



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.

ΤΙΤΛΟΣ

«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ»

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ: 8.617.200,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)

CPV: 45232130-2, 45316110-9, 45232120-9, 45233260-9, 45233120-6

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΤΣΑΜΠΑΖΗ ΑΜΑΛΙΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ. Π.Ε.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. Π.Ε.

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Υ.
ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. Π.Ε. (MSc)

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΑΧΑΡΝΕΣ 1 ΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΈΡΓΟ:

«ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ»

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 117403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 68 - Τ.Α. 53557 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ 2310934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Περιεχόμενα

A.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
A.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	3
A.3	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	4
A.3.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ	4
A.3.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	4
A.4	ΠΡΟΤΑΣΗ	14
A.4.1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	14
A.4.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΝΕΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ 15	
A.4.3	ΝΕΕΣ ΧΑΡΑΞΕΙΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	15
A.4.4	ΥΛΙΚΑ ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΩΝ	16
A.4.5	ΥΛΙΚΑ ΥΠΟΒΑΣΕΩΝ	20
A.4.6	ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20
A.4.7	ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ	25
A.4.8	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	25
A.4.9	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΦΥΤΕΥΣΗ.....	26
A.4.10	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΑΡΔΕΥΣΗΣ.....	32
A.4.11	ΦΩΤΙΣΜΟΣ.....	33
A.5	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ 33	
A.5.1	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	33

A.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πρόκειται για την ωρίμανση έργου «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ», που αφορά τον αναπτυξιακό οργανισμό Αναπτυξιακή Αχαρνών Α.Ε, του Δήμου Αχαρνών.

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής έκθεσης είναι η μελέτη που αφορά στην οδό Λ. Καραμανλή σε μήκος οδού περί τα 2.100 m από την οδό ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ (νοτιοανατολικά) έως την Λεωφόρο Πάρνηθος, που χωροθετείται στον Δήμο Αχαρνών στην περιφέρεια Αττικής. Η μελέτη εστιάζει στην αναβάθμιση του οδικού άξονα, θέτοντας ως προτεραιότητα τη λειτουργικότητα και άνετη προσπελασιμότητα για το σύνολο των χρηστών της οδού ενώ, παράλληλα, στοχεύει στην αισθητική και βιοκλιματική αναβάθμιση της περιοχής.

A.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί ο ανασχεδιασμός, τμήματος, του υφιστάμενου οδικού άξονα της Λ. Καραμανλή, ο οποίος αποτελεί μια από τις σημαντικότερες αστικές αρτηρίες της περιοχής. Στόχος είναι η ποιοτική, λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του αστικού ιστού της περιοχής και, συνεπώς, της ζωής των πολιτών. Παράλληλα, μέσω του ανασχεδιασμού της οδού επιδιώκεται η ενίσχυση της ζωικότητας και βιωσιμότητας ολόκληρου του Δήμου.

Ως εκ τούτου, προβλέπεται η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και στην συνέχεια ο ανασχεδιασμός του οδικού άξονα και των πεζοδρομίων.

Η νέα πεζοδρόμηση θα γίνει παράλληλα με τις αναγκαίες κυκλοφοριακές τροποποιήσεις και την ιεράρχηση του οδικού δικτύου.

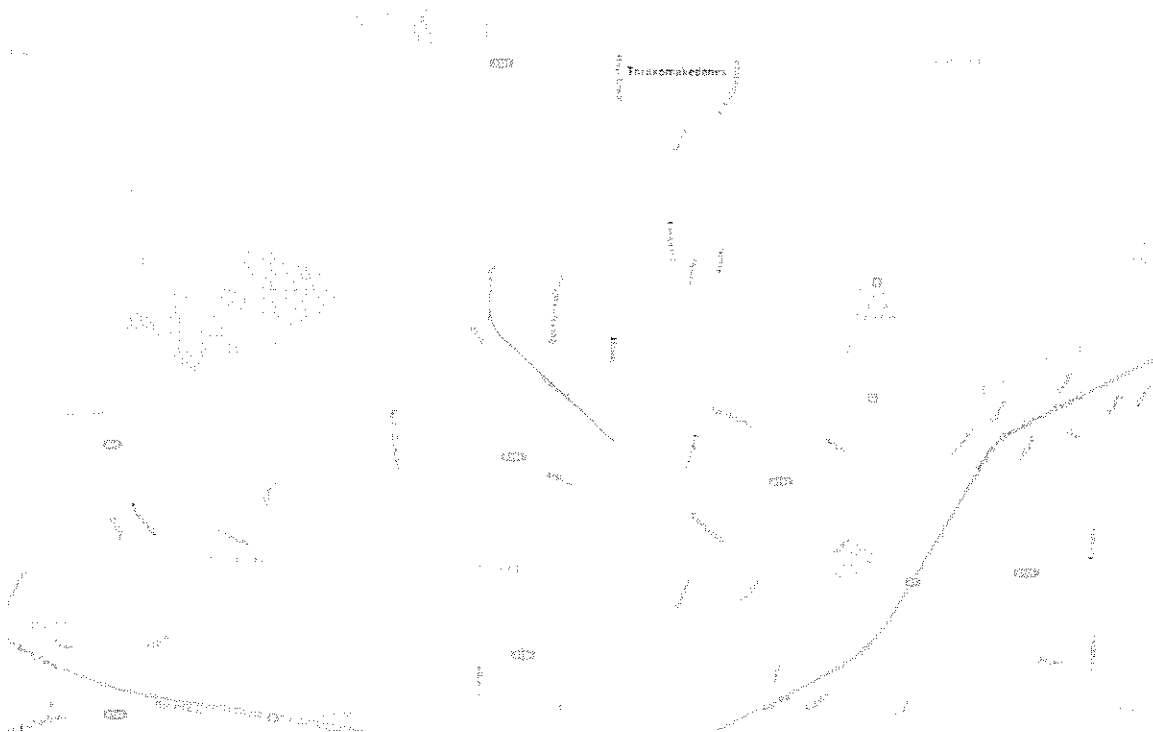
Πιο συγκεκριμένα η οριστική μελέτη περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Ανασχεδιασμό και διεύρυνση των πεζοδρομίων.
- Ορθολογικός σχεδιασμός με στόχο τη λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.
- Κατασκευή ραμπών και όδευσης τυφλών για την απρόσκοπτη διέλευση εμποδιζόμενων ατόμων και ατόμων με μειωμένη ή καθόλου όραση.
- Τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού και διευθέτηση των διατηρούμενων υφιστάμενων στοιχείων.
- Μελέτη σήμανσης και ασφάλισης οδικού άξονα στην οποία περιλαμβάνονται η ιεράρχηση του οδικού δικτύου με βάση τις προτάσεις του ΓΠΣ, του δήμου και τις προτάσεις της μελέτης, η κυκλοφοριακή οργάνωση: διαμορφώσεις κόμβων, μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ. και επεμβάσεις στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών.
- Κυκλοφοριακή οργάνωση: μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ.

- Πρόταση ρύθμισης απαγόρευσης στάθμευσης και υπόδειξη με κατακόρυφη σήμανση χώρων οργανωμένης στάθμευσης εκτός οδού.

A.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

A.3.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ



Εικόνα 1. Οδός Κ. Καραμανλή – θέση.

Η περιοχή του έργου εντοπίζεται στην Αττική, πιο συγκεκριμένα στον Δήμο Αχαρνών. Η μελέτη αφορά την ανάπλαση ενός τμήματος της οδού Καραμανλή, μήκους 2.100 μ., το οποίο εκτείνεται, από την οδό ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ (νοτιοανατολικά) έως την διασταύρωση με την ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ (βορειοδυτικά).

Γεωμορφολογικά το τμήμα της πόλης διαθέτει ανάγλυφο με ήπιες κλίσεις στο μεγαλύτερο τμήμα της οδού. Πρόκειται για αρτηρία με δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας αυτοκινήτων.

A.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η υφιστάμενη κατάσταση της οδού Καραμανλή παρουσιάζει μια σχετική ομοιομορφία σε όλη την έκταση της. Η ιδιαιτερότητα όλη της περιοχής, όσον αφορά το ύψος της, είναι ότι ενσωματώνει οικοδομικές ενότητες με ετερόκλητες χρήσεις μεταξύ τους. Οι κυριότερες

δραστηριότητες που εντοπίζονται, στο μεγαλύτερο μήκος της έκτασης, περιλαμβάνουν στην πλειοψηφία εμπορικές χρήσεις εξυπηρέτησης οχημάτων, γραφεία επιχειρήσεων, χρήσεις λιανεμπορίου, βιοτεχνικές εγκαταστάσεις. Κατοικίες παρατηρούνται, μόνο, προς το τέλος της περιοχής μελέτης, στο βόρειο τμήμα, κοντά στην διασταύρωση με την λεωφόρο Πάρνηθος.

Η παλαιότητα ορισμένων τμημάτων της οδού αποτελεί, ακόμη, ένα στοιχείο χαρακτηρισμού της. Η παλαιότητα των τμημάτων αυτών γίνεται εμφανής τόσο από την τυπολογία και τη μορφολογία του κτιριακού αποθέματος (παρακείμενες οικοδομές), όσο και από την έλλειψη οργάνωσης τους στο χώρο σε σχέση με τα κοινόχρηστα τμήματα και την οδό. Ως εκ τούτου, το σύνολο της έκτασης της οδού, το διατιθέμενο πλάτος οδοστρώματος και πεζοδρομίου ποικίλει και μεταβάλλεται ανομοιομορφα.

Το εν λόγω τμήμα της οδού διέρχεται από μια περιοχή του Δήμου, η οποία παρότι βρίσκεται εντός του πολεοδομικού της ιστού, στο σύνολό της σχεδόν υπάρχουν αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια χωρίς διαβάσεις πεζών, γεγονός που ευνοεί την παραβατικότητα και την κίνηση όλων των οχημάτων με μεγάλη ταχύτητα, με επακόλουθο να είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο οι πεζοί, που αναγκάζονται να διασχίζουν πολύ μεγάλα πλάτη σε μικρό χρόνο. Τα υφιστάμενα πεζοδρόμια αποτελούν μεμονωμένες προσπάθειες διαμόρφωσης των εκάστοτε ιδιοκτητών, με αποτέλεσμα και την αισθητική ανομοιομορφία.

Σε συγκεκριμένα σημεία υπάρχουν τμήματα ιδιοκτησιών (οικοπέδων ή κτιρίων) που βρίσκονται εντός εγκεκριμένων κοινόχρηστων χώρων του ρυμοτομικού σχεδίου. Σε πολλά σημεία οι ιδιοκτησίες καταλαμβάνουν τμήμα ή ολόκληρο το πλάτος του πεζοδρομίου με αποτέλεσμα να περιορίζεται ο ήδη περιορισμένος χώρος κίνησης και να παρεμποδίζεται η απρόσκοπτη μετακίνηση τόσο των πεζών όσο και των εμποδιζόμενων ατόμων.



Εικόνα 2. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή – κτίριο εκτός εγκεκριμένης ρυμοτομικής γραμμής.

Σε διάφορους κόμβους διασταύρωσης με εγκάρσιες οδούς υπάρχει ελλιπής διαμόρφωση και οδική σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη), το οδόστρωμα σε πολλά σημεία έχει υποστεί φθορές, ενώ μεγάλο είναι και το πρόβλημα συλλογής και απομάκρυνσης των όμβριων υδάτων.

Ειδικά για την διαχείριση των όμβριων υδάτων, δεν υπάρχουν συστήματα συλλογής και μεταφοράς των υδάτων παρά μόνο σε πολύ μικρά τμήματα της οδού που δεν επαρκούν για το σύνολο των υδάτων που καταλήγουν στα σημεία αυτά και η απορροή πραγματοποιείται επιφανειακά μέσω των φυσικών κλίσεων των οδών.



Εικόνα 3. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή



Εικόνα 4. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή – Άναρχη τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων

Σχεδόν πλήρης είναι και η απουσία βασικού αστικού εξοπλισμού (καλάθια απορριμμάτων, παγκάκια, σύγχρονα φωτιστικά αστικού οδοφωτισμού, κολωνάκια αποτροπής στάθμευσης σε πεζοδρόμια, προστατευτικά κιγκλιδώματα σε επικίνδυνα σημεία πεζοδρομίων κλπ.) με αποτέλεσμα και την αισθητική υποβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

Επιπλέον, λόγω της μη σωστής οργάνωσης και διαμόρφωσης του δρόμου, παρατηρείται άναρχη στάθμευση των αυτοκινήτων, άλλοτε επί του δρόμου και άλλοτε επί του υφιστάμενου πεζοδρομίου. Αυτό προκαλεί συνεχή εμπόδια στη διέλευση των πεζών, καθιστώντας δύσκολη και επικίνδυνη την μετακίνησή τους.



Εικόνα 5. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή – Στάθμευση σε υφιστάμενο πεζοδρόμιο, εμποδίζοντας τη διέλευση πεζών



Εικόνα 6. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή – Διακοπή υφιστάμενου πεζοδρομίου

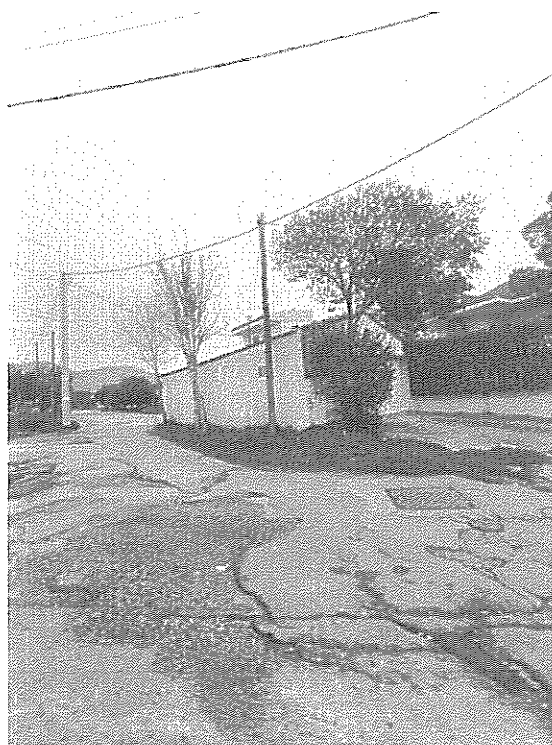


Εικόνα 7,8. Τμήμα προς ανάπλαση της οδού Κ. Καραμανλή – Υφιστάμενες στάσεις λεωφορείου

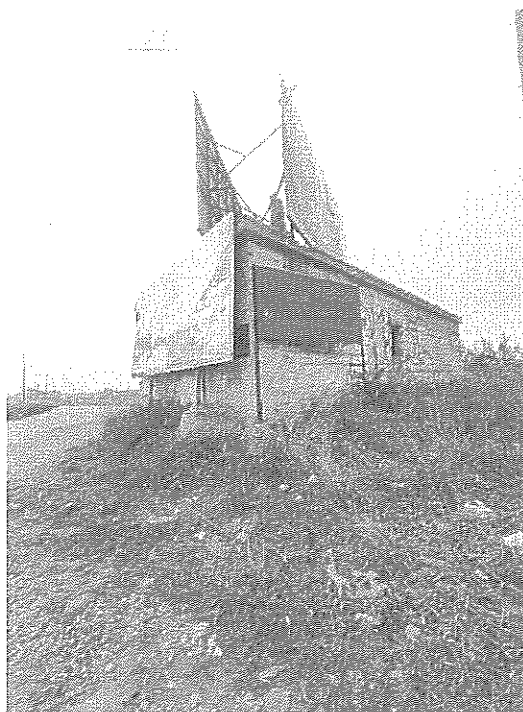
Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε η έλλειψη διαμόρφωσης οργανωμένου χώρου για τις στάσεις των αστικών λεωφορείων. Οι πολίτες περιμένουν σε τμήμα του δρόμου, χωρίς υφιστάμενο πεζοδρόμιο, εκτιθέμενοι σε διερχόμενα αυτοκίνητα.



Εικόνα 9. Ρέμα κοντά στην οδό Θρακομακεδόνων.



Εικόνα 10. Υφιστάμενη κατάσταση επί της οδού Καραμανλή



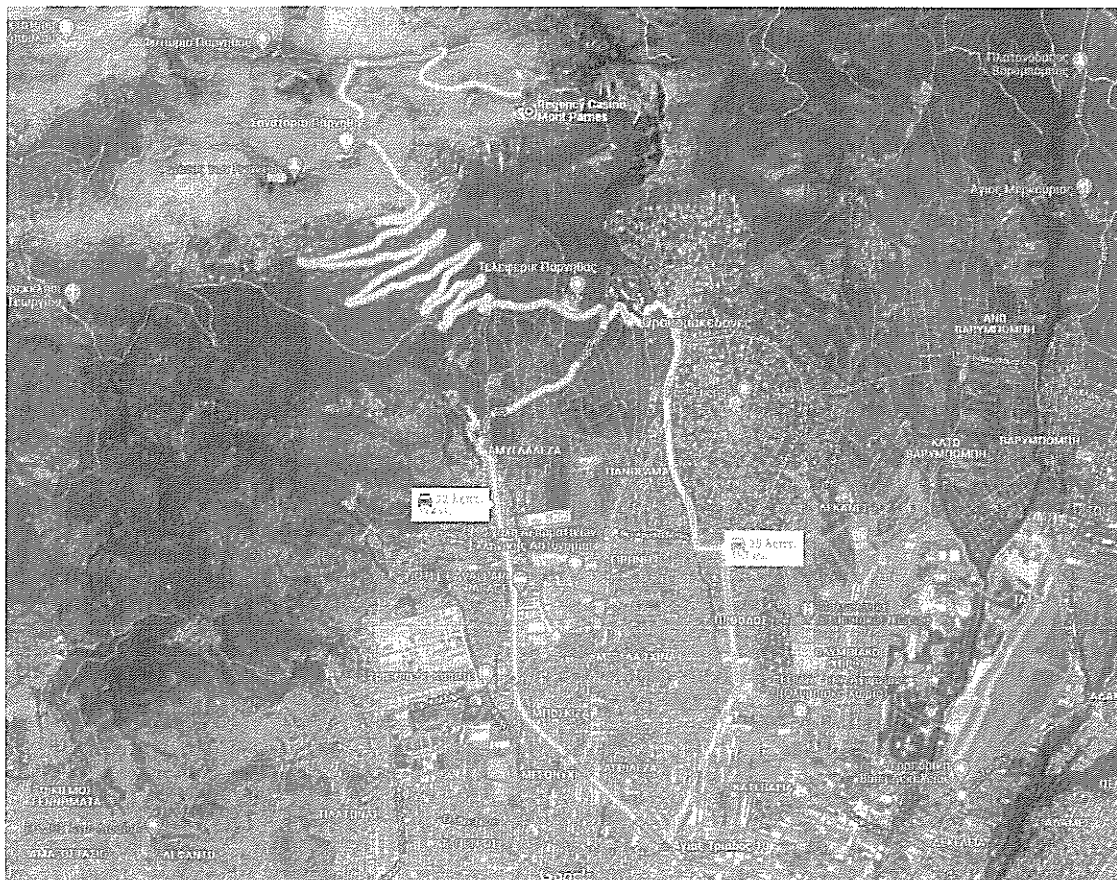
Εικόνα 11. Υφιστάμενη κατάσταση επί της οδού Καραμανλή



Εικόνα 12. Τμήμα οδοστρώματος που απουσιάζει

Η συγκεκριμένη οδός έχει έντονη κινητικότητα και από τουρίστες, λόγω του ότι συνδέεται με το βουνό της Πάρνηθας. Πρόκειται για μια περιοχή με ιδιαίτερο φυσικό κάλλος, η οποία βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την Αθήνα και συνεπώς, με έντονο τουριστικό ενδιαφέρον. Πόλος είναι, επίσης, και το δημοφιλές Regency Casino Mont Parnes που προσελκύει αρκετό κόσμο.

Συνεπώς, η ανάπλαση του συγκεκριμένου τμήματος θα προσδώσει ένα αναβαθμισμένο και σύγχρονο τοπίο, και θα συμβάλλει στην αύξηση του τουριστικού κοινού και άρα στην ενίσχυση της οικονομίας.



Εικόνα 13. Διαδρομή που οδηγεί στο Mont - Parnes

Με τις προτεινόμενες παρεμβάσεις εκτός από το αίσθημα ασφάλειας είναι εύλογη και η αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής και η καλύτερη εκμετάλλευση των ιδιοκτησιών, αποκτώντας πρόσβαση σε σύγχρονο λειτουργικό και ασφαλές αστικό τοπίο.

A.4 ΠΡΟΤΑΣΗ

A.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Ο δημόσιος χώρος στις τρεις διαστάσεις του λειτουργεί και διαμορφώνεται από τα κτίρια που τον περιβάλλουν, τις σκληρές ή μαλακές επιφάνειες (επιστρώσεις δαπέδων, φύτευση, κτλ.), τα τρισδιάστατα στοιχεία που ενσωματώνονται σε αυτόν (φωτιστικά σώματα, αστικός εξοπλισμός, δέντρα, κτλ.) και από τους ίδιους τους ανθρώπους - χρήστες.

Η αρχιτεκτονική σύνθεση ενός υπαίθριου αστικού χώρου πρέπει να ενσωματώνει όλα τα λειτουργικά στοιχεία και να χρησιμοποιεί σωστά τις διαφορετικές κλίμακες των επιμέρους στοιχείων της σύνθεσης, τη γεωμετρία, τα υλικά, τις υφές και τα χρώματα για να δημιουργήσει ένα αισθητικά άρτιο αποτέλεσμα.

Στις πόλεις συναντώνται δημόσιοι χώροι διαφόρων κλιμάκων, οι οποίοι είναι παραμελημένοι και υποβαθμισμένοι. Ωστόσο, δεν λείπουν και οι περιπτώσεις όπου αναγνωρίζεται η αξία του δημόσιου χώρου, ο οποίος εν συνεχεία μελετάται (αναλύεται και ανασχεδιάζεται) και τελικά αναδεικνύεται συνιστώντας ένα ελκυστικό περιβάλλον.

Στην περίπτωση της οδού Καραμανλή αναφέρθηκαν παραπάνω προβλήματα τόσο αισθητικά, όσο και λειτουργικά τα οποία επεκτείνονται έως την μετ' εμποδίων κίνηση των πεζών σε μεγάλα τμήματα της οδού, την ανύπαρκτη ζώνη πεζών σε μικρότερα τμήματα αυτής και την έλλειψη ζώνης κίνησης ΑμεΑ. Είναι εμφανές ότι δίνεται προτεραιότητα στα μηχανοκίνητα μέσα, τόσο στην κίνηση, όσο και στην στάθμευση, η οποία χρίζει οργάνωσης. Ως εκ τούτου, προκύπτει η ανάγκη για μία νέα πρόταση αναδιοργάνωσης της οδού σε ολόκληρο το μήκος της, ώστε να αποδοθεί στους πολίτες αναβαθμισμένος ο δημόσιος αυτός χώρος, ο οποίος με τις νέες παρεμβάσεις θα αποκτήσει ενότητα, ομοιογένεια και τελικά ταυτότητα, εξυπηρετώντας τόσο την κυκλοφορία των αυτοκινήτων, με τη νέα κυκλοφοριακή μελέτη, όσο και των πεζών και των εμποδιζομένων ατόμων.

Η αρχιτεκτονική σχεδίαση της παρούσας μελέτης είναι συνυφασμένη με την θέση, την κλίμακα και την οργάνωση του υπαίθριου αστικού χώρου. Η νέα διευθέτηση του αστικού χώρου που περιβάλλει την οδό, καθίσταται απαραίτητη για την αναβάθμιση του υφιστάμενου αστικού περιβάλλοντος κατά μήκος του άξονα, και τη διασφάλιση της άνετης μετακίνησης των πολιτών, με τη δημιουργία ενός ενιαίου δικτύου πεζών, ατόμων ΑμεΑ (συμπεριλαμβανομένων αυτών με μειωμένη ή καθόλου όραση).

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την διαμόρφωση και την κατασκευή, ώστε να μην επιβαρύνουν ενεργειακά το αστικό περιβάλλον, να καλύπτουν τις ανάγκες της αισθητικής – αποδίδοντας ταυτόχρονα έναν ιδιαίτερο χαρακτήρα στον τόπο παρέμβασης – της άνεσης, της ασφάλειας, να μην εμπεριέχουν κανένα κίνδυνο και να είναι πρακτικά στην συντήρηση.

Οι προτάσεις αποτελούν μια σειρά από εφικτές κινήσεις, άμεσα υλοποιήσιμες. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα των προτεινόμενων παρεμβάσεων συνίστανται στα παρακάτω:

1. Στην αισθητική βελτίωση της εικόνας της οδού, στη δημιουργία ενός ιδιαίτερου χαρακτήρα και κατ' επέκταση ταυτότητας.

2. Στην απόδοση στους πολίτες ενός δημόσιου χώρου που ικανοποιεί τις ανάγκες του σκοπού λειτουργίας του με τον πιο ενδεδειγμένο τρόπο.
3. Στη βελτίωση της λειτουργικότητας και προσβασιμότητας του δημόσιου χώρου με την υλοποίηση παρεμβάσεων που έχουν ως κύριο μέλημα την αναβάθμιση και ανάδειξη του οδικού άξονα με τη δημιουργία κατάλληλων διαμορφώσεων και σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
4. Την εναρμόνιση και τη σωστή οργάνωση των τρισδιάστατων υφιστάμενων και νέων στοιχείων.
5. Τη βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών με την αύξηση της φύτευσης.
6. Στην διευκόλυνση και ταυτόχρονα στην προστασία των ευάλωτων χρηστών με την εφαρμογή κατά την κατασκευή κατάλληλων πιστοποιημένων υλικών τα οποία ταυτόχρονα θα συμβάλουν και στην επίτευξη της οικονομίας.

A.4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΝΕΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

A.4.3 ΝΕΕΣ ΧΑΡΑΞΕΙΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η διαδικασία σχεδιασμού έχει ως στόχο την ορθολογική διαχείριση του χώρου. Για το λόγο αυτό μετά από την ανάλυση και την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης έγινε ιεράρχηση των προτεραιοτήτων και των αναγκών αναφορικά με την έκταση των παρεμβάσεων στα διαφορετικά τμήματα της οδού. Προβλέπονται εκτεταμένες παρεμβάσεις και εξ ολοκλήρου επίλυση και εξορθολογισμός των προβληματικών περιοχών. Οι συνδυασμοί των υλικών επικεντρώνονται στην λιτότητα και στην ομοιομορφία.

Η άρθρωση του οδικού άξονα τροποποιείται σημειακά μέσω ήπιων χαραξέων, οι οποίες έλαβαν υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση. Ερευνήθηκαν δυνατότητες ανασύνθεσης της περιοχής στα στενά τμήματα των πεζοδρομίων και όπου κρίνονται εφικτό να μειωθεί το πλάτος του οδοστρώματος με στόχο την αύξηση και τη δημιουργία επαρκούς χώρου για τη διέλευση των πεζών σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Με τον τρόπο αυτό δίνεται προτεραιότητα στον πεζό και τον άνθρωπο ΑμεΑ χωρίς να επιβαρύνεται η κυκλοφορία των αυτοκινήτων.

Με την ανακατασκευή της οδού, στόχος είναι να αναβαθμιστεί ο χαρακτήρας της περιοχής και να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των μόνιμων κατοίκων, των επισκεπτών, καθώς επίσης και να διευκολυνθεί η διέλευση των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Κατά μήκος της οδού τοποθετούνται διαβάσεις στις οποίες θα κατασκευασθούν ράμπες σύνδεσης των επιπέδων του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου για τη διευκόλυνση της κίνησης των ατόμων με αναπηρικό αμαξίδιο, με παιδικά καροτσάκια, καρότσι αγοράς, κ.τ.λ.

Η νέα πρόταση περιλαμβάνει τη διαπλάτυνση πεζοδρομίων σε όλο το μήκος της οδού για την εύρυθμη λειτουργία της οργανωμένης - βραχείας στάσης και συνεχούς κίνησης. Σε όσα σημεία καθίσταται ανέφικτη η δημιουργία επαρκούς πλάτους για τους επιδιωκόμενους σκοπούς ορίστηκε ελάχιστο πλάτος 1,50 m, ώστε να είναι δυνατή η απρόσκοπτη διέλευση των αναπηρικών αμαξιδίων.

Οι ζώνες συνεχούς κίνησης των πεζοδρομίων καλύπτονται με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο. Έκκεντρα του χυτού δαπέδου τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες όδευσης τυφλού, διαστάσεων 40x40cm σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, ενώ δημιουργούνται ράμπες σε όλες τις διαβάσεις πεζών για διευκόλυνση των Α.Μ.Ε.Α. Στο όριο του πεζοδρομίου με την ασφαλτο, τοποθετείται πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα κατά μήκος ολόκληρης της οδού. Επιπλέον, τεμάχια ψαμμίτη χρώματος γκρι 20x80cm τοποθετούνται στο όριο της ρυμοτομικής γραμμής οριοθετώντας το πεζοδρόμιο και τα όρια των ιδιοκτησιών. Οι καμπύλες απολήξεις των πεζοδρομίων φέρουν ράμπες και εκτός από τα κράσπεδα οριοθετούνται και με μεταλλικά κολωνάκια διαμέτρου 10 εκ. τα οποία τοποθετούνται έτσι ώστε να καλύπτουν ολόκληρο το μήκος της οδού. Το κράσπεδο υποβιβάζεται με την ανάλογη κλίση προκειμένου να προσαρμοστεί η τοποθέτηση του στις περιοχές των ραμπών. Με τον τρόπο αυτό ενσωματώνεται το κράσπεδο, διατηρώντας ταυτόχρονα την οπτική διαφοροποίηση για την ευκρινή οριοθέτηση του πεζοδρομίου. Στα σημεία διαπλάτυνσης του πεζοδρομίου, στους χώρους στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού, καλύπτονται με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο σε αποχρώσεις του γκρι και όπου εντοπίζονται υπάρχουσες ή νέες φυτεύσεις, δημιουργείται κάναβος από κυβόλιθους σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10x10cm.

Μεγάλο ποσοστό των υπαρχόντων δεντροστοιχιών διατηρείται (με σημειακές εξαιρέσεις) και όπου κρίνεται εφικτό, με γνώμονα την διαπλάτυνση του πεζοδρομίου, τοποθετούνται νέες φυτεύσεις ακολουθώντας τη βασική διάταξη του δρόμου. Εκτός από την ψηλή φύτευση (δέντρα) προστίθενται και νέα είδη χαμηλής φύτευσης (θάμνοι και αρωματικά φυτά). Η προσθήκη των νέων δέντρων και φυτών, προσδίδει οφέλη που σχετίζονται με τη βελτίωση του μικροκλίματος, την σκίαση και τη μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων, καθώς επίσης και αισθητικά με τον εμπλουτισμό των χρωμάτων, των σχημάτων και των υφών.

Τα λοιπά τρισδιάστατα στοιχεία που έχουν επιλεγεί στη συγκεκριμένη πρόταση, έχουν οργανωθεί σε ζώνη που βρίσκεται κοντά στην οδό, αφήνοντας το μεγαλύτερο τμήμα του πεζοδρομίου διαθέσιμο. Με τον τρόπο αυτό αφενός δεν εμποδίζεται η διέλευση των πεζών και αφετέρου γίνεται εμφανής η προτεραιότητα που δίνεται στην κίνηση των ανθρώπων.

Τα επιμέρους στοιχεία της σύνθεσης, οι επιστρώσεις των δαπέδων, ο αστικός εξοπλισμός, τα είδη των φυτεύσεων αναλύονται στις επόμενες ενότητες.

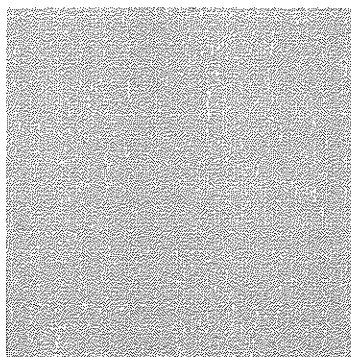
A.4.4 ΥΛΙΚΑ ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΩΝ

Τα υλικά που επιλέγονται είναι κατά κύριο λόγο από φυσικά πετρώματα (ψαμμίτη, γρανίτη) και κατά κύριο λόγο από σύνθεση υλικών στα οποία περιλαμβάνονται φυσικά πετρώματα (χυτό βοτσαλωτό δάπεδο). Κριτήριο της επιλογής είναι το αισθητικό αποτέλεσμα που αναμένεται να αποδώσουν στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στην επανασύνδεση της περιοχής παρέμβασης με το φυσικό περιβάλλον που βρίσκεται πλησίον. Άλλοι σημαντικοί παράμετροι που λήφθηκαν υπόψη είναι: η ευκολία στην κατασκευή, η αντοχή στο χρόνο, η υψηλή ανακλαστικότητα για τη μείωση της ηλιακής ακτινοβολίας και η μειωμένη συντήρηση. Η οριστική επιλογή των αποχρώσεων και των υφών όλων των φυσικών πετρωμάτων, καθώς επίσης και του χυτού βοτσαλωτού δαπέδου θα γίνει κατά τη φάση έναρξης των εργασιών

από τη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών μετά την προσκόμιση δειγμάτων από τον ανάδοχο.
Πιο αναλυτικά:

**1. Φυσικό πέτρωμα ψαμμίτη – όριο οικοπέδων (ρυμοτομική γραμμή και ζώνη
κάθετων σημάνσεων)**

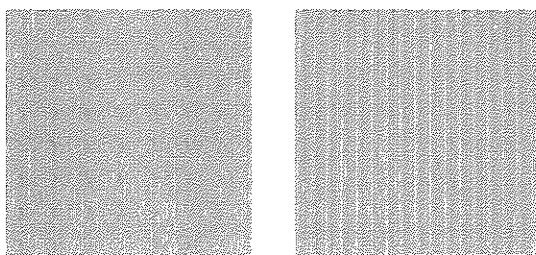
Κατά μήκος της οδού στο όριο με τη ρυμοτομική γραμμή καθώς επίσης και στην ζώνη
τοποθέτησης κάθετων σημάνσεων, έχει επιλεγεί να τοποθετηθεί λωρίδα ψαμμίτη
χρώματος γκρι και διαστάσεων 20x80cm πάχους 5cm. Η εμφανής επιφάνεια θα είναι
αδροποιημένη - επεξεργασμένη για να είναι αντιολισθηρή.

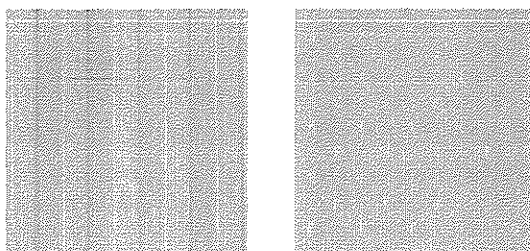


Εικόνα 14. Ψαμμίτης χρώματος γκρι

2. Τσιμεντόπλακες – όδευση τυφλού

Προβλέπονται πλάκες τσιμέντου χρώματος κίτρινου, διαστάσεων 40 x 40 εκ. και πάχους
4 εκ. για τη δημιουργία όδευσης ΑΜΕΑ - τυφλών, για την καθοδήγηση των τυφλών (ή με
μειωμένη όραση) ατόμων. Η τοποθέτηση τους θα γίνει είτε κατά μήκος, είτε εγκάρσια της
οδού, όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης. Περιλαμβάνονται όλοι
οι τύποι (κατεύθυνσης, κινδύνου, προειδοποίησης, εξυπηρέτησης, αλλαγής
κατεύθυνσης), όπως ορίζονται από τα πρότυπα και τις προδιαγραφές για τη δημιουργία
όδευσης τυφλών, ενώ θα πρέπει να πληρούν και τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN
1339:2003.

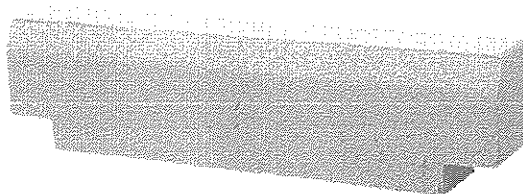




Εικόνα 15. Πλάκα όδευσης τυφλών – τύποι (αλλαγής κατεύθυνσης, κατεύθυνσης, κινδύνου)

3. Άοπλο σκυρόδεμα – κράσπεδα

Προβλέπονται πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος πλάτους 20 εκ. για την οριοθέτηση της οδού σε ολόκληρο το μήκος της. Τα κράσπεδα θα είναι ευθύγραμμα ή καμπύλα όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης και θα βρίσκονται σε ανισοσταθμία 15 εκ. εκτός από τα σημεία υποβάθμισης (υποβαθμισμένη γωνία ή ράμπα) όπου θα είναι ισόπεδα με την οδό ή κεκλιμένα στις συνδέσεις των ισόπεδων τεμαχίων με των ανισόπεδων.



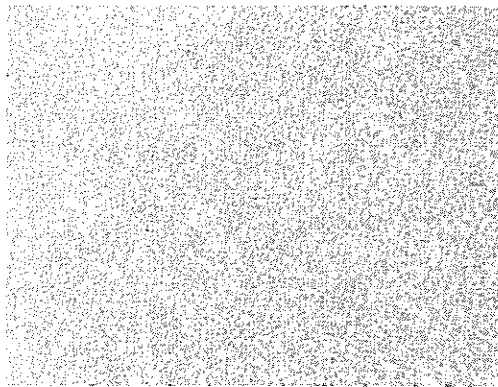
Εικόνα 16. Πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα

4. Άοπλο σκυρόδεμα – ρείθρα

Τα ρείθρα, συνδυάζονται με τα κράσπεδα και χρησιμοποιούνται για την απορροή των νερών της βροχής (όμβριων υδάτων). Η χρήση τους διευκολύνει ιδιαίτερα την κατασκευή του ασφαλτοτάπητα των οδών καθώς προσφέρουν απόσταση από το κράσπεδο του πεζοδρομίου ικανή για την διέλευση του διαστρωτήρα ασφαλτομίγματος (asphalt finisher) και έτσι επιτυγχάνεται υψηλή ποιότητα διάστρωσης στο τελείωμα του τάπητα. Τα ρείθρα θα κατασκευάζονται με εφ' άπαξ διάστρωση σκυροδέματος διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη, από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

5. Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο – χώρος στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού

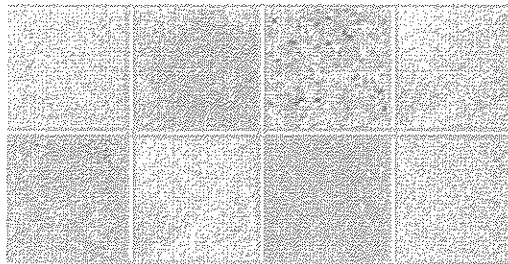
Το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο πάχους 5-7 εκ. σε ήπια γκρι απόχρωση χρησιμοποιείται όπου το πλάτος του πεζοδρομίου επιτρέπει την ύπαρξη χώρου στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού. Αποτελείται από διάφορα φυσικά, έγχρωμα αδρανή υλικά, βότσαλο με μέγιστο κόκκο τα 8 χιλ., κεραμάλευρο, άμμο ποταμού και ψηφίδες διαφόρων διαβαθμίσεων και αποχρώσεων. Ο συνδυασμός αυτών των υλικών και η ανάμειξη τους με ποζολανικό πρόσμικτο βοτσαλωτού (το οποίο περιέχει στη σύνθεσή του και μη αλκαλικό τσιμέντο) και το νερό, δημιουργούν ένα μείγμα το οποίο διαστρώνεται χυτό, επί τόπου στο έργο. Μετά την εφαρμογή του και με την κατάλληλη επεξεργασία δημιουργείται ένα ανάγλυφο, διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο, εξαιρετικής αντοχής και ιδιαίτερης αισθητικής με απόλυτα φυσική εικόνα. Πρόκειται για ένα υλικό ανθεκτικό στη φθορά, ευχάριστο στο περπάτημα και εύκολο στην επισκευή.



Εικόνα 17. Χυτό δάπεδο

6. Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες – (οριοθέτηση κίνησης, στάσης και ζώνης σημάτων - στάσης και περιμετρικά των δεντροδόχων)

Προβλέπεται η επίστρωση των ζωνών 20cm , στην περιοχή οριοθέτησης κίνησης – στάσης, στις ζώνες περιμετρικά των δεντροδόχων και στην περιοχή της ράμπας όπου γίνεται η υποβάθμιση του πεζοδρομίου προς το οδόστρωμα, με κυβόλιθο σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες σε διάταξη καννάβου, διαστάσεων 10x10x3-5 cm.



Εικόνα 18. Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη

A.4.5 ΥΛΙΚΑ ΥΠΟΒΑΣΕΩΝ

Οι υποβάσεις των επιστρώσεων των πεζοδρομίων αποτελούνται από πλάκες σκυροδέματος C16/20, πάχους 15 εκ. οπλισμένες με διπλό πλέγμα T131 (πάνω, κάτω) και αρμούς ανά 6 m περίπου, τους οποίους θα πρέπει να ακολουθήσει και το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο για να μην υπάρξουν ρηγματώσεις.

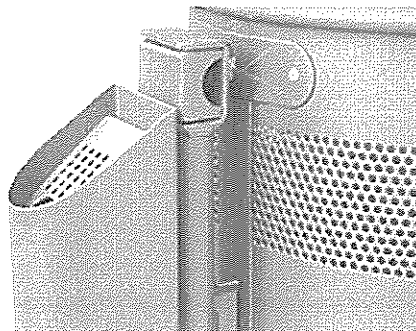
A.4.6 ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο προτεινόμενος αστικός εξοπλισμός αποτελείται από: κάδους μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt, υπόγειους κάδους απορριμμάτων συμπίεσης, κολωνάκια ασφαλείας, σταχτοδοχείο εξωτερικού χώρου, καθιστικά υπαίθριου χώρου και δεντροδόχους.

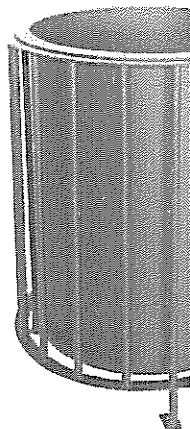
Πιο συγκεκριμένα:

- Κάδοι μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt

Προβλέπονται κάδοι μικροαπορριμμάτων τοποθετημένοι ανά 10 – 15 μ. περίπου στις ενδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης. Ωστόσο, στους χώρους συνάθροισης προβλέπονται μεγαλύτεροι κάδοι χωρητικότητας 100 lt.



Εικόνα 19. Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60 lt με σταχτοδοχείο



Εικόνα 20. Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 100 lt

- **Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων**

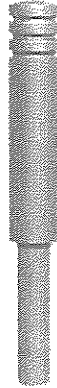
Προβλέπονται και υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων συμπίεσης. Πρόκειται για συστοιχίες τεσσάρων κάδων χωρητικότητας 1100 lt ο καθένας, στις ενδεδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης.



Εικόνα 21. Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων συμπίεσης

- **Κολωνάκι ασφαλείας**

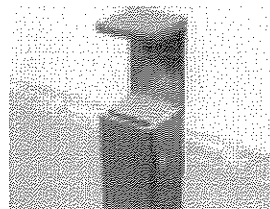
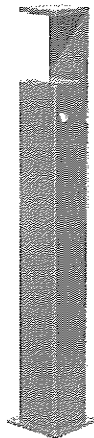
Κολωνάκια ασφαλείας απλής μορφής από χυτοσίδηρο με ανακλαστική ταινία στο άνω τμήμα και κατακόρυφο τμήμα που πακτώνεται στο δάπεδο, προβλέπονται στις καμπύλες αποτμήσεις και γενικότερα για την οριοθέτηση των θέσεων στάθμευσης και των τμημάτων του πεζοδρομίου. Τοποθετούνται ανά 1,50 μέτρα μεταξύ τους.



Εικόνα 22. Κολωνάκι ασφαλείας

- **Σταχτοδοχείο υπαίθριου χώρου**

Επιδαπέδιο σταχτοδοχείο από γαλβανισμένο χάλυβα με αποσβεστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα συγκεκριμένα σταχτοδοχεία τοποθετούνται ανά 100 μέτρα.



Εικόνα 23. Ενδεικτική απεικόνιση επιδαπέδιου σταχτοδοχείου

- Υπαίθρια καθιστικά

Στην περιοχή μελέτης διατάσσονται καθιστικά από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με λείες επιφάνειες. Η υφή θα είναι κατάλληλης εξωτερικής επεξεργασίας για να μη σχηματίζει πόρους και να δίνει ομοιόμορφο αποτέλεσμα. Τα καθιστικά είναι τριών τύπων: α. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα από σανίδες κωνοφόρου για τους χώρους συνάθροισης, β. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 1,80 μ και γ. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και διπλή πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 3,60 μ.

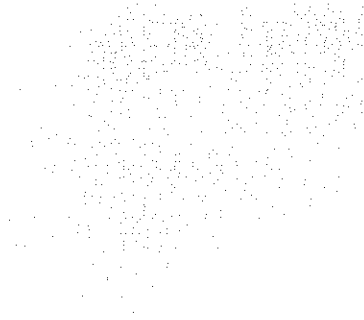
- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, χωρίς πλάτη

Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,50x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. με λοξές αποτμήσεις στις ακμές της άνω έδρας και εσοχή 5εκ περιμετρικά της βάσης έδρασης, ύψους 7εκ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμποτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, με πλάτη, μήκους 1,80 μ και 3,60 μ.

Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,65x3,60μ ή 0,65x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους σανίδων 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμποτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου. Η πλάτη μήκους 1,20μ αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και επένδυση ξυλείας όμοιας με του καθιστικού. Ο μεταλλικός σκελετός στήριξης της πλάτης είναι χαλύβδινος γαλβανισμένος εν θερμώ. Αποτελείται από στραντζαριστή λάμα πάχους 1 εκ, η οποία θα βιδώνεται στη βάση οπλισμένου σκυροδέματος με ανοξειδωτες βίδες, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης. Η επένδυση της πλάτης αποτελούμενη από τρεις διαδοκίδες μασίφ φυσικής ξυλείας κωνοφόρου διαστάσεων 1,20 x 0,08 x 0,045 m στερεωμένες στον μεταλλικό σκελετό με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

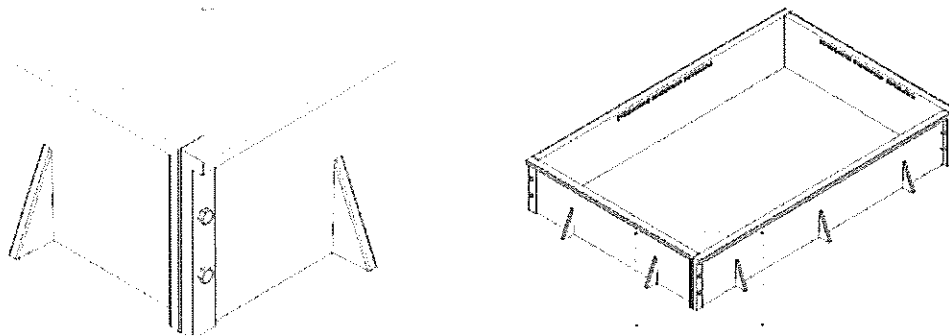
Ο τρόπος κατασκευής της εξωτερικής επιφάνειας θα καθοριστεί κατόπιν δοκιμών επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την υφή που δίνεται ως υπόδειγμα στην παρούσα τεχνική περιγραφή.



Εικόνα 24. Υφή εμφανούς σπλισμένου σκυροδέματος

- Δεντροδόχος

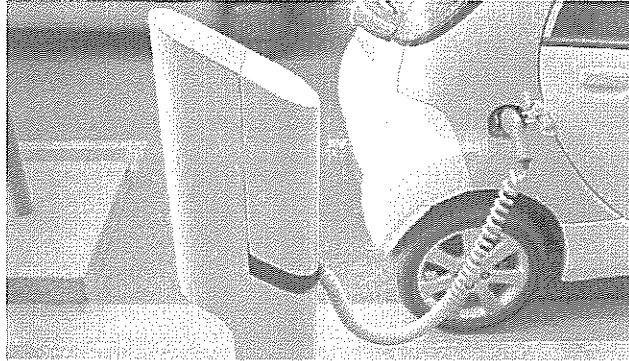
Προβλέπεται τόσο για τα υφιστάμενα όσο και για τα νέα δέντρα. Πρόκειται για μαντεμένα δενδροδόχο τετράγωνου σχήματος, διαστάσεων σε κάτοψη 120 x 120 εκ.



Εικόνα 25. Προτεινόμενη δενδροδόχος

- Σταθμοί φόρτισης οχημάτων

Προβλέπεται εγκατάσταση φορτιστών ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε επιλεγμένες θέσεις στάθμευσης που θα δημιουργηθούν παρά την οδό. Στο παρόν έργο συμπεριλαμβάνονται τόσο οι εργασίες για την κατασκευή της απαιτούμενης υποδομής (καλωδιώσεις κα.) όσο και η εγκατάσταση των φορτιστών.



Εικόνα 26. Φορτιστές ηλεκτροκίνητων οχημάτων

A.4.7 ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ

Η προσθήκη των φυτών έχει ως στόχο την ενίσχυση του ποσοστού πρασίνου στην πόλη και τον εμπλουτισμό του με είδη που αυξάνουν την αστική βιοποικιλότητα.

Όλα τα προτεινόμενα είδη εντάσσονται λειτουργικά στην αρχιτεκτονική πρόταση, ενώ ταυτόχρονα ενσωματώνονται στο σχεδιασμό ως αρχιτεκτονικά στοιχεία, ενδυναμώνοντας τις χαράξεις, δημιουργώντας ένα ενιαίο, αρμονικό και ολοκληρωμένο σύνολο το οποίο συνομιλεί με τα υφιστάμενα στοιχεία.

A.4.8 ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Στα σχέδια της φυτοτεχνικής μελέτης, Φ.υφ.-01 - Φ.υφ.-07, αποτυπώνεται η απογραφή του δενδρώδους κεφαλαίου, η οποία διαχωρίζει την υγιή και αξιόλογη προς διατήρηση δενδρώδη βλάστηση καθώς και την απομακρυνόμενη δενδρώδη βλάστηση. Η επιλογή των ατόμων που διατηρούνται ή απομακρύνονται έγινε με βάση αισθητικά και λειτουργικά κριτήρια, που καθορίστηκαν με επιτόπια, μακροσκοπική έρευνα που διεξάχθηκε από την ομάδα μελέτης, όπως επίσης και από τη δυνατότητα ένταξής τους ή όχι στη νέα διαμόρφωση.

Τα υφιστάμενα δέντρα που εμποδίζουν το νέο σχεδιασμό και τις χαράξεις, βάση καθαρής ελεύθερης όδευσης πλάτους 1,5μ. κατ' ελάχιστον και την βασική χάραξη του δρόμου, έχουν επισημανθεί στην φυτοτεχνική μελέτη, στα σχέδια της οριζοντιογραφίας της πρότασης και στα τεύχη δημοπράτησης και ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες για την έκδοση των σχετικών αδειών κοπής.

Τα διατηρούμενα και αφαιρούμενα φυτά της υφιστάμενης βλάστησης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ						
A/A	ΣΥΜΒ.	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΔΙΑΤΗΡΟΥΜΕΝΑ	ΑΦΑΙΡΟΥΜΕΝΑ
ΑΕΙΘΑΛΗ ΔΕΝΤΡΑ						
1.	PH	Πεύκη χαλέπιος	<i>Pinus halepensis</i>	25	21	4
2.	OE	Ελιά	<i>Olea europaea</i>	3	1	2
3.	EG	Ευκάλυπτος	<i>Eucalyptus globulus</i>	12	10	2
4.	CA	Νεραντζιά	<i>Citrus aurantium</i>	12	9	3
5.	TP	Τούγια	<i>Thuja plicata</i>	4	3	1
6.	AU	Κουμαριά	<i>Arbutus unedo L.</i>	1	1	0
ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΔΕΝΤΡΑ						
7.	MP	Μουριά Πλατανόφυλλη	<i>Morus platanifolia</i>	26	23	3
8.	FC	Συκιά	<i>Ficus carica</i>	2	0	2
9.	PN	Λεύκα Καβάκι	<i>Populus nigra italica</i>	27	19	8
ΑΕΙΘΑΛΕΙΣ ΘΑΜΝΟΙ						
10.	Pa	Φιλλυρέα ή Φιλλύκι	<i>Phillyrea angustifolia</i>	4	4	0
11.	No	Πικροδάφνη	<i>Nerium oleander</i>	3	2	1
12.	Nd	Ναντίνα	<i>Nandina domestica "Fire power"</i>	7	5	2
ΣΥΝΟΛΟ:				126	98	28

A.4.9 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΦΥΤΕΥΣΗ

Το προτεινόμενο φυτικό υλικό επιλέχτηκε σύμφωνα με κριτήρια οικολογικά, εδαφοκλιματικά, βιοκλιματικά και αισθητικά. Βασικό κριτήριο επιλογής των φυτικών ειδών είναι οι εξής :

- η αντοχή στο αστικό περιβάλλον (ατμοσφαιρική ρύπανση, ξηρασία, ρυπασμένο έδαφος από βαρέα μέταλλα, υψηλά επίπεδα αλατότητας)
- η αντοχή στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής που βρίσκεται η υπό μελέτη οδός, δηλαδή του Δήμου Αχαρνών

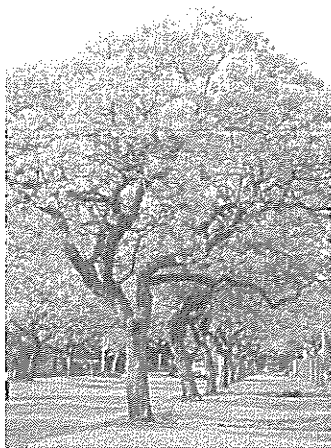
- οι ελάχιστες απαιτήσεις για συντήρηση (κλαδεύσεις για διατήρηση σχήματος κόμης συχνότητα ποτίσματος)
- η επιθυμία συνδυασμών με τρόπο που να προκύπτουν ενδιαφέρουσες εποχικές εναλλαγές και μεταβολές στο χώρο
- η κάλυψη βασικών λειτουργικών και βιοκλιματικών αναγκών

Για τη денτροστοιχία κατά μήκος της οδού Καραμανλή επιλέχθηκαν:

ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΔΕΝΤΡΑ

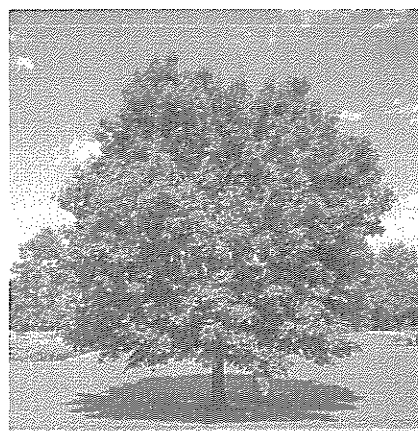
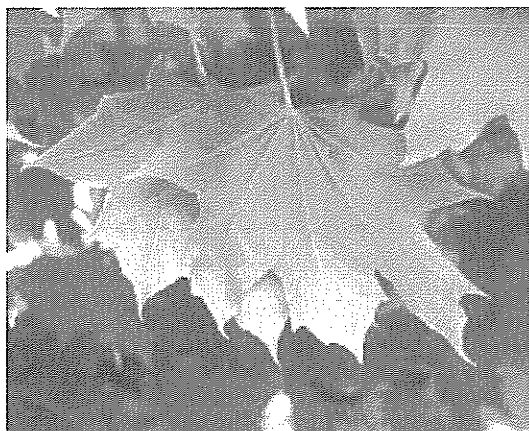
Γιακαράντα (*Jacaranda mimosifolia*)

Η γιακαράντα, είναι ένα φυλλοβόλο δέντρο με ένα δαντελωτό, περίτεχνο φύλλωμα με έντονα μωβ άνθη. Το ύψος της συνήθως φτάνει από 12 έως 15 μέτρα ενώ το πλάτος της μπορεί να φτάσει πάνω από 8 μέτρα σε έκταση. Το φύλλωμά της είναι φτιαγμένο από καταπράσινα, δαντελένια φύλλα, θυμίζει πολύ στην όψη τη φτέρη, ενώ στηρίζεται ψηλά πάνω από το έδαφος στα δυνατά κλαδιά της. Έχει ανάγκη από μέτριο πότισμα.



Σφενδάμι πλατανοειδές (*Acer platanoides*)

Το Πλατανοειδές Σφενδάμι είναι φυλλοβόλο δένδρο ταχείας ανάπτυξης με σφαιρική κόμη. Έχει ανοιχτοπράσινα φύλλα, γυαλιστερά και πεντάλοβα, που μοιάζουν με του πλάτανου και το φθινόπωρο γίνονται ωχροκίτρινα και πορτοκαλί. Ανθοφορεί σε όρθιους, κίτρινους κόρυμβους την άνοιξη, πριν την έκπτυξη των φύλλων. Αντέχει σε όλα τα εδάφη, αλλά προτιμά τα όξινα χώματα και τα ψυχρά κλίματα. Το μέγιστο ύψος του φτάνει τα 20μ και η μέγιστη διάμετρος τα 10μ.

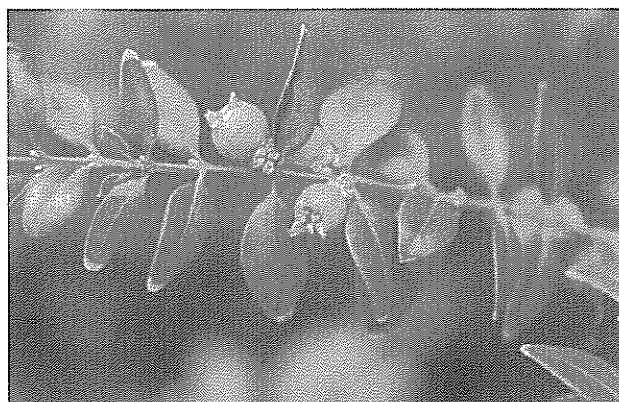


Για τις συνθέσεις των παρτεριών σε όλο το μήκος της οδού επιλέχθηκαν οι εξής θάμνοι:

ΑΙΘΑΛΕΙΣ ΘΑΜΝΟΙ

Πυξάρι (*Buxus sempervirens*)

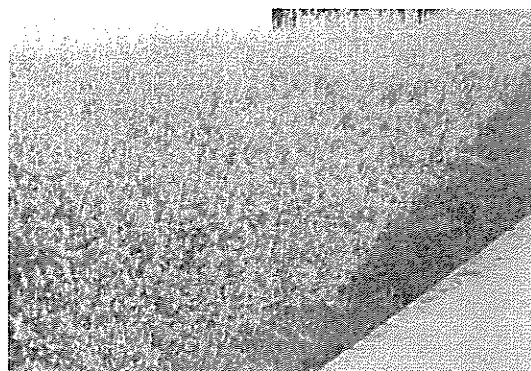
Είναι αιθαλές φυτό με χαρακτηριστικό πράσινο χρώμα. Αναπτύσσεται πολύ αργά και μπορεί να φτάσει τα 2μ. σε ύψος, εφόσον μείνει ακλάδευτο για πολλά χρόνια. Αν μείνει ακλάδευτο, τα λουλούδια του ανθίζουν τον Απρίλιο. Μπορεί να φυτευτεί και σε ηλιόλουστα αλλά και σε σκιερά μέρη. Προσαρμόζεται σε κάθε σημείο. Είναι φυτό που αντέχει μέχρι τους -15°C αλλά σε περίπτωση που η θερμοκρασία διατηρηθεί χαμηλά, μπορεί τα φύλλα να πάρουν ένα καφέ χρώμα. Το πράσινο όμως επανέρχεται με την άνοδο της θερμοκρασίας.



Τεύκριο (*Teucrium fruticans*)

Αιθαλής θάμνος ύψους έως 2 μέτρα, με φύλλα γλαυκά και ελαφρά αρωματικά. Φτάνει τα 1,5 μέτρα ύψος και έχει αντίστοιχο πλάτος. Ανθίζει με όμορφα μωβ άνθη από Απρίλη έως Σεπτέμβριο. Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό σε ξηρασία, ενώ κάνει ωραία σχήματα με κλάδεμα.

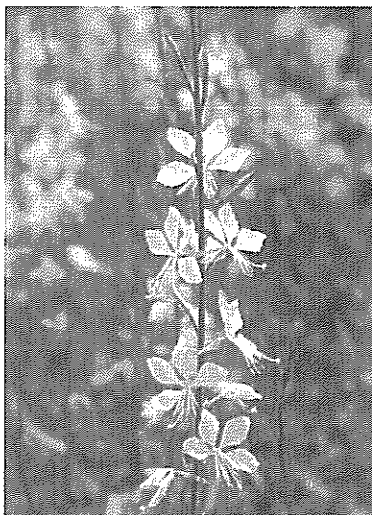
Αναπτύσσεται σε στεγνά, άγονα, αλκαλικά ή ουδέτερα εδάφη και ηλιόλουστες θέσεις. Απαιτεί προστασία από τους δυνατούς παγετούς.



ΑΓΡΩΣΤΩΔΗ

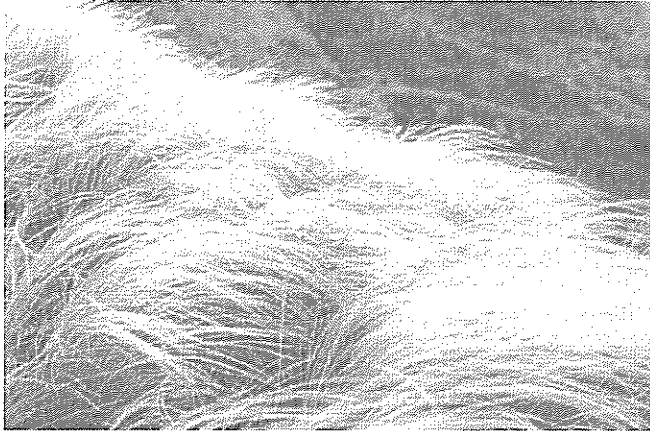
Γκάουρα (*Gaura lindheimeri*)

Η γκάουρα είναι θαμνώδης, πολυετής πόα με όρθιο σχήμα και λογχοειδές, απαλό, πράσινο φύλλωμα που χαμηλά κοκκινίζει. Έχει ροδοκόκκινη ανθοφορία όλο το καλοκαίρι, με μελισσοκομικό ενδιαφέρον. Φτάνει τα 0,6-0,7μ μέγιστο ύψος και μέγιστη διάμετρο τα 0,5μ. Δεν έχει ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, καθώς μπορεί να ευδοκιμήσει από παράκτιες περιοχές έως υψομετρικές. Επιδέχεται αυστηρά κλαδέματα.



Στίπα (*Stipa tenuifolia*)

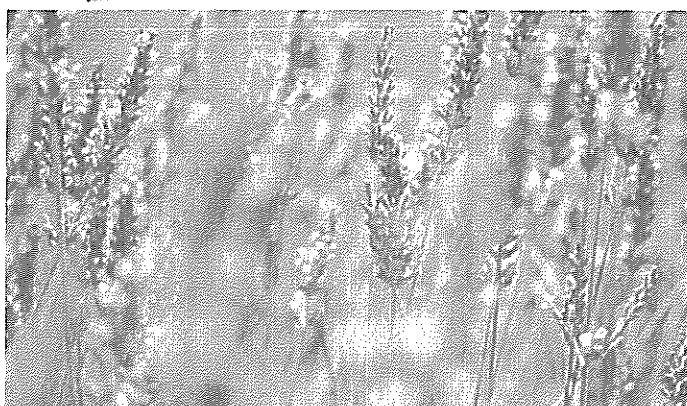
Αγρωστώδη, αειθαλή ή φυλλοβόλα φυτά. Αναπτύσσονται σε μέτρια υγρά, ελαφρά εδάφη και ηλιόλουστες θέσεις. Φυτεύονται σε συνθέσεις και γλάστρες. Μέσα σε 2 με 5 χρόνια μπορεί να φτάσει τα 50 εκατοστά ως 1 μέτρο ύψος, ενώ σε πλάτος γίνεται από 10 έως 50 εκατοστά. Τα φύλλα της, σαν μακριές όρθιες κλωστές που λυγίζουν στην άκρη, έχουν μήκος ως 60 εκατοστά, σε αποχρώσεις από πράσινο ως χρυσό-καφετί και είναι αειθαλή. Τα άνθη της στίπας εμφανίζονται αργά το καλοκαίρι και το φθινόπωρο και είναι λεπτά και χνουδωτά, όμως συχνά περνούν απαρατήρητα. Προτιμάει τις ηλιόλουστες θέσεις ενώ έχει μέτριες ανάγκες σε νερό αλλά μπορεί να αντέξει και με λίγο πότισμα.



ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ

Λεβάντα (*lavandula vera*)

Η λεβάντα είναι ένας διακοσμητικός αρωματικός θάμνος. Το πυκνό φύλλωμά της, είναι φτιαγμένο από μακρόστενα, μικρά φύλλα, με οδοντωτές άκρες και έντονα χαραγμένη επιφάνεια, παραμένει διακοσμητικό όλο το χρόνο, αρωματισμένο με ένα ελαφρύ άρωμα, χαρακτηριστικό της λεβάντας. Η λεβάντα έχει βιολετί ανθοφορία τον Ιούνιο – Ιούλιο και μπορεί να φτάσει σε ύψος το 1 μέτρο ενώ σε διάμετρο τα 1,5 μέτρα. Είναι εδαφοκαλυπτικό είδος που προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη. Φυτεύεται σε ηλιόλουστες θέσεις, σε ομάδες, συστάδες, φράκτες, βραχόκηπους ή επικλινή εδάφη. Μόλις εγκατασταθεί σε μια θέση είναι πολύ ανθεκτική στην ξηρασία και ταυτόχρονα αντέχει σε μερικό παγετό και χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι τους -5°C.



Για τις συνθέσεις στις νησίδες επιλέχθηκε ως κύριο δέντρο :

ΑΙΘΑΛΕΣ ΔΕΝΤΡΟ

Κυπαρίσσι ορθόκλαδο (*Cupressus sempervirens* "Pyramidalis")

Αν και το ύψος του μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 15 ή 20 μέτρα, πολλές φορές κλαδεύεται ώστε να παραμείνει χαμηλό. Το πλάτος του, είναι κατά πολύ μικρότερο, από 2 μέχρι 3 μέτρα. Το πυκνό διακοσμητικό του φύλλωμα, από μικροσκοπικά σκούρα πράσινα φυλλαράκια, παραμένει στο φυτό πλούσιο, καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς. Μόλις εγκατασταθεί σε μια θέση είναι πολύ ανθεκτικό στην ξηρασία και ταυτόχρονα αντέχει στον παγετό και τις χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι τους -20°C . Έχει ανάγκη από λίγο ως μέτριο πότισμα.



Συνολικά, τοποθετούνται 590 νέα δέντρα και 561 νέοι θάμνοι κατά μήκος της οδού Καραμανλή. Σε αυτά τα 590 νέα δέντρα προστίθενται και τα 87 υφιστάμενα δέντρα και στους 11 υφιστάμενους θάμνους προστίθενται οι 561 νέοι.

Άρα, η τελική διαμόρφωση θα περιλαμβάνει (προστιθέμενα και υφιστάμενα) 677 δέντρα και 494 θάμνους.

Τα τεμάχια των προστιθέμενων ειδών φυτού που, φαίνονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ					
A/A	ΣΥΜΒ.	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΔΕΝΤΡΑ					
1.	JM	Γιακαράντα	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Δ6	278
2.	CSP	Κυπαρίσσι	<i>Cupressus sempervirens pyramidalis</i>	Δ5	81
3.	AP	Σφενδάμι Πλατανοειδές	<i>Acer platanooides</i>	Δ6	231
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΤΡΩΝ:					590
ΘΑΜΝΟΙ					
4.	Ssp	Στίπα	<i>Stipa sp.</i>	Θ4	196
5.	Lv	Λεβάντα	<i>Lavandula vera</i>	Θ4	190
6.	Gl	Γκαούρα	<i>Gaura lindheimeri</i>	Θ4	55
7.	Tf	Τεύκριο	<i>Teucrium fruticans</i>	Θ4	82
8.	Bs	Πυξός	<i>Buxus sempervirens</i>	Θ4	38
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ:					561
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΦΥΤΕΥΣΗ:					1151

A.4.10 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η παρούσα φυτοτεχνική μελέτη αφορά στη διαμόρφωση των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου κατά μήκος του δρόμου Λ. Καραμανλή, από τη οδό Αγίας Τριάδας μέχρι την διασταύρωση με την Λεωφόρο Πάρνηθος.

Στόχος της φυτοτεχνικής μελέτης αποτελεί η ενίσχυση του ποσοστού πρασίνου στην πόλη και ο εμπλουτισμός του με είδη που αυξάνουν την αστική βιοποικιλότητα, με κατάλληλο σχεδιασμό και επιστημονική κρίση όσον αφορά την επιλογή των ειδών και των θέσεων τους.

Όλα τα προτεινόμενα είδη εντάσσονται λειτουργικά τόσο στην αρχιτεκτονική όσο και στη φυτοτεχνική πρόταση, ενώ ταυτόχρονα ενσωματώνονται στο σχεδιασμό ως αρχιτεκτονικά στοιχεία, ενδυναμώνοντας τις χαράξεις, δημιουργώντας ένα ενιαίο, αρμονικό και ολοκληρωμένο σύνολο το οποίο συνομιλεί με τα υφιστάμενα στοιχεία.

A.4.11 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο ανασχεδιασμός του ηλεκτροφωτισμού της περιοχής κρίνεται αναγκαίος, καθώς στην υφιστάμενη του κατάσταση κρίθηκε ανεπαρκής και ανομοιομορφος. Προτείνεται η μελέτη ηλεκτροφωτισμού της περιοχής επέμβασης, ώστε να επιτευχθεί η εύρυθμη, ασφαλής και άρτια λειτουργία της περιοχής.

Θα πρέπει ο φωτισμός γενικά, να ενισχύει την εικόνα της ηρεμίας και της αναψυχής (για αποτροπή φαινομένων βίας) δημιουργώντας ένα περιβάλλον γαλήνιο και θα πρέπει να υποβοηθά την πρόσβαση στην περιοχή.

Ο φωτισμός αυτός προτείνεται να υλοποιείται με φωτιστικά τύπου LED (Light Emitting Diode – Δίοδος Εκπομπής Φωτός) σεβόμενα το περιβάλλον, τα οποία θα παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι τη δραστική μείωση των εκπομπών άνθρακα. Αποτελούν την καλύτερη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξης μορφών πράσινης ενέργειας.

Τα οφέλη που υπάρχουν με την χρήση των λαμπτήρων LED είναι πολλαπλά:

- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας, μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.
- Μηδενική Συντήρηση.
- Υψηλή Χρωματική Απόδοση.

Οι προδιαγραφές και η ανάλυση του φωτιστικού ιστού είτε σε στύλο είτε επί τοίχου γίνετε στην ηλεκτρολογική μελέτη.

A.5 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ

A.5.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στην νέα μελέτη ενσωματώνονται όλες οι προϋποθέσεις ορθής κατασκευής και ακολουθούνται οι αρχές αειφόρου σχεδιασμού. Προκειμένου να εφαρμοστεί η νέα μελέτη με τις νέες χαράξεις και να γίνουν όλες οι νέες παρεμβάσεις με βάσει τις τρέχουσες τεχνικές προδιαγραφές θα απαιτηθεί να πραγματοποιηθεί μια σειρά παρεμβάσεων ανά αντικείμενο εργασιών και κατηγορία μελέτης.

Αναλυτικότερα από την αρχιτεκτονική μελέτη προβλέπονται οι εξής εργασίες:

- Διαμόρφωση νέων χαράξεων σε ολόκληρο το μήκος της περιοχής και οριοθέτηση του οδοστρώματος / πεζοδρομίων.
- Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη.
- Αποξήλωση επιστρώσεων πεζοδρομίων παντός είδους εντός των ορίων παρέμβασης.
- Διατήρηση μεγάλου αριθμού των υφιστάμενων δέντρων.
- Εργασίες ασφαλτοκοπής.
- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας και υποβάσεων.
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα-ρείθρα.
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (τοιχία, κτλ.).
- Ανύψωση - ταπείνωση φρεατίων, όπου απαιτηθεί
- Εγκατάσταση νέου δικτύου υδροσυλλογής και φρεατίων ομβρίων υδάτων.
- Εγκατάσταση νέου δικτύου και φωτιστικών σωμάτων Led για το φωτισμό της περιοχής.
- Εγκατάσταση υπόγειων κάδων συμπίεσης απορριμμάτων.
- Εγκατάσταση φορτιστών ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε συγκεκριμένες θέσεις στάθμευσης παρά την οδό.
- Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα (διαχωριστικά σκυροδέματος για την οριοθέτηση του οδοστρώματος – πεζοδρομίων, διαμορφώσεις παρτεριών και δενδροδόχων, διαμορφώσεις εσοχών υπέργειων κάδων, βάσεις υπαίθριων καθιστικών, κτλ.)
- Εκσκαφές και επιχώσεις για τη διαμόρφωση κλίσεων σύμφωνα με τα νέα υψόμετρα.
- Κατασκευή υποβάσεων πεζοδρομίων, πλακών οπλισμένου σκυροδέματος για την επίστρωση των νέων υλικών.
- Κατασκευή υποβάσεων και βάσης οδοστρώματος με ασύνδετα αδρανή.
- Επίστρωση λωρίδων από φυσικό πέτρωμα – ψαμμίτη πλάτους 20 εκ. στο όριο των οικοπέδων – όριο της ρυμοτομικής γραμμής και ζώνη κάθετων σημάνσεων.
- Επίστρωση δαπέδων από βοτσαλωτό δάπεδο στους χώρους κίνησης και αστικού εξοπλισμού.
- Επίστρωση όδευσης τυφλού πλάτους 40 εκ. από διαμορφωμένες πλάκες.
- Επίστρωση κυβολίθων φυσικού πετρώματος – Καβάλας και γρανίτη διαστάσεων 10x10x5εκ. στην οριοθέτηση κίνησης – στάσης, περιμετρικά των δεντροδόχων και στις ράμπες υποβάθμισης του πεζοδρομίου για τους πεζούς και για τα αυτοκίνητα, σε είσοδο-έξοδος ιδιοκτησίας.
- Άνοιγμα λάκκων για την τοποθέτηση δέντρων.
- Τοποθέτηση δέντρων και θάμνων με μπάλα χώματος και υποστύλωση δέντρων.

- Τοποθέτηση κηπευτικού χώματος.
- Τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού
- Εργασίες επιστρώσης οδοστρώματος με ασφαλική στρώση βάσης
- Εργασίες οριζόντιας και κάθετης σήμανσης.
- Κατασκευή σταθερών καθιστικών από οπλισμένο σκυρόδεμα με ή χωρίς πλάτη και καθίσματα αυτών από ξύλινες σανίδες.

ΕΚΠΟΝΗΣΗ

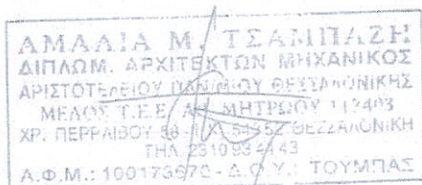
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



Η Μηχανικός



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:
«ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ:
"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ
ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΜΟΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΝΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΩΟΥ 58 - Π.Α. 54557 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ 2310934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 43 - ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ. 105518584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε.
ΕΣΡΑ ΜΑΚΡΥΡΑΦΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥΜΠΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΟΥΚ 931 ΜΕΛΑ - ΔΟΥΚ ΚΑΛΑΜΑΡΙΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Προϋπολογισμός

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τημ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ										
ΟΜΑΔΑ Α.1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ										
1	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ 20.05.01	001	02-02-01-00	ΟΙΚ-2124	m ³	5.137.20	7,15*	36.731,00 €	
2	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	ΟΙΚ 20.20	002	05-03-03-00	ΟΙΚ-2162	m ³	3.674.81	18,26*	67.090,02 €	
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από ασπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	ΟΙΚ 22.10.01	003	15-02-01-01	ΟΙΚ 2226	m ³	2.051,18	28,15*	57.740,77 €	
4	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	ΟΙΚ 22.15.01	004	15-02-01-01	ΟΙΚ-2226	m ³	10,56	53,15*	561,00 €	
5	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οισυδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή σκεραίων πλακών	ΟΙΚ 22.20	005	15-03-03-00	ΟΙΚ-2236	m ²	5.254,62	7,00	36.782,34 €	
6	Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων	ΟΔΟ Α-9	006	15-04-01-00	ΟΙΚ-2227	m	606,19	16,70	10.123,37 €	
7	Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη	ΟΔΟ Δ-1	007		ΟΙΚ-2269Α	m	427,92	0,86	368,01 €	
8	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 1,21 μέχρι 1,50 m	ΠΡΣ 22.5	008	10-07-01-00	ΠΡΣ 5354	TEM	25,00	135,00	3.375,00 €	
9	Καθαίρεση περιφράξεων με συμπατόπλεγμα	ΟΔΟ Α-10	009	15-02-02-02	ΟΙΚ-6448	m	652,28	5,70	3.718,00 €	
10	Μεταφορές με αυτοκίνητο, δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ 10.07.01	010	-	ΟΙΚ-1136	ton.km	15.763,86	0,30	4.729,16 €	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Α.1:	221.218,67 €
ΟΜΑΔΑ Α.2 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΕΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ										
11	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΟΙΚ 32.01.04	011	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00	ΟΙΚ-3214	m ³	4.039,03	80,00	323.122,74 €	
12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΟΙΚ 32.01.06	012	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00	ΟΙΚ 3215	m ³	30,63	90,00	2.756,92 €	
13	Ευλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.	ΟΙΚ 38.03	013	01-04-00-00	ΟΙΚ-3816	m ²	4.068,37	14,00	56.957,18 €	
14	Ευλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΟΙΚ 38.13	014	01-05-00-00	ΟΙΚ-3841	m ²	168,42	18,00	3.031,56 €	
15	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	ΟΙΚ 38.18	015	01-05-00-00	ΟΙΚ 3816	m	280,70	2,50	701,75 €	
16	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	ΟΙΚ 38.20.02	016	01-02-01-00	ΟΙΚ-3873	kg	2.450,59	0,95	2.328,06 €	
17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	ΟΙΚ 38.20.03	017	01-02-01-00	ΟΙΚ-3873	kg	94.485,65	0,90	85.037,09 €	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Α.2 :	473.935,30 €
ΟΜΑΔΑ Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ Η-Μ										
ΟΜΑΔΑ Β.1 : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ										
18	Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά	ΑΤΗΕ 8072	018		ΗΛΜ 29	Kg	2.430,00	3,35	8.140,50 €	
19	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ γιά τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τετραπολικό - Διατομής 4 Χ 10 mm ²	ΑΤΗΕ 8773.5.5	019		ΗΛΜ 47	m	5.300,00	8,48	44.944,00 €	
20	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 Χ 1,5 mm ²	ΑΤΗΕ 8774.3.1	020		ΗΛΜ 47	m	1.878,00	5,13	9.634,14 €	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
21	Εκκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων Εκκαφή χάνδακα σε έδαφος γαιώδες	ΑΤΗΕ 9302.1	021		ΗΛΜ 10	m3	1.075,00	18,38	19.758,50 €	
22	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ βαρέως τύπου διαμέτρου 4 ins	ΑΤΗΕ ΗΛμ Ν9316.8	022		ΗΛΜ 5	m	1.150,00	38,99	44.839,50 €	
23	Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.1	023		ΗΛΜ 104	Τεμ.	50,00	25,81	1.290,50 €	
24	Ακροκιβώτιο ιστού για διπλό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.2	024		ΗΛΜ 104	Τεμ.	124,00	30,90	3.831,60 €	
25	Ακροκιβώτιο ιστού για τριπλό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.3	025		0	Τεμ.	6,00	36,93	221,58 €	
26	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²	ΑΤΗΕ 9340.2	026		ΗΛΜ 45	m	270,00	5,45	1.471,50 €	
27	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm ²	ΑΤΗΕ 9340.3	027		ΗΛΜ 45	m	5.300,00	6,46	34.238,00 €	
28	Ηλεκτρόδιο γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΑΤΗΕ 9341.1	028		ΗΛΜ 45	τεμ.	60,00	120,00	7.200,00 €	
29	Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ	ΑΤΗΕ 9347	029		ΗΛΜ 52	τεμ.	6,00	256,97	1.541,82 €	
30	Κυβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)	ΑΤΗΕ 9350	030		ΗΛΜ 52	τεμ.	6,00	1.867,10	11.202,60 €	
31	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.	ΑΤΗΕ Ν3319.1	031		ΗΛΜ 8	m	4.300,00	2,73	11.739,00 €	
32	Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 3,0 μ	ΑΤΗΕ Ν6845.4	032		ΗΛΜ 45	τεμ.	6,00	348,55	2.091,30 €	
33	Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN63	ΑΤΗΕ Ν9319.2	033		ΗΛΜ 55	m	184,00	5,40	993,60 €	
34	Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN110	ΑΤΗΕ Ν9319.1	034		ΗΛΜ 55	m	4.150,00	7,92	32.868,00 €	
35	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κοποστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15.	NET ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.2.2	035	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00.ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00,ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00,ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00,ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00	ΟΔΟ 2531	m3	155,25	82,00	12.730,50 €	
36	Προκατασκευασμένη Βάση ιστού διαστάσεων 1000 x 1000 x 900mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 6,00m έως 9,00m	ΝΑΟΔΟ ΝΒ29.4.14	036		ΝΑΟΔΟ 2532	τεμ.	6,00	390,00	2.340,00 €	
37	Προκατασκευασμένη Βάση ιστού διαστάσεων 1000 x 500 x 700mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 4,00m έως 7,00m	ΝΑΟΔΟ ΝΒ29.4.15	037		0	τεμ.	174,00	210,00	36.540,00 €	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
38	Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου LED τύπου οδοφωτισμού, ισχύος, 4.000αΚ, με το κατάλληλο κάτοπτρο, με το βραχιόνια του κατάλληλου μήκους όπως αποτυπώνεται στα σχέδια της μελέτης στις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις Φωτοτεχνικές Μελέτες	ΑΤΗΕ Ν9999.70.21		038		ΗΛΜ-103	τεμ.	316,00	830,00	262.280,00 €
39	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 5.4		039	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02	ΥΔΡ 6067	m3	430,00	1,50	645,00 €
40	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 5.8		040	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02	ΥΔΡ 6069.1	m3	645,00	11,80	7.611,00 €
41	Ηλεκτρόδιο γείωσης, κάλκινο με καλυβθινή ψυχή διαμέτρου 5/8 ins μήκους 1.50 m	ΑΤΗΕ Ν8837.21.1		041		ΗΛΜ 45	τεμ.	15,00	136,00	2.040,00 €
42	Χαλυβδίνος ιστός οδοφωτισμού, ύψους 6 μ., κάλου κωνικού σχήματος, κυκλικής διατομής.	ΝΑΗΛΜ Ν60.10.01.08Α		042		ΗΛΜ 101	τεμ.	180,00	380,00	68.400,00 €
43	Αφαίρεση χαλυβδίνων ιστών φωτισμού ύψους μέχρι 14.00 m	ΝΑΗΛΜ 62.10.01.01		043		ΗΛΜ 101	τεμ.	84,00	60,00	5.040,00 €
44	Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής - Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40	ΑΤΗΕ Ν70.1.1		044		ΟΔΟ 2548, ΥΔΡ 6751	τεμ.	85,00	70,00	5.950,00 €
45	Φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων πλήρης όπως οι Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης, περιλαμβάνεται η προμηθεια η μεταφορά και η εγκατάστασή του σε πλήρη ασφαλή και κανονική λειτουργία.	ΑΤΗΕ Ν9999.70.21		045		0	τεμ.	1,00	10.325,00	10.325,00 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Β.1 :										649.906,64 €
ΟΜΑΔΑ Β.2 : ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ										
46	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ. 3.10.02.01		046	08-01-03-00	ΥΔΡ 6081.1	m3	9.900,00	10,05*	99.495,00 €
47	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 3.11.02.01		047	08-01-03-00	ΥΔΡ 6082.1	m3	1.100,00	27,35*	30.085,00 €
48	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα. Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας και χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λόγχη, υδατοκοπή)	ΥΔΡ 4.01.02		048	15-02-01-01	ΥΔΡ 6082.1	m3	15,00	79,15	1.187,25 €
49	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΥΔΡ 5.07		049	08-01-03-02	ΥΔΡ 6069	m3	3.500,00	13,65	47.775,00 €
50	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	ΥΔΡ 5.05.01		050	08-01-03-02	ΥΔΡ 6068	m3	1.200,00	14,55	17.460,00 €

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τημ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
51	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	ΥΔΡ 5.05.02	051	08-01-03-02	ΥΔΡ 6058	m3	300,00	13,65	4.095,00 €	
52	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 1.0 έως 2.0 HP	ΥΔΡ 6.01.01.02	052	08-10-01-00	ΥΔΡ 6107	h	720,00	4,30	3.096,00 €	
53	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΥΔΡ 7.06	053		ΥΔΡ 6301	m2	5.100,00	31,90	162.690,00 €	
54	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δικτύα ΟΚΩ.	ΥΔΡ 3.12	054		ΥΔΡ 6087	m	4.500,00	14,30	64.350,00 €	
55	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 9.10.03	055	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00	ΥΔΡ 6326	m3	1.800,00	71,00	127.800,00 €	
56	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 16.01	056		ΥΔΡ 6744	τεμ	226,00	95,00	21.470,00 €	
57	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m	ΥΔΡ 16.14.01	057	08-06-08-06	ΥΔΡ 6327	τεμ	9,00	1.190,00	10.710,00 €	
58	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,50 m	ΥΔΡ 16.14.02	058	08-06-08-06	ΥΔΡ 6327	τεμ	12,00	1.520,00	18.240,00 €	
59	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 2,00 m	ΥΔΡ N16.14.04	059	08-06-08-06	ΥΔΡ 6327	τεμ	10,00	2.230,00	22.300,00 €	
60	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 2,50 m	ΥΔΡ N16.14.05	060	08-06-08-06	ΥΔΡ 6327	τεμ	20,00	2.920,00	58.400,00 €	
61	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων, μιας εσχάρας	ΥΔΡ N100.19.01	061	08-06-08-06	ΟΔΟ 2548	τεμ	140,00	460,00	64.400,00 €	
62	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων, δύο εσχάρων	ΥΔΡ N100.19.02	062	08-06-08-06	ΟΔΟ 2548	τεμ	86,00	800,00	68.800,00 €	
63	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm	ΥΔΡ 12.01.01.05	063	08-06-06-02	ΥΔΡ 6551.5	m	310,00	67,00	20.770,00 €	
64	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm	ΥΔΡ 12.01.01.06	064	08-06-06-02	ΥΔΡ 6551.6	m	480,00	95,00	45.600,00 €	
65	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ 12.01.01.07	065	08-06-06-02	ΥΔΡ 6551.7	m	430,00	133,00	57.190,00 €	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τημ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
66	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm	ΥΔΡ 12.01.01.08	066	08-06-06-02	ΥΔΡ 6551.7	m	600,00	162,00	97.200,00 €	
67	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm	ΥΔΡ 12.01.01.09	067	08-06-06-02	ΥΔΡ 6551.7	m	180,00	209,00	37.620,00 €	
68	Αγωγός σύνδεσης φρεσίων υδροσυλλογής με δικτύο αποχέτευσης ομβρίων με αγωγό PVC-U, SDR 41, DN315mm	ΥΔΡ N100.21	068	08-06-02-02	ΥΔΡ 6711.7	m	910,00	71,00	64.610,00 €	
69	Πλέγμα σήμανσης υπόγειων δικτύων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πλάτους 30cm.	ΥΔΡ N100.20.01	069	08-06-08-01	ΥΔΡ 6621	m	1.980,00	0,30	594,00 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Β.2 :									1.145.937,25 €	
ΟΜΑΔΑ Β.3 : ΑΡΔΕΥΣΗ										
70	Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου (τάφροι βάθους 5 - 10 cm (σταλακτιφόροι))	ΠΡΣ Α9.1	070	10-08-01-00	ΠΡΣ 2111	m	10.000,00	0,20	2.000,00 €	
71	Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου (τάφροι βάθους 20 - 40 cm)	ΠΡΣ Α9.2	071	10-08-01-00	ΠΡΣ 2111	m	2.650,00	1,00	2.650,00 €	
72	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 25	ΠΡΣ Η1.2.2	072	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	m	890,00	0,65	578,50 €	
73	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΠΡΣ Η1.2.3	073	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	m	470,00	0,80	376,00 €	
74	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 40	ΠΡΣ Η1.2.4	074	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	m	870,00	1,35	1.174,50 €	
75	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 50	ΠΡΣ Η1.2.5	075	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	m	420,00	2,20	924,00 €	
76	Συλλέκτες από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή Φ 2", 2 εξόδων	ΠΡΣ Η4.12.5	076	10-08-01-00	ΗΛΜ 5	τεμ	22,00	16,50	363,00 €	
77	Βαλβίδες εξερισμού, κινητικού τύπου, πλαστικές ή μεταλλικές, Φ 1"	ΠΡΣ Η5.7.1	077	10-08-01-00	ΗΛΜ 12	τεμ	126,00	25,00	3.150,00 €	
78	Μανόμετρο γλυκερίνης Φ 63	ΠΡΣ Η5.13	078	10-08-01-00	ΗΛΜ 31	τεμ	6,00	10,00	60,00 €	
79	Φίλτρο γραμμής σιπας ή δίσκων, πλαστικό	ΠΡΣ Η7.1	079	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	3,00	4,00	12,00 €	
80	Σταλακτιφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλακτές και ριζοαπωθητικό, για υπόγεια τοποθέτηση με απόσταση σταλακτών 33 cm	ΠΡΣ Η8.2.7.1	080	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	m	10.000,00	1,05	10.500,00 €	
81	Ηλεκτροβάνες ελέγχου άρδευσης, PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΠΡΣ Η9.1.1.1	081	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	148,00	32,00	4.736,00 €	
82	Πηνία ηλεκτροβανών, 24 V AC	ΠΡΣ Η9.1.4.1	082	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	148,00	10,00	1.480,00 €	
83	Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (latching)	ΠΡΣ Η9.1.4.2	083	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	148,00	15,00	2.220,00 €	
84	Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεσίου, Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 1	ΠΡΣ Η.9.2.3.1	084	10-08-01-00	ΗΛΜ 52	τεμ	104,00	125,00	13.000,00 €	
85	Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεσίου, Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2	ΠΡΣ Η.9.2.3.2	085	10-08-01-00	ΗΛΜ 52	τεμ	22,00	130,00	2.860,00 €	
86	Πλαστικά φρέαπα ηλεκτροβανών 6", μιας ηλεκτροβανας	ΠΡΣ Η.9.2.13.1	086	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	104,00	8,50	884,00 €	
87	Πλαστικά φρέαπα ηλεκτροβανών 10", δύο-τριών ηλεκτροβανών	ΠΡΣ Η.9.2.13.2	087	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	22,00	12,00	264,00 €	

Δ/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τημ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
88	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, από πολυεστέρα διαστάσεων 40X30X20	ΠΡΣ Η.9.2.14.2.1	088	10-08-01-00	ΗΛΜ 8	τεμ	126,00	55,00	6.930,00 €	
89	Υδρόμετρα τύπου Wolman DN 50	ΠΡΣ Η5.5.1	089	10-08-01-00	ΗΛΜ 12	τεμ	3,00	300,00	900,00 €	
90	Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 1"	ΠΡΣ Η5.3.3	090	10-08-01-00	ΗΛΜ 11	τεμ	126,00	6,00	756,00 €	
91	Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 2"	ΠΡΣ Η5.3.6	091	10-08-01-00	ΗΛΜ 11	τεμ	6,00	15,00	90,00 €	
92	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων υδρεύσεως, αρδύσεως, Διαστάσ. 30cm X 30cm και βάθος έως 0.50 m	ΑΤΗΕ Ν8066.03.1.3	092		ΗΛΜ 10	τεμ	50,00	69,36	3.468,00 €	
93	Καλύμματα φρεατίων χυτοσίδηρα	ΑΤΗΕ 8072	093		ΗΛΜ 29	1 Kg	750,00	3,35	2.512,50 €	
94	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0.30m. (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)	ΑΤΗΕ ΝΑΝ3319.1	094		ΗΛΜ 8	m	2.650,00	1,47	3.895,50 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Β.3 :									65.784,00 €	
ΟΜΑΔΑ Γ : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ										
95	Κατασκευή έγχρωμου χυτού βοσβαλωτού δαπέδου πάχους 7 εκ. (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 73.59.03	095		ΟΙΚ-7359	m ²	17.213,45	44,00	757.391,80 €	
96	Επιστρώσεις δαπέδων από λωρίδες φυσικού πετρώματος φαρμίτη, διαστάσεων 80X20X5 εκ. γκρι χρώματος σε επεξεργασία καμμένες (ΝΕΟ.)	Ν. ΟΙΚ 73.14	096	03-07-03-00	ΟΙΚ-7313	m ²	867,88	112,00	97.202,56 €	
97	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας & κίτρινο γρανίτη (κίτρο) σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 78.96.01	097	03-07-03-00	ΟΙΚ 7452	m ²	660,80	76,00	50.220,80 €	
98	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 78.96.02	098	03-07-03-00	ΟΙΚ 7452	m ²	1.575,70	56,00	88.239,20 €	
99	Επίστρωση οδούσης τυφλών με (οδηγός τυφλών) με πλάκες από τοιμημένο ομοιογενούς μάζας και χρώματος κίτρινο διαστάσεων 40x40x4εκ. (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 73.16.03	099	05-02-02-00	ΟΙΚ 7316	m ²	1.597,70	18,00	28.758,60 €	
100	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ Β-51	100	05-02-01-00	ΟΔΟ-2921	m	7.172,60	8,40	60.249,84 €	
101	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	ΟΔΟ Β-85	101		ΟΔΟ-2548	TEM	250,00	35,10	8.775,00 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Γ :									1.090.837,80 €	
ΟΜΑΔΑ Δ. ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ										
102	Συστοιχία 4 υπογείων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων με συμπίεση (ΝΕΟ)	Ν.ΟΙΚ 61.34	102		ΗΛΜ 63 55% + ΟΙΚ 3215 40% + ΟΙΚ 2124 5%	τεμ	6,00	22.000,00	132.000,00 €	
103	Κάδος μικροσπορριμάτων με σταχτοδοχείο από ανοξείδωτη βαφή διατήρητος χωρητικότητας 60 lt (ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β11.15	103	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	105,00	230,00	24.150,00 €	
104	Κυκλικός μεταλλικός κάδος 100lt βάρους τύπου (με εσωτερικό) (ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β11.16	104	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	19,00	190,00	3.610,00 €	
105	Μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας (ΝΕΟ)	Ν. ΟΔΟ Ε-4.3	105		ΟΔΟ-2652	τεμ.	2.471,00	90,00	222.390,00 €	
106	Μεταλλικός σκελετός αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών σε βάση σκυροδέματος (ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β10.7.1	106	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	kg	795,31	14,40	11.452,47 €	
107	Μονή πλάτη καθιστικών μήκους 1.20μ.(ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β10.3.1	107	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	τεμ	9,00	225,00	2.025,00 €	
108	Ξύλινες σανίδες καθιστικού από κωνοφόρο, διατομής 12X4 εκ με αρμό 1 εκ. επί μεταλλικού σκελετού (ο σκελετός αμοιβάται ιδιαίτερα). Συμπεριλαμβάνεται η επαλειψη της τελικής επιφάνειας με αχρωμο λαδι εμπόσιμου (ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β10.2.1	108	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	m	439,20	27,00	11.858,40 €	
109	Σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων (ΝΕΟ)	Ν. ΠΡΣ Β11.10.2	109	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	16,00	190,00	3.040,00 €	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρού	Αρ. Τιμ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
110	Δενδροδόχος από μαντέμι με όψη οξειδωμένου σιδήρου (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 61.33	110	-	ΟΙΚ 6104	τεμ	590,00	430,00	253.700,00 €	
111	Τοποθέτηση στάσης στεγάστρου μέσω μαζικής μεταφοράς (ΝΕΟ)	Ν. ΟΙΚ 61.35	111	-	ΟΙΚ 6102	τεμ	6,00	12.650,00	75.900,00 €	
112	Σιδηρά καγκλιώματα	ΟΔΟ Ε-4.2	112	-	ΟΔΟ-2652	kg	3.124,00	2,40	7.497,60 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Δ :									747.623,47 €	
ΟΜΑΔΑ Ε. ΛΕΙΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ										
113	Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigraffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.	ΟΙΚ 77.95	113	05-02-03-00	ΟΙΚ-7744	m ²	81,87	4,50	368,39 €	
114	Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολουρεθανικό υλικό	ΟΙΚ 79.37	114	08-05-02-05	ΟΙΚ-7936	m	2.333,90	10,00	23.339,00 €	
115	Ινώδεις πλάκες σφράγισης αρμών διαστολής πλακών σκυροδέματος έναντι υγρασίας και αέρα. (ΝΕΟ)	Ν.ΟΔΟ Β-43.3.1	115	-	ΥΔΡ 6370	m	2.333,90	2,50	5.834,75 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Ε :									29.542,14 €	
ΟΜΑΔΑ ΣΤ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ										
116	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ Α-2	116	02-02-01-00	ΟΔΟ-1123Α	m ³	11.743,20	3,77*	44.271,86 €	
117	Αποξήλωση ασφαλτοπατητών και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τοιμένο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ Α-2.1	117	-	ΟΔΟ-1123Α	m ³	1.304,80	4,55*	5.936,84 €	
118	Υπόβαση οδοστρωσίας συμπτυκνυμένου πάχους 0,10 m	ΟΔΟ Γ-1.2	118	05-03-03-00	ΟΔΟ-3111.Β	m ²	26.540,00	1,38*	36.510,43 €	
119	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΟΔΟ Γ-2.2	119	05-03-03-00	ΟΔΟ-3211.Β	m ²	48.680,00	1,53*	74.269,89 €	
120	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ Δ-3	120	05-03-11-01	ΟΔΟ-4110	m ²	23.556,20	1,05	24.734,01 €	
121	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ Δ-4	121	-	ΟΔΟ-4120	m ²	23.556,20	0,40	9.422,48 €	
122	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνυμένου πάχους 0,05 m	ΟΔΟ Δ-5.1	122	05-03-11-04	ΟΔΟ-4321Β	m ²	23.556,20	6,42*	151.318,47 €	
123	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνυμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ Δ-8.1	123	05-03-11-04	ΟΔΟ-4521Β	m ²	23.556,20	6,92*	163.096,57 €	
124	Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπτυκνυμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ Δ-9.1	124	05-03-12-01	ΟΔΟ-4521Β	m ²	23.556,20	7,78*	183.243,14 €	
125	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανάκλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΟΔΟ Ε-8.3	125	05-04-06-00	ΟΙΚ-6541	m ²	13,74	80,00	1.098,80 €	
126	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΟΔΟ Ε-9.4	126	05-04-06-00	ΟΙΚ-6541	τεμ.	132,00	46,70	6.164,40 €	
127	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση πινακίδων	ΣΧ. ΟΔΟ Ε-9.4.1	127	-	ΟΙΚ-6541	τεμ.	54,00	7,50	405,00 €	
128	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")	ΟΔΟ Ε-10.1	128	05-04-07-00	ΟΔΟ-2653	τεμ.	146,00	27,10	3.956,60 €	
129	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΔΟ Ε-17.1	129	05-04-02-00	ΟΙΚ-7788	m ²	960,33	3,30	3.189,09 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ ΣΤ :									707.597,58 €	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
ΟΜΑΔΑ Ζ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ										
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ										
130	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα	ΠΡΣ Γ1	130		ΠΡΣ 1140	στρ	1,09	105,00		114,58 €
131	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	ΠΡΣ Γ2	131	10-05-02-01	ΠΡΣ 1620	μ ³	21,82	5,00		109,12 €
ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ										
132	Δένδρα κατηγορίας Δ5	ΠΡΣ Δ1.5	132	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	81,00	45,00		3.645,00 €
133	Δένδρα κατηγορίας Δ6	ΠΡΣ Δ1.6	133	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	509,00	80,00		40.720,00 €
134	Θάμνοι κατηγορίας Θ4	ΠΡΣ Δ2.4	134	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	561,00	14,00		7.854,00 €
135	Προμήθεια φυτικής γης	ΠΡΣ Δ8	135	02-07-05-00	ΠΡΣ 1620	μ ³	349,18	6,00		2.095,10 €
136	Προμήθεια τύρφης	ΠΡΣ Δ 10	136	10-05-02-01	ΠΡΣ 5340	μ ³	87,30	40,00		3.491,84 €
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ										
137	Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m	ΠΡΣ Ε3.2	137	10-05-01-00	ΠΡΣ 5150	τεμ	561,00	0,50		280,50 €
138	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος διαστάσεων 0,70 x 0,70 x 0,70 m	ΠΡΣ Ε4.2	138	10-05-01-00	ΠΡΣ 5110	τεμ	590,00	2,40		1.416,00 €
139	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 ll	ΠΡΣ Ε9.5	139	10-05-01-00	ΠΡΣ 5110	τεμ	-	1,30		0,00 €
140	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81 lt - 150 ll	ΠΡΣ Ε9.9	140	10-05-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	561,00	10,00		5.610,00 €
141	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΠΡΣ Ε11.1.1	141	10-05-09-00	ΠΡΣ 5240	τεμ	590,00	2,50		1.475,00 €
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ (1ο) ΕΤΟΣ										
142	Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο	ΠΡΣ ΣΤ 2.1.5	142	10-06-01-00	ΠΡΣ 5321	τεμ	59.852,00	0,0045		269,33 €
143	Λίπανση φυτών με λιπαντήρες	ΠΡΣ ΣΤ 3.2	143	10-06-03-00	ΠΡΣ 5730	τεμ	3.453,00	0,05		172,65 €
144	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m με βιολογικά σκευάσματα	ΠΡΣ ΣΤ 5.4	144	10-06-05-00	ΠΡΣ 5362	τεμ	1.151,00	6,00		6.906,00 €

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Αρ. Τημ.	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
145	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους.	ΠΡΣ ΣΤ6.3.2	145	10-06-06-00	ΠΡΣ 5371	στρ	3,27	30,00	98,21 €	
146	Καθαρισμός χώρου φυτών σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	ΠΡΣ ΣΤ8.1.1	146	10-06-07-00	ΠΡΣ 5390	στρ	3,27	10,00	32,74 €	
147	Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου (αφύτευτες επιφάνειες, πλακόστρωτα κλπ), σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	ΠΡΣ ΣΤ8.2.1	147	10-06-07-00	ΠΡΣ 5390	στρ	65,92	10,00	659,19 €	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΜΑΔΑΣ Ζ:									74.949,26 €	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:									5.207.332,11 €	

Εργασίες Προϋπολογισμού		5.207.332,11 €
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	937.319,78 €
Σύνολο :		6.144.651,89 €
Απρόβλεπτα	9,00%	553.018,67 €
Σύνολο :		6.697.670,56 €
Απολογιστικές εργασίες (Η δαπάνη θα καλύψει την διαχείριση των ΑΕΚΚ και την αμοιβή του Αρχαιολόγου και)		170.000,00 €
Σύνολο :		6.867.670,56 €
Ποσό για αναθεωρήσεις	1,19%	81.684,28 €
Σύνολο :		6.949.354,84 €
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	1.667.845,16 €
Γενικό Σύνολο :		8.617.200,00 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

..... 2023

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε./ΑΠ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112493
ΧΡ. ΠΕΡΙΛΗΨΟΥ 43 - ΘΕΣΣ/ΜΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε./ΑΠ. ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣ/ΜΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 1718584 - Δ.Ο.Υ.: Β' ΘΕΣΣ/ΜΚΗΣ

ΟΡΑΓΓΙΛΙΔΟΥ ANNA
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε./ΑΠ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112493
ΧΡ. ΠΕΡΙΛΗΨΟΥ 43 - ΘΕΣΣ/ΜΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 1718584 - Δ.Ο.Υ.: Β' ΘΕΣΣ/ΜΚΗΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΓΕΩΡΓΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΤΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 573



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
Έργο: ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Διαχείριση προϊόντων καθαίρεσεων ΑΕΚΚ (εκτίμηση κόστους)									
α/α	Θέση	m2	m3	ειδ. βάρος	ton	€/ton	€		
ΑΠΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ	1.	Εκσκαφή θεμελίων και ταφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη		5.137,20	1,90	9.760,68	1,90	18.545,30	
	3.	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού		2.051,18	2,40	4.922,84	3,02	14.866,97	
	4.	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού		10,56	2,50	26,39	3,02	79,69	
	5.	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	5.254,62	420,37	2,50	1.050,92	3,02	3.173,79	
			mm						
	7.	Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων	608,19	121,24	2,40	290,97	3,02	878,73	
	8.	Καθαίρεση περιφράξεων με συρματοπλέγμα	652,28		1kg/mm	0,65	0,40	0,26	
ΑΠΟ ΟΔΟΠΟΙΑ	9.	Γενικές εκσκαφές σε εδάφος γαιώδες - ημιβραχώδες		11.743,20	1,90	22.312,08	1,90	42.392,95	
	10.	Αποξήλωση ασφαλτοπατῆτων και στρώσεων οδοστρώσεως σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών		1.304,80	2,50	3.262,00	1,33	4.338,46	
ΑΠΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	11.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε εδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m		9.900,00	1,90	18.810,00	1,90	35.739,00	
	12.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε εδαφος βραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m		1.100,00	2,40	2.640,00	1,90	5.016,00	
	13.	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας και χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτος κοπής σκυροδέματος		15,00	2,50	37,50	1,90	71,25	
ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	14.	Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) Υλικά γενικών εκσκαφών (γαιώδη-ημιβραχώδη)		645,00	1,90	1.225,50	1,90	2.328,45	
						63.114,04		127.430,85	



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Α. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρηση	Μον.	Συνολική
ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
Β.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
1	Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά	ΑΤΗΕ 8072		ΗΛΜ 29	Kg	2.430,00
2	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τετραπολικό - Διατομής 4 X 10 mm ²	ΑΤΗΕ 8773.5.5		ΗΛΜ 47	m	5.300,00
3	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 X 1,5 mm ²	ΑΤΗΕ 8774.3.1		ΗΛΜ 47	m	1.878,00
4	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων Εκσκαφή χάνδακα σε έδαφος γαιώδες	ΑΤΗΕ 9302.1		ΗΛΜ 10	m ³	1.075,00
5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ βαρέως τύπου διαμέτρου 4 ins	ΑΤΗΕ ΗΛμ Ν9316.8		ΗΛΜ 5	m	1.150,00
6	Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.1		ΗΛΜ 104	Τεμ.	50,00
7	Ακροκιβώτιο ιστού για διπλό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.2		ΗΛΜ 104	Τεμ.	124,00
8	Ακροκιβώτιο ιστού για τριπλό βραχίονα	ΑΤΗΕ 9335.3			Τεμ.	6,00
9	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²	ΑΤΗΕ 9340.2		ΗΛΜ 45	m	270,00
10	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm ²	ΑΤΗΕ 9340.3		ΗΛΜ 45	m	5.300,00
11	Ηλεκτρόδιο γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΑΤΗΕ 9341.1		ΗΛΜ 45	τεμ.	60,00
12	Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ	ΑΤΗΕ 9347		ΗΛΜ 52	τεμ.	6,00
13	Κυβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)	ΑΤΗΕ 9350		ΗΛΜ 52	τεμ.	6,00
14	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογειων αγωγών πλάτους 0,40m.	ΑΤΗΕ Ν3319.1		ΗΛΜ 8	m	4.300,00
15	Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 3,0 μ	ΑΤΗΕ Ν8845.4		ΗΛΜ 45	τεμ.	6,00
16	Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN63	ΑΤΗΕ Ν9319.2		ΗΛΜ 55	m	184,00
17	Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN110	ΑΤΗΕ Ν9319.1		ΗΛΜ 55	m	4.150,00
18	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15.	NET ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.2.2	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00,ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00,ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00,ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00,ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00	ΟΔΟ 2531	m ³	155,25
19	Προκατασκευασμένη Βάση ιστού διαστάσεων 1000 x 1000 x 900mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 6,00m έως 9,00m	ΝΑΟΔΟ Ν1Β29.4.14		ΝΑΟΔΟ 2532	τεμ.	6,00
20	Προκατασκευασμένη Βάση ιστού διαστάσεων 1000 x 500 x 700mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 4,00m έως 7,00m	ΝΑΟΔΟ Ν1Β29.4.15			τεμ.	174,00
21	Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου LED τύπου οδοφωτισμού, ισχύος, 4.000οκ, με το κατάλληλο κάσιπτρο, με το βραχίονά του κατάλληλου μήκους όπως αποτυπώνεται στα σχέδια της μελέτης στις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις Φωτοτεχνικές Μελέτες	ΑΤΗΕ Ν9999.70.21		ΗΛΜ-103	τεμ.	316,00

22	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	NET ΥΔΡ-Α 5.4	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02	ΥΔΡ 6067	m3	430.00
23	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	NET ΥΔΡ-Α 5.8	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02	ΥΔΡ 6069.1	m3	645.00
24	Ηλεκτρόδιο γείωσης, χάλκινο με χαλύβδινη ψυχή διαμέτρου 5/8 ins μήκους 1.50 m	ATHE N8837.21.1		ΗΛΜ 45	τεμ.	15.00
25	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού, ύψους 6 μ., κόλλου κωνικού σχήματος, κυκλικής διατομής.	ΝΑΗΛΜ Ν160.10.01.08Α		ΗΛΜ 101	τεμ.	180.00
26	Αφαίρεση χαλύβδινων ιστών φωτισμού ύψους μέχρι 14.00 m	ΝΑΗΛΜ 62.10.01.01		ΗΛΜ 101	τεμ.	84.00
27	Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής - Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40	ATHE N70.1.1		ΟΔΟ 2548, ΥΔΡ 6751	τεμ.	85.00
28	Φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων πλήρης όπως οι Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης, περιλαμβάνεται η προμήθεια η μετάφορά και η εγκατάστασή του σε πλήρη ασφαλή και κανονική λειτουργία.	ATHE N9999.70.21			τεμ.	1.00
	Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) Υλικά γενικών εκσκαφών (γαιώδη- ημιβραχώδη)				m3	645.00



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Συνοπτική Προμέτρηση Οικοδομικών Εργασιών

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα
ΟΜΑΔΑ Α.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ						
1	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ 20.05.01	02-02-01-00	ΟΙΚ-2124	m ³	5.137.20
2	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	ΟΙΚ 20.20	05-03-03-00	ΟΙΚ-2162	m ³	3.674.81
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	ΟΙΚ 22.10.01	15-02-01-01	ΟΙΚ 2226	m ³	2.051.16
4	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	ΟΙΚ 22.15.01	15-02-01-01	ΟΙΚ-2226	m ³	10.56
5	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οποιδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΟΙΚ 22.20	15-03-03-00	ΟΙΚ-2236	m ²	5.254.62
6	Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων	ΟΔΟ Α-9	15-04-01-00	ΟΙΚ-2227	m	606.19
7	Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη	ΟΔΟ Δ-1		ΟΙΚ-2269Α	m	427.92
8	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 1.21 μέχρι 1.50 m	ΠΡΣ Ζ2.5	10-07-01-00	ΠΡΣ 5354	ΤΕΜ	25.00
9	Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα	ΟΔΟ Α-10	15-02-02-02	ΟΙΚ-6448	m	652.28
10	Μεταφορές με αυτοκίνητο, δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ 10.07.01	-	ΟΙΚ-1136	ton.km	15.763.85
ΟΜΑΔΑ Α.2 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ						
11	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΟΙΚ 32.01.04	01-01-02-00 01-01-03-00	ΟΙΚ-3214	m ³	4.039.03
12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΟΙΚ 32.01.05	01-01-02-00 01-01-03-00	ΟΙΚ 3215	m ³	30.63
13	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.	ΟΙΚ 38.03	01-04-00-00	ΟΙΚ-3816	m ²	4.068.37
14	Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΟΙΚ 38.13	01-05-00-00	ΟΙΚ-3841	m ²	168.42
15	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	ΟΙΚ 38.18	01-05-00-00	ΟΙΚ 3816	m	280.70
16	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	ΟΙΚ 38.20.02	01-02-01-00	ΟΙΚ-3873	kg	2.450.59
17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Δομικά πλέγματα B500C (S500s)	ΟΙΚ 38.20.03	01-02-01-00	ΟΙΚ-3873	kg	94.485.65
ΟΜΑΔΑ Γ : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ						
18	Κατασκευή έγχρωμου χυτού βοτσαλωτού δαπέδου πάχους 7 εκ. (ΣΧΕΤ.)	N. ΟΙΚ 73.59.03		ΟΙΚ-7359	m ²	17.213.45
19	Επιστρώσεις δαπέδων από λωρίδες φυσικού πετρώματος ψαμμίτη, διαστάσεων 80X20X5 εκ. γκρι χρώματος σε επεξεργασία καμμένες (ΣΧΕΤ.)	N. ΟΙΚ 73.14	03-07-03-00	ΟΙΚ-7313	m ²	867.88
20	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας & κίτρινου γρανίτη (κίτρο) σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (ΣΧΕΤ.)	N. ΟΙΚ 78.96.01	03-07-03-00	ΟΙΚ 7452	m ²	660.80
21	Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (ΣΧΕΤ.)	N. ΟΙΚ 78.96.02	03-07-03-00	ΟΙΚ 7452	m ²	1.575.70
22	Επίστρωση οδούσης τυφλών με (οδηγός τυφλών) με πλάκες από τσιμεντο ομοιογενούς μάζας και χρώματος κίτρινο διαστάσεων 40x40x4εκ. (ΣΧΕΤ.)	N. ΟΙΚ 73.16.02	05-02-02-00	ΟΙΚ 7316	m ²	1.597.70
23	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ Β-51	05-02-01-00	ΟΔΟ-2921	m	7.172.60
24	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου	ΟΔΟ Β-85		ΟΔΟ-2548	ΤΕΜ	250.00
ΟΜΑΔΑ Δ. ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
25	Συστοιχεία 4 υπογείων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων με συμπίεση (NEO)	N.ΟΙΚ 61.34		HAM 63 55% + ΟΙΚ 3215 40% + ΟΙΚ 2124 5%	τεμ	6.00
26	Κάδος μικροαπορριμμάτων με σταχοδοχείο απο ανοξείδωτη βαφή διάτρητος χωρητικότητας 60 lt (NEO)	N. ΠΡΣ Β11.15	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	105.00
27	Κυκλικός μεταλλικός κάδος 100lt βαρέως τύπου (με εσωτερικό) (NEO)	N. ΠΡΣ Β11.16	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	19.00
28	Μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας (NEO)	N. ΟΔΟ Ε-4.3		ΟΔΟ-2652	τεμ.	2.471.00

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα
29	Μεταλλικός σκελετός αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ. για τη στήριξη των ξυλινών σανίδων καθιστικών σε βάση σκυροδέματος (NEO)	N. ΠΡΣ Β10.7.1	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	kg	795.31
30	Μονή πλάτη καθιστικών μήκους 1,20μ.(NEO)	N. ΠΡΣ Β10.3.1	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	τεμ	9.00
31	Ξύλινες σανίδες καθιστικού από κωνοφόρο, διατομής 12X4 εκ με αρμό 1 εκ. επί μεταλλικού σκελετού (ο σκελετός αμείβεται ιδιαίτερα). Συμπεριλαμβάνεται η επαλειφή της τελικής επιφάνειας με άχρωμο λάδι εμποτισμού (NEO)	N. ΠΡΣ Β10.2.1	10-02-02-01	ΟΙΚ 5104	m	439.20
32	Σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων (NEO)	N. ΠΡΣ Β11.10.2	10-02-02-02	ΟΙΚ 5104	τεμ	16.00
33	Δενδροδόχος από μαντέμι με όψη οξειδωμένου σιδήρου (NEO)	N. ΟΙΚ 61.33	-	ΟΙΚ 6104	τεμ	590.00
34	Τοποθέτηση στάσης στεγαστρού μέσω μαζικής μεταφοράς (NEO)	N. ΟΙΚ 61.35	-	ΟΙΚ 6102	τεμ	6.00
35	Σιδηρά κγκλιδώματα	ΟΔΟ Ε-4.2	-	ΟΔΟ-2652	kg	3.124.00
ΟΜΑΔΑ Ε. ΛΕΙΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ						
36	Αντιγραφιστικές επαλειφές(antigraffiti) μόνιμης προστασίας ενός ή δυο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.	ΟΙΚ 77.95	05-02-03-00	ΟΙΚ-7744	m2	81.87
37	Πλήρωση οριζοντίων και κατακόρυφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	ΟΙΚ 79.37	08-05-02-05	ΟΙΚ-7936	m	2.333.90
38	Ινώδεις πλάκες σφράγισης αρμών διαστολής πλακών σκυροδέματος έναντι υγρασίας και αέρα.(NEO)	N.ΟΔΟ Β-43.3.1		ΥΔΡ 6370	m	2.333.90



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ
ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ							
1	ΟΙΚ 20.05.01	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη					
		α/α	Θέση	μμ	m2	ύψος	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΑΟΠΛΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (τσιμεντοστρώσεις-ράμπες-κοιτοστρώσεις) - (M2)		11.640,63	0,20	2.328,13
		2.	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)	129,23	19,38	0,20	3,88
		3.	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΟΡΕΙΘΡΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)	2.608,91	913,12	0,20	182,62
		5.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (M2)		21,11	0,40	8,44
		7.	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΛΟΣΩΜΩΝ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ (ΜΜ)	605,19	121,24	0,40	48,50
		8.	ΧΩΜΑΤΙΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΓΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗ (M2)		5.708,50	0,40	2.283,40
		9.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (M2)		805,39	0,35	282,24
				Σύνολο			5.137,20
2	ΟΙΚ 20.20	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου					
		α/α	Θέση	μμ	πλάτος	ύψος	m ³
		1.	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ) - ΡΕΙΘΡΑ	7.172,60	0,35	0,15	376,56
		2.	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ)	154,30	0,10	0,15	2,31
					m2		
3.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ (M2)		21.972,86	0,15	3.295,93		
		Σύνολο			3.674,81		
3	ΟΙΚ 22.10.01	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού					
		α/α	Θέση	μμ	m2	ύψος	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΑΟΠΛΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (τσιμεντοστρώσεις-ράμπες-κοιτοστρώσεις) - (M2)		11.640,63	0,15	1.746,09
		2.	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (M2)		805,39	0,05	40,32
					διατομή		
		3.	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)	129,23	0,03		3,88
4.	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΟΡΕΙΘΡΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)	2.608,91	0,10		280,89		
		Σύνολο			2.051,18		
4	ΟΙΚ 22.15.01	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού					
		α/α	Θέση	μμ	m2	ύψος	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (M2)		21,11	0,50	10,56
		Σύνολο			10,56		
5	ΟΙΚ 22.20	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών					
		α/α	Θέση	μμ	m2	ύψος	m2
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ (M2)		5.254,62		5.254,62
		Σύνολο			5.254,62		
6	ΟΔΟ Α-9	Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων					
		α/α	Θέση	μμ		μμ	
1.	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΛΟΣΩΜΩΝ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ (ΜΜ)	605,19			605,19		

	606,19
--	--------

7	ΟΔΟ Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη			
	α/α	Θέση	μμ		μμ
	1.	ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΜΜ)	427,92		427,92
					427,92

8	ΠΡΣ Ζ2.5	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 1,21 μέχρι 1,50 m			
	α/α	Θέση	ΤΕΜ		ΤΕΜ
	1.	ΕΚΡΙΣΩΣΗ ΔΕΝΤΡΩΝ (ΤΕΜ)	25,00		25,00
					25,00

9	ΟΔΟ Α-10	Καθαίρεση περιφράξεων με συμπατόπλεγμα			
	α/α	Θέση	μμ		μμ
	1.	ΑΠΟΣΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΣΗΣ - (Μ.Μ.)	652,28		652,28
					652,28

10	ΟΙΚ 10.07.01	Μεταφορές με αυτοκίνητο, δια μέσον οδών καλής βατότητας				
	1.	Θέση	μ3	τον	km	τον.km
		ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ (Μ2)	420,37	1.050,92	15,00	15.763,86
						15.763,86

ΟΜΑΔΑ Α.2 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ

11	ΟΙΚ 32.01.04	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20				
	α/α	Θέση	τεμ	μ2	ύψος	m ³
			μμ	πλάτος	ύψος	
	1.	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ)	154,30	0,45	0,15	10,42
				διατομή		
	2.	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ) - ΡΕΙΘΡΑ	7.172,60	0,10		717,26
	3.	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ)	154,30	0,10		15,43
				m ²		
	4.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ (Μ2)		21.972,66	0,15	3.295,93
Σύνολο						4.039,03

12	ΟΙΚ 32.01.06	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30				
	α/α	Θέση	τεμ	διατομή	μήκος	m ³
	4.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,5 (ΤΕΜ)	52,00	0,27	1,80	24,90
	5.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,65 (ΤΕΜ)	5,00	0,35	1,80	3,19
	6.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3,60*0,65 (ΤΕΜ)	2,00	0,35	3,60	2,55
Σύνολο						30,63

13	ΟΙΚ 38.03	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.				
	α/α	Θέση	μμ		ύψος	m ²
	1.	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ) - ΡΕΙΘΡΑ	7.172,60		0,55	3.944,93
	2.	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ)	154,30		0,80	123,44
Σύνολο						4.068,37

14	ΟΙΚ 38.13	Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.				
	α/α	Θέση	τεμ	περίμετρος	ύψος	m ²
	1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,5 (ΤΕΜ)	52,00	4,6	0,60	143,52
	2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,65 (ΤΕΜ)	5,00	4,90	0,60	14,70
	3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3,60*0,65 (ΤΕΜ)	2,00	8,50	0,60	10,20
Σύνολο						168,42

15	ΟΙΚ 38.18	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα			
----	-----------	---	--	--	--

α/α	Θέση	τεμ	περίμετρος	m
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,5 (TEM)	52,00	4,6	239,20
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,65 (TEM)	5,00	4,90	24,50
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3,60*0,65 (TEM)	2,00	8,50	17,00
Σύνολο				260,70

16	ΟΙΚ 38,18	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)			
α/α	Θέση	τεμ	m3	kg/m3	kg
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,5 (TEM)	52,00	0,48	80,00	1.991,81
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,65 (TEM)	5,00	0,64	80,00	254,88
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3,60*0,65 (TEM)	2,00	1,27	80,00	203,90
Σύνολο					2.450,59

17	ΟΙΚ 38.20.03	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C (S500s)			
α/α	Θέση	μμ	πλάτος	kg/m2	kg
1.	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (MM) - ΡΕΙΘΡΑ	7.172,60	0,45	2,00	6.455,34
2.	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (MM)	154,30	0,45	2,00	136,87
			m2		
3.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ (M2)		21.972,86	4,00	87.891,44
Υπολογίζεται για T131: 2,0 kg/m2 για μονή στρώση, 4,00 kg/m2 για διπλό πάνω-κάτω					
Σύνολο					94.485,65

ΟΜΑΔΑ Γ : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ					
18	N. ΟΙΚ 73.59.03	Κατασκευή έγχρωμου χυτού βοτσαλωτού δαπέδου πάχους 7 εκ. (NEO)			
α/α	Θέση	m2	m ²		
1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΒΟΤΣΑΛΩΤΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ (M2)	17.213,45			17.213,45
Σύνολο					17.213,45

19	N. ΟΙΚ 73.14	Επιστρώσεις δαπέδων από λωρίδες φυσικού πετρώματος ψαμμίτη, διαστάσεων 80X20X5 εκ. γκρι χρώματος σε επεξεργασία καμμένες (NEO.)			
α/α	Θέση	m2	m ²		
1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΨΑΜΜΙΤΗ (M2)	867,88			867,88
Σύνολο					867,88

20	N. ΟΙΚ 78.96.01	Επιστρώσεις δαπέδων με κοβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας & κίτρινου γρανίτη (κίτρο) σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (NEO)			
α/α	Θέση	m2	m ²		
1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΚΥΒΟΛΙΘΩΝ ΓΚΡΙ & ΚΙΤΡΟ (M2)	660,80			660,80
Σύνολο					660,80

21	N. ΟΙΚ 78.96.02	Επιστρώσεις δαπέδων με κοβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (NEO)			
α/α	Θέση	m2	m ²		
1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΚΥΒΟΛΙΘΩΝ ΓΚΡΙ (M2)	1.575,70			1.575,70
Σύνολο					1.575,70

22	N. ΟΙΚ 73.16.03	Επίστρωση όδευσης τυφλών με (οδηγός τυφλών) με πλάκες από τοιμητό ομοιογενούς μάζας και χρώματος κίτρινο διαστάσεων 40x40x4εκ. (NEO)			
α/α	Θέση	m2	m ²		
1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΤΥΦΛΩΝ (M2)	1.597,70			1.597,70
Σύνολο					1.597,70

23	ΟΔΟ Β-51	Πρόχυμα κράσπεδα από σκυρόδεμα		
α/α	Θέση	μμ	μμ	
1.	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (MM) - ΡΕΙΘΡΑ	7.172,60		7.172,60
Σύνολο				7.172,60

24	ΟΔΟ Β-85	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου		
α/α	Θέση	TEM	TEM	
1.	σε όλο το μήκος	250,00		250,00
Σύνολο				250,00

ΟΜΑΔΑ Δ : ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ					
25	N.ΟΙΚ 61.34	Συστοιχία 4 υπογείων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων με συμπίεση (NEO)			

α/α	Θέση	τεμ	ΤΕΜ
1.	ΥΠΟΓΕΩΧΙ ΚΑΔΟΙ (4 ΤΕΜ)	6.00	6.00
Σύνολο			6,00

26	N. ΠΡΣ Β11.15	Κάδος μικροαπορριμάτων με σταχτοδοχείο απο ανοξειδωτη βαφή διάρτητος χωρητικότητας 60 lt (NEO)		
α/α	Θέση	τεμ	ΤΕΜ	
1.	ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ 60LT (ΤΕΜ)	105.00	105.00	
Σύνολο			105,00	

27	N. ΠΡΣ Β11.16	Κυκλικός μεταλλικός κάδος 100lt βαρέως τύπου (με εσωτερικό) (NEO)		
α/α	Θέση	τεμ	ΤΕΜ	
1.	ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ 100LT (ΤΕΜ)	19.00	19.00	
Σύνολο			19,00	

28	N. ΟΔΟ Ε-4,3	Μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας (NEO)			
α/α	Θέση	μμ	τεμ	ΤΕΜ	
1.	Σε όλο το μήκος των πεζοδρομίων ανά 1.7μ	4.200.00	2.470.59	2.470.59	
Σύνολο			2471		

29	N. ΠΡΣ Β10.7.1	Μεταλλικός σκελετός αλουμινίου διατομής 40Χ40Χ3χιλ. και 20Χ40Χ3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών σε βάση ακυροδέματος (NEO)					
α/α	Θέση	τεμ	μμ σκελετού	kg/μμ	KG		
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (ΤΕΜ) 40x40x3χιλ - 5 τεμ/2 m	52.00	2.50	2.17	282.23		
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (ΤΕΜ) 40x40x3χιλ - 5 τεμ/2 m	5.00	3.25	2.17	35.28		
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (ΤΕΜ) 40x40x3χιλ - 5 τεμ/2 m	2.00	5.85	2.17	25.40		
4.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (ΤΕΜ) 40x20x3χιλ - 2 τεμ	52.00	3.60	1.85	345.76		
5.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (ΤΕΜ) 40x20x3χιλ - 2 τεμ	5.00	3.60	2.85	51.25		
6.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (ΤΕΜ) 40x20x3χιλ - 2 τεμ	2.00	7.20	3.85	55.40		
Σύνολο			795,31				

30	N. ΠΡΣ Β10.3.1	Μονή πλάτη καθιστικών μήκους 1,20μ.(NEO)			
α/α	Θέση	τεμ	τεμ/καθιστικό	ΤΕΜ	
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (ΤΕΜ)	5.00	1.00	5.00	
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (ΤΕΜ)	2.00	2.00	4.00	
Σύνολο			9,00		

31	N. ΠΡΣ Β10.2.1	Ξύλινες σανίδες καθιστικού από κωνοφόρο, διατομής 12Χ4 εκ με αρμό 1 εκ, επί μεταλλικού σκελετού (ο σκελετός αμοιβεται ιδιαίτερα). Συμπεριλαμβάνεται η επάλειψη της τελικής επιφάνειας με άχρωμο λάδι. (NEO)				
α/α	Θέση	τεμ	μμ/καθιστικό	τεμ/καθιστικό	M.M.	
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (ΤΕΜ)	52.00	1.80	4.00	374.40	
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (ΤΕΜ)	5.00	1.80	4.00	36.00	
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (ΤΕΜ)	2.00	3.60	4.00	28.80	
Σύνολο			439,20			

32	N. ΠΡΣ Β11.10.2	Σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων (NEO)		
α/α	Θέση	τεμ	ΤΕΜ	
1.	ΣΤΑΧΤΟΔΟΧΕΙΑ (ΤΕΜ)	16.00	16.00	
Σύνολο			16,00	

33	N. ΟΙΚ 61.33	Δενδροδόχος από μαντέμι με όψη οξειδωμένου σιδήρου (NEO)		
α/α	Θέση	τεμ	τεμ	
1.	ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΜΗΚΟΣ	590.00	590.00	
Σύνολο			590,00	

34	N. ΟΙΚ 61.35	Τοποθέτηση στάσης στεγάστρου μέσωσ μαζικής μεταφοράς (NEO)		
α/α	Θέση	τεμ	ΤΕΜ	
1.	ΣΤΑΣΕΙΣ ΜΜΜ (ΤΕΜ)	6.00	6.00	
Σύνολο			6,00	

35	ΟΔΟ Ε-4.2	Σιδηρά κηκλιδώματα		
----	-----------	--------------------	--	--

α/α	Θέση	μμ	kg/m	kg
	PEMA	56.80	55.00	3.124.00
Σύνολο				3.124,00

ΟΜΑΔΑ Ε: ΛΕΙΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

36	ΟΙΚ 77.95	Αντιγραφιστικές επαλείψεις(antigranfiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.				
α/α	Θέση	τεμ	περίμετρος	ύψος	m2	
1.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (TEM)	52.00	3.70	0.35	67.34	
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (TEM)	5.00	4.90	0.35	8.58	
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (TEM)	2.00	8.50	0.35	5.95	
Σύνολο					81,87	

37	ΟΙΚ 79.37	Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό				
α/α	Θέση	μμ	πλάτος	τεμ	μμ	
1.	Στα πεζοδρόμια ανά 10μ περίπου	4.200.00	5.00	420.00	2.100.00	
		τεμ	περίμετρος			
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (TEM)	52.00	3.70		192.40	
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (TEM)	5.00	4.90		24.50	
4.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (TEM)	2.00	8.50		17.00	
Σύνολο					2.333,90	

38	Ν.ΟΔΟ Β-43.3.1	Ινώδεις πλάκες σφράγισης αρμών διαστολής πλακών σκυροδέματος έναντι υγρασίας και αέρα.(NEO)				
α/α	Θέση	μμ	πλάτος	τεμ	μμ	
1.	Στα πεζοδρόμια ανά 10μ περίπου	4.200.00	5.00	420.00	2.100.00	
		τεμ	περίμετρος			
2.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.5 (TEM)	52.00	3.70		192.40	
3.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1.80*0.65 (TEM)	5.00	4.90		24.50	
4.	ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3.60*0.65 (TEM)	2.00	8.50		17.00	
Σύνολο					2.333,90	



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ
ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ
ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Απο Σχέδια Καθαιρέσεων

Αναλυτική Προμέτρηση (καθαιρέσεις) οικοδομικών εργασιών

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΛΟΠΛΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (τσιμεντοστρώσεις-ράμπες-κοιτοστρώσεις) - (Μ2)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπιοσκίζας
116.21+15.64+2.88+18.64+0.18+6.90+ 14.44+55.96+12.81+155.50+17.06+21. 77+87.81+71.65+ 216,11	17.11+354.58+46.72+50.34+61. 36+59.24+17.93+209.13+1.61+ 4.47+128.13+44.35+53.86+44.3 5+56.29+244.69+20.41+68.97+ 7.52+328.54+13.22+194.07+13. 75+404.20+1.64+84.36+44.42+ 47.85+34.87+29.25+8,11	24.09+110.91+40.41+23.45+7 1.33+4.61+9.73+11.96+8.40+ 75.22+10.07+10.09+89.59+19 .02+7.19+65.83+13.49+84.77 +52.77+26.14+339.70+43.96+ 18.26+122.48+55.20+61.10+2 .70+83.90+1.51+45.69+4.62+ 4.55+20.19+19.51+8.34+222. 91+65.05+95.84+186.83+70.8 2+76.24+638.02+26.18+158,3 3+ 31.68	189.38+105.21+159.45+17.95+ 47.22+144.22+88.21+298.60+3 1.81+15.45+110.40+213.33+39 .00+21.64+106.23+7.97+45.91 +1.64+19.85+156.05+32.64+11 2.18+1.39	10.93+300.63+149.73+115.4 6+151.22+124.20+71.17+7.5 5+7.79+5.75+1058.89
813.56	2695.34	3162.68	2965.73	2003.32

ΣΥΝΟΛΟ

11.640,63

ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπιοσκίζας
0	27.50+33.01+30.06	22.6	7.93+3.14+4.99	0
0	90.57	22.6	16,06	0

ΣΥΝΟΛΟ

129,23

ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΚΡΑΣΠΕΔΟΡΕΙΘΡΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥΣ (Μ.Μ.)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπιοσκίζας
7.96+16.45+35.84+118.75	15.31+31.24+83.28+101.74+62. 43+22.55+28.35+43.54+39.22+ 30.59+20.27+13.77+14.94+51.9 1+119,58	20.34+46.51+48.08+10.75+13 .72+17.22+17.56+20.55+38.2 4+30.13+41.06+40.76+133.52 +73.99+35.26+23.53+58.81+2 3.24	81.08+70.45+70.47+97.32+99. 96+69.32+63.53+99.72+51.42+ 80.45+103.11	13.11+35.06+30.62+30.91+1 63.50
179	678.72	693,27	784.72	273.2

ΣΥΝΟΛΟ

2.608,91

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ (Μ²)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπιοσκίζας
6.90+14.44+12.81+155.50+17.06+71.6 5+ 216,11	17.11+46.72+50.34+17.93+209. 13+128.75+44.35+44.35+29.95 +34.87+47.85+7.52+68.97+244. 69	24.09+40.41+23.45+71.33+4. 61+9.73+11.96+8.40+75.22+1 0,07+89.59+7.19+65.83+84.7 7+339.70+122.48+83.90+45.6 9+20.19+8.34+65.05+95.84+7 0.82+76.24+158.33	189.38+105.21+159.45+17.95+ 47.22+144.22+88.21+298.60+3 1.81+15.45+110.40+213.33+21 .64+106.23+45.91+156.05+112 .18	10.93+115.46+151.22+7.79+ 5.75
494.47	992.63	1613.23	1863.24	291.15

ΣΥΝΟΛΟ

5.254,62

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΟΓΙΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (Μ2)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
0	2,17+5,63+1,95+0,53+2,85+2,57+2,92+4,44	0	0	0
0	21,11	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ				
21,11				

ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ - (Μ.Μ.)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
37,73+26,65	41+27,37+20,65+4,90+44,60+37,64	19,84+5,73+25,24+15,17+17,54+27,41+6,66+71,06+77,27	42,66+19,57+39,38+34,65	36,01+4,98+3,16
64,38	141,57	265,92	136,26	44,15
ΣΥΝΟΛΟ				
652,28				

ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΛΟΣΩΜΩΝ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ (ΜΜ)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
0	107,73+33,92	41,54+16,36+44,53+80,41+26,60+11,87	36,63+7,93+32,15+23,53	4,42+33,82+4,83+6,34+20,55+24,58+8,07+3,85+5,96+6,85+16,78+6,94
0	141,65	221,31	100,24	142,99
ΣΥΝΟΛΟ				
606,19				

ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΜΜ)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
9,94+39,05+7,74+4,92+13,88	10,24+14,23+15,18+5,00+7,52+9,29+15,98+6,40+9,42	5,00+7,48+10,13+5,50+6,86+16,94+11,54+8,78+4,85+11,71+6,32	6,42+6,13+8,00+3,57+11,57+9,69+22,92+8,13+8,00+4,89+10,89	12,26+8,26+7,52+22,75+13,02
75,53	93,26	95,11	100,21	63,81
ΣΥΝΟΛΟ				
427,92				

ΧΩΜΑΤΙΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΓΙΑ ΕΚΣΚΑΦΗ (Μ2)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
12,37+85,03+38,11+249,25+20,46	155,35+469,48+62,43+44+10,03+7,81	9,39+15,87+50,66+8,24+6,55+49,60+79,45+56,61+48,26+33,40+69,70+3,25+2,25+51,05+222,74+539,17+13,69	396,95+787,65+219,91+67,30+15,75+405,13+17,08+50,47	791,49+233,71+149,18+48,72+85,18+25,78
405,22	749,1	1259,88	1960,24	1334,06
ΣΥΝΟΛΟ				
5.708,50				

ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (Μ2)

Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
0	64,04+47,94+36,04	36,01+37,33+280,95+101,08+24,91+44,48+2,41	131,2	0
0	148,02	527,17	131,2	0
ΣΥΝΟΛΟ				
806,39				



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ
ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Απο Σχέδια Προμετρήσεων

Αναλυτική Προμέτρηση (Νέες εργασίες) οικοδομικών εργασιών

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ) - ΡΕΙΘΡΑ

Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
μμ	82.00+128.50+76.00+2.40+67.00+23.00+165.00+80.50+182.50+32.00+54.00	171.50+76.50+37.00+33.50+141.00+152.00+192.00+174.00+25.00+204.00+100.00+123.00+31.00+49.00+39.00+127.50+84.00	85.50+145.50+24.50+137+46+3.2+201.60+30+21+24+179+84+42+150+29+135+52.5+58+97+52+22+57+14+63+50+152+4.2+31+26+137.5+2.4	150.00+2.40+6.40+4.70+17.10+90.00+42.50+192.50+6.30+4.10+10.80+70.00+114.50+95.00+72.00+131.00+102.50+46.00+53.00+26.50+151.00+42.00+40.00	81.00+47.00+223.00+67.00+145.00+32.00+53.00+15.50+18.00+195.00
μμ	892.9	1760	2157.9	1454.3	897.5
ΣΥΝΟΛΟ					
7.172,60					

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ (Μ²)

Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
ΨΑΜΜΙΤΗΣ	119.80	145.40	244.34	254.08	104.26
ΒΟΤΣΑΛΩΤΟ	1.979.00	4.302.70	5.182.65	3.795.60	1.953.50
ΠΛΑΚΕΣ ΤΥΦΛΩΝ	223.00	302.50	505.60	335.70	230.90
ΚΥΒΟΛΙΘΟΙ ΓΚΡΙ & ΚΙΤΡΟ	660.8	0	0	0	0
ΚΥΒΟΛΙΘΟΙ ΓΚΡΙ	0.00	0.00	0.00	1.575.70	0.00
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ 1,80*0,50	8	12	12	14	6
m2	7.2	10.8	10.8	12.6	5.4
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ 1,80*0,65	0	2	0	3	0
m2	0	2.34	0	3.51	0
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ 3,60*0,65	0	0	0	2	0
m2	0	0	0	4.68	0
Σύνολο	2.989.80	4.763.74	5.943.39	5.981.67	2.294.06
ΣΥΝΟΛΟ					
21.972,86					

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΨΑΜΜΙΤΗΣ (Μ²)

Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
μμ	73.50+120.00+55.50+146.00+51.50+72.00+18.00+40.00+22.50	155+68+14+18+17+177+88+21.5+38.5+28.5+101.5	65+122+141+6.3+182+165+78+34+99.2+41.4+116+39+46+85.8	126+37.3+21+18.1+5+9.1+24.2+16+17.10+74.50+38.6+37.3+17+6.2+26.3+22.40+30.20+11.10+95.30+59.20+94.20+75.50+52.60+102+109.50+54.20+89.50	79.00+43.00+193.00+68.30+138.00
μμ	599	727.00	1.221.70	1.270.40	521.30
πλάτος	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
m2	119.80	145.40	244.34	254.08	104.26
ΣΥΝΟΛΟ					
867,88					

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΒΟΤΣΑΛΩΤΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ (Μ²)

Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπισκίτζας
m2	143.00+515.00+21.00+12.00+152.00+550.00+228.00+34.00+73.00+150.00	397.00+335.00+91.00+87.00+30.00+415.00+905.50+38.00+14.00+847.00+358.00+35.50+110.00+130.50+120.20+347.00+31.00	262+521+16.3+436.8+7.05+610.20+667.50+403+180.8+688.4+5.2+616.9+175.7+156.3+177.7+19.4+10.9+29.3+103.8+41.6+16.4+14.5+41.9	694.20+7.10+198.50+44.10+887.80+4.50+0.80+216.20+381.80+262.70+273.00+413.30+309.70+24.70+14.80+31.40+19.90+11.10	332.80+143.00+1052.00+252.60+120+43.10
m2	1.979.00	4.302.70	5.182.65	3.795.60	1.953.50

ΣΥΝΟΛΟ					
17.213,45					
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΤΥΦΛΩΝ (M2)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
m2	28.00+46.00+3.00+17.00+70.00+33.00+10.00+16.00	56.00+33.00+9.00+5.50+61.00+42.00+10.00+11.00+11.00+44.00	24.5+55+24.8+8.5+2.2+77+64+32+16.6+43.1+12+2.3+55+19.8+18.7+39.6+2.7+2.7+2.4+2.7	62.00+24.20+3.70+63.80+20.20+44.90+30.40+11.00+38.20+37.30	29.50+26.50+67.00+34.40+53.50
m2	223.00	302.50	505.6	335.7	230.90
ΣΥΝΟΛΟ					
1.597,70					
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΚΥΒΟΛΙΘΩΝ ΓΚΡΙ & ΚΙΤΡΟ (M2)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
τεμ			590		
m2/τεμ			1.12		
m2			660.8		
ΣΥΝΟΛΟ					
660,8					
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΚΥΒΟΛΙΘΩΝ ΓΚΡΙ (M2)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
m2				708.40+887.30	
m2				1.575.70	
ΣΥΝΟΛΟ					
1.575,70					
ΥΠΟΓΕΩΙ ΚΑΔΟΙ (4 ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
τεμ	1	1	2	0	2
ΣΥΝΟΛΟ					
6					
ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ 60LT (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
τεμ	11	25	28	23	18
ΣΥΝΟΛΟ					
105					

ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ 100LT (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ	0	6	5	6	2
	ΣΥΝΟΛΟ				
	19				
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,5 (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ	8	12	12	14	6
	ΣΥΝΟΛΟ				
	52				
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 1,80*0,65 (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ		2	0	3	
	ΣΥΝΟΛΟ				
	5				
ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΞΥΛΟ 3,60*0,65 (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ			0	2	
	ΣΥΝΟΛΟ				
	2				
ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΤΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΜΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
μμ	2.40+9.60	8.40+24.00+7.20+4.80+2.40	2.4+2*6+4.8	17.40+17.40+17.10+2.40+2.40+9.60+2.40	9.6
μμ	12.00	46.80	17.2	68.7	9.60
	ΣΥΝΟΛΟ				
	154,30				
ΔΕΝΔΡΟΔΟΧΟΙ (ΜΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ			590		
	ΣΥΝΟΛΟ				
	590				
ΣΤΑΣΕΙΣ ΜΜΜ (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ	1.00	3.00	2.00	0.00	0.00
	ΣΥΝΟΛΟ				
	6,00				
ΣΤΑΧΤΟΔΟΧΕΙΑ (ΤΕΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
τεμ	0	8	4	4	0
	ΣΥΝΟΛΟ				
	16				
ΚΑΓΚΕΛΟ (ΜΜ)					
Θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Ηπιοσκίζας
μμ			8.10+48.70		
	ΣΥΝΟΛΟ				
	56,80				



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ
ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Συνοπτική Προμέτρηση Εργασιών Πρασίνου

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Συνολική Ποσότητα
ΟΜΑΔΑ Η. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ						
1	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα	ΠΡΣ Γ1		ΠΡΣ 1140	στρ	1,09
2	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.	ΠΡΣ Γ2	10-05-02-01	ΠΡΣ 1620	μ ³	21,82
ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ						
3	Δένδρα κατηγορίας Δ5	ΠΡΣ Δ1.5	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	81,00
4	Δένδρα κατηγορίας Δ6	ΠΡΣ Δ1.6	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	509,00
5	Θάμνοι κατηγορίας Θ4	ΠΡΣ Δ2.4	10-09-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	561,00
6	Προμήθεια φυτικής γης	ΠΡΣ Δ8	02-07-05-00	ΠΡΣ 1620	μ ³	349,18
7	Προμήθεια τύρφης	ΠΡΣ Δ 10	10-05-02-01	ΠΡΣ 5340	μ ³	87,30
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ						
8	Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m	ΠΡΣ Ε3.2	10-05-01-00	ΠΡΣ 5150	τεμ	561,00
9	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος διαστάσεων 0,70 x 0,70 x 0,70 m	ΠΡΣ Ε4.2	10-05-01-00	ΠΡΣ 5110	τεμ	590,00
10	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	ΠΡΣ Ε9.5	10-05-01-00	ΠΡΣ 5110	τεμ	
11	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81 lt - 150 lt	ΠΡΣ Ε9.9	10-05-01-00	ΠΡΣ 5210	τεμ	561,00
12	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΠΡΣ Ε11.1.1	10-05-09-00	ΠΡΣ 5240	τεμ	590,00
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ (1ο) ΕΤΟΣ						
13	Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο	ΠΡΣ ΣΤ 2.1.5	10-06-01-00	ΠΡΣ 5321	τεμ	59.852,00
14	Λίπανση φυτών με λιπαντήρες	ΠΡΣ ΣΤ 3.2	10-06-03-00	ΠΡΣ 5730	τεμ	3.453,00
15	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m με βιολογικά σκευάσματα	ΠΡΣ ΣΤ 5.4	10-06-05-00	ΠΡΣ 5362	τεμ	1.151,00
16	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους.	ΠΡΣ ΣΤ6.3.2	10-06-06-00	ΠΡΣ 5371	στρ	3,27
17	Καθαρισμός χώρου φυτών σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	ΠΡΣ ΣΤ8.1.1	10-06-07-00	ΠΡΣ 5390	στρ	3,27
18	Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου (αφύευτες επιφάνειες, πλακόστρωτα κλπ), σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους	ΠΡΣ ΣΤ8.2.1	10-06-07-00	ΠΡΣ 5390	στρ	65,92



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ
ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ
ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΟΜΑΔΑ ΣΤ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ							
1	ΠΡΣ Γ1	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα					
		α/α	Θέση	m ²		ΣΤΡ	
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (M2)	1.091,20		1,09	
		Σύνολο				1,09	
2	ΠΡΣ Γ2	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.					
		α/α	Θέση	m ²	βάθος	ποσοστό	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (M2)	1.091,20	0,40	5%	21,82
		Σύνολο				21,82	
3	ΠΡΣ Δ1.5	Δένδρα κατηγορίας Δ5					
		α/α	Θέση	τεμ		TEM	
		1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00		81,00	
		Σύνολο				81,00	
4	ΠΡΣ Δ1.6	Δένδρα κατηγορίας Δ6					
		α/α	Θέση	τεμ		TEM	
		1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00		509,00	
		Σύνολο				509,00	
5	ΠΡΣ Δ2.4	Θάμνοι κατηγορίας Θ4					
		α/α	Θέση	τεμ		TEM	
		1.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00		561,00	
		Σύνολο				561,00	
6	ΠΡΣ Δ8	Προμήθεια φυτικής γης					
		α/α	Θέση	m ²	βάθος	ποσοστό	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (M2)	1.091,20	0,40	80%	349,18
		Σύνολο				349,18	
7	ΠΡΣ Δ 10	Προμήθεια τύρφης					
		α/α	Θέση	m ²	βάθος	ποσοστό	m ³
		1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (M2)	1.091,20	0,40	20%	87,30
		Σύνολο				87,30	
8	ΠΡΣ Ε3.2	Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m					
		α/α	Θέση	τεμ		TEM	
		Σύνολο					

1.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00	561,00
Σύνολο			561,00

9	ΠΡΣ Ε4.2	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος διαστάσεων 0,70 x 0,70 x 0,70 m		
α/α	Θέση	τεμ	TEM	
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	81,00	
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	509,00	
Σύνολο			590,00	

10	ΠΡΣ Ε4.2	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt		
α/α	Θέση	τεμ	TEM	
1.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00	561,00	
Σύνολο			561,00	

11	ΠΡΣ Ε9.9	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81 lt - 150 lt		
α/α	Θέση	τεμ	TEM	
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	81,00	
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	509,00	
Σύνολο			590,00	

12	ΠΡΣ Ε11.1.1	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m		
α/α	Θέση	τεμ	TEM	
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	81,00	
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	509,00	
Σύνολο			590,00	

13	ΠΡΣ ΣΤ 2.1.5	Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο		
α/α	Θέση	τεμ	φορές	TEM
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	52,00	4.212,00
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	52,00	26.468,00
3.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00	52,00	29.172,00
Σύνολο				59.852,00

14	ΠΡΣ ΣΤ 3.2	Λίπανση φυτών με λιπαντήρες		
α/α	Θέση	τεμ	φορές	TEM
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	3,00	243,00
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	3,00	1.527,00
3.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00	3,00	1.683,00
Σύνολο				3.453,00

15	ΠΡΣ ΣΤ 5.4	Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m με βιολογικά σκευάσματα		
α/α	Θέση	τεμ	φορές	TEM
1.	ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (TEM)	81,00	1,00	81,00
2.	ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (TEM)	509,00	1,00	509,00
3.	ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (TEM)	561,00	1,00	561,00
Σύνολο				1.151,00

16	ΠΡΣ ΣΤ6.3.2	Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχανήμα πεζού χειριστή σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους.		
α/α	Θέση	m2	φορές	ΣΤΡ

1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (Μ2)	1.091,20	3,00	3,27
Σύνολο				3,27

17	ΠΡΣ ΣΤ8.1.1	Καθαρισμός χώρου φυτών σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους			
	α/α	Θέση	m2	φορές	ΣΤΡ
	1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (Μ2)	1.091,20	3,00	3,27
Σύνολο					3,27

18	ΠΡΣ ΣΤ8.2.1	Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου (αφύτευτες επιφάνειες, πλακόστρωτα κλπ), σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους			
	α/α	Θέση	m2	φορές	ΣΤΡ
	1.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ	21.972,86	3,00	65,92
Σύνολο					65,92



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ
ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Απο Σχέδια Προμετρήσεων

Αναλυτική Προμέτρηση εργασιών πρασίνου

ΕΚΡΙΣΩΣΗ ΔΕΝΤΡΩΝ (ΤΕΜ)					
θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
τεμ					
	ΣΥΝΟΛΟ				
	25				

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (Μ2)					
θέση	Από Αγίας Τριάδας έως Πιτσιλού	Απο Πιτσιλού έως Δαμάσκου	Απο Δαμάσκου έως Νίκης	Απο Νίκης έως Μεσσηνίας	Από Μεσσηνίας έως Μπροσκίζας
m2	18,00+88,00	52,00+7,00+59,00+36,50+18,00	11,30+8,3+17,3+193,6+39,9+22,9+58,6+42,3+16,5+21,3+35	31,40+4,60+5,50+15,20+12,50+55,60+10,40	31,10+89,50+8,30+10,50+71,10
m2	106	172,5	467	135,2	210,5
	ΣΥΝΟΛΟ				
	1.091,20				

ΔΕΝΤΡΑ Δ5 (ΤΕΜ)	
θέση	ΣΥΝΟΛΟ
τεμ	81

ΔΕΝΤΡΑ Δ6 (ΤΕΜ)	
θέση	ΣΥΝΟΛΟ
τεμ	509

ΘΑΜΝΟΙ Θ4 (ΤΕΜ)	
θέση	ΣΥΝΟΛΟ
τεμ	561

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

A/A	ΣΥΜΒ.	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΕΜΑΧΙΑ
-----	-------	----------------	-------------------	-----------	---------

ΔΕΝΤΡΑ					
1.	JM	Γιακαράντα	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Δ6	278
2.	CSP	Κυπαρίσσι	<i>Cupressus sempervirens pyramidalis</i>	Δ5	81
3.	AP	Σφενδάμι Πλατανοειδές	<i>Acer platanoides</i>	Δ6	231
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΤΡΩΝ:					590
ΘΑΜΝΟΙ					
4.	Ssp	Σίττα	<i>Stipa sp.</i>	Θ4	196

5.	Lv	Λεβάντα	<i>Lavandula vera</i>	Θ4	190
6.	Gl	Γκαούρα	<i>Gaura lindheimeri</i>	Θ4	55
7.	Tf	Τεύκριο	<i>Teucrium fruticans</i>	Θ4	82
8.	Bs	Πυξός	<i>Buxus sempervirens</i>	Θ4	38
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ:					561
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΦΥΤΕΥΣΗ:					1151



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

«Ομάδες εργασιών» Υδραυλικών Έργων (πλην Χωμάτων Λιθόρριπων Φραγμάτων και Υδραυλικών Σηράγγων)						
A/A	Κωδικός Άρθρου	Σύντομη Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Αναθεώρησης	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Ποσότητα με στρογγυλοποίηση
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, Αντιμετώπιση υδάτων, Αντιστηρίξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρανών, Σήμανση-Ασφάλεια, Εργασίες οδοποιίας, Λοιπές προστατευτικές κατασκευές, Εργασίες πρασίνο και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.						
1	ΥΔΡ. 3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες				
	ΥΔΡ. 3.10.02	Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.				
	ΥΔΡ. 3.10.02.01	Για βάθος ορυγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 6081.1	m ³	9.851,31	9.900,00
2	ΥΔΡ. 3.11	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες				
	ΥΔΡ 3.11.02	Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.				
	ΥΔΡ 3.11.02.01	Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 6082.1	m ³	1.094,59	1.100,00
3	ΥΔΡ 4.01	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.				
	ΥΔΡ 4.01.02	Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας και χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λοιπή, υδατοκοπή)	ΥΔΡ 6082.1	m ²	14,78	15,00
4	ΥΔΡ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΥΔΡ 6069	m ³	3.469,61	3.500,00
5	ΥΔΡ 5.05	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου				
	ΥΔΡ 5.05.01	Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	ΥΔΡ 6068	m ³	1.106,98	1.200,00
6	ΥΔΡ 5.05.02	Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	ΥΔΡ 6068	m ³	285,29	300,00
7	ΥΔΡ 6.01	Λειτουργία εργοστασιακών αντλητικών συγκροτημάτων				
	ΥΔΡ 6.01.01	Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.				
	ΥΔΡ 6.01.01.02	Ισχύος 1,0 έως 2,0 HP	ΥΔΡ 6107	h	720,00	720,00
8	ΥΔΡ 7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΥΔΡ 6301	m ²	5.045,26	5.100,00
9	ΥΔΡ 3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	ΥΔΡ 6087	m	4.500,00	4.500,00
ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις - Αρμολί, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.						
10	ΥΔΡ 9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάσπαρση, συμπόκνωση και συντήρηση σκυροδέματος				
	ΥΔΡ 9.10.03	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 6326	m ³	1.739,79	1.800,00
11	ΥΔΡ 16.01	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ	226	226
12	ΥΔΡ 16.14	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών				
	ΥΔΡ 16.14.01	Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m	ΥΔΡ 6327	τεμ	9	9
13	ΥΔΡ 16.14.02	Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,50 m	ΥΔΡ 6327	τεμ	12	12
14	ΥΔΡ N16.14.04	Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 2,00 m	ΥΔΡ 6327	τεμ	10	10
15	ΥΔΡ N16.14.05	Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 2,50 m	ΥΔΡ 6327	τεμ	20	20
16	ΥΔΡ N100.19.01	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων, μιας εσχάρας	ΟΔΟ 2548	τεμ	140	140
17	ΥΔΡ N100.19.02	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων, δύο εσχάρων	ΟΔΟ 2548	τεμ	86	86
ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις - Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδروεωτήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).						
18	ΥΔΡ 12.01	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.				
	ΥΔΡ 12.01.01	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916				
	ΥΔΡ 12.01.01.05	Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm	ΥΔΡ 6551.5	m	302,57	310,00
19	ΥΔΡ 12.01.01.06	Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm	ΥΔΡ 6551.6	m	476,54	480,00
20	ΥΔΡ 12.01.01.07	Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ 6551.7	m	424,22	430,00
21	ΥΔΡ 12.01.01.08	Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm	ΥΔΡ 6551.7	m	591,86	600,00
22	ΥΔΡ 12.01.01.09	Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm	ΥΔΡ 6551.7	m	179,99	180,00
23	ΥΔΡ N100.21	Αγωγός σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής με δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων με αγωγό PVC-U, SDR 41, DN315mm	ΥΔΡ 6711.7	m	904,00	910,00
24	ΥΔΡ N100.20.01	Πλέγμα σήμανσης υπόγειων δικτύων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πλάτους 30cm.	ΥΔΡ 6621	m	1.975,18	1.980,00



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ
ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ
ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ
ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

Α/Α	Α.Τ.-ΓΓΔΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	Κωδ. ΕΤΕΠ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά- Επιχώσεις						
ΕΚΣΚΑΦΕΣ						
1	ΟΔΟ Α-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	02-02-01-00	m ³	11.743,20
2	ΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ-1123Α	-	m ³	1.304,80
ΟΜΑΔΑ Γ: Οδοστρωσία						
3	ΟΔΟ Γ-1	Υπόβαση οδοστρωσίας				
4	ΟΔΟ Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m	ΟΔΟ-3111.Β	05-03-03-00	m ²	26.540,00
5	ΟΔΟ Γ-2	Βάση οδοστρωσίας				
6	ΟΔΟ Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΟΔΟ-3211.Β	05-03-03-00	m ²	48.680,00
ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ						
7	ΟΔΟ Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	05-03-11-01	m ²	23.556,20
8	ΟΔΟ Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ-4120	-	m ²	23.556,20
	ΟΔΟ Δ-5	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης				
	ΟΔΟ Δ-5.1	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m	ΟΔΟ-4321Β	05-03-11-04	m ²	23.556,20
	ΟΔΟ Δ-8	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας				
	ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521Β	05-03-11-04	m ²	23.556,20
	ΟΔΟ Δ-9	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας				

A/A	A.T.-ΓΓΔΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	Κωδ. ΕΤΕΠ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
	ΟΔΟ Δ-9.1	Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπτυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521B	05-03-12-01	m ²	23.556,20
ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ						
	ΟΔΟ Ε-8	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης				
	ΟΔΟ Ε-8.3	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως ανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΟΙΚ-6541	05-04-06-00	m ²	13,74
	ΟΔΟ Ε-9.4	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΟΙΚ-6541	05-04-06-00	τεμ.	132
	ΣΧ. ΟΔΟ Ε-9.4.1	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση πινακίδων	ΟΙΚ-6541	-	τεμ.	54
	ΟΔΟ Ε-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	ΟΔΟ-2653	05-04-07-00	τεμ.	146
	ΟΔΟ Ε-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΙΚ-7788	05-04-02-00	m ²	960,33



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ
ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ ΧΩΡΙΣ ΚΥΚΛΙΚΟ ΚΟΜΒΟ						
ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ- ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ						
α/α	Θέση	Περιγραφή		m2	ύψος	m ³
ΟΔΟ Α-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	Πάχος εκσκαφής 0,45μ.* επιφάνεια εκσκαφής 23.152τμ.		23.850,00	0,45	10.732,50
ΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών	Πάχος αποξήλωσης 0,05μ.* επιφάνεια αποξήλωσης 23.152τμ.		23.850,00	0,05	1.192,50
ΟΜΑΔΑ Γ : ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ						
α/α	Θέση	Περιγραφή		m2		
ΟΔΟ Γ-1	Υπόβαση οδοστρωσίας					
ΟΔΟ Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρωσίας συμπακνωμένου πάχους 0,10 m	Επιφάνεια υπόβασης		24.760,00		
ΟΔΟ Γ-2	Βάση οδοστρωσίας					
ΟΔΟ Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	Επιφάνεια βάσης πάχους 0,10μ.*2		45.300,00		
ΟΜΑΔΑ Δ : ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ						
α/α	Θέση	Περιγραφή		m2		
ΟΔΟ Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	Επιφάνεια ασφαλτικών 21.725τμ.		22.050,00		
ΟΔΟ Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	Επιφάνεια ασφαλτικών 21.725τμ.		22.050,00		
ΟΔΟ Δ-5	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης					
ΟΔΟ Δ-5.1	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπακνωμένου πάχους 0,05 m	Επιφάνεια ασφαλτικών 21.725τμ.		22.050,00		
Δ-8	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας					
ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	Επιφάνεια ασφαλτικών 21.725τμ.		22.050,00		
ΟΔΟ Δ-9	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας					
ΟΔΟ Δ-9.1	Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπακνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου	Επιφάνεια ασφαλτικών 21.725τμ.		22.050,00		
ΟΜΑΔΑ Ε : ΣΗΜΑΝΣΗ- ΑΣΦΑΛΙΣΗ						
α/α	Θέση	Περιγραφή	τεμ	m2	σύνολο	
ΟΔΟ Ε-8	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης					
ΟΔΟ Ε-8.3	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανάκλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	Πινακίδες Π21 διαστάσεις Π21: 0,45μ * 0,45μ Πινακίδες Π77-78 διαστάσεις Π77-78: 0,70*0,20	26	0,2025	5,265	11,565
ΟΔΟ Ε-9.4	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους		45	0,14	6,3	
			123			

ΣΧ. Ε-9.4.1	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση πινακίδων		53			
ΟΔΟ Ε-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")		121			
ΟΔΟ Ε-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή			892,28		



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ

"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ
ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
Έργο: ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ
ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ

	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ			
ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ	0	m ³				
ΕΚΣΚΑΦΕΣ	2246	m ²	1010,7	m ³		
Αντιολισθηρή	1506,2	m ²				
Ασφ. Κυκλοφορίας	1506,2	m ²				
Ασφ. Επάλειψη	1506,2	m ²				
Ασφ. Προεπάλειψη	1506,2	m ²				
Ασφ. Βάση	1506,2	m ²				
Βάση			1690	m ²	3380	m ²
Υπόβαση			1780	m ²		
Αφαίρεση υφιστάμενου ασφαλτοτάπητα	2246	m ²	112,3	m ³		
Κοπή υφιστάμενου ασφαλτοτάπητα	301	m				

Διαστάσεις οριζόντιας σήμανσης				
Οριοθέτηση οδοστρώματος και τριγωνικών νησίδων	94,6	m	18,92	m ²
Επιφάνεια αποκλεισμού κεντρικών νησίδων		m	0,00	m ²
Διακεκομμένη γραμμή κάθετα στη λωρίδα κυκλοφορίας	20,2	m	10,10	m ²
Συνεχής γραμμή STOP	11,82	m	5,91	m ²
Διαβάσεις πεζών			24	m ²
Βέλη πορείας			9,12	m ²
Σήμανση				
	τεμ.	διαστάσεις		m ²
Πληροφοριακές				
Π21	4	0,65*0,65	1,69	
Π28	0	0,60*0,40	0,00	
Π77	3	0,20*0,80	0,48	
Π79	3	0,30*1	0,90	
Ρυθμιστικές				
P52δ	3			
P52	3			
P07	0			
P02	3			
P53	3			
P27	0			
Πινακίδες αναγγελίες κινδύνου				
K30	3			
Ανακλαστήρες οδοστρώματος	0			
Αποξήλωση πινακίδων	1			
Άθροισμα νέων πινακίδων	25			



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Έργο: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

A/A	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητα
ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ				
	Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου Τάφροι βάθους 5 - 10 cm (σταλακτηφόροι)	ΠΡΣ Α9.1	m	10.000,00
	Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου Τάφροι βάθους 20 - 40 cm	ΠΡΣ Α9.2	m	2.650,00
	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 25	ΠΡΣ Η1.2.2	m	890,00
	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΠΡΣ Η1.2.3	m	470,00
	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 40	ΠΡΣ Η1.2.4	m	870,00
	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 50	ΠΡΣ Η1.2.5	m	420,00
	Συλλέκτες από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή Φ 2". 2 εξόδων	ΠΡΣ Η4.12.5	τεμ	22,00
	Βαλβίδες εξερισμού, κινητικού τύπου, πλαστικές ή μεταλλικές, Φ 1"	ΠΡΣ Η5.7.1	τεμ	126,00
	Μανόμετρο γλυκερίνης Φ 63	ΠΡΣ Η5.13	τεμ	6,00
	Φίλτρο γραμμής σίτας ή δίσκων, πλαστικό	ΠΡΣ Η7.1	τεμ	3,00
	Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλακτές και ριζοαπωθητικό, για υπόγεια τοποθέτηση με απόσταση σταλακτιών 33 cm	ΠΡΣ Η8.2.7.1	m	10.000,00
	Ηλεκτροβάνες ελέγχου άρδευσης, PN 10 atm, πλαστικές, Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΠΡΣ Η9.1.1.1	τεμ	148,00
	Πηνία ηλεκτροβανών, 24 V AC	ΠΡΣ Η9.1.4.1	τεμ	148,00
	Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (latching)	ΠΡΣ Η9.1.4.2	τεμ	148,00
	Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεατίου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες, 1	ΠΡΣ Η.9.2.3.1	τεμ	104,00
	Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεατίου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες, 2	ΠΡΣ Η.9.2.3.2	τεμ	22,00
	Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 6", μιας ηλεκτροβάνας	ΠΡΣ Η.9.2.13.1	τεμ	104,00
	Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 10", δύο-τριών ηλεκτροβανών	ΠΡΣ Η.9.2.13.2	τεμ	22,00
	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, από πολυεστέρα διαστάσεων 40X30X20	ΠΡΣ Η.9.2.14.2.1	τεμ	126,00
	Υδρόμετρα τύπου Woltman DN 50	ΠΡΣ Η5.5.1	τεμ	3,00
	Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 1"	ΠΡΣ Η5.3.3	τεμ	126,00
	Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 2"	ΠΡΣ Η5.3.6	τεμ	6,00
	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων υδρεύσεως, αρδεύσεως, Διαστάσ. 30cm X 30cm και βάθος έως 0,50 m	ΑΤΗΕ Ν18066.03.1.3	τεμ	50,00
	Καλύμματα φρεατίων χυτοσίδηρά	ΑΤΗΕ 8072	1 Kg	750,00
	Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,30m. (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)	ΑΤΗΕ ΝΑΝ3319.1	m	2.650,00

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: «ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ : "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Τ.Α. 54552 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 93 41 43
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ. : ΤΟΥΜΠΑΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΡΑΚΗ ΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΕΣΡΑ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ
ΛΟΜ 931 Μ.Ε.Π. ΔΟΥ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ. : 99518584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΑΧΑΡΝΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΕΡΓΟ : "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 8.617.200,00 € (με ΦΠΑ)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 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.

1.1 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 μη 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:

1.1.1 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.

1.1.2 Οι δαπάνες προμηθείας 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 ασφαλίσειες 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 επέκτασή τους.

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., 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, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) 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.
- 1.1.4 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.
- 1.1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλομιγμάτων 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 κλπ κατασκευές από σκυροδέμα 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.
- 1.1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.
- 1.1.7 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.
- 1.1.8 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.)
- 1.1.9 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.
- 1.1.10 Οι δαπάνες προμηθείας 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

- 1.1.11 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 κλπ.).
- 1.1.12 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 διευθέτηση 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.
- 1.1.13 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]),
- 1.1.14 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.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 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.

- 1.1.17 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.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 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.
- 1.1.20 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 περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.1.21 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.
- 1.1.22 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 ακαταλλήλων 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.
- 1.1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών 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.
- 1.1.24 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.
- 1.1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες κριωμάτων κ.λπ.
- 1.1.26 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.
- 1.1.27 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, διώρυγες, 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) Περιφράξης 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 επιτόπιου 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)
 - (2) 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. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλικά) 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 ουβρίων 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.

2.1 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 m³.
- 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 girper 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 (γυρολόχο) 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 (ντίζα) 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 κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για AMEA
- 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 (m²) 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 επιμετρούνται 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 μονάδος 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 κριωμάτων.

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 κλπ) 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 τριξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδωμά 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

α/α	Είδος	Συντελεστής
	γ) με κάσσα 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 πήχεις 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 χαλυβδολαμαρίνα	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 καμμία 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 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 NET 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 σκόπη 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	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρι
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 τοιχοπετασμάτων 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 €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (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 (m³), 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 m^3 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, κεραικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

Διαχείριση προϊόντων καθαιρέσεων ΑΕΚΚ

Η διαχείριση προϊόντων εκσκαφής κατασκευών και κατεδαφίσεων από Εταιρία ανακύκλωσης σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) θα πληρωθεί απολογιστικά. Αποζημιώνεται η διαχείριση πάσης φύσεως υλικών εκσκαφών και κατεδαφίσεων (γαιώδη, σκυροδέματα, ασφαλτικά κτλ) που θα προκύψουν κατά την κατασκευή του έργου. Ο τρόπος επιμέτρησης θα γίνεται σε τόνους (tn). Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνεται μόνο εφόσον προσκομίζει τα αντίστοιχα παραστατικά προσκόμισης των υλικών στο χώρο διάθεσης.

ΟΜΑΔΑ Α. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**ΟΜΑΔΑ Α. 1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**

A.T.: 001
ΟΙΚ 20.05.01 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ - 2124 100,00%

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

$$\text{ΝΕΑ ΤΙΜΗ} : 4,00 + \left[0,21 \times \frac{\epsilon}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km} \right] = 7,15 \text{ €/m}^3$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 7,15

A.T.: 002
ΟΙΚ 20.20 Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2162 100,00%

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπίκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ένα κυβικό θραυστού υλικού λατομείου επί αυτοκινήτου (χύδην) δίνει 0,74 κυβικά συμπιεσμένου υλικού κατά στρώσεις, ως εξής:

$$[*] = 1/0,74 \text{ m}^3 \times S \times \text{€/m}^3 \cdot \text{km} \text{ (βλπ. Γενικούς Όρους του Τιμολογίου)}$$

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

NET ΟΙΚ 20.20 : 14,00 € +ΜΤΦ

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση : 15 km

$$\text{ΝΕΑ ΤΙΜΗ} : 14,00 + \left[\frac{0,21 \frac{\epsilon}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{0,74} \right] = 18,26 \text{ €/m}^3$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 18,26 €

A.T.: 003
ΟΙΚ 22.10.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2226 100,00%

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 ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις 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 (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως

NET ΟΙΚ 22.10.01: 25,00 € +ΜΤΦ

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

ΝΕΑ ΤΙΜΗ : $25,00 + \left[0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km} \right] = 28,15 \text{ €/m}^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 28,15 €

A.T.: 004
ΟΙΚ 22.15.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθων μεθόδων καθαίρεσης

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2226 100,00%

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο 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 μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις 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 (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως

NET ΟΙΚ 22.15.01: 50,00 € +ΜΤΦ

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση : 15 km

ΝΕΑ ΤΙΜΗ : $50,00 + \left[0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km} \right] = 53,15 \text{ €/m}^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 53,15 €

A.T.: 005
ΟΙΚ 22.20.01 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε

πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλάκων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-2236 100,00%

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικώς: 7,00 €

A.T.: 006
ΟΔΟ Α-9 Καθαίρεση ολόσωμων περιφράξεων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-2227 100,00%

Καθαίρεση ολοσωμων περιφράξεων από σπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα, ή από αργολιθοδομές ή άλλα υλικά, ανεξαρτήτως πάχους και ύψους από το φυσικό έδαφος, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς των προϊόντων κατεδάφισης σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποσύνθεση και ο τεμαχισμός της ολόσωμης περιφραξης ,ανωδομής και θεμελίων,
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των τάφρων που θα δημιουργηθούν λόγω των κατεδαφίσεων,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η μεταφορά όλων των κατεδαφισθέντων υλικών προς απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- οι τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις, η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ, ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού εδάφους, η προσκόμιση- αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και η δαπάνη για τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ
ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,70€

A.T.: 007
ΟΔΟ Δ-1 Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-2269(α) 100,00%

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 "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,86€

A.T.: 008
ΠΡΣ Ζ 2.5 Κόψιμο - εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού από 1.21

μέχρι 1.50 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2226 100,00%

Εκρίζωση με εκσκαφέα του υπόγειου τμήματος μεγάλων δένδρων, αφού έχει προηγηθεί κοπή, και απομάκρυνση των προϊόντων της εκρίζωσης με φορτηγό αυτοκίνητο προς απόρριψη σε εγκεκριμένη θέση, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-07-01-00.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και εργαλείων για την εκτέλεση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 135,00 €

A.T.: 009
ΟΔΟ Α-10 Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-6448 100,00%

Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα και πασσάλους από οποιοδήποτε υλικό, είτε επί εδάφους είτε επί τοιχείου από σκυρόδεμα, τοιχοποιία κλπ, ανεξαρτήτως ύψους, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς των προϊόντων κατεδάφισης σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη για την αποσύνθεση και τον τεμαχισμό του τοιχείου (από οποιοδήποτε υλικό) και της περιφράξης,
- η δαπάνη για την επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που θα δημιουργηθούν λόγω των κατεδαφίσεων,
- η δαπάνη για τις φορτοεκφορτώσεις και για τη μεταφορά όλων των κατεδαφισθέντων υλικών προς απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η δαπάνη για τις τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις, η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,
- η δαπάνη για τον καθαρισμό του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού εδάφους,
- η δαπάνη για τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.

Σημειώνεται ότι η κατεδάφιση των περιφράξεων θα γίνει με τήρηση όλων των κανόνων ασφαλείας και των σχετικών αστυνομικών διατάξεων από τον Ανάδοχο, τον οποίο βαρύνουν όλες οι ευθύνες.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,70 €

A.T.: 010
ΟΙΚ 10.07.01 Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιοδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως δια μέσου οδών καλής βατότητας

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 1136 100,00%

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

ΕΥΡΩ

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,30 €

ΟΜΑΔΑ Α.2 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ

A.T.: 011
ΟΙΚ 32.01.04 Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3214 100,00%

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 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 επί τόπου, οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και οι πλάγιες μεταφορές του μέχρι την θέση διάστρωσης, με χρήση οποποιωνδήποτε μέσων εκτός από αντλία σκυροδέματος και πυργογερανό,

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 ιδιαίτερως.

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) 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, ασίδες και τρούλους.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	80,00€

A.T.: 012
ΟΙΚ 32.01.06 Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3215 100,00%

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 προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασιμότητας κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται 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 πηξέως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερω.

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 πρέσας 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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **90,00€**

A.T.: 013
ΟΙΚ 38.03 Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3816 100,00%

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **14,00€**

A.T.: 014
ΟΙΚ 38.13 Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3841 100,00%

Ξυλότυποι επιπέδων, καμπύλων ή κεκλιμένων εμφανών επιφανειών σκυροδεμάτων, με κόντρα πλακέ τύπου BETOFORM ή πλανισμένες σανίδες σε αρίστη κατάσταση (καινούργιες ξυλεία ή ξυεία με λιγότερες από πέντε χρήσεις), για την επίτευξη του προβλεπόμενου επιφανειακού τελειώματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η επάλειψη των ξυλοτύπων με κατάλληλο αντικολλητικό υλικό, η τοποθέτηση πλαστικών παρεμβλημάτων στα δεσμάτα του ξυλοτύπου και η υδατο-στεγής σφράγιση των αρμών του ξυλοτύπου.,

Το παρόν άρθρο αποκλείει την ταυτόχρομη εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 38.10 "Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων"

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **18,00 €**

A.T.: 015
ΟΙΚ 38.18 Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3816 100,00%

Διαμόρφωση φαλτσογωνιών, εγκοπών, σκοπιών, σε επιφάνειες στοιχείων από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος", με χρήση ξύλινων ή πλαστικών πηχίσκων διατομής έως 75x75 mm, οι οποίοι στερεώνονται στους ξυλοτύπους. Περιλαμβάνεται η αποκατάσταση τοπικών φθορών που είναι δυνατόν να προκληθούν κατά την αφαίρεση του ξυλοτύπου, με χρήση τσιμεντοκονίας ή επισκευαστικού κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3,

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,50€

A.T.: 016

OIK 38.20.02 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s).

Κωδ. αναθεώρησης : OIK-3873 100,00%

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C 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 επιμετράται 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 ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
40,0	√					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.

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,95 €**

A.T.: 017

ΟΙΚ 38.20.03 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Δομικά πλέγματα B500C (S500s)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-3873 100,00%

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C 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 επιμετράται 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.

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
6,5		√			√	33,2	0,260
7,0		√			√	38,5	0,302
7,5		√			√	44,2	0,347
8,0	√	√	√		√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					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 .

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,90 €**

ΟΜΑΔΑ Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ Η - Μ

ΟΜΑΔΑ Β.1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

A.T. : 018
ATHE 8072

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 29 100,00%**

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά, πλήρως εγκατεστημένα με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποίησης (1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποίησης
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 590

(Kg) 1,05x2,32

= 2,436

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,025x19,86	= 0,496
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,025x16,85	= 0,421
Άθροισμα		2,436+0,496+0,421	= 3,35
Τιμή Μονάδος 1 Kg		=	3,35 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 3,35 €

A.T.: 019

ΑΤΗΕ 8773.5.5 Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τετραπολικό - Διατομής 4 X 10 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 47 100,00%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επιστημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επιστημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία Τετραπολικό - Διατομής 4 X 10 mm²

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο ΝΥΥ 4 X 10 mm²

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 820.5.5

(m) 1,05x4,4922 = 4,72

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x4,72 = 0,0944

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

4,72+0,0944+1,99+1,68 = 8,48

Τιμή Μονάδος 1 m

= 8,48 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 8,48 €

A.T.: 020

ΑΤΗΕ 8774.3.1 Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 X 1,5 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 47 100,00%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία Τριπολικό - Διατομής 3 X 1,5 mm²

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYΥ 3 X 1,5 mm ² ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 820.3.1	(m)	1,05x0,6345	= 0,666
Μικροϋλικά 0,10 του α		0,10x0,666	= 0,0666

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,12x19,86	= 2,38
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,12x16,85	= 2,02
Αθροισμα		0,666+0,0666+2,38+2,02	= 5,13

Τιμή Μονάδος 1 m = 5,13 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,13 €

A.T.: 021
ΑΤΗΕ 9302.1

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων Εκσκαφή χάνδακα σε έδαφος γαιώδες

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 10 100,00%

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους όφρους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00 m και σε βάθος μέχρι 1,00 m με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζόντιων ή κατακορύφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτέλεσης της επανεπίχωσης των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες. Εκσκαφή χάνδακα σε έδαφος γαιώδες (1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Εργασία και λοιπές δαπάνες ανηγμένες σε ώρες εργατούΕργ.			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001	(h)	1,20x15,32	= 18,38
Αθροισμα		18,38	= 18,38

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 18,38 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 18,38 €

A.T.: 022
ΑΤΗΕ Ν9316.8

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπβαρέως τύπου διαμέτρου 4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικρούλικά (στηρίγματα κλπ) που απαιτούνται βαρέως τύπου διαμέτρου 4 ins (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Φ 4 ins
προσαυξημένος κατά 10% για ειδικά τεμάχια
φθορά και μικρούλικά συνδέσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 566.8 (m) 1,10x22,10 = 24,31

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Άθροισμα

24,31+7,94+6,74 = 38,99

Τιμή Μονάδος 1 m = 38,99 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 38,99 €

A.T.: 023

ΑΤΗΕ ΣΧΕΤΙΚΟ Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα
9335.1

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 104 100,00%

Ακροκιβώτιο ιστού δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός ακροκιβωτίου ιστού που φέρει στο κάτω μέρος δύο οπές για την είσοδο και την έξοδο μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών υπογείου καλωδίου της απαιτούμενης διατομής και στο επάνω μέρος μια οπή για την διέλευση επίσης μέσω καταλλήλου στυπιοθλιπτου του καλωδίου τροφοδοτήσεως του φωτιστικού σώματος. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες, οι απαιτούμενες ασφάλειες των 6Α τύπου ταμπρακιέρας καθώς και κοχλίες προσδόσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος. Ιστού για μονό βραχίονα

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 933.1 (Τεμ.) 1,00x14,80 = 14,8

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,3x19,86 = 5,96

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,30x16,85 = 5,05

Άθροισμα

14,8+5,96 +5,05 = 25,81

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 25,81 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 25,81 €

A.T.: 024
ΑΤΗΕ ΣΧΕΤΙΚΟ
9335.2

Ακροκιβώτιο ιστού για διπλό βραχίονα

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 104 100,00%

Ακροκιβώτιο ιστού δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός ακροκιβωτίου που φέρει στο κάτω μέρος δύο οπές για την είσοδο και την έξοδο μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών υπογείου καλωδίου της απαιτούμενης διατομής και στο επάνω μέρος μια οπή για την διέλευση επίσης μέσω καταλλήλου στυπιοθλίπτου του καλωδίου τροφοδοτήσεως του φωτιστικού σώματος. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες, οι απαιτούμενες ασφάλειες των 6Α τύπου ταμπακιέρας καθώς και κοχλίες προσδόσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος. Ιστού για διπλό βραχίονα (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ακροκιβώτιο ιστού για διπλό βραχίονα

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 933.2 (Τεμ.) 1,00x16,22 = 16,22

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Άθροισμα

16,22+7,94 +6,74 = 30,9

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 30,90€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 30,90 €

A.T.: 025
ΑΤΗΕ 9335.3

Ακροκιβώτιο ιστού για τριπλό βραχίονα

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 104 100,00%

Ακροκιβώτιο ιστού δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός ακροκιβωτίου που φέρει στο κάτω μέρος τρεις οπές για την είσοδο και την έξοδο μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών υπογείου καλωδίου της απαιτούμενης διατομής και στο επάνω μέρος μια οπή για την διέλευση επίσης μέσω καταλλήλου στυπιοθλίπτου του καλωδίου τροφοδοτήσεως του φωτιστικού σώματος. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες, οι απαιτούμενες ασφάλειες των 6Α τύπου ταμπακιέρας καθώς και κοχλίες προσδόσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος. Ιστού για διπλό βραχίονα (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ακροκιβώτιο ιστού για τριπλού βραχίονα

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 933.2 (Τεμ.) 1,00x18,58 = 18,58

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,5x19,86 = 9,93

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,50x16,85 = 8,42

Άθροισμα

16,22+27,8+23,59 = 36,93

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 36,93 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 36,93 €

A.T.: 026
ΑΤΗΕ 9340.2

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 45 100,00%

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς. Διατομής 16mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος
διατομής 16mm² με τη φθορά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 813.2.2 (m) 1,02x1,748 = 1,78

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

1,78+1,99+1,68 = 5,45

Τιμή Μονάδος 1 m = 5,45 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,45 €

A.T.: 027
ΑΤΗΕ 9340.3

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 45 100,00%

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς. Διατομής 25mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος
διατομής 25mm² με τη φθορά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 813.2.3 (m) 1,02x2,7312 = 2,79

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

2,79+1,99+1,68 = 6,46

Τιμή Μονάδος 1 m = 6,46 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 6,46 €

A.T.: 028
ΑΤΗΕ 9341.1

Πλάκα γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm από γαλβανισμένη
λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 45 100,00%

Πλάκα γειώσεως δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μιάς πλάκας γειώσεως διαστάσεων 500 x 500 x 3mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένο το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35mm² μήκους 5m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35mm² συγκολλημένο. από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Πλάκα γειώσεως όπως περιγράφεται πίο
πάνω

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 937.1 (Τεμ.) 1,00x0,00 = 63,43

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και λοιπές δαπάνες ανηγμένες σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 2,00x19,86 = 39,72

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 1,00x16,85 = 16,85

Άθροισμα

63,43 + 39,72 + 16,85 = 120,00

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 120,00 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 120,00 €

A.T.: 029
ΑΤΗΕ 9347

Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 52 100,00%

Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ δηλαδή υλικά εργασία, και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, αναγόμενα σε εργασία για την σύνδεση ενός μετρητού της ΔΕΗ.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 7,00x19,86 = 139,02

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 7,00x16,85 = 117,95

Άθροισμα

139,02 + 117,95 = 256,97

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 256,97 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **256,97 €**

A.T.: 030
ATHE 9350

Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) , δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός πίλλαρ κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.) συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm. Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι: πλάτος 1,45m, ύψος 1,30m, και βάθος 0,36m. Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι χωρισμένο με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0,60m. Θα προορίζεται για τον μετρητή και τον δέκτη, της Δ.Ε.Η. και ο άλλος πλάτους 0,85m για την ηλεκτρική διανομή. Ο αριστερός χώρος θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα και ο δεξιός με δίφυλλη. Οι θύρες α) θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, β) περιμετρικά θα είναι δύο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στρατζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο, γ) θα αναρτώνται στο σώμα του πίλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και δ) θα έχουν ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την Δ.Ε.Η. και στην ράχη του πίλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω σε αυτήν τα όργανα της Δ.Ε.Η. Στο χώρο που προορίζεται για την Υπηρεσία, θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνίες, ελάσματα κλπ. για την στερέωση της ηλεκτρικής διανομής. Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινιού και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η βάση του και όλα τα υλικά, μικρουλικά, ραγουλικά και διακοπτικό υλικό που αποτυπώνεται στα μονογραμμικά σχέδια και στα Τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών καθώς και απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων κατάλληλοι για ηλεκτρικά δίκτυα 230V / 400 V, κλάσεως T1+T2.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 936 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x1.500 = 1.500

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και λοιπές δαπάνες ανηγμένες σε εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 10,00x19,86 = 198,6

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 10,00x16,85 = 168,5

Αθροισμα

1.500 +198,6 +168,5 = 1.867,1

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **1.867,10**

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1.867,10€**

A.T.: 031
ATHE N3319.1

Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0,40m.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ειδικού δικτυωτού πλαστικού πλέγματος για τη σήμανση υπογείων αγωγών σε χρώμα κόκκινο με διαστάσεις οπής (μάτι) 10x3cm ήτοι πλέγμα και της εργασίας τοποθετήσεώς του σε βάθος 30εκ κάτω της τελικής επιφάνειας.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. Υλικά:

Δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση και προστασία υπογείων αγωγών

ΥΛΙΚΟ NATHE N932 (Τεμ.) 1,00x1,5 = 1,5

2. Εργασία:

Εργάτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001 (h) 0,08x15,32 = 1,23

Αθροισμα:

1,5 + 1,23 = 2,73

Τιμή Μονάδος 1 m = 2,73 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,73 €

A.T.: 032

ATHE N8845.4 Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 3.0 μ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 45 100,00%

Τρίγωνο γείωσης αποτελούμενο από τρία ηλεκτρόδια χάλκινα με χαλύβδινηψύχη τύπου "Correpweld" διαμέτρου Φ20mm με τους ειδικούς συνδετήρες αγωγών, τον χάλκινο πολύκλωνο αγωγό σύνδεσης διατομής 120 τ.κ. και τα τρία φρεάτια με τα καλύματά τους από ελατό χυτοσίδηρο EN/124-C250 διαστάσεων 30 x 30 cm για την επιθεώρηση των συνδέσεων, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών και εργασία έμπηξης ηλεκτροδίων στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς 3 m σύνδεσής τους με τον χάλκινο αγωγό κατασκευής των φρεατίων και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Τρίγωνο γείωσης με ηλεκτρόδια τύπου

"Correpweld" Φ20mm μήκους 3,0 m με φρεάτια επιθεώρησης κεφαλής 30x30cm με κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο EN125/C250

ΥΛΙΚΟ NATHE N1833.3 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x150 = 150

β. Μικροϋλικά 0,10 του α

0,10x150 = 15,0

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 5,00x19,86 = 99,3

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 5,00x16,85 = 84,25

Αθροισμα

150+15,0 +99,3+84,25 = 348,55 €

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 348,55 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 348,55 €

A.T.: 033

ATHE N9319.2 Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN63

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 55 100,00%

Πλαστικός σωλήνας προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN63δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m πλαστικού σωλήνα για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από επί μέρους τεμάχια (με ειδική κόλλα) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα βάθους 50-70 cm (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήνας πλαστικός όπως πίο πάνω με τα μικροϋλικάσυγκολήσεωςκλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ Ν572.1.7 (m) 1,10x 1,57 = 1,73

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,1x19,86 = 1,99

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,1x16,85 = 1,68

Άθροισμα

1,73+ 1,99+1,68 = 5,40

Τιμή Μονάδος 1 m = 5,40€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,40€

A.T.: 034

ΑΤΗΕ Ν9319.1

Σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN110

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 55 100,00%

Πλαστικός σωλήνας προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN110δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m πλαστικού σωλήνα για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από επί μέρους τεμάχια (με ειδική κόλλα) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα βάθους 50-70 cm

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήνας πλαστικός όπως πίο πάνω με τα μικροϋλικάσυγκολήσεωςκλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ Ν572.1.6 (m) 1,10x 2,18 = 2,40

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,15x19,86 = 2,99

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

2,40+ 2,99+2,53 = 7,92

Τιμή Μονάδος 1 m = 7,92 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 7,92 €

A.T.: 035

NET ΟΔΟ-ΜΕ Β-
29.2.2

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 2531 100,00%

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΠΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
01-01-03-00: Συντήρηση του σκυροδέματος
01-01-04-00: Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-03-00-00: Ικρίσματα

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 82,00 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 82,00 €

A.T. : 036

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ν\B29.4.14 Προκατασκευασμένη βάση ιστού διαστάσεων 1.00Χ1.00Χ0.90 μ.
Σχετικό : ΑΤΗΕ 9313 Κωδικός αναθεώρησης: ΝΑΟΔΟ 2532 Σχετικό

Προκατασκευασμένη βάση σκυροδέματος, διαστάσεων 1000 x 1000 x 900mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 6,00m έως 9,00m. Αποτελείται από τα επιμέρους μέρη: Βάσησκυροδέματος, Βάση Αγκύρωσης, Φρεάτιο, Πλαστική σωλήνα όπως οι Τεχνικές Προδιαγραφές της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικρουλικά και εργασίες για την πλήρη και κανονική εγκατάστασή της επί τόπου του έργου.

Τιμή κατ' αποκοπή, ανά τεμ.

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 390,00€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 390,00€

A.T. : 037

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ν\B29.4.15 Προκατασκευασμένη βάση ιστού διαστάσεων 1.00Χ0.50Χ0.70 μ.

Σχετικό : ΑΤΗΕ 9313 Κωδικός αναθεώρησης: ΝΑΟΔΟ 2532 Σχετικό

Προκατασκευασμένη βάση σκυροδέματος, διαστάσεων 1000 x 500 x 700mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 4,00m έως 7,00m, Αποτελείται από τα επιμέρους μέρη: Βάση σκυροδέματος, Βάση Αγκύρωσης, Φρεάτιο, Πλαστική σωλήνα όπως οι Τεχνικές Προδιαγραφές της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, μικροϋλικά και εργασίες για την πλήρη και κανονική εγκατάστασή της επί τόπου του έργου.

Τιμή κατ' αποκοπή, ανά τεμ.

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 210,00€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 210,00 €

A.T. : 038

Άρθρο
Σχετικό ΑΤΗΕ
N9999.70.21

Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου LED τύπου οδοφωτισμού, υψηλής ενεργειακής απόδοσης
Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου LED τύπου οδοφωτισμού, υψηλής ενεργειακής απόδοσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

Άρθρο
Σχετικό ΑΤΗΕ N9999.70.21

Φωτιστικό σώμα LED κατάλληλης ισχύος σύμφωνα με τις φωτοτεχνικές μελέτες, με βραχίονα.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους.

Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.

Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.

Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C.

Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον 45°C.

Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί, μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς).

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.

Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000 K \pm 10%

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .

Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).

Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ενσωματωθεί στο σύστημα τηλεδιαχείρισης φωτισμού του Δήμου.

Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.

Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.

Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV.

Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον AC230V \pm 10%. έτσι ώστε να

διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του -10° έως $+10^\circ$.

Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών που χρησιμοποιούνται στις φωτοτεχνικές μελέτες [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)] με Έκθεση Ελέγχου LM-79.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει έκθεση ελέγχου In-Situ στην οποία θα αναγράφεται η μέτρηση της θερμοκρασίας που αναπτύσσεται εντός του κάθε φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί επιτυχώς ως προς την ικανότητα αντοχής σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-2-6 ή ισοδύναμο.

Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης EK του κατασκευαστή.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.

Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και κάθε υλικό και μικρούλικό για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) κατ αποκοπή

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 830,00€

A.T.: 039

NET ΥΔΡ-A 5.4

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6067 100,00%

Επιχώση 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 αποτεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποτεθεί ή προσκομισθεί, η έκρηκτο δόρυγμα 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης 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 (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 1,50 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,50 €

A.T.: 040

NET ΥΔΡ-A 5.8

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6069.1 100,00%

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια της άμμου (εξόρυξη, κοσκίνισμα κλπ) και η μεταφορά της 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 (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)
(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 11,80 € [*] (0+0)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΤΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 11,80 €

A.T.: 041

ATHE N8837.21.1

Ηλεκτρόδιο γείωσης, χάλκινο με χαλύβδινηψυχή διαμέτρου 5/8 ins μήκους 1.50 m

Ηλεκτρόδιο γείωσης, χάλκινο με χαλύβδινηψυχή
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗΕ N1883.721.1 Τεχν	(Τεμ.)	1,00x35,00	= 35,00
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 Εργ	(h)	2,00x19,86	= 39,72
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001 Αθροισμα	(h)	4,00x15,32	= 61,28
		35,00 +39,72+61,28	= 136

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 136,00 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 136,00 €

A.T. : 042

Άρθρο : NAHAM Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού, ύψους 6 μ., κοίλου κωνικού σχήματος, κυκλικής διατομής.
N160.10.01.08A

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 101

Ιστός οδοφωτισμούδιακοσμητικός χαλύβδινος ιστός σταθερής κυκλικής διατομής με πλάκα έδρασης.

Ο χαλυβδοσωλήνας θα πρέπει να είναι από χάλυβα ποιότητας S235JR κατά EN10025 κατασκευασμένος κατά EN10219 και θα πρέπει να συνοδεύεται με αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή.

Οι ιστοί θα πρέπει να κατασκευάζονται από ένα (1) τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα σταθερής κυκλικής διατομής. Στη βάση του ιστού να προσαρμόζεται μέσω συγκόλλησης πλάκα έδρασης η οποία κατά περίπτωση θα ενισχύεται ή όχι με τρίγωνα ενίσχυσης.

Θα πρέπει να παραδίδεται γαλβανισμένος εν θερμώ σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα θερμού γαλβανίσματος EN ISO 1461 και βαμμένος ηλεκτροστατικά με βαφή πούδρας με πολυεστερικά χρώματα σε απόχρωση RAL που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και κάθε υλικό και μικρούλικό για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) κατ αποκοπή

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 380,00€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 380,00€

A.T. : 043

Άρθρο : NAHAM 62.10.01.01 Αφαίρεση χαλύβδινων ιστών φωτισμού ύψους μέχρι 14.00 m

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 101

- Έργασία αφαίρεσης εγκατεστημένων χαλύβδινων ιστών φωτισμού, με ή χωρίς βραχίονες και φωτιστικά, στην οποία περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:
- η προσκόμιση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών.
 - η αποξήλωση των πάσης φύσεως επικαλύψεων πάνω και γύρω από τη βάση του ιστού (πλακοστρώσεις, σκυροδέματα, τσιμεντοκονιάματα κλπ.).
 - η αποσύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως από το ακροκιβώτιο.
 - η αφαίρεση ιστού από τη βάση του με τον εξοπλισμό του και η κατάκλιση και αφαίρεση των βραχιόνων, των φωτιστικών, των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως.
 - η επανασύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γειώσεως στο φρεάτιο στην βάση του ιστού και η επιμελής μόνωσή τους.
 - η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων των αποξηλώσεων σε επιτρεπόμενο χώρο.
 - η αποκατάσταση της επιφάνειας γύρω από την βάση του ιστού στην αρχική της μορφή.
 - η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του ιστού και των φωτιστικών στην αποθήκη της Υπηρεσίας ή στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Αφαίρεση και μεταφορά ιστού ύψους μέχρι 14,00 m.

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 60,00 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **60,00€**

A.T. : 044
ATHE N70.1.1

Φρεάτια δικτύων σωληνώσεων αναμονής - Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548 70,00%**
ΥΔΡ 6751 30,00%

Για την πλήρη κατασκευή φρεατίου καλωδίων καταλλήλου βάθους, 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 σπλισμένο σκυρόδεμα, με διάστρωση του πυθμένα με άμμο πάχους 5 εκατ. και σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου, πάχους 10 εκατ. Η κατασκευή των πλευρικών επιφανειών και του πυθμένα θα γίνει με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου, πάχους 10 εκατ. 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 και μονό κάλυμμα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο μέσου πάχους 45 mm περίπου, τυποποιημένο εμπορίου με ισχυρή αντιδιαβρωτική βαφή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, η δαπάνη κατάλληλης επισήμανσης του φρεατίου και η δαπάνη κάθε εργασίας για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.

Τιμή για ένα πλήρες τεμάχιο φρεατίου καλωδίων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 70,00 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **70,00€**

A.T. : 045
ΑΤΗΕ Σχετικό
N9999.70.22

Φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων πλήρης, περιλαμβάνεται η προμήθεια η μεταφορά και η εγκατάστασή του σε πλήρη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 52 100,00%

Σταθμός Φόρτισης 2 X 22 kW AC

Φορτιστής Διπλός τύπου. Ο φορτιστής αυτός θα διαθέτει δύο πρίζες, και θα έχει συνολική ισχύ τουλάχιστον 44kWp, η οποία θα διαμοιράζεται ως εξής: 2 X τουλάχιστον 22kWp με ακόλουθα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά όπως το ρεύμα φόρτισης ανά πρίζα 2 X τουλάχιστον 32A, και ενδεικτική τάση τροφοδοσίας 400V AC. Ο φορτιστής αυτός θα προορίζεται τόσο για επίτοιχο τοποθέτηση, όσο και για επιδαπέδια τοποθέτηση με την χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού που θα παρέχεται από τον κατασκευαστή. Ο φορτιστής θα διατίθεται με εξωτερικό περίβλημα σε χρώμα λευκό.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΣΗΜΕΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ	3,7-22kW
ΡΕΥΜΑ	μονοφασική παροχή - 16A 230V/ τριφασική παροχή - 32A.~ 400V
ΤΥΠΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ	Τυπική: Πρίζα τύπου2 Προαιρετικά: καλώδιο φόρτισης τύπου 2
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεδομένα σχετικά με τη χρέωση
ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ /ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	App, RFID
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	Μονάδα RCM - Ανίχνευση σφαλμάτων DC 6mA DC σύμφωνα με IEC61851/ ανίχνευση συγκολλητικού επαφής
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ	MIDNZR Ecocount
ΔΙΕΠΑΦΕΣ	Ethernet RJ45, Digitale 1/0, GSM, UMTS
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ	Modbus TCP, 0CPP1.6JS
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	IK10, τουλάχιστον IP55
ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	Συμμορφώνεται με τη λειτουργία IEC 61851 Mode 3. Συμμόρφωση CE
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Τουλάχιστον στο εύρος -20°C έως+55° C
ΤΥΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	Wallbox ή Στήλη

Ο φορτιστής θα διαθέτει την έκδοση του λογισμικού - πρωτοκόλλου επικοινωνίας αυτοκινήτου – Φορτιστή. Με την χρήση αυτό του πρωτοκόλλου ο φορτιστής θα διασυνδέεται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα παρακολούθησης, και θα μπορεί να γίνει πλήρης απομακρυσμένος έλεγχος – παρακολούθηση αλλά και ολοκληρωμένη διαχείριση φορτίου και φόρτισης, στην περίπτωση που απαιτηθεί.

Τρόποι σύνδεσης των φορτιστών με το διαδίκτυο – Ιντερνέτ.

Η σύνδεση του φορτιστή με το διαδίκτυο θα πραγματοποιείται με τουλάχιστον έναν από τους παρακάτω τρόπους:

A) WIFI, μέσω του οποίου θα συνδέεται ο φορτιστής ασύρματα με έναν τοπικό router.

B) Ethernet, στην περίπτωση χρήσης αυτής της θύρας επικοινωνίας θα γίνεται καλωδιακά η σύνδεση του φορτιστή με τον router.

Γ) **GSM 3G/4G δίκτυο**, στην περίπτωση αυτή μια κάρτα SIM θα τοποθετείται στο εσωτερικό του φορτιστή, προκειμένου να γίνει αξιοποίηση του δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Τρόποι ενεργοποίησης του φορτιστή

Η ενεργοποίηση του φορτιστή θα γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

A) με την χρήση κάρτας **RFID** θα δίνεται η δυνατότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του φορτιστή. Ο φορτιστής θα συνοδεύεται από μια κάρτα RFID για κάθε πρίζα. Θα είναι δυνατή η προσθήκη επιπλέον καρτών για την εξυπηρέτηση επιπλέον χρηστών του σταθμού φόρτισης.

B) Με την χρήση κινητού τηλεφώνου, **Mob App**, και της εφαρμογής που θα προσφέρεται δωρεάν από τον κατασκευαστή του σταθμού, θα δίνεται η δυνατότητα χειρισμού του φορτιστή.

Γ) Με την χρήση **ηλεκτρονικού υπολογιστή** και της αντίστοιχης ηλεκτρονικής πλατφόρμας, θα μπορεί να γίνει ο έλεγχος και η παραμετροποίηση του φορτιστή.

Συστήμα προστασίας από ανεπιθύμητα ρεύματα, τύπου RCD A / Enelion RCD B. Πρόκειται για ενσωματωμένη διάταξη ανίχνευσης ρεύματος διαρροής τύπου DC, από την μπαταρία του αυτοκινήτου προς τον φορτιστή. Η διάταξη αυτή θα προστατεύει τον χειριστή του σταθμού φόρτισης από το να έρθει σε επαφή με ηλεκτρικά ρεύματα συνεχόμενης συνιστώσας τα οποία θα έθεταν σε κίνδυνο την ζωή του. Στην περίπτωση εμφάνισης αυτών των ρευμάτων, θα ενεργοποιείται η ενσωματωμένη ασφαλιστή διάταξη και η οποία θα θέτει τον σταθμό εκτός λειτουργίας άμεσα.

Επίπεδα προστασία IK10 και IP55.

- Ο βαθμός προστασίας IK10, αφορά στην δυνατότητα του σταθμού να αντέχει σε χτυπήματα και μηχανικές καταπονήσεις.
- Ο βαθμός προστασίας τουλάχιστον IP55, αφορά στην αντίσταση που παρουσιάζει ο σταθμός απέναντι στην διείσδυση υγρών και σκόνης.

MID METER.

Πρόκειται για μετρητική διάταξη τοποθετημένη επάνω στον φορτιστή, και η οποία θα μετράει την κατανάλωση ενέργειας σε κάθε φόρτιση που πραγματοποιείται. Η απεικόνιση των μετρήσεων θα πραγματοποιείται επάνω σε οθόνη. Επιπλέον η μετρητική αυτή διάταξη θα μπορεί να αποθηκεύει τα δεδομένα που συλλέγει και να τα στέλνει σε ηλεκτρονική πλατφόρμα. Για τον συγκεκριμένο τύπο σταθμού, η διάταξη αυτή θα είναι διπλή και ανεξάρτητη για κάθε πρίζα.

Συμμόρφωση και διασφάλιση ποιότητας

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC-Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- WEEE-Directive 2012/19/EU
- EN 61851-1
- EN61439-7
- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-3
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

Εγγυήσεις

Ο σταθμός φόρτισης θα συνοδεύεται από τέσσερα χρόνια γραπτή εργοστασιακή εγγύηση για όλα τα εξαρτήματα τους, πλην αυτών που υπόκεινται σε συνεχή χρήση όπως η πρίζα ή το ενσωματωμένο καλώδιο φόρτισης που μπορεί να περιλαμβάνουν.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, εγκατάστασης και θέσης του σε πλήρη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Τιμή για ένα πλήρες τεμάχιο Φορτιστή ηλεκτρικών οχημάτων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 10.325,00 €

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΕΣ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	10.325,00 €

ΟΜΑΔΑ Β.2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

A.T.: 046

NET
ΥΔΡ3.10.02.01 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4.00 m.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6081.1 100,00%

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική 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 ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

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 επιφάνεια εφαρμογής 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 καθαίρεσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) 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.

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L = 15 km

(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15

Συνολικό κόστος άρθρου 6,90+3,15= 10,05 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 10,05 €

A.T.: 047

NET Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m
ΥΔΡ3.11.02.01

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6082.1 100,00%

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπιών εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, 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 ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

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 επιφάνεια εφαρμογής 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 αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) 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.

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L =15km

(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15

Συνολικό κόστος άρθρου 24,20 + 3,15 = 27,35 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 27,35 €

A.T. : 048

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 4.01.02 Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας, με χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λόγχη, υδατοκοπή)

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6082.1

Καθαίρεσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (χωρίς πρόκληση ζημιών στο απομένον τμήμα), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα", με την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσεων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Συμπεριλαμβάνονται οι πάσης φύσεως απαιτούμενες προσωρινές ανιστηρίξεις-υποστηλώσεις, ο τεμαχισμός των αποκοπτομένων στοιχείων, ο έλεγχος και αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) πλήρως αποκοπτομένων στοιχείων.

Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας, με χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λόγχη, υδατοκοπή)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ : 76,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L = 15km

(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15

Συνολικό κόστος άρθρου 79,15

Ευρώ (Αριθμητικά) : 79,15

(Ολογράφως) : ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 049

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 ορυγμα.

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 (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών).

ΕΥΡΩ : 10,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L = 15km(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15
Συνολικό κόστος άρθρου 10,50+3,15=13,65

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 13,65 €

A.T.: 050

NET ΥΔΡ5.05.01 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm.

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 6068 100,00%

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L =15 km
(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15
Συνολικό κόστος άρθρου 11,40 + 3,15 = 14,55 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 14,55 €

A.T. : 051

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.05.02 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L =15 km

(0,21€/m³.km) 15 x 0,21 = 3,15

Συνολικό κόστος άρθρου 10,50 + 3,15 = 13,65 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 13,65 €

A.T. : 052

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 6.01.01.02 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 1.0 έως 2.0 HP

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6107

Λειτουργία φορητών ή κινητών εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων για την αποστράγγιση εισρεόντων ή υπογείων υδάτων και την άντληση βορβόρου και λυμάτων κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών του έργου, εφ' όσον τούτο προβλέπεται από την μελέτη ή μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 08-10-01-00 "Εργοταξιακές αντλήσεις υδάτων" και

08-10-02-00 "Αντλήσεις Βορβόρου - Λυμάτων". Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση στην θέση εκτέλεσης των εργασιών αντλητικού συγκροτήματος κατάλληλης ισχύος για το εκάστοτε μανομετρικό ύψος και παροχή που απαιτούνται και των αναλόγων σωληνώσεων, συσκευών και εξαρτημάτων
 - β. Η δαπάνη των καυσίμων ή της ηλεκτρικής ενέργειας
 - γ. Η εγκατάσταση, η επίβλεψη της λειτουργίας, η τροφοδοσία με καύσιμα και η συντήρηση της αντλίας και των σωληνώσεων
 - δ. Η διάνοιξη προσωρινής τάφρου απαγωγής των αντλουμένων νερών προς υπάρχοντα αποδέκτη
 - ε. Οι μετακινήσεις της αντλίας και των σωληνώσεων σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των εργασιών
- στ. Οι σταλίες του συγκροτήματος για οποιονδήποτε λόγο

Τιμή ανά ώρα (h) λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης, εξής:

Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.

Ισχύος 1,0 έως 2,0 HP.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,30

(Ολογράφως) : ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 053

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 7.06 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6103

Αντιστηρίξεις πρανών ορυγμάτων, προσωρινού χαρακτήρα, με σύστημα μεταλλικών αμφιπλεύρων πετασμάτων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή αναλόγου, της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση, η χρήση, οι μετακινήσεις από θέση και η αποκόμιση του εξοπλισμού, με τις απαιτούμενες αντηρίδες, συνδέσμους κ.λ.π.
- β. Η απασχόληση των απαιτούμενων μηχανημάτων για την σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και η τυχόν απαιτούμενη βοηθητική έμπηξη γ. Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των πετασμάτων.
- δ. Η σταδιακή εξόλκησή κατά την επίχωση του ορύγματος
- ε. Οι πάσης φύσεως φθορές των πετασμάτων και των εξαρτημάτων τους

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) τοποθετηθέντων αμφιπλεύρων πετασμάτων αντιστήριξης (με 1,00 m² πετάσματος αντιστηρίζονται 2,00 m² παρειών ορύγματος). Επιμετρώνται μόνο το τμήμα του πετάσματος πάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

Επισήμανση: Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον όταν προβλέπεται ρητά στην μελέτη του έργου

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m²) τοποθετηθέντων πετασμάτων αντιστήριξης.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 31,90 €

(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 054

NET ΥΔΡ 3.12

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την Αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Κωδικός Αναθεώρησης

ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,30

(Ολογράφως) : ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 055

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 9.10.03

Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κωδικός αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6326

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του NET ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση 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 στηνθέση διάστρωσης.

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) που προβλέπονται από τηνεγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερως.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επίτοπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

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

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής πουκαθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση 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.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	71,00€

A.T.: 056

NET ΥΔΡ Ν16.01 Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6744 100,00%

Σύνδεση του αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με υφιστάμενο ή κατασκευαζόμενο δίκτυο ομβρίων ανεξαρτήτως διατομής αγωγού δικτύου.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**

(Αριθμητικώς): **95,00 €**

A.T.: 057

NET ΥΔΡ 16.14.01 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών
Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6327 100,00%

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, μεσήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστούλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλτικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m.

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

(Αριθμητικώς): **1.190,00 €**

A.T. : 058

NAΥΔΡ 16.14.02 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών
Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,50 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το ορύγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,50 m.

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 1.520,00 €

A.T. : 059

NAYΔP N16.14.04

Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένων περιοχών, εσωτ. διαμέτρου 2,00 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός προκατασκευασμένου κυκλικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών) αγωγού ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, ανεξαρτήτως βάθους και σε οποιοδήποτε έδαφος, με πάχος τοιχώματος 0,15 m. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και οι εργασίες, δηλ. προμήθεια των τμημάτων (δακτύλιοι, λαιμός), συγκόλληση δακτυλίων, διαμόρφωση ροής πυθμένα, τσιμεντοκονία, επάλειψη με διπλή στρώση εποξειδικής ρητίνης, εκσκαφές για την τοποθέτηση, επιχώσεις, μεταφορές, αντιστηρίξεις, ασφαλτικά κ.λ.π.

Εσωτ. διαμέτρο 2,00 m.

Για ένα τεμάχιο φρεατίου προκατασκευασμένου (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 2.230,00 €

A.T. : 060

NAYΔP N16.14.05

Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένων περιοχών, εσωτ. διαμέτρου 2,50 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός προκατασκευασμένου κυκλικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών) αγωγού ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, ανεξαρτήτως βάθους και σε οποιοδήποτε έδαφος, με πάχος τοιχώματος 0,15 m. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και οι εργασίες, δηλ. προμήθεια των τμημάτων (δακτύλιοι, λαιμός), συγκόλληση δακτυλίων, διαμόρφωση ροής πυθμένα, τσιμεντοκονία, επάλειψη με διπλή στρώση εποξειδικής ρητίνης, εκσκαφές

Για την τοποθέτηση, επιχώσεις, μεταφορές, αντιστηρίξεις, ασφαλτικά κ.λ.π.Εσωτ.διαμέτρου 2,50 m.

Για ένα τεμάχιο φρεατίου προκατασκευασμένου (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 2.920,00 €

A.T. : 061

NAYΔP N\100.19.01

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης
ομβρίων, μίας εσχάρας

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548

Φρεάτια υδροσυλλογής 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 αγωγούσεισορής 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 κατάλληλουγερανού)
- 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 τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- 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

μίας εσχάρας

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 460,00 €

A.T. : 062

NAYΔP N\100.19.02

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης
ομβρίων, δύο εσχάρων

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548

Φρεάτια υδροσυλλογής δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούσεισορής 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 συρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- 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

δύο εσχарών

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	800,00 €

A.T. : 063

NAYΔP 12.01.01.05

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔP 6551.5

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβίβαση στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-glee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρείας ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανεπετίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm.

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	67,00 €

A.T. :064
NAYΔP 12.01.01.06

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση
προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916
Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ
EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.6

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβίβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανομηκικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm.

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	95,00 €

A.T. : 065

NAYΔP 12.01.01.07

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβίβαση στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-glee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-socket pipes)

Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρείας ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm.

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΚΑΤΟ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	133,00 €

A.T. : 066
NAYΔP 12.01.01.08

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔP 6551.7

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΚΑΤΟ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	162,00 €

A.T. : 067

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-glee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **209,00 €**

A.T. : 068

ΝΑΥΔΡ Ν100.21 Αγωγός σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής με δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων με αγωγό PVC-U, SDR 41, DN315mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622

Σύνδεση αγωγού PVC-U, σειράς 41, διαμέτρου DN315mm από το φρεάτιο υδροσυλλογής με το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδος έδαφους, η επιχώση ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, ο εγκιβωτισμός αγωγού με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

β. Η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση αγωγού PVC-U, σειράς 41, διαμέτρου DN315mm.

Τιμή ανά μέτρο (m) ως εξής:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **71,00 €**

A.T. : 069

ΝΑΥΔΡ Ν100.20.01 Πλέγμα σήμανσης υπόγειων δικτύων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πλάτους 30cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621

Προμήθεια και εγκατάσταση πλέγματος σήμανσης αγωγού.

Το προστατευτικό πλέγμα σήμανσης είναι κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής και διατίθεται σε χρώματα κόκκινο, μπλέ, κίτρινο, καφέ και πράσινο ανάλογα με τα καλώδια ή αγωγούς που τοποθετούνται.

Τα πλέγματα σήμανσης χρησιμοποιούνται σε εκσκαφές και στη κατασκευή υπογείων δικτύων αγωγών και καλωδίων. Τοποθετείται πριν την επιχώση σε χαντάκια στα οποία διέρχονται αγωγοί νερού, καλωδίων ρεύματος, τηλεπικοινωνιών και σε αγωγούς φυσικού αερίου με σκοπό να επισημάνουν των κίνδυνο αφενός και αφετέρου τον ίδιο τον αγωγό.

Με το πλέγμα σήμανσης προστατεύεται ο αγωγός σε μελλοντικές εργασίες εκσκαφής, αφού είναι απόλυτα διακριτή η ύπαρξη του και έτσι αποφεύγεται η πρόκληση ζημιάς. πλάτους 30cm

Τιμή ανά μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,30 €

ΟΜΑΔΑ Β.3. ΑΡΔΕΥΣΗ

A.T.: 70

ΠΡΣ Α9.1 Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου. Τάφροι βάθους 5 - 10 cm (σταλακτηφόροι)

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 2111 100,00%

Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων για υπόγεια τοποθέτηση αρδευτικού δικτύου σε χαλαρά, γαιώδη ή γαιώδη-ημιβραχώδη εδάφη.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,20€

A.T.: 71

A9.2 Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου. Τάφροι βάθους 20 - 40 cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 2111 100,00%

Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων για υπόγεια τοποθέτηση αρδευτικού δικτύου σε χαλαρά, γαιώδη ή γαιώδη-ημιβραχώδη εδάφη.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 1,00 €

A.T.: 72

H1.2.2 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 25

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) για διατομής Φ25 mm, δηλαδή σωλήνας, κάθε είδους εξαρτήματα και μικροϋλικά (κάναβι, τεφλόν κλπ). Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, και εργασία πλήρους τοποθέτησης επιφανειακά ή σε τάφρο, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,65 €

A.T.: 73

H1.2.3 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) για διατομής Φ25 mm, δηλαδή σωλήνας, κάθε είδους εξαρτήματα και μικροϋλικά (κάναβι, τεφλόν κλπ). Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, και εργασία πλήρους τοποθέτησης επιφανειακά ή σε τάφρο, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,80 €**

A.T.: 74

H1.2.4 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 40

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) για διατομής Φ40 mm, δηλαδή σωλήνας, κάθε είδους εξαρτήματα και μικροϋλικά (κάναβι, τεφλόν κλπ). Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, και εργασία πλήρους τοποθέτησης επιφανειακά ή σε τάφρο, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,35 €**

A.T.: 75

H1.2.5 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 50

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) για διατομής Φ50 mm, δηλαδή σωλήνας, κάθε είδους εξαρτήματα και μικροϋλικά (κάναβι, τεφλόν κλπ). Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, και εργασία πλήρους τοποθέτησης επιφανειακά ή σε τάφρο, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,20 €**

A.T.:76

H4.12.5 Συλλέκτες από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή Φ 2", 2 εξόδ.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Συλλέκτες από σιδηροσωλήνες χωρίς ραφή (tubo), δηλαδή σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι με σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10220, με πώματα συγκολλητά, με τα προβλεπόμενα στόμια εισόδου - εξόδου και την υποδοχή βαλβίδας εισαγωγής - εξαγωγής αέρος, επιτόπου το έργου, με τα μικροϋλικά και την εργασία

τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών πίεσης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,50 €

A.T.: 77
NET ΠΡΣ Η5.7.1 Βαλβίδες εξαερισμού, κινητικού τύπου, πλαστικές ή μεταλλικές, Φ 1"

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 12 100,00%

Βαλβίδες εξαερισμού, κινητικού τύπου, πλαστικές ή μεταλλικές, PN 16 atm, Ονομαστική διάμετρος Φ 1". Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικρούλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 25,00 €

A.T.: 78
NET ΠΡΣ Η5.13 Μανόμετρο γλυκερίνης Φ 63

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 31 100,00%

Μανόμετρο γλυκερίνης, Φ 63 mm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικρούλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία..

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

A.T.: 79
NET ΠΡΣ Η7.1 Φίλτρο γραμμής σίτας ή δίσκων, πλαστικό

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Φίλτρο γραμμής σίτας ή δίσκων, πλαστικό, διατομής 3/4 ή 1". Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικρούλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 4,00 €

A.T.: 80
H8.2.7.1 Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες και ριζοαπωθητικό, για υπόγεια τοποθέτηση απόσταση σταλακτών 33 cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες με λαβύρινθο μακράς διαδρομής και θάλαμο αυτορύθμισης, με ομοιομορφία στην παροχή από 0,8 έως 4,00 atm ώστε να

ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του προτύπου ISO.9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', κατάλληλοι για υπόγεια τοποθέτηση, με ενσωματωμένο ή εξωτερικό σύστημα αποτροπής της εισόδου των ριζών (ενσωματωμένο ριζοαπωθητικό, φίλτρο με ριζοαπωθητικό, εξωτερικός εκγχυτήρας κλπ) και σύστημα αντιστράγγισης. Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση και εργασία πλήρους εγκατάστασης σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη ριζοαπωθητικού συστήματος για διάστημα 5 ετών, δηλ. η εργασία και τα αναλώσιμα υλικά (ανταλλακτικά φίλτρων, φυτοφάρμακα κλπ.)

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Αποσταση σταλακτών 33m
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
	(Αριθμητικώς):	1,05 €

A.T.: 81

H9.1.1.1 Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές . Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"

Κωδ. αναθεώρησης : HΛM 8 100,00%

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, Φ 1", 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 για πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **32,00 €**

A.T.: 82

H9.1.4.1 Πηνία ηλεκτροβανών. 24 V AC

Κωδ. αναθεώρησης : HΛM 8 100,00%

Προμήθεια πηνίου ηλεκτροβάνας με τα παρελκόμενά του, σύνδεσή του από ειδικευμένο τεχνίτη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ηλεκτροβάνας και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **10,00 €**

A.T.: 83

H9.1.4.2 Πηνία ηλεκτροβανών συγκράτησης (latching)

Κωδ. αναθεώρησης : HΛM 8 100,00%

Προμήθεια πηνίου ηλεκτροβάνας με τα παρελκόμενά του, σύνδεσή του από ειδικευμένο τεχνίτη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ηλεκτροβάνας και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως):
(Αριθμητικώς):

ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
15,00 €

A.T.: 84

H.9.2.3.1

Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεατίου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 1

Κωδ. αναθεώρησης :

HΛM 52

100,00%

Προγραμματιστές μπαταρίας τύπου φρεατίου, 3 τουλάχιστον εκκινήσεων, κύκλου ποτίσματος 1 - 7 ημερών διάρκειας από 1 min μέχρι και 12 ώρες, με δυνατότητα εκκίνησης κεντρικής ηλεκτροβάνας . Έλεγχος ηλεκτροβανών με πηνία μανδάλωσης (latching), σε απόσταση τουλάχιστον 20 m μέσω καλωδίου διατομής 1,5 mm². Προγραμματισμός μέσω φορητής μονάδας με παράλληλη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας χωρίς κονσόλα.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου πλήρους προγραμματιστή με την μπαταρία του και πάσης φύσεως εξαρτημάτων καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. για κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως):
(Αριθμητικώς):

ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
125,00 €

A.T.:85

H.9.2.3.2

Προγραμματιστές άρδευσης, μπαταρίας, τύπου φρεατίου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2

Κωδ. αναθεώρησης :

HΛM 52

100,00%

Προγραμματιστές μπαταρίας τύπου φρεατίου, 3 τουλάχιστον εκκινήσεων, κύκλου ποτίσματος 1 - 7 ημερών διάρκειας από 1 min μέχρι και 12 ώρες, με δυνατότητα εκκίνησης κεντρικής ηλεκτροβάνας . Έλεγχος ηλεκτροβανών με πηνία μανδάλωσης (latching), σε απόσταση τουλάχιστον 20 m μέσω καλωδίου διατομής 1,5 mm². Προγραμματισμός μέσω φορητής μονάδας με παράλληλη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας χωρίς κονσόλα.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου πλήρους προγραμματιστή με την μπαταρία του και πάσης φύσεως εξαρτημάτων καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. για κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως):
(Αριθμητικώς):

ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ
130,00 €

A.T.: 86

H.9.2.13.1

Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 6", μιας ηλεκτροβάνας

Κωδ. αναθεώρησης :

HΛM 8

100,00%

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (H/B), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης, στην οποία περιλαμβάνεται το άνοιγμα του λάκκου, η διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, η τοποθέτηση άμμου λατομείου στον

πτυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, η προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, η επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 8,50 €

A.T.: 87
H.9.2.13.2 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 10", δύο-τριών ηλεκτροβανών

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (H/B), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης, στην οποία περιλαμβάνεται το άνοιγμα του λάκκου, η διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, η τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πτυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, η προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, η επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 12,00 €

A.T.: 88
H.9.2.14.2.1 Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, από πολυεστέρα διαστάσεων 40X30X20

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες υάλου, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης, με σώμα και πόρτα πάχους τουλάχιστον 3 mm, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων (προγραμματιστών, μετασχηματιστών κλπ), μεταλλική ή από πολυεστέρα, 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.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 55,00 €

A.T.: 89
H.5.5.1 Υδρόμετρα τύπου Woltman Φ 50

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 12 100,00%

Υδρόμετρα τύπου Woltman ή αντίστοιχου τύπου, PN 16 atm, με σώμα από χυτοσίδηρο, βαμμένο με εποξειδική βαφή, με μηχανισμό ελέγχου παροχής, ακρίβειας $\pm 5\%$ στη μέγιστη παροχή, ξηρού τύπου (με δυνατότητα επισκευής χωρίς εξάρμωση από το δίκτυο) και δυνατότητα προσαρμογής ηλεκτρικής εξόδου. 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)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

(Αριθμητικώς): 300,00 €

A.T.: 90

H.5.3.3 Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 1"

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα 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).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 6,00 €

A.T.: 91

H.5.3.6 Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Φ 2"

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα 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).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 15,00 €

A.T.: 92

ΑΤΗΕ Ν18066.03.1.3 Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων υδρεύσεως, αρδεύσεως βάθος έως 0.50 m διαστάσ. 30cm X 30cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 10 100,00%

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων υδρεύσεως ή αρδεύσεως δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm, δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

Ανάλυση άρθρου

α. Εκσκαφή			
ΑΤΟΕ 2121	(m3)	0,3857x36,46	= 14,06
β. Σκυρόδεμα των 200 kg			
ΑΤΟΕ 3211	(m3)	0,171x127,97	= 21,88
γ. Επίχρισμα τσιμεντοκονιάματος 600			
ΑΤΟΕ 7122	(m2)	0,60x22,60	= 13,56
Πρόσθετη εργασία λόγω μεμονωμένων μικροκατασκευών Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	1,00x19,86	= 19,86
Άθροισμα			

14,06+21,88+13,56+19,86 = 69,36

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **69,36 €**

A.T.: 93
ATHE 8072

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 29 100,00%

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά , πλήρως εγκατεστημένα με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποίησης
Τιμή ανά Χιλιόγραμμα (Κιλό) (1 Kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,35 €**

A.T.: 94
ATHE N3319.1

Ειδικό δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση υπογείων αγωγών πλάτους 0.40m

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ειδικού δικτυωτού πλαστικού πλέγματος για τη σήμανση υπογείων αγωγών σε χρώμα κόκκινο με διαστάσεις οπής (μάτι) 10x3cm ήτοι πλέγμα και της εργασίας τοποθέτησής του σε βάθος 30εκ κάτω της τελικής επιφάνειας
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,47 €**

ΟΜΑΔΑ Γ. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

A.T.: 95
N. ΟΙΚ 73.59.03 Κατασκευή έγχρωμου χυτού βοτσαλωτού δαπέδου πάχους 7 εκ. (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7359

Κατασκευή διακοσμητικού, ανάγλυφου, ενιαίου, χυτού δαπέδου το οποίο εφαρμόζεται σε νωπό ή παλαιό σκυρόδεμα, δημιουργώντας ένα αντιολισθηρό δάπεδο.

Πρόκειται για χυτό βοτσαλωτό δάπεδο βιομηχανικού τύπου, καφε-γκρι και κοκκινωπής απόχρωσης (βλ. τεχνική έκθεση και προδιαγραφές), το οποίο αποτελείται από διάφορα φυσικά, έγχρωμα αδρανή υλικά, βότσαλο (2-8), βότσαλο (8-16), κεραμάλευρο, άμμο ποταμού και ψηφίδες διαφόρων κοκκομετρικών διαβαθμίσεων και αποχρώσεων. Ο συνδυασμός αυτών των υλικών και η ανάμειξη τους με το ποζολανικό πρόσμικτο βοτσαλωτού (το οποίο περιέχει στη σύνθεσή του και μη αλκαλικό τσιμέντο) και το νερό, δημιουργούν ένα μείγμα το οποίο διαστρώνεται χυτό, επί τόπου στο έργο. Μετά την εφαρμογή του και με την κατάλληλη επεξεργασία δημιουργείται ένα ανάγλυφο, διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο, εξαιρετικής αντοχής και ιδιαίτερης αισθητικής με απόλυτα φυσική εικόνα.

Προετοιμασία επιφάνειας εφαρμογής

- α. ελέγξτε την καταλληλότητα και την σταθερότητα του απαιτούμενου υποστρώματος.
- β. τυχόν καλώδια και σωληνώσεις θα πρέπει να τοποθετηθούν μέσα στο γκρο μπετόν ή τη τσιμεντοκονία.
- γ. επιβεβαιώστε ότι έχει γίνει σωστή ωρίμανση του γκρο μπετόν ή της τσιμεντοκονίας.
- δ. δημιουργήστε αρμούς διαστολής στο γκρο μπετόν οι οποίοι υποχρεωτικά θα συνεχιστούν και στο βοτσαλωτό δάπεδο, στα ίδια σημεία.
- ε. αγκυρώστε τα 2 δάπεδα (δηλ αγκύρωση επιφάνειας εφαρμογής και χυτού βοτσαλωτού δαπέδου) για καλύτερη πρόσφυση, δημιουργώντας στην επιφάνεια εφαρμογής περιμετρικά και στα σημεία όπου θα υπάρξει αρμός διαστολής, κανάλι φάρδους 10cm και βάθους 5cm.
- ζ. τοποθετήστε τους διακοσμητικούς αρμούς διακοπής (τούβλο, μάρμαρο, κυβόλιθο, κα) εφόσον απαιτείται.
- η. καθαρίστε την επιφάνεια με νερό απομακρύνοντας κάθε είδος ξένης ύλης, (σκόνη, άλατα, κα).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη βραχυδών δειγμάτων
Τάση Θραύσης ASTM D7012: 13.5-15.6MPa

Η εφαρμογή του βοτσαλωτού δαπέδου θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 44,00 €

A.T.: 96

N. ΟΙΚ 73.14

Επιστρώσεις δαπέδων από λωρίδες φυσικού πετρώματος ψαμμίτη, διαστάσεων 80X20X5 εκ., χρώματος γκρι με αντιολισθηρή επεξεργασία, σαγρέ (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-7313 100,00%

Επιστρώσεις δαπέδων από λωρίδες φυσικού πέτρωματος ψαμμίτη, πάχους 5 cm, άριστης ποιότητας, διαστάσεων 80X20cm χρώματος γκρι, με αντιολισθηρή επεξεργασία, τοποθετημένοι σε οποιαδήποτε στάθμη, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τοποθέτηση με αρμό πάχους το πολύ 1 εκ. σε υπόβαση πλάκας σκυροδέματος (αποζημιώνεται ιδιαίτερως) με συνδετικό κονίαμα για την αύξηση της εργασιμότητας του δαπέδου. Το συνδετικό κονίαμα, τσιμεντοειδούς βάσης θα πρέπει να είναι ταχείας σκλήρυνσης (μέγιστος χρόνος μικρο-ρυθμίσεων 7.5 ώρες στους 20°C και θλιπτικής αντοχής ~35MPa στις 24 ώρες) και να διαθέτει πολύ καλή αντίσταση σε κύκλους ψύξης – απόψυξης και σε παγολυτικά άλατα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρούλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 74.30, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 112,00 €

A.T.: 97

N. ΟΙΚ 78.96.01

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας & κίτρινου γρανίτη (κίτρο) σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (NEO)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΙΚ-7452 100,00%

Κατασκευή πλακόστρωσης με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας & κίτρινου γρανίτη (κίτρο) σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10 x 10 x 5 cm, με διάκενο 0,5 cm μεταξύ τους για την αρμολόγησή τους. Οι κυβόλιθοι θα είναι τοποθετημένοι σε υπόβαση πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος (αμείβεται ιδιαίτερα).

Το συνδετικό κονίαμα, τσιμεντοειδούς βάσης θα πρέπει να είναι ταχείας σκλήρυνσης (μέγιστος χρόνος μικρο-ρυθμίσεων 7.5 ώρες στους 20°C και θλιπτικής αντοχής ~35MPa στις 24 ώρες) και να διαθέτει πολύ καλή αντίσταση σε κύκλους ψύξης – απόψυξης και σε παγολυτικά άλατα.

Οι κυβόλιθοι θα έχουν επίπεδες όλες τις επιφάνειες χωρίς ειδική επεξεργασία που θα δημιουργεί απομίμηση φυσικής όψης και χωρίς μπιζουταρισμένες τις ακμές τους. Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους" και σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Πλήρως περαιωμένη εργασία. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των κυβολίθων,
- η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που απαιτούνται για την κατασκευή.
- όλα τα υλικά και μικροϋλικά (συνδετικό κονίαμα, αρμολόγηση, κτλ.) επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

<u>ΕΥΡΩ</u>	(Ολογράφως):	ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ
	(Αριθμητικώς):	76,00 €

A.T.: 98

ΣΧ. ΟΙΚ 78.96.02

Επιστρώσεις δαπέδων με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας, διαστάσεων 10X10X5 εκ. με επίπεδες επιφάνειες (NEO)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΙΚ-7452 100,00%

Κατασκευή πλακόστρωσης με κυβόλιθους από φυσικό πέτρωμα σχιστόλιθου Καβάλας, διαστάσεων 10 x 10 x 5 cm, με διάκενο 0,5 cm μεταξύ τους για την αρμολόγησή τους. Οι κυβόλιθοι θα είναι τοποθετημένοι σε υπόβαση πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος (αμείβεται ιδιαίτερα).

Το συνδετικό κονίαμα, τσιμεντοειδούς βάσης θα πρέπει να είναι ταχείας σκλήρυνσης (μέγιστος χρόνος μικρο-ρυθμίσεων 7.5 ώρες στους 20°C και θλιπτικής αντοχής ~35MPa στις 24 ώρες) και να διαθέτει πολύ καλή αντίσταση σε κύκλους ψύξης – απόψυξης και σε παγολυτικά άλατα.

Οι κυβόλιθοι θα έχουν επίπεδες όλες τις επιφάνειες χωρίς ειδική επεξεργασία που θα δημιουργεί απομίμηση φυσικής όψης και χωρίς μπιζουταρισμένες τις ακμές τους. Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους" και σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Πλήρως περαιωμένη εργασία. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των κυβολίθων,
- η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που απαιτούνται για την κατασκευή.
- όλα τα υλικά και μικροϋλικά (συνδετικό κονίαμα, αρμολόγηση, κτλ.) επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 56,00 €

A.T.: 99

N. ΟΙΚ 73.16.03 Επίστρωση όδευσης τυφλών (οδηγός τυφλών) με πλάκidia από τσιμέντο ομοιογενούς μάζας και χρώματος κίτρινου, διαστάσεων 40x40x4εκ. (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-7316 100,00%

Επίστρωση πλακών όδευσης τυφλών από πλακidia εκ σκυροδέματος, χρώματος κίτρινου, διαστάσεων 40x40 cm και πάχους 3 cm, σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, με αρμούς πλάτους έως 2 mm (μετά πληρώσεως των κενών δια λεπτόρευστου τσιμεντοκονιάματος των 600kg τσιμέντου), επί υποστρώματος πάχους 2cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου. Όλες οι οδεύσεις τυφλών θα γίνονται με επικάλυψη όμοιων πλακιδίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ. Επίσης στην τιμή περιλαμβάνονται υλικά, μικροϋλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, περιλαμβανομένων και των απαραίτητων αρμών διαστολής, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 18,00€

A.T.: 100

ΟΔΟ Β-51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2921 100,00%

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειομένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,

- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετρείται ιδιαίτερω.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 8,40€

A.T.: 101

ΟΔΟ Β-85 Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ – 2548 100,00%

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 έδρασής του. Τυχόν απαιτούμενα νέα χυτοσιδηρά καλύμματα, θα επιμετρώνται ιδιαίτερω με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως 0,50 m². 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.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 35,10€

ΟΜΑΔΑ Δ : ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

A.T.: 102

N. ΟΙΚ 61.34 Συστοιχεία τεσσάρων υπογείων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων με συμπίεση (NEO)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 63 55% + ΟΙΚ 3215 40% + ΟΙΚ 2124 5%

Προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση, τοποθέτηση συστοιχίας τεσσάρων (4) υπογείων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων (για κοινά σύμμεικτα απορρίμματα και ανακυκλώσιμα υλικά), ενδεικτικού τύπου "SOTKON". Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των αναγκαίων επί μέρους υλικών και μικροϋλικών που αποτελούν τους υπογείους κάδους και την έντεχνη τοποθέτησή τους προς διαμόρφωση "συστοιχίων" 4 υπογείων κάδων απορριμμάτων στα προβλεπόμενα από την μελέτη σημεία και κατόπιν υποδείξεων της Υπηρεσίας. Το σύστημα θα αποτελείται από υπόγειο και υπέργειο τμήμα και η συγκρότηση κάθε ενός υπογείου κάδου θα προσφέρει μια συνολική γεωμετρική αποθηκευτική χωρητικότητα 3000 λίτ περίπου (±10%).

Το υπόγειο τμήμα θα αποτελείται από : α) Προστατευτικό φρεάτιο για την σταθεροποίηση του εδάφους και την στεγανοποίηση του υπογείου τμήματος, αποτελούμενο από φρεάτιο προκατασκευασμένου

οπλισμένου σκυροδέματος, ώστε να διασφαλίζεται η αντοχή της κατασκευής όπως στα σχέδια και την ειδική τεχνική προδιαγραφή. β) Κάδο αποθήκευσης απορριμμάτων, του οποίου ο εσωτερικός χώρος του θα στεγάζει τον κάδο αποθήκευσης των απορριμμάτων. Ο κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικό πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις (υποχρεωτικά από πλαστικό υλικό PEHD ολόσωμης κατασκευής χωρίς ραφές) σύμφωνα με τα σχέδια και τη συνημμένη ειδική τεχνική προδιαγραφή. γ) Πλατφόρμα ασφαλείας, η οποία μετακινούμενη προς τα πάνω θα καλύπτει με ασφάλεια το άνοιγμα του υπόγειου τμήματος και θα προστατεύει τους διερχόμενους όσο χρονικό διάστημα βρίσκεται ο κάδος απομακρυσμένος από το χώρο του φρεατίου, θα πρέπει να έχει αντοχή φορτίου ενός ατόμου βάρους έως 150 kg και θα δύναται να υποχωρεί προς τα κάτω μόνο κατά την εκ νέου βύθιση του κάδου εντός του φρεατίου. Επιπλέον, θα είναι εφοδιασμένη με διατάξεις και μηχανισμούς που επιτρέπουν εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό χώρο του προστατευτικού φρεατίου για τυχόν επεμβάσεις συντήρησης και καθαρισμού.

Το υπέργειο τμήμα θα αποτελείται από : α) Μεταλλική πλατφόρμα πεζοδρόμου, σύμφωνη με την ειδική τεχνική προδιαγραφή και η οποία θα διαθέτει την απαραίτητη. Η επιφάνεια της θα φέρει επικάλυψη με πλακίδια γρανίτη 10x10 cm. β) Ανοξείδωτο "πύργο" τροφοδοσίας, κυκλικής διατομής (κυλινδρικής) ύψους 1 m περίπου, στερεωμένο επί της πλατφόρμας κυκλοφορίας. Ο "πύργος/χοάνη" θα φέρει ένα στόμιο διαμέτρου 70x70cm ή διαμέτρου 70cm, ($\pm 5\%$), ώστε να μπορεί να δέχεται μεγάλες σακούλες με οικιακά απορρίμματα. Υποχρεωτικά ο "πύργος/χοάνη" θα φέρει κατάλληλη διάταξη σκέπαστρου για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Το σκέπαστρο θα πρέπει να προσφέρει ευχερή και εύκολο άνοιγμα προς τους χρήστες & θα ανοίγει με λαβή και με μηχανισμό ποδοπεντάλ.

Ο κατασκευαστής των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015.

Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η αξία των υπόγειων κάδων, η μεταφορά τους στα σημεία τοποθέτησης που θα οριστούν από την Υπηρεσία καθώς και η εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης / συναρμολόγησης τους. Ενδεικτικά αναφέρονται :

- διαμόρφωση των τάφρων εγκατάστασης έκαστης συστοιχίας υπόγειων κάδων, ήτοι καθαίρεση του επιφανειακού στρώματος και εκσκαφή του εδάφους σε ανάλογες διαστάσεις.
- κατασκευή θεμελίωσης από σκυρόδεμα πάχους 15 εκ. στον πυθμένα κάθε τάφρου εκσκαφής για αποφυγή τυχόν καθιζήσεων και την επίτευξη σωστού αφαδιάσματος των κάδων με την επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου
- τοποθέτηση του προστατευτικού προκατασκευασμένου φρεατίου μέσα στις τάφρους εγκατάστασης με χρήση καταλλήλων ανυψωτικών μέσων
- επίχωση / εγκιβωτισμός των υπόγειων κάδων με κατάλληλο αδρανές υλικό λατομείου
- κατασκευή καναλιών απορροής βρόχινων νερών περιμετρικά των κάδων και αποκατάσταση της εκάστοτε επιφανειακής στρώσης του εδάφους στην πρότερη κατάσταση.
- εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης όλων των επιμέρους τμημάτων και μηχανισμών

Τιμή ανά τεμάχιο συστοιχίας τεσσάρων υπογείων κάδων πλήρως τοποθετημένου και παραδοτέου σε πλήρη λειτουργία σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και την τεχνική προδιαγραφή.

(τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **22.000,00**

A.T.: 103

N. ΠΡΣ Β11.15 Κάδος μικροαπορριμμάτων με σταχτοδοχείο απο ανοξείδωτη βαφή διάτρητος, χωρητικότητας 60 lt (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 5104 100,00%

Μεταλλικός γαλβανισμένος διάτρητος κάδος, κυκλικής διατομής, χωρητικότητας 60 lt, με διάτρητη επιφάνεια διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με μεγάλη οπή για τη ρίψη των απορριμμάτων, σταχτοδοχείο στερεωμένο στο πλάι, ανακλινόμενο πυθμένα και μεταλλικά στηρίγματα που εδράζονται σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η εγκατάσταση στο έργο σύμφωνα με τις υποδείξεις του προμηθευτή. Πλήρως περαιωμένη εργασία με όλα τα υλικά και μικρουλικά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 230,00 €

A.T.: 104

N. NET ΠΡΣ Κυκλικός μεταλλικός κάδος 100lt βαρέως τύπου (με εσωτερικό) (NEO)
B11.16

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 5104 100,00%

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση κάδου. Κυλινδρικοί σωληνωτού σκελετού χωρητικότητας 100lt, μεγάλης αντοχής, κατάλληλοι για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ελαφρών απορριμμάτων διερχόμενων πεζών. Οι εξωτερικές διαστάσεις του κάδου θα είναι περίπου 0,90Χ0,52μ (ΥxΠ). Κατασκευάζεται από γαλβανισμένες λάμες και σωλήνες βαρέως τύπου για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στην διάβρωση από τις καιρικές συνθήκες.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο σκελετός του απορριμματοδέκτη αποτελείται από δύο στεφάνια στο άνω και κάτω μέρος του διαμορφωμένα από λάμα 40*3 χιλ. τα οποία συνδέονται περιμετρικά με κατακόρυφους σωλήνες βαρέως τύπου. Οι σωλήνες ηλεκτροσυγκολλούνται στα στεφάνια με τέλειο φινίρισμα για την αποφυγή ατυχημάτων. Στο κάτω στεφάνι ηλεκτροσυγκολλούνται δύο λάμες σε σχήμα σταυρού για την δημιουργία βάσης στήριξης του εσωτερικού καλαθιού. Τρεις από τις κατακόρυφες σωλήνες διαπερνούν το κάτω στεφάνι και καταλήγουν σε λαπάτσες στρογγυλές που φέρουν οπές κατάλληλες για την στερέωση του στο έδαφος με στριφώνια.

Εσωτερικά του πλαισίου αυτού κατασκευάζεται κυλινδρικό αποσπώμενο μεταλλικό καλάθι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, διαστάσεων Φ40 εκ. ύψους 80εκ., ωφέλιμης χωρητικότητας 100lt για την απόθεση των απορριμμάτων. Στο άνω μέρος του καλαθιού συγκολλείται στεφάνι από λάμα 40*3 χιλ. ενώ στο κάτω μέρος του καλαθιού η λαμαρίνα φέρει διατρήσεις για την διαφυγή των υδάτων που εισέρχονται σε αυτόν.

ΣΥΝΔΕΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά συνδετικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) είναι κατασκευασμένα από μέταλλα είτε θερμογαλβανισμένα, είτε ηλεκτρογαλβανισμένα, όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή ή ανοξείδωτα (stainlesssteel).

ΧΡΩΜΑΤΑ

Για την αντισκωριακή προστασία τους τα μεταλλικά μέρη υφίστανται επεξεργασία για την απολαδοποίησή τους, ακολουθεί μία επίστρωση polyzinc(ψευδαργύρου) και έπειτα ηλεκτροστατική βαφή (σε φούρνο) πούδρα polyester, δύο στρωμάτων, χρώματος RAL (ανάλογα με την προτίμηση του ενδιαφερόμενου).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 190,00

A.T.: 105

N. ΟΔΟ E-4.3 Μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ-2652 100,00%

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση προστατευτικών-μαντεμένα κολωνάκια ασφαλείας με ανακλαστική ταινία βαμμένο με αντιοξειφωτική βαφή. Διαστάσεις διαμέτρου 116mm, συνολικό ύψος 797mm με την βάση τοποθέτησης, ύψος μετά την τοποθέτηση 497mm και συνολικό βάρος περίπου 15 κιλά (βάσει σχεδίων λεπτομερειών).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η εγκατάσταση στο έργο σύμφωνα με τις υποδείξεις του προμηθευτή. Πλήρως περαιωμένη εργασία με όλα τα υλικά και μικροϋλικά.

Τοποθέτηση : πακτωμένο στο έδαφος

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **90,00**

A.T.: 106

N. ΠΡΣ Β10.7.1 Μεταλλικός σκελετός αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών σε βάση σκυροδέματος (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 5104 100,00%

Μεταλλικός σκελετός από ανοδιωμένο αλουμίνιο, για τη στήριξη των ξύλινων δοκίδων καθιστικών (αμείβονται ιδιαίτερα) σε βάση οπλισμένου σκυροδέματος διατομών 40X40X3 ελ. και 20X40X3 εκ. σύμφωνα με τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Τιμή ανά κιλό (kg)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **14,40 €**

A.T.: 107

N. ΠΡΣ Β10.3.1 Μονή πλάτη καθιστικών μήκους 1,20μ.(NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5104 100,00%

Πλάτη από μεταλλικό σκελετό και διαδοκίδες ξυλείας στερεωμένη σε καθιστικό οπλισμένου σκυροδέματος με επένδυση ξυλείας (αμείβονται ιδιαίτερα). Ο μεταλλικός σκελετός αποτελείται από τεμάχια στραντζαριστής λάμας πάχους 1 cm γαλβανισμένα εν θερμώ, τα οποία βιδώνονται σε βάση από οπλισμένο σκυροδέμα (αμείβεται ιδιαίτερα), με ανοξειδωτες βίδες. Η επένδυση αποτελείται από τρεις διαδοκίδες φυσικής ξυλείας κωνοφόρου διαστάσεων 1,20 x 0,08 x 0,045 m στερεωμένες στον μεταλλικό σκελετό με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

Η ξυλεία αποτελείται από μασίφ σανίδες ξύλου από κωνοφόρο για εξωτερική χρήση. Τα ξύλα θα πληρούν τις προδιαγραφές της ΠΕΤΕΠ 03-07-01-01. Θα πρέπει να είναι ξηρά, απαλλαγμένα από ρόζους και απεντομωμένα. Οι σανίδες είναι πριστές, πλαναρισμένες και έχουν ευθύγραμμες πλευρές (δηλαδή δεν είναι σκεβρωμένες). Η αντοχή στη φθορά από τη χρήση, η οποία εξαρτάται από τη σκληρότητα θα πρέπει να ακολουθεί όσα προβλέπονται στον σχετικό πίνακα της ΠΕΤΕΠ 03-07-01-01. Η επιτρεπόμενη υγρασία των σανίδων (μετρημένη όταν παραδίδεται από το εργοστάσιο) κυμαίνεται από 6-15%.

Η ξυλεία θα έχει κατάλληλη επεξεργασία με ειδικά υλικά, για την προστασία από τους μύκητες και τα έντομα, ενώ θα παρέχεται πλήρη αδιαβροχοποίηση και προστασία κατά της γήρανσης του υλικού και κατά της ηλικιακής

ακτονοβολίας UV όλα με άχρωμα βερνίκια εμποτισμού. Το βερνίκι δε θα δημιουργεί κρούστα στην εξωτερική επιφάνεια του ξύλου και θα επιτρέπει τη διαπνοή του.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, μεταφοράς και ορθής τοποθέτησης - στερέωσης με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ
ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 225,00

A.T.: 108

N. ΠΡΣ Β10.2.1 Ξύλινες σανίδες καθιστικού από κωνοφόρο, διατομής 12Χ4 εκ με αρμό 1 εκ, επί μεταλλικού σκελετού (ο σκελετός αμοίβεται ιδιαίτερα). Συμπεριλαμβάνεται η επάλειψη της τελικής επιφάνειας με άχρωμο λάδι εμποτισμού. (ΝΕΟ)

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5104 100,00%

Πρόκειται για διαδοκίδες φυσικής ξυλείας κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους 1,50 ή 2,00μ. στερεωμένες σε μεταλλικό σκελετό αλουμινίου (αμείβεται ιδιαίτερα) με ανοξείδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

Η ξυλεία αποτελείται από μασίφ σανίδες ξύλου από κωνοφόρο για εξωτερική χρήση. Τα ξύλα θα πληρούν τις προδιαγραφές της ΠΕΤΕΠ 03-07-01-01. Θα πρέπει να είναι ξηρά, απαλλαγμένα από ρόζους και απεντομωμένα. Οι σανίδες είναι πριστές, πλαναρισμένες και έχουν ευθύγραμμες πλευρές (δηλαδή δεν είναι σκεβρωμένες). Η αντοχή στη φθορά από τη χρήση, η οποία εξαρτάται από τη σκληρότητα θα πρέπει να ακολουθεί όσα προβλέπονται στον σχετικό πίνακα της ΠΕΤΕΠ 03-07-01-01. Η επιτρεπόμενη υγρασία των σανίδων (μετρημένη όταν παραδίδεται από το εργοστάσιο) κυμαίνεται από 6-15%.

Η ξυλεία θα έχει κατάλληλη επεξεργασία με ειδικά υλικά, για την προστασία από τους μύκητες και τα έντομα, ενώ θα παρέχεται πλήρη αδιαβροχοποίηση και προστασία κατά της γήρανσης του υλικού και κατά της ηλιακής ακτονοβολίας UV όλα με άχρωμα βερνίκια εμποτισμού. Το βερνίκι δε θα δημιουργεί κρούστα στην εξωτερική επιφάνεια του ξύλου και θα επιτρέπει τη διαπνοή του.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, μεταφοράς και ορθής τοποθέτησης - στερέωσης με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 27,00

A.T.: 109

N. ΠΡΣ Β11.10.2 Σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων (ΝΕΟ)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ-5104 100,00%

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση επιδαπέδιου σταχτοδοχείου, για εξωτερικούς χώρους. Το κυρίως σώμα του σταχτοδοχείου καθώς και το εσωτερικό του δοχείο, είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χάλυβα ώστε να υπάρχει υψηλή αντοχή στη διάβρωση. Το σταχτοδοχείο φέρει αποσβεστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα, βάσει σχεδίων λεπτομερειών.

Περιγραφή φινιρίσματος: ένα στρώμα εποξεικής βαφής και ένα στρώμα πολυεστερικής βαφής σε καφέ απόχρωση και φέρει ανοξειδωτα στοιχεία. Η στερέωση του γίνεται με τη χρήση M10 (δεν παρέχονται).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **190,00**

A.T.: 110

N. ΟΙΚ 61.33 Δενδροδόχος από μαντέμι με όψη οξειδωμένου σιδήρου (NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6104 100,00%

Προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση και τοποθέτηση πλαισίου δέντρου από μαντέμι GGG40 με όψη οξειδωμένου σιδήρου. Το πλαίσιο αποτελείται από τέσσερα κομμάτια ίδιων διαστάσεων, για την ένωση των οποίων απαιτείται η χρήση 2 βιδών. Οι βίδες τοποθετούνται στην ένωση των πλευρών .

Βίδες : DIN 933*M8*40

Διαστάσεις: 1.170,5 mm* Υ 203mm, περίπου 20 κιλά/τεμ.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **430,00**

A.T.: 111

N.ΟΙΚ 61.35 Τοποθέτηση στάσης στεγάστρου μέσω μαζικής μεταφοράς (NEO).

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-6102 100,00%

Προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση και τοποθέτηση στάσης στεγάστρου μέσω μαζικής μεταφοράς, εξοπλισμένη με φωτισμό, ενσύρματη φόρτιση έξυπνων συσκευών, ηλεκτρονικό σύστημα ενημέρωσης δημοτών μέσω ηλεκτρονικής πινακίδας led καθώς και ασύρματο δίκτυο Wi-Fi και η οποία θα μπορεί εύκολα να συναρμολογείται ή να αποσυναρμολογείται από την βάση στήριξης για σκοπούς αντικατάστασης (μερικής ή ολικής).

Η στάση στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει λειτουργικό σχεδιασμό που αποδεδειγμένα πληροί τις ανάγκες των χρηστών και τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής ήτοι προστασία από τις καιρικές συνθήκες, οροφή μη διαπερατή από το ηλιακό φως, περιμετρική αποχέτευση όμβριων υδάτων, ασφάλεια στη χρήση, άνετο περιβάλλον αναμονής, δυνατότητα για τουλάχιστον τρεις (3) καθήμενους και χώρο στάθμευσης και ελιγμών για αναπηρικό καροτσάκι (δηλαδή η ελάχιστη απόσταση της πλάτης του στεγάστρου από το τέλος του πεζοδρομίου - ρυμοτομική γραμμή - θα είναι 90 cm). Ο σχεδιασμός θα προσφέρει ευελιξία στον τρόπο συναρμολόγησης και επέκτασης τους με συναρμολογούμενα τμήματα (modular design) και θα διαθέτει διαστάσεις πλάτους τουλάχιστον 130cm, μήκους τουλάχιστον 400cm και ωφέλιμου ύψους τουλάχιστον 220cm (κατώτερο μέρος οροφής), υπολογιζόμενες από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου .

Η πλάτη του στεγάστρου θα είναι κλειστή από τρεις οριζόντιες διατομές με ενσωματωμένο άθραυστο, διαπερατό κυψελωτό πολυκαρβονικό φύλλο πάχους τουλάχιστον 10mm και θα υπάρχει δίοδος διαφυγής πλάτους τουλάχιστον 120cm. Θα υπάρχει πρόβλεψη για χώρο τοποθέτησης διαφημιστικού πάνελ, στην αριστερή κάθετη προς το οδόστρωμα επιφάνεια. Θα διαθέτει σταθερό παγκάκι για τρία (3) τουλάχιστον καθήμενα άτομα και καλάθι αχρήστων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς. Επίσης, θα διαθέτει στατική σήμανση της στάσης, όπου θα αναγράφεται η ονομασία της στάσης, ο κωδικός της στάσης και οι αριθμοί των λεωφορειακών γραμμών που διέρχονται από τη στάση. Ο σκελετός της στάσης θα είναι κατασκευασμένος από διατομές αλουμινίου (προφίλ αλουμινίου) διαστάσεων τουλάχιστον 10x10 cm για τα υποστύλωματα και για τις οριζόντιες διατομές αλουμινίου διαστάσεων τουλάχιστον 6x10 cm για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία / δεσίματα του σκελετού. Σε όλα τα

παράθυρα που σχηματίζουν τα υποστυλώματα και οι οριζόντιες διατομές (πλαϊνά τμήματα στάσεων) θα τοποθετηθούν κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα πάχους τουλάχιστον 10mm. Για την οροφή του στεγάστρου θα χρησιμοποιηθούν κυψελωτά ημιδιαφανή κυψελωτά πολυκαρβονικά πάχους τουλάχιστον 6mm. Όλες οι μεταλλικές δομές της οροφής θα είναι κατασκευασμένες από προφίλ αλουμινίου και να καταλήγουν σε τελάρo αλουμινίου το οποίο θα στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. Περαιτέρω, οι άκρες των πολυκαρβονικών θα πρέπει να καταλήγουν σε ένα δεύτερο τελάρo από προφίλ αλουμινίου ειδικά διαμορφωμένο για να λειτουργεί ως περιμετρική υδρορροή, με απόληξη αποβολής των υδάτων στο κάτω μέρος ενός εκ των υποστυλωμάτων και σε ύψος μικρότερο των 10cm από το έδαφος. Όλες οι ενώσεις των διατομών αλουμινίου (προφίλ) του στεγάστρου θα πρέπει να υλοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες. Το χρώμα βαφής του αλουμινίου, θα είναι της επιλογής της Αναθέτουσας Αρχής.

Το κάθε στέγαστρο θα πληροί τις εξής γενικές απαιτήσεις : (α) βαφή του προφίλ αλουμινίου και των εξαρτημάτων σύνδεσης με ηλεκτροστατική σαγρέ αντικολλητική βαφή φούρνου (β) προστασία των επιφανειών από γραφή (graffiti) – εύκολος καθαρισμός (γ) εύκολος καθαρισμός στεγάστρου και καθίσματος (δ) ο σχεδιασμός του καθίσματος και των θέσεων εναπόθεσης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην επιτρέπει την συσσώρευση στερεών ή υγρών, να στεγνώνει γρήγορα, να καθαρίζεται εύκολα, να μην γλιστρά ο καθήμενος και η επιφάνειά του να κρατά ανεκτές θερμοκρασίες (ε) ο σχεδιασμός της οροφής να είναι τέτοιος που να μην επιτρέπει την συσσώρευση ακρήστων, στερεών ή υγρών. Η οροφή θα πρέπει να είναι ημιδιαφανής για προστασία από τον ήλιο. Περιμετρικά της οροφής του στεγάστρου να υπάρχει υδρορροή η οποία να συγκεντρώνει και να αποβάλλει τα νερά από την οροφή και να είναι τέτοια ώστε να μην φράσσονται εύκολα.

Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ηλεκτρολογικής σύνδεσης τόσο με φωτοβολταϊκό όσο και με συνεχές ρεύμα (πίλαρ) ή / και με το δίκτυο του δημοτικού οδο φωτισμού και να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού, της φόρτισης των έξυπνων smart συσκευών καθώς και οποιασδήποτε άλλης συσκευής που θα είναι εγκατεστημένη στη στάση . Το κάθε στέγαστρο θα διαθέτει δύο (2) θύρες USB για ενσύρματη φόρτιση έξυπνων smart συσκευών και ηλεκτρονικό κύκλωμα επαρκή φωτισμού τεχνολογίας Led. Τα στέγαστρα θα πρέπει να διαθέτουν φωτισμό και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Επιπλέον, θα διαθέτει ηλεκτρονική πινακίδα τεχνολογίας Led, μεταβλητών μηνυμάτων για την ενημέρωση του επιβατικού κοινού καθώς και ηλεκτρονική πινακίδα με δυνατότητα διάχυσης της πληροφορίας με ασύρματη σύνδεση Wi-Fi.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων : (α) η τοποθέτηση κατάλληλου φωτοβολταϊκού συστήματος παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στα στέγαστρα για την κάλυψη μέρους των αναγκών για φωτισμό και για τις άλλες ηλεκτρικές ανάγκες (β) η τοποθέτηση ηλεκτρονικής πινακίδας Led μεταβλητών μηνυμάτων ανάλυσης 96x7 pixels, στην οποία θα εμφανίζονται μηνύματα, καθώς και θα έχει την δυνατότητα πληροφόρησης επόμενων αφίξεων λεωφορείων σε πραγματικό χρόνο. Η πινακίδα να έχει την δυνατότητα αναπαραγωγής ηχητικής ανακοίνωσης για τα άτομα με ειδικές ανάγκες (γ) να υπάρχει πρίζα για φόρτιση έξυπνων smart συσκευών μέσω δυο (2) θυρών USB σε όλα τα στέγαστρα (δ) να υπάρχει επαρκής φωτισμός εντός του κάθε στεγάστρου (ε) να υπάρχει πρόβλεψη για πιθανή τοποθέτηση κάμερας ασφαλείας κλειστού κυκλώματος (CCTV) στ) η τοποθέτηση ασύρματου δικτύου Wi – Fi (ζ) όλος ο εξοπλισμός πρέπει να έχει προστασία από βανδαλισμούς και να μπορεί να καθαρίζεται εύκολα όπως π.χ. με τη χρήση νερού υπό πίεση (Standard IP54). Ειδικότερα, η ηλεκτρονική πινακίδα πληροφόρησης θα παρέχει απευθείας δυναμική πληροφόρηση προς το επιβατικό κοινό τόσο ως προς την ώρα άφιξης των λεωφορείων όσο και με μηνύματα γενικότερου ενδιαφέροντος. Θα είναι linematrix και θα μπορεί να προβάλει μια γραμμή κειμένου σε κίτρινο (amber) χρώμα ώστε να παρέχει απευθείας δυναμική πληροφόρηση σε δύο γλώσσες, Ελληνικά και Αγγλικά. Η πινακίδα θα είναι τεχνολογίας φωτοδιόδων (LED), θα ελέγχεται από ψηφιακό μικροελεγκτή, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος σε ενσωματωμένης σχεδίασης ηλεκτρονικό κύκλωμα και θα διαθέτει σύστημα ελέγχου σφαλμάτων, που θα ελέγχει κατ' ελάχιστο καμένο εικονοστοιχείο, αποκοπή εικονοστοιχείου, βραχυκυκλωμένο εικονοστοιχείο και διαρροή ρεύματος εικονοστοιχείου. Η αστοχία ενός εικονοστοιχείου να μην επηρεάζει τη συνολική εμφάνιση του μηνύματος. Το πλαίσιο της πινακίδας θα είναι από αλουμίνιο βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή και θα έχει προστασία από σκόνη και νερό με διαβάθμιση στεγανότητας IP54. Εντός του πλαισίου θα ενσωματώνονται τόσο οι μπαταρίες όσο και ο ρυθμιστής φόρτισης. Θα προστατεύονται από εξωτερικό διαφανές πολυκαρβονικό φύλλο mat και θα παρέχει προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία τύπου UV. Η τοποθέτηση του συστήματος θα μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης. Όλα τα υποσυστήματα όπως ο κεντρικός ελεγκτής, τα κυκλώματα των εικονοστοιχείων, το τροφοδοτικό – φορτιστής κ.α. θα είναι τοποθετημένα εντός του κελύφους από προφίλ αλουμινίου του οποίου η ανθεκτικότητα να τα προστατεύει από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρωμιά, οξείδωση. Η πινακίδα θα διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό στήριξης της για να μπορεί να ενσωματωθεί στη στάση – στέγαστρο της αστικής συγκοινωνίας. Τέλος, όλα τα συνδετικά εξαρτήματα πχ.

Βίδες περικόχλια κ.α. θα είναι ανοξειδωτα για την αποφυγή οξειδωσης και να έχουν ιδιότητες κατά της χαλάρωσης (ασφαλείας).

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο αισθητήρας ατμοσφαιρικής αντανάγειας για την αυτόματη ρύθμιση της φωτεινότητας των εικονοστοιχείων. Η όλη κατασκευή πρέπει να είναι άρτια, καλαίσθητη και λειτουργική. Οι ακριβείς θέσεις τοποθέτησης θα υποδειχθούν στον Ανάδοχο κατά το στάδιο εκτέλεσης της εργασίας από την Αναθέτουσα Αρχή. Οι θέσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο, με μέριμνα της αναθέτουσας αρχής, θα είναι ελεύθερες από οποιαδήποτε αντικείμενα καταλαμβάνουν το χώρο του πεζοδρομίου (υφιστάμενα στεγαστρα, δέντρα, παρτέρια, κάδους σκουπιδιών κτλ.)

Οι άδειες τομών και εκσκαφών που απαιτούνται θα εκδοθούν με ευθύνη του αναδόχου και το κόστος τους περιλαμβάνονται στην τιμή.

Ο κατασκευαστής των στεγαστρων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης με πιστοποιητικό ISO 45001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η θεμελίωση των στάσεων (η οποία θα υπολογιστεί και θα σχεδιαστεί σύμφωνα με τον διαθέσιμο χώρο τοποθέτησης για την κάθε περίπτωση ξεχωριστά) καθώς και το πρόγραμμα της εκπαίδευσης που θα καταρτιστεί σε συνεργασία με τους χρήστες και τις υπηρεσίες του Δήμου. Απαιτείται η στάση με τον φέροντα οργανισμό και την πάκτωση να είναι σύμφωνη με τον Ευρωκώδικα ως προς:

- EC9 - EN 1999-1-1: 2007 για την μελέτη των μελών αλουμινίου.
- EC1 - EN 1991-1-4: 2004 για τους υπολογισμούς της ανεμοπίεσης.
- EC1 - EN 1991-1-3: 2003 για τους υπολογισμούς του φορτίου.
- EN – 1090-3 για τις κατασκευές εξ αλουμινίου.

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα γίνει με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τα πρότυπα του ISO 9001:2015 και αφού ληφθούν υπόψη όλες οι συνθήκες που αφορούν στη στήριξη, διασύνδεση και ασφαλή τοποθέτησή τους.

Ο ανάδοχος υποχρεούται πριν την τοποθέτηση να καταθέσει στην Υπηρεσία : (α) μελέτη για την στατική επάρκεια του στεγαστρου (β) έγκριση τύπου εν ισχύ από τον Ο.Α.Σ.Α. (γ) μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας (δ) σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (ε) τον πλήρη σχεδιασμό, λεπτομέρειες σε τεχνικά φυλλάδια, σχέδια, φωτογραφίες ή τρισδιάστατη έγχρωμη αναπαράσταση της προτεινόμενης κατασκευής, (στ) πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013 από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης, (ζ) ISO 45001:2018 στο σχεδιασμό, παραγωγή, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη μεταλλικών δομών αστικού εξοπλισμού και στεγαστρων στάσεων λεωφορείων (η) τη στατική μελέτη θεμελίωσης του στάσεων, λαμβάνοντας υπ' όψη ότι αυτή θα πρέπει να γίνεται με πάκτωση του σκελετού του στεγαστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστά από την επιφάνεια του πεζοδρομίου (θ) δήλωση συμμόρφωσης CE των στάσεων στεγαστρων και των υλικών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται εν γένει, όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά για παραδοτέο έργο σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**
(Αριθμητικώς): **12.650,00**

A.T.: 112

ΟΔΟ Ε 4.2 **Σιδηρά κινκλιδώματα**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ - 2652 100,00%**

Σιδηρά κινκλιδώματα από μορφοσίδηρο και ελάσματα ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, διαμορφωμένα σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των στοιχείων του κιγκλιδώματος, πλήρως διαμορφωμένων σε εγκατάσταση που διαθέτει τις απαιτούμενες εργαλειομηχανές, που θα έχουν υποστεί καθαρισμό επιφανείας με μεταλλοβολή ή αμμοβολή ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1 και αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βαφής βάσεως ψευδαργύρου, πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) $25 \pm 5 \mu\text{m}$

η πάκτωση των ορθοστατών και αντηρίδων σε υφιστάμενες κατασκευές από σκυρόδεμα (διάνοιξη οπής με κρουστικοπεριστροφικό εργαλείο, κατακορύφωση και πάκτωση με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα), ή η αγκύρωσή τους με αγκύρια διαστελλομένης κεφαλής ή ρητινικής πάκτωσης η συναρμολόγηση του κιγκλιδώματος με κοχλίωση ή/και επί τόπου ηλεκτροσυγκόλληση η τελική βαφή των στοιχείων του κιγκλιδώματος με ελαιόχρωμα αλκυδικής σιλικόνης σε δύο στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα 125 μm

Τιμή ανά χιλιόγραμμο τοποθετημένου σιδηρού κιγκλιδώματος

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,40 €

ΟΜΑΔΑ Ε : ΛΟΙΠΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

A.T.: 113

ΟΙΚ 77.95 Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigrffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7744 100,00%

Αντιγραφιστική επάλειψη επιφανειών επιχρισμάτων, σκυροδέματος, κεραμικών, μαρμάρων και λιθωδών υλικών, μη θυσιαζόμενη (καθαρισμός επιφανειών με πλύση, χωρίς ανάγκη επανάλειψης της προστατευτικής επίστρωσης), με υδρόφοβα υλικά, διαφανή, μόνιμης προστασίας, μετά από κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη, την ΕΤΕΠ 05-02-03-00 "Αντιρρυπαντική επάλειψη" και τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,50 €

A.T.: 114

ΟΙΚ 79.37 Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-7936 100,00%

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ 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 ενσωματωμένων 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 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.

Πλήρωση οριζοντίων αρμών διαστολής, πλάτους έως 25 mm και ελάχιστου βάρους 5 έως 8 mm, οποποιοδήποτε δομικών στοιχείων, με ελαστομερές πολυουρεθανικό και ελαστικό κορδόνι κλειστών κυψελών σε βάθος ίσο με τό 0,70 έως 0,80 του πλάτους του αρμού και όχι λιγώτερο από 7mm, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και την ΕΤΕΠ 08-05-02-05 "Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ελαστομερή υλικά".

Στην περίπτωση αρμού πλάτους μεγαλύτερου των 25 mm, η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αρμού

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

A.T.: 115

N. ΟΔΟΒ-43.3.1 Ινώδεις πλάκες σφράγισης αρμών διαστολής πλακών σκυροδέματος έναντι υγρασίας και αέρα.(NEO)

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ6370 100,00%

Πλήρωση διακένου αρμών τεχνικών έργων εμποτισμένη με ασφαλικό, ινώδη σανίδα, πάχους 10 mm και βάρους 15 εκ., συμπιέσιμη σε ποσοστό 50% του πάχους της (φάση διαστολής) και ανακάμπτουσα σε ποσοστό τουλάχιστον 70% του αρχικού τους πάχους (φάση συστολής), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-02-03 "Πλήρωση διακένου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των εμποτισμένων σανίδων,
- ο καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η κοπή, η τοποθέτηση και η στερέωση των τεμαχίων της σανίδας με ατσάλοκαρφα στις προβλεπόμενες θέσεις (εκατέρωθεν ελαστικών ταινιών στεγάνωσης ή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αρμού) και στάθμες από την επιφάνεια των στοιχείων από σκυρόδεμα (διάκενο εφαρμογής μαστίχης σφράγισης αρμού, συνήθως βάρους 25 mm).

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,50 €

ΟΜΑΔΑ ΣΤ. : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

A.T.: 116

ΟΔΟ Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 1123Α 100,00%

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάρους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς ακύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

NEA ΤΙΜΗ : $0,62 + [0,21 \times \frac{\epsilon}{m^3 \times km} \times 15,00 \text{ km}] = 3,77 \text{ €/m}^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 3,77

A.T.: 117
ΟΔΟ Α-2.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ
ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ
ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή 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 νεταφορά 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

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

$$\text{ΝΕΑ ΤΙΜΗ} : 1,40 + \left[0,21 \times \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km} \right] = 4,55 \text{ €/m}^3$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,55

A.T.: 118
ΟΔΟ Γ-1.2 Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ-3111.Β 100,00%

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου 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 συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

Συντελεστής συμπύκνωσης: 0,74

$$\text{ΝΕΑ ΤΙΜΗ} : 0,95 + \left[\frac{0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{0,74 \times 10} \right] = 1,38 \text{ €/m}^2$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ

(Αριθμητικώς): 1,38

A.T.: 119
ΟΔΟ Γ-2.2 Βάση πάχους 0.10 m (ΠΤΠ Ο-155)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ-3211.B 100,00%

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Απόσταση: 15 km

Συντελεστής συμπίκνωσης: 0,74

$$\text{NEA ΤΙΜΗ} : 1,10 + \left[\frac{0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{0,74 \times 10} \right] = 1,53 \text{ €/m}^2$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,53

A.T.: 120
ΟΔΟ Δ-3 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ-4110 100,00%

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 αντιυδροφίλου 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 ασφαλικής προεπάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,05**

A.T.: **121**
ΟΔΟ Δ-4 **Ασφαλική συγκολλητική επάλειψη**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ-4120** **100,00%**

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδροφίλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,40**

A.T.: **122**
ΟΔΟ Δ-5.1 **Ασφαλική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.05 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ-4321B** **100,00%**

Κατασκευή ασφαλικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα 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 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλικού 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 συμπίκνωση 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 ασφαλικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της, ως εξής:

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km
Συντελεστής συμπίκνωσης ασφάλτου : 0,704
Συντελεστής μετατροπής m³ σε m² : 20
Απόσταση: 15 km

$$\text{NEA ΤΙΜΗ: } 6,20 + \left[\frac{0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{(0,704 \times 20) \text{m}^3 \times \text{m}^2} \right] = 6,42 \text{ €/m}^2$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,42 €**

A.T.: 123
ΟΔΟ Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ-4521B** 100,00%

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, 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".

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 συμπίκνωση 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 κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km
Συντελεστής συμπίκνωσης ασφάλτου : 0,704
Συντελεστής μετατροπής m³ σε m² : 20
Απόσταση: 15 km

$$\text{NEA ΤΙΜΗ: } 6,70 + \left[\frac{0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{(0,704 \times 20) \text{m}^3 \times \text{m}^2} \right] = 6,92 \text{ €/m}^2$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,92 €**

A.T.: 124
ΟΔΟ Δ-9.1 Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ-4521B** 100,00%

Κατασκευή αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με σκληρά θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, πυκνής σύνθεσης (τύπου 1), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-12-01 "Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος". Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων σκληρών και λοιπών 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 συμπίκνωση 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 αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-12-014, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Σε αστικές περιοχές - απόσταση ≥ 5 km: 0,21 €/m³.km

Συντελεστής συμπίκνωσης ασφάλτου : 0,704

Συντελεστής μετατροπής m³ σε m² : 25

Απόσταση: 15 km

$$\text{NEA ΤΙΜΗ: } 7,60 + \left[\frac{0,21 \frac{\text{€}}{\text{m}^3 \times \text{km}} \times 15,00 \text{ km}}{(0,704 \times 25) \text{m}^3 \times \text{m}^2} \right] = 7,78 \text{ €/m}^2$$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,78 €**

A.T.: 125

ΟΔΟ Ε-8.3 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανakλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-6541 100,00%

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου I, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Mg₂ ελάχιστου πάχους 3 mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανakλαστική μεμβράνη υψηλής αντανakλαστικότητας τύπου 2 για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού και την ημερομηνία κατασκευής της
- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειας της
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ΕΝ ISO 1461.

- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών
- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης
- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 80,00 €

A.T.: 126
ΟΔΟ Ε-9.4 Πινακίδες ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ-6541 100,00%

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

α.	τριγωνικές (P-1)	πλευράς 0,90 m
β.	οκταγωνικές (P-2)	εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,90 m
γ.	τετραγωνικές (P-3, P-4)	πλευράς 0,60 m
δ.	τετραγωνικές (P-6)	πλευράς 0,65 m
ε.	κυκλικές	διαμέτρου 0,65 m

Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 46,70 €

A.T.: 127
ΣΧ. ΟΔΟ Ε-9.4.1 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση πινακίδων

Κωδ. αναθεώρησης ΟΙΚ-6541 100,00%

Αποξήλωση με προσοχή των υφιστάμενων ρυθμιστικών και πληροφοριακών πινακίδων καθώς και πάσης φύσεως κατασκευές που υπάρχουν επί του πεζοδρομίου (πχ καλάθια απορριμμάτων, κάδοι ανακύκλωσης, κ.α) και μεταφορά τους σε κατάλληλο χώρο φύλαξης για την επανατοποθέτησή τους (μόνο για τις ρυθμιστικές και πληροφοριακές πινακίδες) μετά το πέρας των εργασιών στις αντίστοιχες θέσεις. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προσεκτική αποξήλωση-επανατοποθέτηση όλων των προαναφερομένων, με τη μεταφορά τους σε θέσεις φύλαξης για τις δε πινακίδες που θα επανατοποθετούνται όταν οι συνθήκες το επιτρέψουν με ευθύνη του αναδόχου, για τις υπόλοιπες δε κατασκευές σε χώρο φύλαξης που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία.

Τιμή μονάδος ανά τεμάχιο αποξηλωμένης-επανατοποθετημένης πινακίδας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 7,50 €

A.T.: 128
NET ΟΔΟ E-10.1 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")

Κωδ. αναθεώρησης ΟΔΟ-2653 100,00%

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη επικέττα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 ½", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 2,50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, ημικυκλική ή σχήματος "Π" (ανάλογα με τον τύπο της πινακίδας) και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 12 mm μήκους 30 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται)
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 50 cm και διαμέτρου 30 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 ½ ").

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 27,10 €

A.T.: 129
NET ΟΔΟ E-17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

Κωδ. αναθεώρησης ΟΙΚ-7788 100,00%

Διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιοδήποτε 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

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 3,30 €

ΟΜΑΔΑ Η. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

A.T.: 130
ΠΡΣ Γ1 Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 1140 100,00%

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφάνειας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 105,00 €

A.T.: 131
ΠΡΣ Γ2 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 1620 100,00%

Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m³)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 5,00€

A.T.: 132
ΠΡΣ Δ1.5 Δένδρα κατηγορίας Δ5

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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 αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 45,00€

A.T.: 133
ΠΡΣ Δ1.6 Δένδρα κατηγορίας Δ6

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 80,00€

A.T.: 134
ΠΡΣ Δ2.4 Θάμνοι κατηγορίας Θ4

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 14,00 €

A.T.: 135
ΠΡΣ Δ8 Προμήθεια φυτικής γης

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 1620 100,00%

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)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 6,00 €

A.T.: 136
ΠΡΣ Δ10 Προμήθεια τύρφης.

Κωδ. 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 εργαστηρίου (χημική ανάλυση).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 40,00 €

A.T.: 137
ΠΡΣ Ε3.2 Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής διαστάσεων 0,30 x 0,30 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5150 100,00%

Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των ακρήστων 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.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,50€

A.T.: 138
ΠΡΣ Ε4.2 Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος διαστάσεων 0,70 x 0,70 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5110 100,00%

Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των ακρήστων 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.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,40 €

A.T.: 139
ΠΡΣ Ε9.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt

Αναθεωρείται με το άρθρο 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)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,30 €

A.T.: 140
ΠΡΣ Ε9.9 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81- 150 lt

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 81,00 – 150,00 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, 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)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

A.T.: 141
ΠΡΣ Ε11.1.1 Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5240 100,00%

Οι εργασίες υποστύλωσης δένδρων θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-09-00

Υποστύλωση δένδρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πσσαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τόπου 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 δένδρου σ' αυτόν με κατάλληλο μέσον.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,50 €

A.T.: 142
ΠΡΣ ΣΤ 2.1.5 Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης, αυτοματοποιημένο

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5321 100,00%

Άρδευση φυτού με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης (αυτοματοποιημένο), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνεται ο έλεγχος του ποτίσματος και η συντήρηση του επίγειου δικτύου, σε οποιαδήποτε κλίση εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΚΑΤΟΣΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,0045 €

A.T.: 143
ΠΡΣ ΣΤ 3.2 Λίπανση φυτών με λιπαντήρες

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5730 100,00%

Λίπανση φυτών με τα λιπαντήρες, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του λιπάσματος στο δοχείο

λίπανσης, η διάλυσή του και η διανομή του διαλύματος με αντλία λίπανσης ή πιεστικό, καθώς και ο έλεγχος της διανομής του για την λίπανση κάθε φυτού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,05 €

A.T.: 144
ΠΡΣ ΣΤ 5.4 Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m με βιολογικά σκευάσματα

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5362 100,00%

Καταπολέμηση ασθενειών με προληπτική ή θεραπευτική εφαρμογή εγκεκριμένων χημικών ή βιολογικών μυκητοκτόνων, ή άλλων σκευασμάτων, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-05-00. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και των σκευασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν. Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 6,00 €

A.T.: 145
ΠΡΣ ΣΤ6.3.2 Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους.

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5371 100,00%

Βοτάνισμα φυτών με χρήση βενζινοκίνητου χορτοκοπτικού πεζού χειριστή, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-06-00. Περιλαμβάνεται η κοπή των ζιζανίων στο χώρο μεταξύ των φυτών ή σε επιφάνειες που δεν έχουν φυτευτεί, η απομάκρυνση από τους χώρους του έργου όλων των υλικών που προέκυψαν από το βοτάνισμα και η απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται, η σήμανση και η λήψη μέτρων προστασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 30,00€

A.T.: 146
ΠΡΣ ΣΤ8.1.1 Καθαρισμός χώρου φυτών σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5390 100,00%

Συγκέντρωση όλων των σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, ξένα αντικείμενα κλπ.), απομάκρυνσή τους από τους χώρους του έργου και απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-07-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μέσων και των εργαλείων που απαιτούνται.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

Α.Τ.:
ΠΡΣ ΣΤ8.2.1

147

Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου (αφύευτες επιφάνειες, πλακόστρωτα κλπ), σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5390 100,00%

Συγκέντρωση όλων των σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, ξένα αντικείμενα κλπ), απομάκρυνσή τους από τους χώρους του έργου και την απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-07-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μέσων και των εργαλείων που απαιτούνται.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ
(Αριθμητικώς): 10,00 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αχαρνές, __ / __ / 2023

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Αχαρνές, __ / __ / 2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Αχαρνές, __ / __ / 2023

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΝΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 48 - Π.Α. 54352 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934743
Α.Φ.Μ.: 100173670 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 99218584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΕΣΡΑ ΚΑΡΔΙΤΡΑΦΗΣ 1 - ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Τ.Κ. 550 01 - ΤΗΛ. 531 71244
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΥΧ 531 - Τ.Κ. 550 - ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: «ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ : "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ
ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧ. ΜΗΤΡΩΟΥ 117403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Τ.Α. 54957 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310994443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ. 10318584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΣΡΑ: ΜΑΚΡΥΡΑΧΗΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ - ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΛ/ΝΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑΚΗ - Τ.Α. 54957 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
259.000 - ΤΗΛ. 2310 210200
ΠΑΡΑΓΕΡΓΗ ΜΑΚΡΥΡΑΧΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΟΜ 931 - Μ.Ε.Τ. - ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΓΕΩΡΓΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Περιεχόμενα

1.	Γενικά.....	2
2.	Περιγραφή του έργου	3
3.	Προεργασίες	5
4.	Εργασίες	5
4.1.	Χωματοουργικά - καθαιρέσεις – αποξηλώσεις.....	5
4.1.1.	Εκσκαφές θεμελίων.....	5
4.1.2.	Καθαίρεση δομικών στοιχείων, μεταλλικών κατασκευών και περιφράξεων, εκρίζωση δένδρων,	6
4.1.3.	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	7
4.2.	Σκυροδέματα.....	7
4.2.1.	Σκυροδέματα – οπλισμοί σκυροδέματος	7
4.2.2.	Ξυλότυποι	8
4.3.	Κράσπεδα – Επιστρώσεις – Πλακοστρώσεις	9
4.4.	Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές – αστικός εξοπλισμός	12
4.5.	Οδοποιία – σήμανση - ασφάλεια	17
4.6.	Φυτεύσεις.....	18
4.7.	Η/Μ εγκαταστάσεις.....	19
4.8.	Αποχέτευση ομβρίων	21
4.9.	Υποχρέωση τήρησης της αρχής DNSH.....	21

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην κατασκευή του έργου: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ" στον Δήμο Αχαρνών.

Αντικείμενο του έργου αποτελεί ο ανασχεδιασμός και η ανάπλαση τμήματος της Λεωφόρου Καραμανλή, η οποία αποτελεί μια από τις σημαντικότερες αστικές αρτηρίες της περιοχής, σε συνδυασμό με την τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού, ηλεκτροφωτισμού και πρασίνου. Εκτός των ανωτέρω, προβλέπεται και η κατασκευή δικτύου ομβρίων υδάτων καθώς η απουσία δικτύων στην περιοχή οδηγεί σε πλημμυρικά φαινόμενα και συνεπώς αποτελεί επιτακτική ανάγκη ο σχεδιασμός και η κατασκευή αυτών, όπως και των απαραίτητων φρεατίων υδροσυλλογής.

Το έργο περιλαμβάνει συνοπτικά:

- Επανασχεδιασμός της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη ρυμοτομία και των κόμβων διασταύρωσης με τις εγκάρσιες οδούς.
- Δημιουργία, επανασχεδιασμός, βελτίωση των πεζοδρομίων και των διαβάσεων πεζών σε όλο το μήκος της παρέμβασης και διαπλάτυνση (όπου είναι εφικτό) όλων των υφιστάμενων πεζοδρομίων.
- Δημιουργία κυκλοφοριακών συνδέσεων σε υφιστάμενες, εγκεκριμένες (νόμιμα) εγκαταστάσεις- και εισόδους- εξόδους.
- Τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας οδικής σήμανσης και ασφάλισης σε όλο το μήκος της οδού.
- Σχεδιασμός χώρων θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων παρά την οδό όπου είναι εφικτό.
- Κατασκευή ραμπών και όδευσης τυφλών για την απρόσκοπτη διέλευση εμποδιζόμενων ατόμων και ατόμων με μειωμένη ή καθόλου όραση.
- Τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού και διευθέτηση των διατηρούμενων υφιστάμενων στοιχείων.
- Διαμορφώσεις κόμβων, μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ. και επεμβάσεις στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών.
- Απαιτούμενες υδραυλικές εργασίες για την κατασκευή δικτύων ομβρίων υδάτων
- Εργασίες οδοφωτισμού.
- Εργασίες εγκατάστασης πρασίνου.
- Εργασίες εγκατάστασης δικτύου άρδευσης.

2. Περιγραφή του έργου

Η άρθρωση του οδικού άξονα τροποποιείται σημειακά μέσω ήπιων χαράξεων οι οποίες έλαβαν υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση. Ερευνήθηκαν δυνατότητες ανασύνθεσης της περιοχής στα στενά τμήματα των πεζοδρομίων και όπου κρίνονται εφικτό να μειωθεί το πλάτος του οδοστρώματος με στόχο την αύξηση και τη δημιουργία επαρκούς χώρου για τη διέλευση των πεζών σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Με τον τρόπο αυτό δίνεται προτεραιότητα στον πεζό και τον άνθρωπο ΑμεΑ χωρίς να επιβαρύνεται η κυκλοφορία των αυτοκινήτων.

Κατά μήκος της οδού τοποθετούνται διαβάσεις στις οποίες θα κατασκευασθούν ράμπες σύνδεσης των επιπέδων του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου για τη διευκόλυνση της κίνησης των ατόμων με αναπηρικό αμαξίδιο, με παιδικά καροτσάκια, καρότσι αγοράς, κ.τ.λ.

Η νέα πρόταση περιλαμβάνει τη διαπλάτυνση πεζοδρομίων σε όλο το μήκος της οδού για την εύρυθμη λειτουργία της οργανωμένης - βραχείας στάσης και συνεχής κίνησης. Σε όσα σημεία καθίσταται ανέφικτη η δημιουργία επαρκούς πλάτους για τους επιδιωκόμενους σκοπούς ορίστηκε ελάχιστο πλάτος 1,60 m, ώστε να είναι δυνατή η απρόσκοπτη διέλευση των αναπηρικών αμαξιδίων.

Οι ζώνες συνεχούς κίνησης των πεζοδρομίων καλύπτονται με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο. Έκκεντρα του χυτού δαπέδου τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες όδευσης τυφλού, διαστάσεων 40x40cm σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, ενώ δημιουργούνται ράμπες σε όλες τις διαβάσεις πεζών για διευκόλυνση των Α.Μ.Ε.Α. Στο όριο του πεζοδρομίου με την άσφαλτο, τοποθετείται πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα κατά μήκος ολόκληρης της οδού. Πλευρικά του κρασπέδου, στην ζώνη τοποθέτησης πινακίδων σήμανσης, τοποθετείται φυσικό πέτρωμα ψαμμίτη χρώματος γκρι διαστάσεων 20x80cm. Επιπλέον, τεμάχια ψαμμίτη χρώματος γκρι 20x80cm τοποθετούνται στο όριο της ρυμοτομικής γραμμής οριοθετώντας το πεζοδρόμιο και τα όρια των ιδιοκτησιών. Οι καμπύλες απολήξεις των πεζοδρομίων φέρουν ράμπες και εκτός από τα κράσπεδα οριοθετούνται και με μεταλλικά κολωνάκια διαμέτρου 10 εκ. τα οποία είναι τοποθετούνται έτσι ώστε να καλύπτουν ολόκληρο το μήκος της οδού. Το κράσπεδο υποβιβάζεται με την ανάλογη κλίση προκειμένου να προσαρμοστεί η τοποθέτηση του στις περιοχές των ραμπών. Με τον τρόπο αυτό ενσωματώνεται το κράσπεδο, διατηρώντας ταυτόχρονα την οπτική διαφοροποίηση για την ευκρινή οριοθέτηση του πεζοδρομίου. Στα σημεία διαπλάτυνσης του πεζοδρομίου, στις χώρους στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού, καλύπτονται με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο σε αποχρώσεις του γκρι και όπου εντοπίζονται υπάρχουσες ή νέες φυτεύσεις, δημιουργείται κάλλιπος από κυβόλιθους σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες, διαστάσεων 10x10cm.

Μεγάλο ποσοστό των υπαρχόντων δεντροστοιχιών διατηρείται (με σημειακές εξαιρέσεις) και όπου κρίνεται εφικτό, με γνώμονα την διαπλάτυνση του πεζοδρομίου, τοποθετούνται νέες φυτεύσεις ακολουθώντας τη βασική διάταξη του δρόμου. Εκτός από την ψηλή φύτευση (δέντρα) προστίθενται και νέα είδη χαμηλής φύτευσης (θάμνοι και αρωματικά φυτά).

Τα λοιπά τρισδιάστατα στοιχεία που έχουν επιλεγεί στη συγκεκριμένη πρόταση, έχουν οργανωθεί σε ζώνη που βρίσκεται κοντά στην οδό, αφήνοντας το μεγαλύτερο τμήμα του πεζοδρομίου διαθέσιμο. Με τον τρόπο αυτό αφενός δεν εμποδίζεται η διέλευση των πεζών και αφετέρου γίνεται εμφανής η προτεραιότητα που δίνεται στην κίνηση των ανθρώπων.

Σε όλο το μήκος της οδού θα κατασκευαστούν υπόβαση / βάση οδοστρωσίας και τρεις ασφαλικές στρώσεις. Η κατασκευή του έργου περιλαμβάνει ακόμη τόσο την οριζόντια σήμανση, δηλαδή τις διαγραμμώσεις επί των οδικών τμημάτων, όσο και την κατακόρυφη σήμανση, δηλαδή τις πινακίδες, οι οποίες διακρίνονται σε πληροφοριακές πινακίδες και πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ρυθμιστικές, αναγγελίας κινδύνου και καθοδήγησης).

Για την αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων προτείνεται δίκτυο ομβρίων υδάτων ως εξής:

α. Αγωγοί ομβρίων με φρεάτια υδροσυλλογής από τη διασταύρωση της Λεωφ. Καραμανλή με τη Λεωφ. Πάρνηθος έως τον προτεινόμενο από τη μελέτη οδοποιίας ισόπεδο κόμβο στο ύψος της οδού Θρακομακεδόνων (Χ.Θ. 0+000.00 - Χ.Θ. 0+802.07) και συγκεκριμένα ανάντη αυτού όπου ο αγωγός αποφορτίζει στο ρέμα Εσχατιάς στον περυγότοιχο του υφιστάμενου τεχνικού.

β. Αγωγοί ομβρίων με φρεάτια υδροσυλλογής από τον ισόπεδο κόμβο στην οδό Θρακομακεδόνων έως τη διασταύρωση με τις οδούς Πληθ.Γεμιστού & Ξενοδοχοῦπαλλήλων) (Χ.Θ. 0+000.00 - Χ.Θ. 1+242.02). Η αποφόρτιση του αγωγού προτείνεται στο ρέμα Καναπίτσα στην κλειστή ορθογωνική διατομή που προτείνεται στη «Μελέτη διευθέτησης Ρέματος Αχαρνών (Καναπίτσα) Ν. Αττικής από Χ.Θ. 0+000 (εκβολή στον π. Κηφισό) έως Χ.Θ. 12+000».

Ως ελάχιστη διατομή αγωγών ομβρίων υδάτων ορίζεται η κυκλική, εσωτερικής διαμέτρου 0,60m (Π.Δ. 696/1974, άρθρο 209, παρ.6β). Από την επίλυση προέκυψαν αγωγοί διαμέτρου Ø600mm έως Ø1400mm.

Το προτεινόμενο δίκτυο ομβρίων περιλαμβάνει συνολικά 55 φρεάτια επίσκεψης. Τα φρεάτια είναι προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια οπλισμένου σκυροδέματος. Περιλαμβάνει ακόμη συνολικά 226 φρεάτια υδροσυλλογής τα οποία κατασκευάζονται για την απαγωγή των ομβρίων υδάτων στο δίκτυο. Προτείνονται τρεις τύποι προκατασκευασμένων φρεατίων, φρεάτια υδροσυλλογής μονά με πλευρικό στόμιο (μίας

εσχάρας), φρεάτια υδροσυλλογής μονά επίπεδα (μίας εσχάρας) και διπλά φρεάτια υδροσυλλογής με πλευρικό στόμιο (δύο εσχάρες).

Το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού της λεωφόρου θα είναι υπόγειο. Σε όλο το μήκος προδιαγράφηκαν φωτιστικά τύπου LED του ίδιου τύπου, γεγονός που θα διευκολύνει τη συντήρησή τους αλλά και θα εξασφαλίσει την καλύτερη - από άποψη ποιοτικού αποτελέσματος- συντήρησή τους, δηλαδή θα ακολουθούνται πάντα οι παράμετροι της μελέτης.

Τα σύστημα άρδευσης θα είναι υπόγειο με προγραμματιστές μπαταρίας και εξωτερικό σωλήνα με ενσωματωμένους σταλάκτες αυτορυθμιζόμενους επισκέψιμους.

3. Προεργασίες

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, επειδή το έργο θα εκτελεστεί σε αστική περιοχή θα γίνεται περίφραξη του χώρου εξασφαλίζοντας την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν θα εξασφαλίζεται εναλλακτική παρακαμπτήριος όδευση με κατάλληλη σήμανση.

Οι περιφράξεις του εργοταξίου θα κατασκευαστούν από αδιαφανή πανέλα ύψους 2m από γαλβανισμένη λαμαρίνα, χωρίς επικίνδυνες ακμές ή εξέχοντα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των διερχομένων.

Παράλληλα με την κατασκευή της περίφραξης, πρότυπη πινακίδα με τα στοιχεία του έργου και πινακίδες σήμανσης εργοταξίου τοποθετούνται σε εμφανή θέση.

Οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται άμεσα μετά την υπογραφή σύμβασης του έργου και πριν την έναρξη των εργασιών.

Σε περίπτωση κατάληψης πεζοδρομίου ή οδού οι εργασίες ξεκινούν μετά την έκδοση της κατάλληλης άδειας από τον αρμόδιο Δήμο ή την Τροχαία.

Ολες οι εργασίες θα εκτελεστούν με βάση τις προδιαγραφές ΠΕΤΕΠ 1501-15-04-01-00.

4. Εργασίες

4.1. Χωματουργικά - καθαιρέσεις – αποξηλώσεις

4.1.1. Εκσκαφές θεμελίων

Στα σημεία επέμβασης των πεζοδρομίων, μετά τις εργασίες τομής οδοστρώματος και τις αποξηλώσεις κρασπέδων, πλακοστρώσεων ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας, θα εκτελεστούν εκσκαφές θεμελίων τα προϊόντα των οποίων θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους υποδοχής αποβλήτων (ΑΕΚΚ) εκτός από τυχόν

υγιά προϊόντα εκσκαφών τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τις επιχώσεις κατασκευών (πχ πεδίλων) και γενικώς σε σημεία που δεν απαιτείται σύμφωνα με τη μελέτη επίχωση με διαβαθμισμένο υλικό.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 02-02-01-00 Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων

4.1.2. Καθαίρεση δομικών στοιχείων, μεταλλικών κατασκευών και περιφράξεων, εκρίζωση δένδρων,

Εργασίες καθαιρέσεων σκυροδεμάτων οπλισμένων ή μη, πλακοστρώσεων, πλινθοδομών, καθώς και καθαίρεσης μεταλλικών κατασκευών/κιγκλιδωμάτων και περιφράξεων θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης και όλα τα προϊόντα θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους υποδοχής αποβλήτων (ΑΕΚΚ) . Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην καθαίρεση – αποξήλωση των δομικών στοιχείων σε περιπτώσεις που τα υπό καθαίρεση τμήματα είναι σε επαφή με τμήματα που θα παραμείνουν ή σε ιδιωτικές κατασκευές, έτσι ώστε οι επεμβάσεις να είναι οι απολύτως αναγκαίες και σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Για την εκρίζωση δένδρων θα πρέπει να προβλεφθούν όλες οι απαιτούμενες άδειες από τις αρμόδιες αρχές.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 15-02-01-01 Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα

ΕΤΕΠ 15-02-02-02 Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών

ΕΤΕΠ 15-04-01-00 Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις – καθαιρέσεις

ΕΤΕΠ 15-03-03-00 Καθαιρέσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους

ΕΤΕΠ 15-02-02-02 Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους

ΕΤΕΠ 10-07-01-00 Κοπή - εκρίζωση δέντρων και θάμνων

4.1.3. Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

Στις περιοχές των πεζοδρομίων που θα γίνει ανάπλαση – παρέμβαση, μετά την αποξήλωση των υπαρχόντων επιστρώσεων και της υπάρχουσας υπόβασης, θα κατασκευαστούν νέες στρώσεις θραυστού υλικού σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά

4.2. Σκυροδέματα

4.2.1. Σκυροδέματα – οπλισμοί σκυροδέματος

Θα γίνουν κατασκευές σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, C20/25 οπλισμένου ή μη, σύμφωνα με τα συνημμένα στατικά και αρχιτεκτονικά σχέδια:

- Για την υπόβαση και εγκιβωτισμό των κρασπέδων, ρείθρων κλπ
- Για την υπόβαση των πεζοδρομίων
- Για τις διάφορες κατασκευές επεμβάσεων (τοιχεία, θεμελιώσεις, αστικός εξοπλισμός)
- Όπου αλλού αναφέρεται στα εγκεκριμένα σχετικά σχέδια της μελέτης.

Όλοι οι σιδηροοπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα προβλεπόμενου πάχους σύμφωνα με τη στατική μελέτη και τον ΕΚΩΣ2000.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 01-01-01-00 «Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος» (παράρτημα Α1)

Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-02-00 «Διάστρωση σκυροδέματος»

ΕΤΕΠ 01-01-03-00 «Συντήρηση του σκυροδέματος» (παράρτημα Α2) Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-04-00 «Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος» (παράρτημα Α3) Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

ΕΤΕΠ 01-01-05-00 «Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος»

ΕΤΕΠ 01-01-07-00 «Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών»

ΕΤΕΠ 01-03-00-00 «Ικρίσματα»

4.2.2. Ξυλότυποι

Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχιτεκτονική μελέτη για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωνομένων σκυροδεμάτων, τοιχείων, φέροντα οργανισμού κλπ. σύμφωνα με τα κάτωθι :

Θα κατασκευαστούν έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λ.π., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης.

Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους. Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλοτύπου ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφόσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά τη διάστρωση.

Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη.

Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακόρυφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί υλικό, π.χ. φύλλο πλαστικό, για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον ξυλότυπο, ώστε με ευθύνη του Αναδόχου να προβλεφθούν όλες οι διελεύσεις των Η/Μ εργασιών ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, και να αποφεύγονται διατρήσεις εκ των υστέρων (ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΚΑΡΟΤΙΕΡΑΣ).

- Οι επιφάνειες των ξυλοτύπων θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού.
- Τοποθέτηση επί των ξυλοτύπων ξύλινων πηχίσκων, τριγωνικής (ορθογωνίου τριγώνου) ή τραπεζοειδούς διατομής ή ειδικών πλαστικών – μεταλλικών σκοτιών σχήματος Π, προβλέπεται για την κατασκευή των διαφόρων σκοτιών και ποταμών που προβλέπονται από τη μελέτη. Κατασκευή σκοτιών μη προβλεπόμενων από τη μελέτη, αλλά απαραίτητων για ειδικούς κατασκευαστικούς λόγους, είναι υποχρεωτική για τον εργολάβο (π.χ. μη δυνατότης από αντικειμενικούς λόγους κατασκευής στηθαίων μαζί με πλάκα, οπότε στη θέση επαφής δημιουργείται σκοτία).
- Στους ξυλότυπους των τοιχίων δεν θα τοποθετηθούν τρυπήτιστα αλλά σιδηροί σύνδεσμοι χωρίς παρεμβολή σωλήνων.
 - Οι επιφάνειες των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι εμφανισιακά άψογες.

- Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι εμφανισιακά άψογες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίχριση τους με τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου με προσθήκη οποιωνδήποτε ειδικών συγκολλητικών ρητινών τύπου π.χ. REVINEX και σε όποια έκταση απαιτείται, προκειμένου να αποδοθεί άψογη αισθητικά συνολική επιφάνεια.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 01-04-00-00 « Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)»

ΕΤΕΠ 01-05-00-00 «Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος»

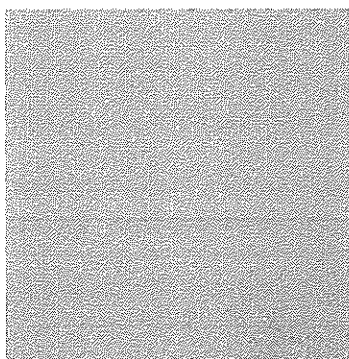
4.3. Κράσπεδα – Επιστρώσεις – Πλακοστρώσεις

Τα υλικά που επιλέγονται είναι κατά κύριο λόγο φυσικά πετρώματα (σχιστόλιθους Καβάλας, ψαμμίτη) ή σύνθεση υλικών στα οποία περιλαμβάνονται φυσικά πετρώματα (χυτό βοτσαλωτό δάπεδο).

Η οριστική επιλογή των αποχρώσεων και των υφών όλων των φυσικών πετρωμάτων, καθώς επίσης και του χυτού βοτσαλωτού δαπέδου θα γίνει κατά τη φάση έναρξης των εργασιών από τη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών μετά την προσκόμιση δειγμάτων από τον ανάδοχο. Πιο αναλυτικά θα επιστρωθούν σύμφωνα με τα σχετικά εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης:

- Φυσικό πέτρωμα ψαμμίτη – όριο οικοπέδων (ρυμοτομική γραμμή και ζώνη κάθετων σημάτων)

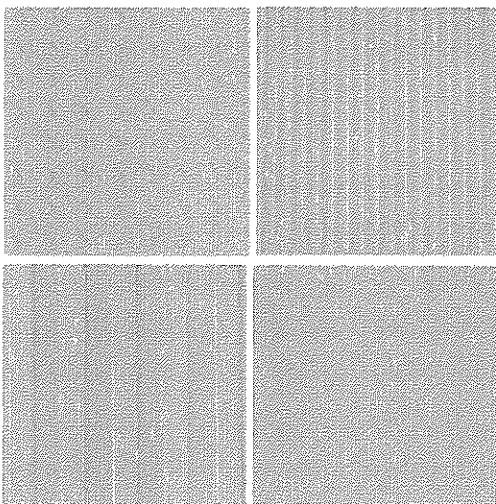
Κατά μήκος της οδού στο όριο με τη ρυμοτομική γραμμή καθώς επίσης και στην ζώνη τοποθέτησης κάθετων σημάτων, έχει επιλεγεί να τοποθετηθεί λωρίδα ψαμμίτη χρώματος γκρι και διαστάσεων 20x80cm πάχους 5cm. Η εμφανής επιφάνεια θα είναι αδροποιημένη - επεξεργασμένη για να είναι αντιολισθηρή.



Ψαμμίτης χρώματος γκρι

- **Τσιμεντόπλακες – όδευση τυφλού**

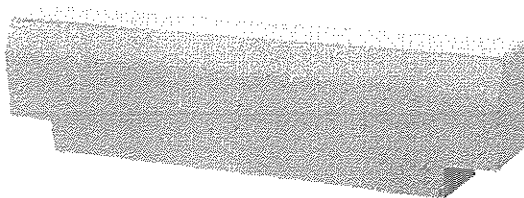
Προβλέπονται πλάκες τσιμέντου χρώματος κίτρινου, διαστάσεων 40 x 40 εκ. και πάχους 4 εκ. για τη δημιουργία όδευσης ΑΜΕΑ - τυφλών, για την καθοδήγηση των τυφλών (ή με μειωμένη όραση) ατόμων. Η τοποθέτηση τους θα γίνει είτε κατά μήκος, είτε εγκάρσια της οδού, όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης. Περιλαμβάνονται όλοι οι τύποι (κατεύθυνσης, κινδύνου, προειδοποίησης, εξυπηρέτησης, αλλαγής κατεύθυνσης), όπως ορίζονται από τα πρότυπα και τις προδιαγραφές για τη δημιουργία όδευσης τυφλών, ενώ θα πρέπει να πληρούν και τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN 1339:2003.



Πλάκα όδευσης τυφλών – τύποι (αλλαγής κατεύθυνσης, κατεύθυνσης, κινδύνου)

- **Πρόχυτα Κράσπεδα**

Προβλέπονται πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος πλάτους 20 εκ. για την οριοθέτηση της οδού σε ολόκληρο το μήκος της. Τα κράσπεδα θα είναι ευθύγραμμα ή καμπύλα όπως υποδεικνύουν τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης και θα βρίσκονται σε ανισοσταθμία 15 εκ. εκτός από τα σημεία υποβάθμισης (υποβαθμισμένη γωνία ή ράμπα) όπου θα είναι ισόπεδα με την οδό ή κεκλιμένα στις συνδέσεις των ισόπεδων τεμαχίων με των ανισόπεδων.



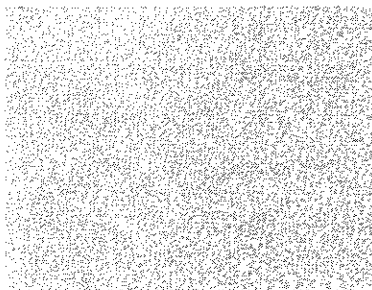
Πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα

- **Ρείθρα από σκυρόδεμα**

Τα ρείθρα, συνδυάζονται με τα κράσπεδα και χρησιμοποιούνται για την απορροή των νερών της βροχής (όμβριων υδάτων). Η χρήση τους διευκολύνει ιδιαίτερα την κατασκευή του ασφαλοτάπητα των οδών καθώς προσφέρουν απόσταση από το κράσπεδο του πεζοδρομίου ικανή για την διέλευση του διαστρωτήρα ασφατομίγματος (asphalt finisher) και έτσι επιτυγχάνεται υψηλή ποιότητα διάστρωσης στο τελείωμα του τάπητα. Τα ρείθρα θα κατασκευάζονται με εφ' άπαξ διάστρωση σκυροδέματος διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη, από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

- **Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο – χώρος στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού**

Το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο πάχους 5-7 εκ. σε ήπια γκρι απόχρωση χρησιμοποιείται όπου το πλάτος του πεζοδρομίου επιτρέπει την ύπαρξη χώρου στάσης πρασίνου και αστικού εξοπλισμού. Αποτελείται από διάφορα φυσικά, έγχρωμα αδρανή υλικά, βότσαλο με μέγιστο κόκκο τα 8 χιλ., κεραμάλευρο, άμμο ποταμού και ψηφίδες διαφόρων διαβαθμίσεων και αποχρώσεων. Ο συνδυασμός αυτών των υλικών και η ανάμειξη τους με ποζολανικόπρόσμικτο βοτσαλωτού (το οποίο περιέχει στη σύνθεση του και μη αλκαλικό τσιμέντο) και το νερό, δημιουργούν ένα μείγμα το οποίο διαστρώνεται χυτό, επί τόπου στο έργο. Μετά την εφαρμογή του και με την κατάλληλη επεξεργασία δημιουργείται ένα ανάγλυφο, διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο, εξαιρετικής αντοχής και ιδιαίτερης αισθητικής με απόλυτα φυσική εικόνα. Πρόκειται για ένα υλικό ανθεκτικό στη φθορά, ευχάριστο στο περπάτημα και εύκολο στην επισκευή.

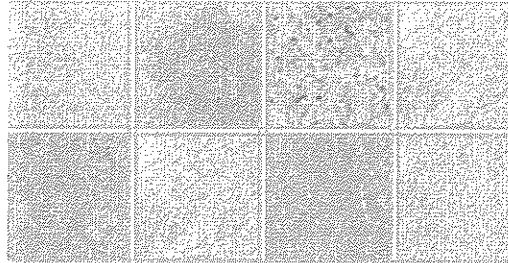


Χυτό δάπεδο

- **Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες – (οριοθέτηση κίνησης, στάσης και ζώνης σημάτων - στάσης και περιμετρικά των δεντροδόχων)**

Προβλέπεται η επίστρωση των ζωνών 20cm , στην περιοχή οριοθέτησης κίνησης – στάσης, στις ζώνες περιμετρικά των δεντροδόχων και στην περιοχή της ράμπας όπου γίνεται η υποβάθμιση του πεζοδρομίου προς το οδόστρωμα, με κυβόλιθο σχιστόλιθου

Καβάλας και κίτρινου γρανίτη σε ίσες αναλογίες σε διάταξη καννάβου, διαστάσεων 10x10x3-5 cm.



Κυβόλιθοι σχιστόλιθου Καβάλας και κίτρινου γρανίτη

- **Υλικά Βάσεων**

Οι βάσεις των επιστρώσεων των πεζοδρομίων αποτελούνται από σκυρόδεμα C16/20, πάχους 15 εκ. οπλισμένες με διπλό πλέγμα T131 (πάνω, κάτω) και αρμούς ανά 6 m περίπου, τους οποίους θα πρέπει να ακολουθήσει και το χυτό βοτσαλωτό δάπεδο για να μην υπάρξουν ρηγματώσεις.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 03-07-03-00 «Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους»

ΕΤΕΠ 05-02-02-00 «Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών»

ΕΤΕΠ 05-02-01-00 «Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα»

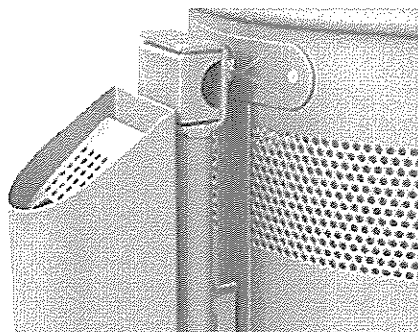
4.4. Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές – αστικός εξοπλισμός

Ο προτεινόμενος αστικός εξοπλισμός αποτελείται από: κάδους μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt, υπόγειους κάδους απορριμμάτων συμπίεσης, κολωνάκια ασφαλείας, σταχτοδοχείο εξωτερικού χώρου, καθιστικά υπαίθριου χώρου και δεντροδόχους.

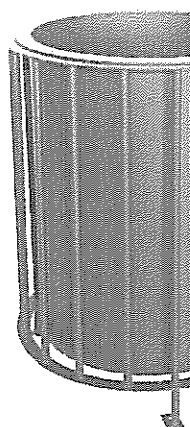
Πιο συγκεκριμένα:

- Κάδοι μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60lt και 100lt

Προβλέπονται κάδοι μικροαπορριμμάτων τοποθετημένοι ανά 10 – 15 μ. περίπου στις ενδεδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης. Ωστόσο, στους χώρους συνάθροισης προβλέπονται μεγαλύτεροι κάδοι χωρητικότητας 100 lt.



Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 60 lt με σταχτοδοχείο



Κάδος μικροαπορριμμάτων χωρητικότητας 100 lt

- Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων

Προβλέπονται υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων συμπίεσης στο τμήμα της οδού που θα μονοδρομηθεί και θα μετατραπεί σε ήπιας κυκλοφορίας. Πρόκειται για συστοιχίες τεσσάρων κάδων χωρητικότητας 1100 lt ο καθένας, στις ενδεδειγμένες θέσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης.



Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων συμπίεσης

- Κολωνάκι ασφαλείας

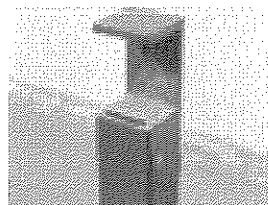
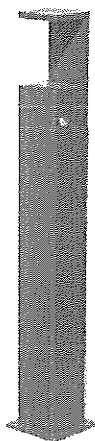
Κολωνάκια ασφαλείας απλής μορφής από χυτοσίδηρο με ανακλαστική ταινία στο άνω τμήμα και κατακόρυφο τμήμα που πακτώνεται στο δάπεδο, προβλέπονται στις καμπύλες αποτμήσεις και γενικότερα για την οριοθέτηση των θέσεων στάθμευσης και των τμημάτων του πεζοδρομίου. Τοποθετούνται ανά 1,70 μέτρα μεταξύ τους.



Κολωνάκι ασφαλείας

- Σταχτοδοχείο υπαίθριου χώρου

Επιδαπέδιο σταχτοδοχείο από γαλβανισμένο χάλυβα με αποσβεστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα συγκεκριμένα σταχτοδοχεία τοποθετούνται ανά 100 μέτρα.



Ενδεικτική απεικόνιση επιδαπέδιου σταχτοδοχείου

- Υπαίθρια καθιστικά

Στην περιοχή μελέτης διατάσσονται καθιστικά από εμφανές σπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με λείες επιφάνειες. Η υφή θα είναι κατάλληλης εξωτερικής επεξεργασίας για να μη σχηματίζει πόρους και να δίνει ομοιόμορφο αποτέλεσμα. Τα καθιστικά είναι τριών τύπων: α. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα από σανίδες κωνοφόρου για τους χώρους συνάθροισης, β. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 1,80 μ και γ. παραλληλόγραμμα με ξύλινο κάθισμα και διπλή πλάτη από σανίδες κωνοφόρου, μήκους 3,60 μ.

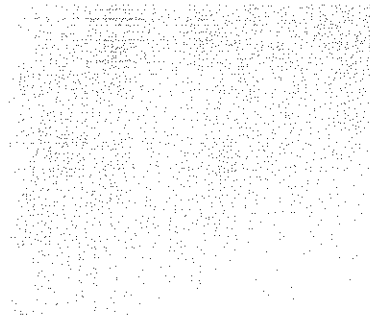
- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, χωρίς πλάτη

Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,50x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. με λοξές αποτμήσεις στις ακμές της άνω έδρας και εσοχή 5εκ περιμετρικά της βάσης έδρασης, ύψους 7εκ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμποτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου.

- Καθιστικά μεταλλικής βάσης με ξύλινο κάθισμα, με πλάτη, μήκους 1,80 μ και 3,60 μ.

Η κατασκευή εδράζεται (βιδώνεται) σε υπόβαση με βάση οπλισμένου σκυροδέματος με εμφανή την άνω έδρα για λόγους προστασίας των μεταλλικών στοιχείων (βλ. σχέδια λεπτομερειών). Έχουν γενικές διαστάσεις 0,65x3,60μ ή 0,65x1,80μ και διαμορφώνουν τελικό ύψος 0,45μ. Η μεταλλική βάση συντίθεται από μεταλλικό σκελετό αλουμινίου διατομής 40X40X3χιλ. και 20X40X3χιλ., για τη στήριξη των ξύλινων σανίδων καθιστικών στη βάση σκυροδέματος. Το κάθισμα αποτελείται από σανίδες κωνοφόρου πάχους 4εκ, πλάτους 12εκ και μήκους σανίδων 1,80 μ. Τα ξύλινα στοιχεία προστατεύονται με άχρωμο λάδι εμποτισμού, ενώ τα μεταλλικά αποτελούνται από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Η στήριξη των ξύλινων στοιχείων στη μεταλλική βάση γίνεται με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου. Η πλάτη μήκους 1,20μ αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και επένδυση ξυλείας όμοιας με του καθιστικού. Ο μεταλλικός σκελετός στήριξης της πλάτης είναι χαλύβδινος γαλβανισμένος εν θερμώ. Αποτελείται από στραντζαριστή λάμα πάχους 1 εκ, η οποία θα βιδώνεται στη βάση οπλισμένου σκυροδέματος με ανοξειδωτες βίδες, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης. Η επένδυση της πλάτης αποτελούμενη από τρεις διαδοκίδες μασίφ φυσικής ξυλείας κωνοφόρου διαστάσεων 1,20 x 0,08 x 0,045 m στερεωμένες στον μεταλλικό σκελετό με ανοξειδωτες βίδες M10, η κεφαλή των οποίων καλύπτεται από ξύλινες καβίλιες, ίδιου ξύλου. Ο τρόπος κατασκευής της εξωτερικής επιφάνειας θα καθοριστεί

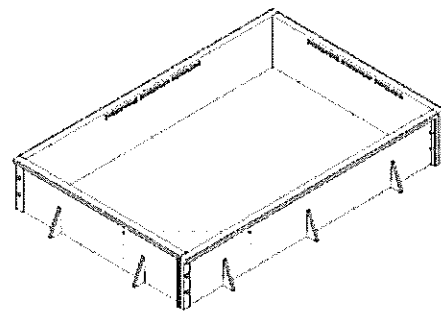
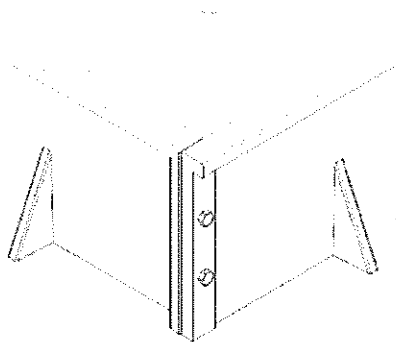
κατόπιν δοκιμών επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την υφή που δίνεται ως υπόδειγμα στην παρούσα τεχνική περιγραφή.



Υφή εμφανούς οπλισμένου σκυροδέματος

- Δεντροδόχος

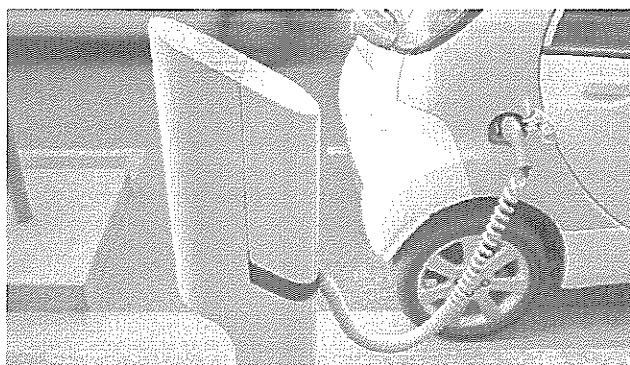
Προβλέπεται τόσο για τα υφιστάμενα όσο και για τα νέα δέντρα. Πρόκειται για μαντεμνία δενδροδόχο τετράγωνου σχήματος, διαστάσεων σε κάτοψη 120 x 120 εκ.



Προτεινόμενη δενδροδόχος

- Σταθμοί φόρτισης οχημάτων

Προβλέπεται εγκατάσταση φορτιστών ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε επιλεγμένες θέσεις στάθμευσης που θα δημιουργηθούν παρά την οδό. Στο παρόν έργο συμπεριλαμβάνονται τόσο οι εργασίες για την κατασκευή της απαιτούμενης υποδομής (καλωδιώσεις κα.) όσο και η εγκατάσταση των φορτιστών.



Φορτιστές ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Επιπλέον προδιαγραφές αναφέρονται και στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου μελέτης.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

ΕΤΕΠ 10-02-02-02 «Κάδοι απορριμμάτων»

ΕΤΕΠ 10-02-02-01 «Καθιστικά υπαίθριων χώρων»

4.5. Οδοποιία – σήμανση - ασφάλεια

Σε όλο το μήκος της οδού θα κατασκευαστούν οι κάτωθι ασφαλικές στρώσεις:

- Ασφαλική προεπάλειψη
- Ασφαλική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05μ. (Π.Τ.Π. Α260)
- Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 μ. με χρήση κοινής ασφάλτου
- Ασφαλική αντιολισθηρή στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 μ.

Ο ακριβής σχεδιασμός των τυπικών διατομών παρουσιάζεται στα σχετικά εγκεκριμένα τεύχη της μελέτης. Το συνολικό πάχος των ασφαλικών ταπήτων θα είναι 0,14 μ.

Όσον αφορά την οδοστρωσία, χρησιμοποιούνται τα εξής:

- Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10μ.
- Βάση πάχους 0.20μ. (Π.Τ.Π. Ο- 155)

Η κατασκευή του έργου περιλαμβάνει τόσο την οριζόντια σήμανση, δηλαδή τις διαγραμμίσεις επί των οδικών τμημάτων, όσο και την κατακόρυφη σήμανση, δηλαδή τις πινακίδες, οι οποίες διακρίνονται σε πληροφοριακές πινακίδες και πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ρυθμιστικές, αναγγελίας κινδύνου και καθοδήγησης).

Οι πινακίδες κατατάσσονται, τοποθετούνται και κατασκευάζονται σύμφωνα με τον Ν. 2094/1992 και τις τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ, την εγκύκλιο 1/1992 και τις αντίστοιχες ΟΜΟΕ.

Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις:

- ΕΤΕΠ 02-02-01-00 «Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες»
- ΕΤΕΠ 05-03-03-00 «Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)»
- ΕΤΕΠ 05-03-03-00 «Υπόβαση οδοστρώσας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m»
- ΕΤΕΠ 05-03-11-01 «Ασφαλτική προεπάλειψη»
- ΕΤΕΠ 05-03-11-04 «Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m»
- ΕΤΕΠ 05-03-11-04 «Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου»
- ΕΤΕΠ 05-03-12-01 «Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου»
- ΕΤΕΠ 05-04-06-00 «Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανakλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1»
- ΕΤΕΠ 05-04-06-00 «Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους»
- ΕΤΕΠ 05-04-07-00 «Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")»
- ΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή»

4.6. Φυτεύσεις

Προβλέπεται η εκρίζωση και αντικατάσταση μεμονωμένων δέντρων και θάμνων καθώς και η φύτευση νέων δέντρων και θάμνων σύμφωνα με την σχετική μελέτη.

Σε όλες τις εργασίες πρασίνου θα υπάρχει περίοδος συντήρησης των φυτεύσεων για διάρκεια ένα (1) έτος, ενώ στο σύνολο των φυτεύσεων θα εγκατασταθεί σύστημα αυτοματοποιημένης άρδευσης.

Κατασκευή εργασιών σύμφωνα με τις :

ΕΤΕΠ 10-05-01-00 «Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων»

ΕΤΕΠ 10-05-02-01 «Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά»

ΕΤΕΠ 10-09-01-00 «Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού»

ΕΤΕΠ 02-07-05-00 «Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γή»

ΕΤΕΠ 10-05-09-00 «Υποστύλωση δένδρων»

ΕΤΕΠ 10-06-01-00 «Ανασχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών»

ΕΤΕΠ 10-06-03-00 «Χρήση λιπασμάτων»

ΕΤΕΠ 10-06-05-00 «Φυτοπροστασία»

ΕΤΕΠ 10-06-06-00 «Καταπολέμηση ζιζανίων»

ΕΤΕΠ 10-06-07-00 «Καθαρισμός χώρων πρασίνου»

ΕΤΕΠ 10-08-01-00 «Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων»

4.7. Η/Μ εγκαταστάσεις

Για το συγκεκριμένο έργο έχουν εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012.

Γενικά όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να πληρούν τους ισχύοντες αντίστοιχους Κανονισμούς του Ελληνικού Δημοσίου (και εκείνους της ΔΕΗ, ΟΤΕ και Πυροσβεστικής Υπηρεσίας), συμπληρωμένους με τους Γερμανικούς (VDE/DIN) και άλλους Κανονισμούς διεθνούς κύρους, και όπως πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια των Προδιαγραφών.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων αναφέρονται αναλυτικά στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, πλήρως ανακυκλώσιμο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους.

Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.

Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.

Η θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος του φωτιστικού θα πρέπει να κυμαίνεται από -30°C έως +45°C.

Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος T_a τουλάχιστον 45°C.

Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί, μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κάτ' ελάχιστον 4mm.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς).

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.

Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι $4000\text{ K} \pm 10\%$

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70 .

Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής (L70 reported @ 100.000 ώρες).

Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με εντολή 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI. Επιπλέον, το τροφοδοτικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας του φωτιστικού με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε 5 τουλάχιστον στάθμες φωτισμού.

Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση II.

Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.

Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει επιπρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (εκτός του τροφοδοτικού) για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10 kV.

Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον $AC230V \pm 10\%$. Έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για μελλοντική σύνδεση με εξωτερική συσκευή ελέγχου τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ενσωμάτωσης στο σύστημα τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού του Δήμου

Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του -10° έως $+10^\circ$.

Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών που χρησιμοποιούνται στις φωτοτεχνικές μελέτες [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)] με Έκθεση Ελέγχου LM-79.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει έκθεση ελέγχου In-Situ στην οποία θα αναγράφεται η μέτρηση της θερμοκρασίας που αναπτύσσεται εντός του κάθε φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ως προς την ανθεκτικότητα στην διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 για 1.000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί επιτυχώς ως προς την ικανότητα αντοχής σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068-2-6 ή ισοδύναμο.

Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ του κατασκευαστή.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα, η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής και η διαρκής παρακολούθηση παραγωγής του

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD 2006/95/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, IEC/TR 62778.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία WEEE 2012/19/EU.

Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας (ISO 9001:2015), περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:2015) και διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία (ISO 45001:2018), για κατασκευή φωτιστικών

4.8. Αποχέτευση ομβρίων

Για το συγκεκριμένο έργο έχουν εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012. Στο τεύχος της τεχνικής έκθεσης της υδραυλικής μελέτης αναφέρονται αναλυτικά όλες οι τεχνικές προδιαγραφές του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων.

4.9. Υποχρέωση τήρησης της αρχής DNSH

Οι οικονομικοί φορείς που εκτελούν τις κατασκευαστικές εργασίες πρέπει να διασφαλίζουν ότι τουλάχιστον το 70 % (κατά βάρος) των μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων (ξεχαιρουμένων των φυσικών υλικών που αναφέρονται στην κατηγορία 17 05 04 του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων που καταρτίστηκε με την απόφαση 2000/532/ΕΚ, της 3ης Μαΐου 2000, για αντικατάσταση της απόφασης 94/3/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου και της απόφασης 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικίνδυνων αποβλήτων κατ' εφαρμογή του άρθρου 1

παράγραφος 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα επικίνδυνα απόβλητα [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2000) 1147]} που παράγονται στο εργοτάξιο προετοιμάζεται για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και άλλες διαδικασίες ανάκτησης υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης με τη χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, σύμφωνα με την ιεράρχηση των αποβλήτων και το πρωτόκολλο της ΕΕ για τη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων. Η υλοποίηση της επένδυσης θα ολοκληρωθεί έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025.

/ /2023

.../.../2023

.../.../2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΝΠΑΖΑ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 11
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 88 - Τ.Α. 54957 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΦΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΦΡΑΓΗΛΟΥ ΑΝΝΑ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 11
ΕΣΡΑ ΚΑΛΥΤΡΑΡΗΣ 10 - Τ.Α. 54006 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΛΙΜΝΙΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΝΟΥΣ - ΟΡΕΟΝ ΑΡΧΑΪΑ
Τ.Α. 54006 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ - ΤΗΛ. 2310 24 65 603
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΝΟΥΣ ΕΝΔΕΚΣΥΝ
ΑΦΜ 991 1221 - ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 07318584 - Δ.Ο.Υ.: Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

**ΕΡΓΟ : ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ**

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ανάδοχος

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΔΙΠΛΩΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ Α.Π.Θ.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε.
ΕΔΡΑ: ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ, Τ.Κ. 210 02, ΑΧΑΡΝΑΙ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ
Α.Π.Θ. - Τ.Κ. 210 02, ΑΧΑΡΝΑΙ
ΠΑΡΑΡΤΗΡΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ
ΑΦΜ: 931 1224 400, ΚΑΡΑΜΑΝΛΙΑΣ

ΑΝΝΑ ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.

ΕΛΕΧΘΗΚΕ



**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 003

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Εργοδότης

**ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

Μελέτες Ηλεκτροφωτισμού των έργων :

Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

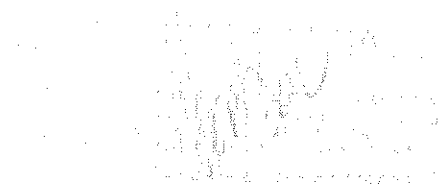
Θέση

Λεωφόρος Κ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος – Δ.Ε. Αχαρνών – Δήμος Αχαρνών

Ημερομηνία : ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Μελετητές

**ANNA ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.**



**ANNA ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.**

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στην μελέτη ηλεκτροφωτισμού του έργου Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών.

Συγκεκριμένα, η μελέτη περιλαμβάνει :

- Τη μελέτη φωτισμού της Λεωφόρου Καραμανλή
- Την ηλεκτρική εγκατάσταση

2 Κανονισμοί

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα ακολουθήσουν αυστηρά όλα όσα η τεχνική επιτάσσει και ειδικότερα θα τηρηθούν οι παρακάτω Κανονισμοί :

1. Ο Νέος Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων HD 384

Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις»: Πρότυπο του ΕΛΟΤ που έχει συνταχθεί με βάση τα έγγραφα εναρμόνισης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (CENELEC), τα οποία προέρχονται κυρίως από τη σειρά HD 60364 αλλά και από τη σειρά HD 384 και το οποίο έχει δημοσιευθεί ως ΕΛΟΤ 60364:2020.

1. Ο Κανονισμός Μελετών Ερευνών (Κ.Μ.Ε.) ΕΥΔΕ/ΟΑΠ – Φεβρουάριος 2004 και συγκεκριμένα το κεφάλαιο 1.17 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις υπαίθριων έργων(οδών και σ.γ.) (Έκδοση 11.2.04).
2. Το Πρότυπο EN 13201.01 – 2015 “Road Lighting – Part 1 : Selection of lighting classes”
3. Το Πρότυπο EN 13201.02–2015 “Road Lighting – Part 2 : Performance requirements”
4. Την Απόφαση Αριθμ. 101195 «Γενικές και ειδικές απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» (Αρ. Φύλλου 4654B/8.10.21)
5. Την ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.Τ.Ε.Ε., ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

3 Υπολογιστικά Προγράμματα – Εργαλεία

Το υπολογιστικό πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε όσον αφορά τις φωτοτεχνικές μελέτες των οδών είναι της εταιρίας DIALUXEVO, το οποίο είναι εναρμονισμένο με το Πρότυπο EN 13201.02 – 2015.

4 Προδιαγραφές των εργασιών

4.1 Οργάνωση έργου

Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος οφείλει να απευθυνθεί σε όλους τους κοινωφελείς οργανισμούς ώστε να ενημερωθεί με πρόσφατα επικαιροποιημένα σχέδια των δικτύων τους (ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ, ΟΤΕ, ΕΥΑΘ, ΔΕΠΑ, κλπ), αν απαιτείται.

4.2 Διαδικασίες ασφάλισης του έργου

Για την έναρξη εργασιών ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει Σχέδιο Ασφάλειας και υγείας (Σ.Α.Υ.). Στο σχέδιο θα πρέπει να περιγράφονται όλες οι επιλογές του Αναδόχου αναφορικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Θα πρέπει δηλαδή να αναφέρονται τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και το προσωπικό που θα εργαστεί. Από τη περιγραφή αυτή πρέπει να προκύπτουν τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν για την ασφάλεια του εργατικού προσωπικού αλλά και των δημοτών. Στο Σ.Α.Υ. πρέπει να διευκρινίζεται το είδος των μέτρων ασφαλείας που θα χρησιμοποιηθούν αλλά και η οργάνωσή τους. Θα είναι ξεκάθαρος ο τρόπος που επιλέχθηκε να ασφαλιστεί το εργοτάξιο ιδιαίτερα κατά τις ώρες που δεν εργάζεται το προσωπικό, η σήμανσή του για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων κλπ. Ο ανάδοχος θα πρέπει υποχρεωτικά να έχει Εργοταξιακή Ασφάλιση "Έργου αξίας τουλάχιστον €1.000.000 καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Ο Ανάδοχος θα διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου- στο χώρο του εργοταξίου – θεωρημένο ημερολόγιο εργασιών και μέτρων ασφαλείας.

4.3 Διαδικασία υποβολής υλικών προς έγκριση.

Ο Ανάδοχος οφείλει πριν την ενσωμάτωση των υλικών στο έργο, να υποβάλει πλήρη τεχνικό φάκελο στην Υπηρεσία. Στη συνέχεια και αφού εγκριθεί εγγράφως από την Υπηρεσία είναι δυνατή η ενσωμάτωση του υλικού στο έργο.

Ο τεχνικός φάκελος που πρέπει να υποβληθεί στην Υπηρεσία θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

Πρόσφατο (τελευταίου τριμήνου) εμπορικό κατάλογο πώλησης του υλικού

Τεχνική έκθεση συμμόρφωσης του υλικού με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου, υπογεγραμμένη από τον Ανάδοχο.

Δήλωση συμμόρφωσης CE

Αντίγραφο πιστοποιητικού ποιότητας ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής.

Αναλυτικά πιστοποιητικά ποιότητας κλπ, όπως προβλέπονται ανά υλικό στις αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές και τεχνικά άρθρα της μελέτης με απόδειξη γνησιότητας εκδόσεως του (τελευταίου τριμήνου).

Πρωτότυπη έγγραφη δήλωση του εργοστασίου κατασκευής σχετικά με την αποδοχή της παραγγελίας των συγκεκριμένων υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο συγκεκριμένο έργο.

Η Επίβλεψη δύναται να ζητήσει δείγμα του υλικού προκειμένου να σχηματίσει ολοκληρωμένη άποψη.

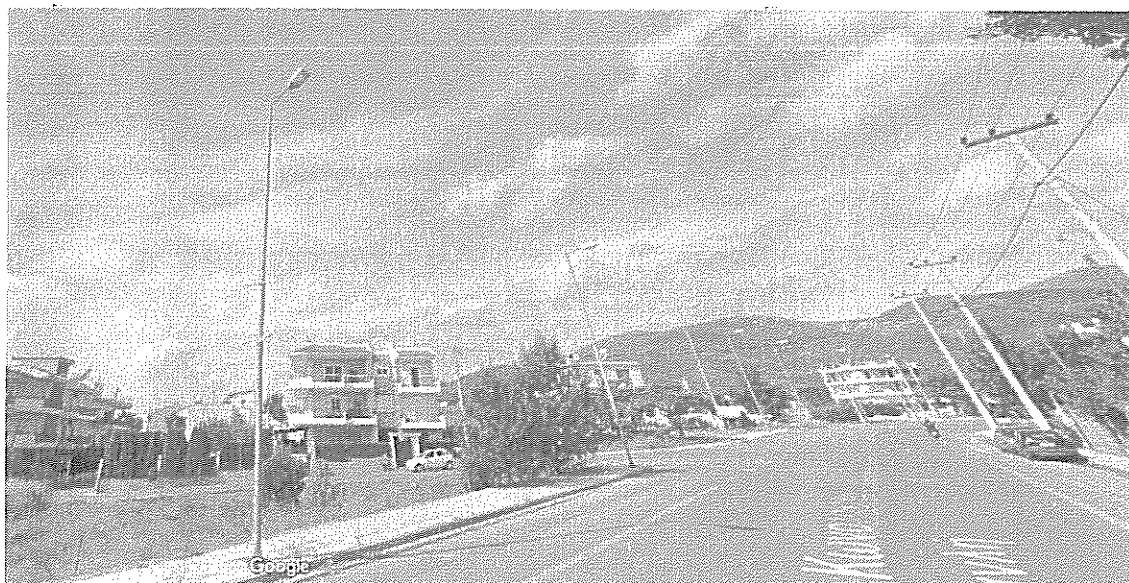
4.4 Σήμανση

Ο ανάδοχος υποχρεούται, όπως κατά το στάδιο της εκτέλεσής του έργου, να τοποθετεί και να επιμελείται της συντήρησης και αντικατάστασης των απαιτούμενων, προσωρινών κατά τα διεθνή πρότυπα σημάτων, φανών, ανακλαστικών πινακίδων και λοιπών σημάτων, καθώς επίσης και τροχοφόρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία επί της οδού, των παρακαμπτηρίων προσπελάσεων και γενικώς επί όλων των εργοταξίων του έργου κατά την ημέρα και νύκτα προς ασφαλή καθοδήγηση των πεζών και τροχοφόρων, ευθυνόμενος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα γίνει λόγω πλημμελούς σήμανσης, μη εξαιρουμένων και των απολογιστικά εκτελούμενων έργων και σύμφωνα με το Τεύχος 7 Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) της Γενικής Γραμματείας Τεχνικών Έργων.

4.5 Χωματουργικές εργασίες υπόγειου δικτύου

Στην υφιστάμενη κατάσταση, η οδός φωτίζεται κυρίως μονόπλευρα (στην αριστερή πλευρά κατά μήκος της λεωφόρου Καραμανλή με κατεύθυνση από την οδό Αγίας Τριάδος προς τη λεωφόρο Πάρνηθος) με φωτιστικά παλαιάς και ενεργοβόρου τεχνολογίας επί τσιμεντένιων στήλων όπως αποτυπώνεται στις κατωτέρω φωτο. Στην απέναντι πλευρά, τη δεξιά, φωτίζεται με φωτιστικά σώματα της ίδιας τεχνολογίας επί ιστών της ΔΕΗ (σε έναν παρά έναν ιστό).

Ο Δήμος Αχαρνών έχει ήδη αιτηθεί και ο ΔΕΔΔΗΕ στο άμεσο μέλλον θα υπογειοποιήσει το δίκτυό του.



Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών



Φωτό 1 - 3. Λεωφόρος Καραμανλή

Η παρούσα μελέτη προδιαγράφει ότι όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού της λεωφόρου θα είναι υπόγειο.

Οι εκσκαφές για την κατασκευή του δικτύου υποδομής θα πρέπει να οργανώνεται με τρόπο ώστε μέχρι το τέλος του ωραρίου εργασίας να έχουν κλείσει οι τάφροι και να έχουν απομακρυνθεί τα υποπροϊόντα εκσκαφής. Αφού ολοκληρωθεί το συγκεκριμένο τμήμα επέμβασης στη συνέχεια είναι δυνατή η επέμβαση στο επόμενο τμήμα.

Οι εκσκαφές των τάφρων θα εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης. Οι εκσκαφές των τάφρων θα πραγματοποιούνται με τη χρήση κατάλληλου μηχανήματος. Οι εκσκαφές των τάφρων για την τοποθέτηση σωληνώσεων και για την κατασκευή των φρεατίων θα εκτελεσθούν με πλευρές κατακόρυφες.

Τα προϊόντα εκσκαφής πρέπει να ρίπτονται προς το ένα μέρος της εκσκαφής.

Η επίχωση των τάφρων στα τμήματα που έχουν τοποθετηθεί οι σωληνώσεις γίνεται αφού προηγουμένως συντελεσθεί η επιμέτρηση αυτών και η παραλαβή των αφανών εργασιών.

Κατά την επίχωση πρέπει να επιτυγχάνεται πλήρη συμπύκνωση των χρησιμοποιημένων για την πλήρωση των τάφρων προϊόντων εκσκαφής ή άμμου όπως στο τιμολόγιο ορίζεται. Για το σκοπό αυτό τα προϊόντα εκσκαφής ή η άμμος κατά περίπτωση θα ρίπτονται κατά στρώσεις μεγίστου πάχους 0,20 μ. θα καταβρέχονται και μετά θα πιέζονται είτε δια μηχανικών μέσων, είτε δια δονητικής πλάκας, είτε δια χρήσεως χειροκινήτων κοπανιστήρων.

Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα μεταφέρονται δι' αυτοκινήτων για απόρριψη σε θέσεις καθοριζόμενες από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

4.6 Αποκατάσταση τομών

Κατά την αποκατάσταση των τομών στις οδούς του έργου, ο ανάδοχος υποχρεούται στην ανακατασκευή του ασφαλτοτάπητα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης και τις σχετικές εντολές της επιβλέπουσας Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου και όσων αναφέρονται στο οικείο άρθρο του τιμολογίου.

4.7 Τοποθέτηση σωληνώσεων

Κατά την τοποθέτηση των σωληνώσεων επισημαίνονται τα εξής:

- α) Το τμήμα μεταξύ φρεατίων θα είναι ευθύγραμμο όσο γίνεται.
- β) Καθ' όλο το μήκος των σωληνώσεων θα τοποθετηθεί σύρμα μαλακό το οποίο θα έχει θέσοδηγό για την τοποθέτηση του καλωδίου.
- γ) Οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν σε βάση από άμμο ποταμιά πάχους περίπου 10 εκ. Η άμμος προ της τοποθέτησεως των σωλήνων θα βρέχεται και θα συμπυκνώνεται, ώστε να είναι απολύτως επίπεδη.
- δ) Όπου η φύση του εδάφους απαιτεί εγκιβωτισμό δια σκυροδέματος των σωληνώσεων αυτός θα πραγματοποιείται με σκυρόδεμα αναλογίας 250 χλγ. τσιμέντου με ενημέρωση της επιβλέπουσας Τεχνικής Υπηρεσίας.
- ε) Οι σωληνώσεις θα καταλήγουν στα φρεάτια ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση μέσω του φρεατίου της όδευσης ενός καλωδίου από μία σωλήνωση στην άλλη ανεξαρτήτως διεύθυνσης.

Συγκεκριμένα :

- Η όδευση υπό του πεζοδρομίου του καλωδίου τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων NYY 4X10 mm² θα υλοποιηθεί εντός σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN110
- Η όδευση του καλωδίου τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων από το φρεάτιο του ιστού προς το ακροκιβώτιο του ιστού θα υλοποιηθεί εντός σωλήνα προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου DN63
- Η όδευση του καλωδίου τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων NYY 4X10 mm² υπό του οδοστρώματος, υπό των θέσεων στάθμευσης και υπό των ραμπών θα υλοποιηθεί εντός σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου 4 ins.

Τα ανωτέρω ισχύουν είτε αποτυπώνονται στα σχέδια των κατόψεων είτε όχι.

4.8 Φρεάτια διακλαδώσεων

Τα φρεάτια θα είναι τυπικής μορφής όπως τα σχέδια της μελέτης.

Θα κατασκευασθούν φρεάτια ένα σε κάθε ιστό, σε κάθε αλλαγή πορείας ή υλικού (HDPE) και κάθε πίνακα διανομής καθώς επίσης και σε άλλες θέσεις που φαίνονται στο σχέδιο ή θα ορισθούν από τον επιβλέποντα κατά την εκτέλεση του έργου.

Κατά την κατασκευή τα φρεάτια υπόκεινται σε ελαφρές τροποποιήσεις τόσο κατά την μορφή όσο και κατά την θέση αυτών για την προσαρμογή τους στις εκάστοτε τοπικές ή άλλες συνθήκες.

4.9 Σύνταξη ΥΔΕ για την ΕΗΕ

Ο ανάδοχος θα πρέπει να συντάξει ΥΔΕ για την ΕΗΕ σύμφωνα με το Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι Ι Κατηγοριοποίηση εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΕΗΕ), χρονικά διαστήματα τακτικών επανελέγχων.

4.10 Τροφοδότηση κυκλωμάτων και σύστημα γείωσης

Το καλώδιο τροφοδοσίας όλων των ιστών των φωτιστικών σωμάτων (έως το ακροκιβώτιο σύνδεσης του ιστού) είναι με καλώδιο ΝΥΥ 4Χ10 mm². Παράλληλα οδεύει αγωγός γείωσης Cu 25 mm². Η τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων γίνεται με καλώδιο ΝΥΥ 3Χ1,5 mm² και η γείωσή του με Cu 1,5 mm². Το ηλεκτρικό δίκτυο μελετήθηκε και προδιαγράφηκε όπως ακριβώς αποτυπώνεται στα σχέδια οδεύσεων.

4.11 Πάκτωση ιστών

1. Η πάκτωση των ιστών θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης του ιστού και τις εντολές της Υπηρεσίας.
2. Η στήριξη του ιστού θα γίνει σε αγκύρια σε προκατασκευασμένη βάση από σκυρόδεμα. Θα φέρει ασφαλιζόμενη θυρίδα σχήματος ορθογωνικού και διαστάσεων αναλόγων του ακροκιβωτίου .

Στο εσωτερικό του ιστού και στο ύψος της θυρίδας θα πρέπει να προβλέπεται η κατάλληλη στήριξη του ακροκιβωτίου. Στον ίδιο επίσης χώρο πρέπει να συγκολληθεί κοχλίας κατάλληλος για την στερέωση ακροδέκτη (ΚΟΣ) του αγωγού γείωσης με το οποίο ο ιστός θα γεφυρώνεται προς το σύστημα γείωσης του δικτύου για λόγους προστασίας.

3. Στο κάτω τμήμα ιστού, θα προβλέπεται άνοιγμα διαστάσεων για τη διέλευση υπογείου καλωδίου τροφοδοτήσεως του ιστού. Οι διαστάσεις των ιστών θα εναρμονίζονται με τις προδιαγραφές της μελέτης, τυχόν αποκλίσεις θα τεκμηριώνονται από την στατική μελέτη του ιστού που θα κατατεθεί στην Υπηρεσία.

5 Λειτουργία της εγκατάστασης

Ο ανάδοχος υποχρεούται να θέσει σε πλήρη και απρόσκοπτη λειτουργία την εγκατάσταση και να παράσχει όλες τις εγγυήσεις σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Επίσης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει και να ρυθμίσει τα φωτιστικά σώματα (πχ κλίσεις, κλπ) ώστε να επιτευχθούν τα ζητούμενα αποτελέσματα φωτισμού.

Οι προδιαγραφές όλων των υλικών προδιαγράφονται στο Τεύχος Προδιαγραφών.

5.1 Μέθοδοι υπολογισμού

Class M – Motorised traffic – Αυτοκινητόδρομοι / οδοί μηχανοκίνητων οχημάτων

Σύμφωνα με τον Πίνακα 1 της Τεχνική Οδηγία του ΤΕΕ «Σχεδιασμός και Έλεγχος Εγκαταστάσεων Οδοφωτισμού», Ιούλιος 2018

Για τη Λεωφόρο Καραμανλή ισχύει

Κριτήριο	Επιλογές	Περιγραφή	Βάρος
Ταχύτητα Σχεδιασμού ή όριο ταχύτητας	Μέση	$40 < v < 70$ km/h	-1
Κυκλοφοριακός Φόρτος	Υψηλός	45% της μέγιστης χωρητικότητας	1
Σύνθεση χρηστών	Μεικτή		1
Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας	Όχι		1
Πυκνότητα κόμβων	Διασταυρώσεις / km	Υψηλή > 3	1
Σταθμευμένα αυτοκίνητα	Παρόντα		1
Φωτισμός περιβάλλοντος	Μέσος	Συνήθεις καταστάσεις	0
Δυσκολία Οδήγησης	Χαμηλή		0

Και $VWS = -1+1+1+1+1+1+0+0 = 4$

Η επιλογή της κλάσης φωτισμού σε κάθε περίπτωση πραγματοποιείται με το άθροισμα των βαρών κάθε κριτηρίου και με τη χρήση της ακόλουθης σχέσης:

$$M = 6 - VWS \quad (1)$$

Και $M = 6-4 = 2$

Η επιλογή της κλάσης φωτισμού σε κάθε περίπτωση πραγματοποιείται με το άθροισμα των βαρών κάθε κριτηρίου και με τη χρήση της ακόλουθης σχέσης:

$$M = 6 - VWS \quad (1)$$

Και $M = 6-4 = 2$

Σύμφωνα τώρα με το Πρότυπο EN 13201.02 "Redefinition of road classes" οι απαιτήσεις για την κλάση φωτισμού M2 διαμορφώνονται ως εξής :

Κλάση	L (cd/m ²)	Vo (min)	VI (min)	Ti in % max)	EIR (min)
M2	≥ 1,5	≥ 0,4	≥ 0,7	≤ 10	≥ 0,35

όπου:

L_{av} : Η μέση τιμή της λαμπρότητας οδοστρώματος (ελάχιστη τιμή)

U_0 : Η ομοιομορφία της λαμπρότητας (ελάχιστη τιμή)

U_l : Η διαμήκης ομοιομορφίας της λαμπρότητας (ελάχιστη τιμή)

U_{ow} : Η ομοιομορφία της λαμπρότητας υπό βρεγμένο οδόστρωμα (ελάχιστη τιμή)

T_l : Ο δείκτης θάμβωσης (μέγιστη τιμή)

EIR :Ο δείκτης φωτισμού των όμορων της οδού περιοχών (ελάχιστη τιμή)

Class P – Pedestrians and low speed areas – Πεζόδρομοι και οδοί ήπιας κυκλοφορίας

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4 της Τεχνικής Οδηγίας του ΤΕΕ «Σχεδιασμός και Έλεγχος Εγκαταστάσεων Οδοφωτισμού», Ιούλιος 2018, ισχύει :

Κριτήριο	Επιλογές	Περιγραφή	Βάρος
Ταχύτητα Σχεδιασμού ή όριο ταχύτητας	Πολύ χαμηλή (βάδισμα)	Ταχύτητα βαδίσματος	0
Κυκλοφοριακός Φόρτος	Μέσος		0
Σύνθεση χρηστών	Πεζοί, ποδηλάτες και μηχανοκίνητα		2
Σταθμευμένα αυτοκίνητα	Παρόντα		1
Φωτισμός περιβάλλοντος	Μέσος	Συνήθεις καταστάσεις	0

Και $VWS = -0+0+2+1+1+0 = 3$

Η επιλογή της κλάσης φωτισμού σε κάθε περίπτωση πραγματοποιείται με το άθροισμα των βαρών κάθε κριτηρίου και με τη χρήση της ακόλουθης σχέσης:

$$P = 6 - VWS (1)$$

$$\text{Και } P = 6 - 3 = 3$$

Κλάση	$E_m (lx)$	$E_{min} (lx)$
P3	$\geq 7,5$ και $\leq 11,5$	$\geq 1,5$

όπου:

E : Η μέση τιμή της έντασης φωτισμού στο οδόστρωμα (ελάχιστη τιμή)

U_o : Η ομοιομορφία της έντασης φωτισμού (ελάχιστη τιμή)

Class C – Conflict Areas – Περιοχές σύγκρουσης

Σύμφωνα με την Οδηγία αναφέρεται «Για λόγους επαύξησης της ασφάλειας προτείνεται η κλάση φωτισμού στις περιοχές C να είναι κατά ένα βήμα ανώτερη από αυτή που προκύπτει για την κλάση M». Ωστόσο, επιλέγεται η κλάση C2 και για τις δύο περιοχές σύγκρουσης της οδού Φιλαδελφείας όπως αποτυπώνεται και στην αντίστοιχη φωτοτεχνική μελέτη, δηλαδή η C2, επειδή ούτως ή άλλως η επιλογή της κλάσης M2 για τον αυτοκινητόδρομο είναι με μεγάλο συντελεστή ασφαλείας.

Κλάση	$E (lux)$	U_o
C2	20.0	0.4

όπου:

E : Η μέση τιμή της έντασης φωτισμού στο οδόστρωμα (ελάχιστη τιμή)

U_o : Η ομοιομορφία της έντασης φωτισμού (ελάχιστη τιμή)

Τα αποτελέσματα της **φωτοτεχνικής μελέτης** :

Καθώς η διαμόρφωση των οδών και των πεζοδρομίων τους δεν είναι ομοιόμορφη σε όλο το μήκος της ανάπλασης, πραγματοποιήθηκαν αρκετές φωτοτεχνικές μελέτες καλύπτοντας το σύνολο των διαφορετικών προφίλ δρόμου. Η απόσταση που προσδιορίζεται από το υπολογιστικό πρόγραμμα για τη μεταξύ των φωτιστικών απόσταση σε κάθε επιμέρους φωτοτεχνική μελέτη, δεν ήταν δυνατόν να τηρηθεί πλήρως αφενός γιατί οι αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις ανάπλασης των οδών δεν το επέτρεπαν (διαφορετικό μέγεθος οικοδομικών τετραγώνων, στάσεις λεωφορείων, ράμπες αυτοκίνητων, χώρος απόθεσης κάδων απορριμμάτων κλπ) και αφετέρου υπάρχουν αμετακίνητα εμπόδια (δέντρα). Έγινε ωστόσο προσπάθεια να τοποθετηθούν σε θέσεις που καλύπτουν στο μέγιστο τα αποτελέσματα των φωτοτεχνικών μελετών, λαμβάνοντας υπ' όψη τις αρχιτεκτονικές επεμβάσεις αλλά και την ίδια τη δομή της οδού μια και τα οικοδομικά τετράγωνα δεν έχουν μεταξύ τους τις ίδιες διαστάσεις.

Για λόγους αισθητικής και ομοιομορφίας, όλες οι ανωτέρω διαφορετικές φωτοτεχνικές μελέτες, έγιναν με το ίδιο φωτιστικό σώμα αλλά με διαφορετικά κάτοπτρα και διαφορετικές απόδοσης με ενιαία εμφάνιση του φωτιστικού σώματος παντού. Ο ιστός είναι ίδιος σε όλο το μήκος της ανάπλασης επίσης.

Κατά την κατασκευή, στους κόμβους θα εφαρμοστούν οι φωτοτεχνικές μελέτες.

5.2 Πτώση τάσης

Η πτώση τάσης σύμφωνα με το πρότυπο HD 384 δεν υπερβαίνει το 4% της τάσης τροφοδότησης.

5.3 Ηλεκτροδότηση

Τα κυκλώματα τροφοδοσίας των φωτιστικών σωμάτων που απεικονίζονται στα μονογραμμικά σχέδια των πύλλαρ αφορούν μόνο τα φωτιστικά που θα εγκατασταθούν με την παρούσα μελέτη. Επειδή το υφιστάμενο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ θα μετατραπεί από εναέριο σε υπόγειο θα εγκατασταθούν νέα πύλλαρ στις θέσεις που φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια κατόψεων. Στα μονογραμμικά σχέδια αποτυπώνονται τα νέα κυκλώματα τροφοδοσίας.

Η ηλεκτροδότηση του δικτύου οδοφωτισμού της Λεωφόρου Κων. Καραμανλή θα υλοποιηθεί με την εγκατάσταση 6 ηλεκτρικών πύλλαρ, (όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια).

Οι παροχές όλων των Πύλλαρ θα είναι Νο 4 τριφασικές Χ.Τ., καθώς ο Δήμος αξιοποιεί το δίκτυο του οδοφωτισμού και για την ηλεκτροδότηση συστημάτων εορταστικού φωτισμού και ηχητικών συστημάτων σε εορταστικές περιόδους.

5.4 Οδηγίες κατά την κατασκευή

Χρήση φωτιστικών και λυχνιών σε όλο το φωτιζόμενο τμήμα.

Σε όλη τη μελέτη προδιαγράφηκαν φωτιστικά τύπου LED του ίδιου τύπου, γεγονός που θα διευκολύνει τη συντήρησή τους αλλά και θα εξασφαλίσει την καλύτερη - από άποψη

ποιοτικού αποτελέσματος- συντήρησή τους, δηλαδή θα ακολουθούνται πάντα οι παράμετροι της μελέτης.

Ύψος των ιστών

Το ύψος των ιστών στη μελέτη ορίζεται η απόσταση του κέντρου του φωτιστικού από το οδόστρωμα. Θα πρέπει λοιπόν αυτή η απόσταση να είναι η ίδια (ανάλογα πάντα με τον τύπο του ιστού και φωτιστικού σώματος), ανεξάρτητα αν η μορφολογία του εδάφους επιβάλλει κάποιες φορές μεγαλύτερο ή μικρότερο συνολικό μήκος ιστού.

Παραμετροποίηση λειτουργίας CLO

Θα παραμετροποιηθούν κατά τη φάση της κατασκευής προκειμένου να ισχύουν πάντα οι συνθήκες αρχικού σχεδιασμού βάσει του αντίστοιχου προτύπου.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύων ύδρευσης. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2411/86, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Οικιακές Εγκαταστάσεις Υγιεινής Κ. Schulz
- β) Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
- γ) Κανονισμός Λειτουργίας Δικτύου Υδρεύσεως ΕΥΔΑΠ
- γ) Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Η επιλογή διατομών στους σωλήνες γίνεται σε κάθε τμήμα του δικτύου θεωρώντας ότι:

α) Οι παροχές στα τμήματα που καταλήγουν σε υδραυλικούς υποδοχείς καθορίζονται από τον τύπο των υποδοχέων βάσει της ΤΟΤΕΕ.

β) Οι παροχές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.

γ) Λόγω ετεροχρονισμού στην λειτουργία των υποδοχέων, υπολογίζεται η παροχή αιχμής, από την θεωρητική παροχή και την καμπύλη ετεροχρονισμού. Αυτή, έχει την μορφή:

$$Q_s = a \times (\sum Q_r)^b + c$$

όπου Q_s η παροχή αιχμής, Q_r η κανονική παροχή και a, b, c συντελεστές που εξαρτώνται από το είδος του κτιρίου, καθώς και από την τιμή $\sum Q_r$, σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ.

δ) Ο υπολογισμός των διατομών για το δίκτυο του κρύου και του ζεστού νερού γίνεται ανεξάρτητα, θεωρώντας τις παροχές που υπολογίζονται με τον παραπάνω τρόπο. Οι σχέσεις στις οποίες βασίζονται οι υπολογισμοί είναι:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} V \quad (\text{εξίσωση συνέχειας})$$

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{\lambda}{D} \times \frac{V^2}{2g} \quad (\text{εξίσωση Darcy})$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{k}{3.7D} + \frac{2.51}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} \right) \quad (\text{εξίσωση Colebrook})$$

$$VD$$

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

$$Re = \frac{vD}{\nu} \quad (\text{αριθμός Reynolds})$$

όπου:

- Q: Παροχή σε m³/h
- D: Εσωτερική διάμετρος σε m
- V: Μέση ταχύτητα σε m/s
- J: Απώλειες πίεσης ανά μονάδα μήκους σε m/m
- Δh: Απώλειες πίεσης σε m
- L: Μήκος αγωγού σε m
- λ: Συντελεστής τριβής
- k: Απόλυτη τραχύτητα σωλήνα σε mm
- Re: Αριθμός Reynolds
- ν: Ιξώδες νερού σε m²/sec

ε) Οι τριβές στα εξαρτήματα (γωνίες, τάφ, κρουνοί κλπ) κάθε τμήματος του δικτύου υπολογίζονται με την σχέση:

$$J = \frac{1}{2} \sum \zeta \rho V^2$$

όπου:

- Σζ: Συνολική αντίσταση των εξαρτημάτων του κλάδου
- ρ: Πυκνότητα νερού

στ) Ο όγκος ανακυκλοφορίας προκύπτει από την σχέση:

$$V_u = \frac{Q}{c \times \rho_m \times (\Theta_v - \Theta_r)}$$

Για τις τριβές, λαμβάνονται υπόψη η ανακυκλοφορία λόγω βαρύτητας, οι απώλειες πίεσης, καθώς και πιθανή αντλία (βλ. Schulz).

ζ) πιεστικό

Σε περίπτωση που απαιτείται, υπολογίζεται είτε πιεστικό με προπίεση αέρα (αναλυτικά σύμφωνα με K.Schulz), είτε απλό πιεστικό μεμβράνης.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου

- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Υποδοχέα
- Παροχή Υποδοχέα (l/s)
- Παροχή Αιχμής (l/s)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Νερού (m/s)
- Συνολική αντίσταση Εξαρτημάτων ΣΖ
- Τριβή Εξαρτημάτων (mΥΣ)
- Τριβή Σωληνώσεων (mΥΣ)
- Ολική Τριβή Τμήματος (mΥΣ)
- Πίεση Εκροής (υποδοχέα) (mΥΣ)
- Πίεση λόγω Υψομέτρου (mΥΣ)

Κάθε τμήμα του δικτύου μπορεί να ανήκει σε μία από τις περιπτώσεις:

- α) Τμήμα δικτύου κρύου νερού: συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του παρεμβάλλοντας τελεία (.).
- β) Τμήμα δικτύου ζεστού νερού: όπως στην περίπτωση (α) αλλά με παύλα (-).
- γ) Τμήμα ανακυκλοφορίας: όπως στην περίπτωση (α) ή (β) αλλά με σύν (+).

Είδος Υποδοχέα: α/α του υποδοχέα στην λίστα υποδοχέων, ή Σ-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) υποδοχέων, που αναλύεται.

Στοιχεία Δικτύου

Θερμοκρασία Νερού (°C)	10
Ετεροχρονισμός	Επιλέγεται ετεροχρονισμός που αντιστοιχεί στις καμπύλες νοσοκομειακού κτηρίου της ΤΟΤΕΕ 2411/86
Τύπος Κύριου Σωλήνα	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 10 atm
Τραχύτητα Κύριου Σωλήνα (μm)	6

Υπολογισμοί Σωληνώσεων δικτύου Α

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-1

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M 0.00	2	1.5	0.16	0.32	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.32	

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-2

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M 0.00	1	1.5	0.16	0.16	0.00
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M 0.00	1	1.5	0.08	0.08	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.24	

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-3

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M 0.00	2	1.5	0.08	0.16	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.16	

α/α Τύπος Υποδοχέα
(mm)

	Εσ. Διαμ. (Μ.Υ.Σ.)	Pmf (l/s)	Qrkv (l/s)	Qrζν
42 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M	20	1.5	0.16	0.00
48 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M	20	1.5	0.08	0.00

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Υδραυλικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Παροχή Υποδοχεία l/s	Παροχή Αιχμής l/s	Είδος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	ΣΣ Εξαρτ.	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	Πίεση Υποδοχεία mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ
1.2	21		5.440	1.508	K	Φ50	0.992	2.500	0.125	0.727	0.852		
2.3	9	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.225	0.256	1.500	-0.8
2.4	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-0.77
2.5	3	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.075	0.106	1.500	-0.42
2.6	23		5.040	1.447	K	Φ50	0.952	2.500	0.115	0.736	0.852		
6.7	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-1.78
6.8	43.5		4.960	1.435	K	Φ40	1.475	2.500	0.277	4.297	4.574		
8.9	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-3.61
8.10	10	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.250	0.281	1.500	-3.13
8.11	16		4.720	1.396	K	Φ40	1.435	2.500	0.262	1.499	1.761		
11.12	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-3.13
11.13	38		4.640	1.384	K	Φ40	1.422	2.500	0.258	3.499	3.757		
13.14	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-5.62
13.15	3.1	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.022	0.030	1.500	-5.62
13.16	10	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.250	0.281	1.500	-5.57
13.17	8.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.060	0.068	1.500	-5.62
13.18	28		4.240	1.317	K	Φ40	1.353	2.500	0.233	2.345	2.578		
18.19	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-7.11
18.20	12.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.313	0.344	1.500	-7.11
18.21	52		4.000	1.276	K	Φ40	1.311	2.500	0.219	4.097	4.316		
21.22	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-8.72
21.23	13	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.092	0.099	1.500	-8.43
21.24	12	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.085	0.092	1.500	-8.34
21.25	28		3.760	1.233	K	Φ40	1.267	2.500	0.205	2.064	2.269		
25.26	4.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.032	0.039	1.500	-9.75
25.27	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-10
25.28	10	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.250	0.281	1.500	-9.68
25.29	44		3.440	1.175	K	Φ40	1.207	2.500	0.186	2.959	3.144		
29.30	2	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.050	0.081	1.500	-11.4
29.31	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-11.4
29.32	10.5	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.725	0.815	1.500	-11.4
29.33	61		2.880	1.065	K	Φ40	1.094	2.500	0.153	3.399	3.552		
33.34	3	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.207	0.297	1.500	-13.5
33.35	8	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.200	0.231	1.500	-13.3
33.36	22	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.155	0.163	1.500	-12.9
33.37	39		2.320	0.943	K	Φ40	0.969	2.500	0.120	1.723	1.842		
37.38	2.1	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.053	0.083	1.500	-14.9
37.39	17	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.120	0.128	1.500	-15.3
37.40	36		2.080	0.887	K	Φ40	0.911	2.500	0.106	1.416	1.522		
40.41	4	Σ-2	0.240	0.222	K	Φ25	0.679	2.500	0.059	0.184	0.243	1.500	-16.4
40.42	4.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.032	0.039	1.500	-16.5
40.43	16	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	1.105	1.195	1.500	-16.1
40.44	37		1.440	0.718	K	Φ32	1.166	2.500	0.173	3.138	3.312		
44.45	5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.035	0.043	1.500	-17.3
44.46	4.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.032	0.039	1.500	-17.3
44.47	9	Σ-3	0.160	0.159	K	Φ25	0.486	2.500	0.030	0.223	0.253	1.500	-17.5
44.48	24		1.120	0.619	K	Φ32	1.005	2.500	0.129	1.534	1.662		
48.49	2.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.063	0.093	1.500	-18.9
48.50	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-18.9
48.51	9.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.238	0.268	1.500	-18.3
48.52	71.5		0.720	0.472	K	Φ32	0.767	2.500	0.075	2.731	2.806		
52.53	3	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.207	0.297	1.500	-21.2
52.54	18	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.451	0.481	1.500	-21.0

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

52.55	11.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.288	0.319	1.500	-21
52.56	20	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.141	0.149	1.500	-21

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (mΥΣ)

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..3	:	1.808
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..4	:	1.614
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..5	:	2.038
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..7	:	1.449
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..9	:	4.193
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..10	:	4.929
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..12	:	6.434
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..14	:	7.708
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..15	:	7.706
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..16	:	8.007
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..17	:	7.744
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..19	:	8.793
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..20	:	9.108
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..22	:	11.499
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23	:	11.859
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..24	:	11.942
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..26	:	12.748
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..27	:	12.488
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28	:	13.060
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30	:	14.284
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..31	:	14.228
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..32	:	15.018
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..34	:	15.952
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..35	:	16.086
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..36	:	16.418
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..38	:	16.180
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..39	:	15.825
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..41	:	16.362
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..42	:	16.058
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..43	:	17.614
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..45	:	18.574
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..46	:	18.570
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..47	:	18.584
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..49	:	18.686
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..50	:	18.625
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..51	:	19.461
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..53	:	19.396
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..54	:	19.780
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..55	:	19.618
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..56	:	19.448
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1-1	:	0.000
Δυσμενέστερος κλάδος	1..54	:	19.780

Υπολογισμοί Σωληνώσεων δικτύου Β

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχών : Σ-1

Τύπος Υποδοχέα ΣQζν	Ποσότητα	Pmf	Qγκν	ΣQγκν	Qζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M 0.00	2	1.5	0.08	0.16	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχών : 0.00				0.16	

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχών : Σ-2

Τύπος Υποδοχέα ΣQζν	Ποσότητα	Pmf	Qγκν	ΣQγκν	Qζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M 0.00	2	1.5	0.16	0.32	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχών : 0.00				0.32	

α/α Τύπος Υποδοχέα (mm)	Εσ. Διαμ. (Μ.Υ.Σ.)	Pmf (l/s)	Qγκν (l/s)	Qζν
42 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M	20	1.5	0.16	0.00
48 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M	20	1.5	0.08	0.00

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Υδραυλικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Παροχή Υποδοχεία l/s	Παροχή Αιχμής l/s	Είδος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	ΣΣ Εξαρτ.	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνών mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	Πίεση Υποδοχεία mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ
1.2	3		4.640	1.384	K	Φ50	0.910	2.500	0.106	0.088	0.194		
2.3	5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.125	0.156	1.500	-0.21
2.4	17.5		4.480	1.357	K	Φ50	0.892	2.500	0.101	0.496	0.597		
4.5	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-0.57
4.6	31		4.400	1.344	K	Φ50	0.884	2.500	0.100	0.862	0.961		
6.7	2.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.063	0.093	1.500	-1.68
6.8	8	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.057	0.064	1.500	-1.66
6.9	33		4.160	1.304	K	Φ50	0.858	2.500	0.094	0.865	0.959		
9.10	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-2.72
9.11	8.5	Σ-1	0.160	0.159	K	Φ25	0.486	2.500	0.030	0.210	0.240	1.500	-2.69
9.12	70		3.920	1.262	K	Φ50	0.830	2.500	0.088	1.726	1.814		
12.13	3.5	Σ-2	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.242	0.332	1.500	-4.2
12.14	10.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.263	0.294	1.500	-4.62
12.15	44		3.440	1.175	K	Φ40	1.207	2.500	0.186	2.959	3.144		
15.16	7.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.053	0.061	1.500	-5.4
15.17	24		3.360	1.159	K	Φ40	1.191	2.500	0.181	1.574	1.754		
17.18	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-5.45
17.19	9	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.064	0.071	1.500	-5.63
17.20	14.5		3.200	1.129	K	Φ40	1.160	2.500	0.171	0.904	1.076		
20.21	6	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.150	0.181	1.500	-5.1
20.22	5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.125	0.156	1.500	-5.54
20.23	6.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.046	0.054	1.500	-5.05
20.24	13.5		2.800	1.048	K	Φ40	1.077	2.500	0.148	0.730	0.878		
24.25	5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.035	0.043	1.500	-5.35
24.26	20		2.720	1.031	K	Φ40	1.059	2.500	0.143	1.047	1.190		
26.27	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-6.35
26.28	24	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.170	0.177	1.500	-6.25
26.29	11.5		2.560	0.997	K	Φ40	1.025	2.500	0.134	0.565	0.699		
29.30	10.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.074	0.082	1.500	-6.29
29.31	40		2.480	0.979	K	Φ40	1.006	2.500	0.129	1.896	2.025		
31.32	3	Σ-2	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.207	0.297	1.500	-8.95
31.33	6	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.042	0.050	1.500	-8.95
31.34	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-8.95
31.35	8	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.200	0.231	1.500	-7.52
31.36	53.5		1.840	0.827	K	Φ40	0.850	2.500	0.092	1.842	1.934		
36.37	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-8.83
36.38	9	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.064	0.071	1.500	-8.83
36.39	31.5		1.680	0.785	K	Φ40	0.807	2.500	0.083	0.981	1.064		
39.40	2.5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.063	0.093	1.500	-9.58
39.41	9	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.064	0.071	1.500	-9.85
39.42	76		1.440	0.718	K	Φ32	1.166	2.500	0.173	6.447	6.620		
42.43	5.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.039	0.047	1.500	-11.6
42.44	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-11.6
42.45	11	Σ-2	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.760	0.850	1.500	-11.8
42.46	14	Σ-2	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.967	1.057	1.500	-11.6
42.47	64		0.640	0.438	K	Φ32	0.711	2.500	0.064	2.120	2.184		
47.48	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-13.5
47.49	8.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.060	0.068	1.500	-13.9
47.50	40		0.480	0.364	K	Φ32	0.591	2.500	0.045	0.936	0.981		
50.51	4	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.100	0.131	1.500	-14.6
50.52	11	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.078	0.085	1.500	-14.6
50.53	11.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.081	0.089	1.500	-14.8
50.54	18	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.451	0.481	1.500	-14.8

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (mΥΣ)

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..3	:	1.640
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..5	:	1.753
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..7	:	1.665
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..8	:	1.656
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..10	:	1.520
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..11	:	1.761
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..13	:	2.157
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..14	:	1.699
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..16	:	3.830
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..18	:	5.502
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..19	:	5.364
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..21	:	7.080
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..22	:	6.615
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23	:	7.003
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..25	:	7.570
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..27	:	7.753
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28	:	7.994
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30	:	8.558
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..32	:	8.138
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..33	:	7.891
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..34	:	7.877
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..35	:	9.502
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..37	:	9.920
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..38	:	9.966
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..40	:	10.302
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..41	:	10.010
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..43	:	14.856
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..44	:	14.841
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..45	:	15.459
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..46	:	15.866
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..48	:	15.122
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..49	:	14.761
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..51	:	15.105
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..52	:	15.059
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..53	:	14.863
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..54	:	15.255
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--1	:	0.000
Δυσμενέστερος κλάδος	1..46	:	15.866

Υπολογισμοί Σωληνώσεων δικτύου Γ

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-1

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M 0.00	2	1.5	0.16	0.32	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.32	

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-2

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M 0.00	1	1.5	0.16	0.16	0.00
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M 0.00	1	1.5	0.08	0.08	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.24	

Σύστημα Υδραυλικών Υποδοχέων : Σ-3

Τύπος Υποδοχέα ΣQrζν	Ποσότητα	Pmf	Qrkv	ΣQrkv	Qrζν
Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M 0.00	2	1.5	0.08	0.16	0.00
Συνολική Παροχή Υποδοχέων : 0.00				0.16	

α/α Τύπος Υποδοχέα
(mm)

α/α Τύπος Υποδοχέα (mm)	Εσ. Διαμ. (Μ.Υ.Σ.)	Pmf (l/s)	Qrkv (l/s)	Qrζν
42 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 100M	20	1.5	0.16	0.00
48 Σταλακτηφόρος σωλήν φ16/33 2l/h 50M	20	1.5	0.08	0.00

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Υδραυλικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Παροχή Υποδοχεία l/s	Παροχή Αιχμής l/s	Είδος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	ΣΣ Εξαρτ.	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωληνων mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	Πίεση Υποδοχεία mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ
1.2	4		5.920	1.578	K	Φ50	1.038	2.500	0.137	0.151	0.288		
2.3	5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.035	0.043	1.500	
2.4	8	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.200	0.231	1.500	
2.5	65		5.680	1.544	K	Φ50	1.015	2.500	0.131	2.354	2.485		
5.6	3	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.207	0.297	1.500	-1.5
5.7	6.2	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.044	0.051	1.500	-1.5
5.8	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-1.5
5.9	12	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.829	0.919	1.500	-1.5
5.10	85		4.880	1.422	K	Φ50	0.935	2.500	0.111	2.628	2.739		
10.11	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-3.3
10.12	8	Σ-2	0.240	0.222	K	Φ25	0.679	2.500	0.059	0.369	0.428	1.500	-3.3
10.13	21.3		4.560	1.371	K	Φ50	0.902	2.500	0.104	0.615	0.718		
13.14	3.5	Σ-2	0.240	0.222	K	Φ25	0.679	2.500	0.059	0.161	0.220	1.500	-3.6
13.15	10.7	Σ-2	0.240	0.222	K	Φ25	0.679	2.500	0.059	0.493	0.552	1.500	-3.6
13.16	9.8	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.069	0.077	1.500	-3.6
13.17	43.8		4.000	1.276	K	Φ50	0.839	2.500	0.090	1.102	1.192		
17.18	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-4.2
17.19	3.2	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.023	0.030	1.500	-4.2
17.20	17.9	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.448	0.479	1.500	-4.2
17.21	6.9	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.049	0.056	1.500	-4.2
17.22	45.6		3.600	1.204	K	Φ40	1.237	2.500	0.195	3.213	3.408		
22.23	2	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.014	0.022	1.500	-5.5
22.24	7	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.049	0.057	1.500	-5.5
22.25	15	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.106	0.114	1.500	-5.5
22.26	65.6		3.360	1.159	K	Φ40	1.191	2.500	0.181	4.301	4.482		
26.27	3.5	Σ-3	0.160	0.159	K	Φ25	0.486	2.500	0.030	0.087	0.117	1.500	-7
26.28	3.7	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.026	0.034	1.500	-7
26.29	19.3	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	1.333	1.423	1.500	-7
26.30	6.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.046	0.054	1.500	-7
26.31	26		2.720	1.031	K	Φ40	1.059	2.500	0.143	1.361	1.504		
31.32	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-7.5
31.33	9.4	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.235	0.266	1.500	-7.5
31.34	7.1	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.050	0.058	1.500	-7.5
31.35	37		2.400	0.961	K	Φ40	0.988	2.500	0.124	1.694	1.818		
35.36	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-8.5
35.37	14.9		2.320	0.943	K	Φ40	0.969	2.500	0.120	0.658	0.778		
37.38	5.7	Σ-2	0.240	0.222	K	Φ25	0.679	2.500	0.059	0.263	0.322	1.500	-9
37.39	10.6	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.075	0.083	1.500	-9
37.40	34.7		2.000	0.867	K	Φ40	0.891	2.500	0.101	1.307	1.408		
40.41	2	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.050	0.081	1.500	-9.3
40.42	4	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.028	0.036	1.500	-9.3
40.43	11	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.760	0.850	1.500	-9.3
40.44	49.2		1.440	0.718	K	Φ32	1.166	2.500	0.173	4.173	4.347		
44.45	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-10
44.46	8.6	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.061	0.068	1.500	-10
44.47	22.4		1.280	0.670	K	Φ32	1.088	2.500	0.151	1.662	1.813		
47.48	2.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.018	0.025	1.500	-10.5
47.49	9.2	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.065	0.073	1.500	-10.5
47.50	53.6		1.120	0.619	K	Φ32	1.005	2.500	0.129	3.425	3.554		
50.51	9	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.064	0.071	1.500	-13.9
50.52	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-13.9
50.53	6.1	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.043	0.051	1.500	-13.9
50.54	10.5	Σ-1	0.320	0.275	K	Φ25	0.841	2.500	0.090	0.725	0.815	1.500	-13.9
50.55	26		0.560	0.402	K	Φ32	0.653	2.500	0.054	0.734	0.788		

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

55.56	4.8	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.034	0.042	1.500	-14
55.57	3	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.021	0.029	1.500	-14
55.58	21.2		0.400	0.321	K	Φ25	0.982	2.500	0.123	1.967	2.089		
58.59	5	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.125	0.156	1.500	-14.5
58.60	3.5	48	0.080	0.080	K	Φ25	0.245	2.500	0.008	0.025	0.032	1.500	-14.5
58.61	21.8	42	0.160	0.160	K	Φ25	0.490	2.500	0.031	0.546	0.577	1.500	-14.5

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθας έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (mΥΣ)

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..3	:	1.831
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..4	:	2.019
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..6	:	3.070
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..7	:	2.824
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..8	:	2.809
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..9	:	3.692
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..11	:	3.748
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..12	:	4.140
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..14	:	4.350
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..15	:	4.682
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..16	:	4.207
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..18	:	4.751
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..19	:	4.752
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..20	:	5.201
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..21	:	4.778
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23	:	6.852
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..24	:	6.887
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..25	:	6.944
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..27	:	9.929
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28	:	9.846
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..29	:	11.235
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30	:	9.866
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..32	:	10.845
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..33	:	11.082
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..34	:	10.874
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..36	:	11.670
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..38	:	12.234
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..39	:	11.995
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..41	:	13.101
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..42	:	13.056
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..43	:	13.870
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..45	:	16.692
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..46	:	16.735
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..48	:	18.005
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..49	:	18.053
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..51	:	18.205
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..52	:	18.166
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..53	:	18.185
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..54	:	18.949
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..56	:	18.864
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..57	:	18.851
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..59	:	20.567
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..60	:	20.443
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..61	:	20.988
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--1	:	0.000

Δυσμενέστερος κλάδος 1..61 : 20.988

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

2. ΠΑΡΟΧΕΣ

2.1 Λόγω του μεγάλου μήκους του δρόμου και για να αποφευχθούν μεγάλες πτώσεις τάσεις θα γίνουν τέσσερα δίκτυα που θα τροφοδοτηθούν με νερό από το δίκτυο πόλης με ιδιαίτερο υδρομετρητή το καθένα όπως φαίνεται στα σχέδια

2.2 Ο υδρομετρητής θα εγκατασταθεί στο πεζοδρόμιο, σύμφωνα με τα σχέδια, σε φρεάτιο διαστάσεων 30 x 30 cm, μαζί με το γενικό διακόπτη της παροχής.

2.3 Όλες οι διαδρομές των σωληνώσεων και οι διατομές τους φαίνονται στα σχέδια.

3. ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η περιγραφή του δικτύου άρδευσης γίνεται βάσει της ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-10-08-01-00:2009. Θα εφαρμοστεί σύστημα υπόγειας άρδευσης κατάλληλο για την άρδευση χλοοτάπητα, δένδρων, θάμνων, ετήσιων φυτών, φυτών εδαφοκάλυψης στο πάρκο. Το υπόγειο στάγδην σύστημα ποτίσματος βασίζεται στην τοποθέτηση υπόγειων σωληνώσεων, από τις οποίες το ριζικό σύστημα του χλοοτάπητα τροφοδοτείται με τις απαραίτητες ποσότητες νερού. Η μέθοδος αυτή έχει αποδεδειγμένα τη μικρότερη σπατάλη νερού (35-40% μείωση της απαιτούμενης ποσότητας αφού δεν υπάρχει καθόλου εξάτμιση. Ακόμα το υπόγειο στάγδην πότισμα ελαχιστοποιεί τα ζιζάνια καθώς στις καλλιέργειες δεν υπάρχει μεγάλη υγρασία που ευνοεί την ανάπτυξη μυκήτων ενώ το σύστημα δεν γίνεται αντιληπτό από όσους βρίσκονται στο χώρο ακόμα και την ώρα που λειτουργεί. Παρέχει επιπλέον ομοιομορφία αρδεύσεως σε κάθε τύπο εδάφους, μειώνει τις πιθανότητες ανάπτυξης ασθενειών στις ρίζες.

Οι σωλήνες θα είναι πολυαιθυλενίου για ονομαστική πίεση λειτουργίας 10 Atm και άνω θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό 3ης γενιάς, σύμφωνα με το πρότυπο EN12201-2:2003.

Οι διανεμητές θα είναι σταλακτηφόροι Φ16, με αυτορρυθμιζόμενους σταλάκτες και μηχανισμό αποτροπής απορροής. Ο υπόγειος σταλακτηφόρος σωλήνας πρέπει να είναι εύκολης εγκατάστασης, να μη φράζει και να μην επιτρέπει τη διείσδυση των ριζών στους σταλάκτες (ριζοαπωθητικός)

Η άρδευση θα ελέγχεται από ηλεκτροβάννα η οποία ελέγχεται από προγραμματιστή τοποθετημένα σε κατάλληλο φρεάτιο.

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

Τα σύστημα άρδευσης θα είναι υπόγειο με προγραμματιστές μπαταρίας και εξωτερικό σωλήνα με ενσωματωμένους σταλάκτες αυτορυθμιζόμενους επισκέψιμους. Μετά τα φρεάτια υδροληψίας θα υπάρχουν πλαστικά φρεάτια μέσα στα οποία θα γίνεται ο διαχωρισμός των γραμμών άρδευσης και ο προγραμματισμός λειτουργίας τους. Ο προγραμματισμός θα γίνεται μέσω προγραμματιστών τύπου μπαταρίας για υπαίθρια τοποθέτηση και ηλεκτροβανών Από τα φρεάτια θα ξεκινούν σταλακτηφόροι σωλήνες οι οποίοι θα αρδεύουν απευθείας τα δέντρα και τη φύτευση με τη βοήθεια σταλλακτών και μικροσωλήνων

Επιλέγεται το σύστημα υπόγειας αυτόματης στάγδην άρδευσης για τους παρακάτω λόγους:

- Η άρδευση γίνεται με απόλυτα αυτοματοποιημένο τρόπο, μέσω προγραμματιστών άρδευσης.
- Η άρδευση γίνεται σε ώρες που κρίνονται κατάλληλες για την καλύτερη απορρόφηση του νερού από τα φυτά.
- Αποφεύγονται οι απώλειες νερού λόγω επιφανειακής απορροής και ικανοποιούνται πλήρως τις ανάγκες των φυτών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού.
- Η άρδευση γίνεται με τρόπο αθόρυβο, ακίνδυνο και απόλυτα ασφαλή για τον άνθρωπο χωρίς την απώλεια πολύτιμου χρόνου.
- Λαμβάνεται υπ' όψη κατά τη μελέτη το εδαφικό προφίλ της περιοχής, έτσι ώστε να μη δημιουργούνται απορροές και διάβρωση του εδάφους καθώς και άνιση διανομή νερού.

Οι ανάγκες των φυτών σε νερό εξαρτώνται από το είδος του φυτού και βάση αυτών γίνεται και ο προγραμματισμός του ποτίσματος.

Το σύστημα υπόγειας άρδευσης αποτελείται από αυτορυθμιζόμενους σταλλακτηφόρους σωλήνες Φ16/33εκ./2 lt/h, τοποθετημένους σε βάθος 30cm (ανάλογα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη φύτευσης).

Η διανομή του νερού γίνεται μέσω αγωγών από πολυαιθυλένιο μέχρι τα φρεάτια άρδευσης και κατόπιν μέσω των σταλακτηφόρων σωλήνων Φ16/33εκ./2 lt/h

Η σύνδεση των σταλακτηφόρων σωλήνων με το σωλήνα πολυαιθυλενίου γίνεται μέσω ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας (ηλεκτροβάνας) ώστε η άρδευση να είναι αυτόματη, πλήρως προγραμματιζόμενη και να πραγματοποιείται με το άνοιγμα της ηλεκτροβάνας.

4. ΔΟΚΙΜΕΣ

Το δίκτυο παροχής νερού πριν καλυφθούν τα μη ορατά τμήματα του θα τεθεί για ένα 24ωρο σε πίεση 7 atm για τον έλεγχο της στεγανότητάς τους. Για κάθε δοκιμή θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμών και θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

ΕΡΓΟ : ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ανάδοχος

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΑΠΛΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΣ Α.Π.Θ.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε.
ΕΘΡ. ΠΛΗΡ. ΠΑΡΝΗΘΟΣ 100 ΜΕΤΡ. ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΔ. ΜΑΓ. ΣΑΡΗΝΑΣ 100 ΜΕΤΡ. ΕΓΓ. ΤΟ ΜΗΝΑ
ΑΠ. 350 - Τ.Κ. 211 00 - Π.Ε. ΑΧΑΡΝΩΝ
ΠΑΡΑΡΤΗΓ. ΜΑΓ. ΠΡΟΜ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΦΜ 031 17211 ΔΟΥ. ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ANNA ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.

ΕΛΕΧΘΗΚΕ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Μελέτες ΗΜ του έργου : Ανάπλαση της οδού Λ. Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος του Δήμου Αχαρνών

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Εργοδότης

**ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**

Μελέτες Ηλεκτροφωτισμού των έργων :

**ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ**

Θέση

**Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ
ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ**

Ημερομηνία : ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Μελετητές

ANNA ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.

Προδιαγραφές Ποιοτικών Χαρακτηριστικών Υλικών

Περιεχόμενα

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	6
ο ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	6
ο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	7
ο ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	8
ο ΥΠΟΒΟΛΕΣ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	8
ο ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	10
ο ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ - ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	10
ο ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	11
Κεφάλαιο 1ο - ΚΑΛΩΔΙΑ, ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ, ΙΣΤΟΙ – ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ	12
1.1. Καλώδια-Γειώσεις	12
1.1.1 Καλώδιο E1VV-R (NYY) 4 X 10	12
1.1.2. Καλώδιο HO5VV-U (N.Y.M.) 4 X 1,5 mm ²	12
1.1.3. Καλώδιο FG16R16 0.6/1kV	12
1.1.4. Αγωγός χάλκινος 25 mm ²	12
1.1.5. Αγωγός χάλκινος 16 mm ²	12
1.1.6. Ηλεκτρόδιο γειώσεως	12
1.2. Φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED	12
1.3 Ακροκιβώτια	17
Ακροκιβώτιο μονού φωτιστικού	17
Ακροκιβώτιο διπλού φωτιστικού	17
1.4. Ιστός κυλινδρικής διατομής Ιστός ύψους 6 m ± 2,5%	17
1.5 Βαφή	19
1.6. Προκατασκευασμένη Βάση σκυροδέματος ιστού	19
Κεφάλαιο 2ο - ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	21
2.1. Πλαστικός σωλήνας σπιράλ	21
2.2. Πλαστικός σωλήνας προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος ...	21
2.3. Πλαστικός σωλήνας σπιράλ	21
2.4. Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ 4''	21
2.5. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων	21
2.6. Συνθετικά καλύμματα φρεατίων	21
2.7. Ανιχνεύσιμο Πλέγμα Σήμανσης υπογείων καλωδίων και σωληνώσεων	22
Κεφάλαιο 3ο - ΠΙΝΑΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΑΙ ΚΙΒΩΤΙΑ	23
3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	23
3.1.1 Γενικά	23
3.1.2 ΠΙΛΛΑΡ	23
3.1.3 Προδιαγραφές Υλικών Πινάκων	24
3.1.3.1 Ασφάλειες	24
3.1.3.2 Μικροαυτόματοι χαρακτηριστικής C	24
3.1.3.3 Ηλεκτρονόμοι φορτίων AC1	24
3.1.3.4 Ενδεικτικές λυχνίες ράγας	24
3.1.3.5 Ηλεκτρονόμοι διαρροής	25
3.1.3.6 Αυτόματοι διακόπτες ισχύος	25
3.1.3.7 Ενδεικτικά όργανα (αμπερόμετρα - βολτόμετρα)	25
3.1.3.8 Αυτόματοι διακόπτες ισχύος	26

• Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες με θερμικά (contactors).....	28
• Τριπολικά θερμικά στοιχεία υπερεντάσεως.....	28
• Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αστέρα - τριγώνου.....	28
• Χρονοδιακόπτης.....	28
• Απαγωγικοί κρουστικών υπερετάσεων.....	28
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.....	31
ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	31
1. Δίκτυα Άρδευσης.....	32
1.1 Γενικά.....	32
1.2 Προγραμματιστής.....	32
1.3 Σταλακτηφόρος σωλήνας.....	32
1.4 Γάντζος εδάφους.....	32
1.5 Εξαρτήματα σύνδεσης.....	33
1.6 Σωλήνες ύδρευσης.....	33
1.7 Φρεάτιο ορθογώνιο.....	33
2. Υπόγειο σύστημα άρδευσης.....	33
2.1 Υδραυλική εγκατάσταση δικτύου (αυτοτελούς).....	33
2.2 Ηλεκτρική εγκατάσταση μονάδας.....	33
2.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες.....	33
2.4 Μόρφωση επιφάνειας.....	34

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Τα υλικά που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο θα είναι εναρμονισμένα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ και θα πρέπει να συνοδεύονται με τα πιστοποιητικά ποιότητας που προδιαγράφονται και ζητούνται σε κάθε περίπτωση. Τα εργοστάσια κατασκευής των υλικών πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά EN ISO 9001:2008 με αντικείμενο εργασιών την παραγωγή τους. Επίσης, θα φέρουν σήμανση CE.

ο ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΕΠ

Για το συγκεκριμένο έργο έχουν εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012

2 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος
5 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00 Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-02-00 Αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδαφικού υλικού 17 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-04-00-00 Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων
26 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές
109 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών 122 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01 Ασφαλτική προεπάλειψη
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-14-01-00 Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά την εκτέλεση εργασιών επιδομής
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-01-00 Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων
174 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων 210 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01 Ταινίες σημάσεως υπογείων δικτύων
213 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-06 Προκατασκευασμένα Φρεάτια από σκυρόδεμα
433 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01 Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
Καθώς και οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'4607/13-12-2019. 1 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 Συντήρηση σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος 4 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
7 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00 Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00 Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδυμένες με σκυρόδεμα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών 30 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00 Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα υλικά
31 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00 Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά 32 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04 Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
33 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-12-01 Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-07-00 Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00, Υποδομή οδοφωτισμού
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00, Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04 Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

Επιπλέον εφαρμόζεται οποιαδήποτε άλλη εγκεκριμένη προδιαγραφή υπάρχει στα παραπάνω ΦΕΚ, έστω και αν ρητά δεν κατονομάζεται παραπάνω και αφορά σε εργασίες που θα εκτελεστούν στα πλαίσια της μελέτης του έργου. Για τις προδιαγραφές που έχουν ανασταλεί με βάση το ΦΕΚ:2524/Β/2016, (υπ. αρ. ΔΚΠ/οικ.1211/01-08- 2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων) με θέμα: "Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)" και δεν έχουν εκδοθεί εκ νέου, ισχύουν στο παρόν έργο οι αντίστοιχες Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ).

Οι παραπάνω εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, υπερισχύουν οποιασδήποτε άλλης προδιαγραφής αναφέρεται παρακάτω συμπληρωματικά, εφόσον αυτή έρχεται σε αντίθεση.

ο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Γενικά όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να πληρούν τους ισχύοντες αντίστοιχους Κανονισμούς του Ελληνικού Δημοσίου (και εκείνους της ΔΕΗ, ΟΤΕ και Πυροσβεστικής Υπηρεσίας), συμπληρωμένους με τους Γερμανικούς (VDE/DIN) και άλλους Κανονισμούς διεθνούς κύρους, και όπως πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια των Προδιαγραφών.

Γενικά ισχύουν οι παρακάτω κανονισμοί , πρότυπα και οδηγίες:

- α ΕΗ1/0/481 ΦΕΚ 573/9-9-1986 "Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών οδικού ηλεκτροφωτισμού".
- β Κανονισμός ΔΕΗ σχετικά με την παροχή χαμηλής τάσης.
- γ Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρι 1KV, DIN VDE 0100 δ Προσδιορισμός διατομής καλωδίων, IEC 364-5-523
- ε Καλώδια και μονωμένοι αγωγοί σε εγκ/σεις ισχυρών ρευμάτων, συνιστώμενες επιτρεπόμενες τιμές, DIN VDE 0298, Teil 2 & 4
- στ Οδηγίες για τον υπολογισμό του ρεύματος βραχυκυκλώσεως, VDE 0102
- ζ Διακόπτες φορτίου, αποζεύκτες, μονάδες ασφαλειών-διακοπών, DIN VDE 0660, Teil 107 IEC 408, IEC 947-3
- η Ασφάλειες χαμηλής τάσης, DIN VDE 0636
- θ Διακόπτες προστασίας αγωγών, DIN VDE 0641
- ι Έλεγχος προστασίας καλωδίων, IEC 364-4-4, 364-4-43
- ια Έλεγχος προστασίας καλωδίων, DIN VDE 0100 Beiblatt5 (Entw) ιβ Προστασία με διακόπτη διαφυγής εντάσεως, DIN VDE 0664
- ιγ Ηλεκτρονόμοι και Εκκινητές Χ.Τ., DIN VDE 0660, Teil 102, 104, 106, IEC 158- 1, IEC947-4, IEC292-1, IEC292-2
- ιδ Διακόπτες βοηθητικών κυκλωμάτων, DIN VDE 0660, Teil 200 εως 209, IEC 337-1, -2A, -2B, -2C, IEC 947-5
- ιε Καλώδια ΝΥΑ, Πίνακας III άρθρο 135 κατηγορία 1α ΦΕΚ 558/55, VDE 0250/69 (DIN 47 702)
- ιζ Καλώδια ΝΥΜ, Πίνακας III άρθρο 135 κατηγορία 3α ΦΕΚ 558/55, VDE 0250/6, 0271/69 (DIN 47 705)
- ιη Καλώδια ΝΥΥ, VDE 0271
- ιθ Γυμνοί χάλκινοι αγωγοί, VDE 0255/51 και VDE 0255/52 κ Χαλυβδοσωλήνες, άρθρο 145 παρ. 21 ΦΕΚ 598/55
- λ Εσχάρες καλωδίων, DIN 17162
- μ Μεταλλικοί πίνακες διανομής stab, DIN 40050/IEC 144 ν Μαχαιρωτές ασφάλειες DIN 43653
- ξ Χαλυβδοσωλήνες, DIN 49020, θερμοπλαστικοί, εύκαμπτοι, DIN 49019 θερμοπλαστικοί, ευθείς, DIN 49012

- ο Ηλεκτροφωτισμός δρόμων, ΦΕΚ 573/9-9-1986
- π Τάξη μόνωσης ηλεκτρονικών οργάνων VDE 0110
- ρ Ασφάλεια του χρήστη οργάνων VDE 411 και IEC 348

Για τις ηλεκτρικές και μηχανολογικές συσκευές και μηχανήματα θα ισχύουν οι Κανονισμοί των χωρών προέλευσης τους εφόσον αυτοί δεν αντίκεινται προς τους όρους ή διατάξεις των αντίστοιχων Κανονισμών που αναφέρονται ανωτέρω.

ο **ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα ευφήμως γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους Κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές. Θα προσκομίζονται επί τόπου του Έργου συσκευασμένα όπως κυκλοφορούν στην αγορά και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Όσον αφορά τον τρόπο χρήσης των υλικών αυτών πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Ελαττωματικές συσκευές, μηχανήματα ή υλικά, που υπέστησαν βλάβη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης των ή των δοκιμών των θα αντικατασταθούν ή θα επισκευαστούν κατά την απόλυτη κρίση του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι "πρώτης διαλογής" άσχετα αν αυτό αναφέρεται ή όχι ρητά στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι τα υλικά που θα προσκομίζονται για το Έργο θα είναι από τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής.

Αν απαιτούνται δυο ή περισσότερα μηχανήματα ή συσκευές του ίδιου τύπου, αυτά θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή. Διευκρινίζεται όμως, ότι τα επί μέρους λειτουργικά μέρη ενός μηχανήματος δεν είναι απαραίτητο να είναι του ίδιου κατασκευαστή.

Κάθε μηχανήμα συσκευή ή υλικό, θα φέρει σε ευδιάκριτο σημείο πλακέτα από το εργοστάσιο κατασκευής του με το όνομα, προέλευση, μοντέλο και αριθμό παραγωγής του. Τα στοιχεία μόνον του εισαγωγέα ή προμηθευτή δεν είναι αποδεκτά.

Για τις περιπτώσεις που αναφέρονται ονόματα κατασκευαστών σημειώνονται τα εξής:

Υλικά των αναφερομένων κατασκευαστών που δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές δε θα γίνονται δεκτά.

Τα ονόματα των κατασκευαστών δεν αναφέρονται για να δεσμεύουν την προέλευση των υλικών και μηχανημάτων, αλλά για να καθορίσουν το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, αποδόσεων και τεχνικών χαρακτηριστικών.

Υλικά άλλων κατασκευαστών που είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο έργο εφ' όσον εγκριθούν από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

ο **ΥΠΟΒΟΛΕΣ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ**

Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο Έργο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από κάθε σχετική παραγγελία, προμήθεια, μεταφορά στο έργο, ή κατασκευή υλικών ή συσκευών, να υποβάλλει για έγκριση δείγματα για όσα υλικά είναι δυνατόν, ενημερωτικά φυλλάδια (prospectus), κατασκευαστικά σχέδια, τεχνικές προδιαγραφές, πιστοποιητικά ή οποιαδήποτε άλλη σχετική πληροφορία. Η κατάθεση όλων των ανωτέρω πρέπει να είναι πλήρης, διαφορετικά δε θα εγκρίνονται.

Διευκρινίζεται ότι στην υποβολή όλων των ανωτέρω πρέπει να συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι πληροφορίες που να δείχνουν με σαφήνεια την καταλληλότητα των υλικών και το ότι ικανοποιούν πλήρως τις συμβατικές τεχνικές απαιτήσεις των προδιαγραφών.

Ειδικότερα, θα αναφέρουν όνομα κατασκευαστή, χώρα προέλευσης, μοντέλο και αριθμό καταλόγου, στοιχεία και ηλεκτρικές απαιτήσεις των μηχανημάτων και συσκευών, διαστάσεις, κατόψεις.

-- Όλες οι ανωτέρω υποβολές θα γίνουν όσο το δυνατόν νωρίτερα. Η έγκριση ή όχι των υλικών από την Επίβλεψη δε θα καθυστερεί πέραν των 10 ημερών. Σε κάθε περίπτωση η έγκριση ή μη οποιουδήποτε υλικού, δεν θα αποτελεί λόγο για την μη εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας πέραν του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, από τον ανάδοχο. Τα δείγματα θα φυλάσσονται από την Επίβλεψη σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχονται από τον Ανάδοχο, προς σύγκριση με τα μαζικά προσκομιζόμενα στο Έργο υλικά, τα οποία δεν πρέπει να υστερούν καθόλου των αντίστοιχων δειγμάτων που θα έχουν εγκριθεί.

Τα υποβαλλόμενα κατασκευαστικά σχέδια θα έχουν κλίμακα 1:100 και θα περιλαμβάνουν κατόψεις, τομές, καλωδιώσεις και λεπτομέρειες εγκατάστασης. Ειδικότερα, θα περιλαμβάνουν όλες εκείνες τις απαραίτητες λεπτομέρειες που χρειάζονται για το συντονισμό και την πρόβλεψη παροχών, σωληνώσεων, εξαρτημάτων, κλπ. και όλες τις τυχόν αναγκαίες λεπτομέρειες για τον απαραίτητο περίξ κενό χώρο που χρειάζεται για τυχόν εργασίες συντήρησης, λειτουργίας και αντικατάστασης των μηχανημάτων. Σχέδια που δε συμπεριλαμβάνουν με σαφήνεια και λεπτομέρεια τα ανωτέρω θα επιστρέφονται χωρίς έγκριση για συμπλήρωση.

Τα υποβαλλόμενα σχέδια θα συνοδεύονται από τα πληροφοριακά φυλλάδια του κατασκευαστή που θα περιλαμβάνουν διαγράμματα, καμπύλες απόδοσης, χαρακτηριστικές σταθερές, κλπ. καθώς και τυχόν αποκόμματα καταλόγων με πληροφοριακό υλικό.

Σε περίπτωση που συσκευές, μηχανήματα ή υλικά, απαιτείται να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες προδιαγραφές λειτουργίας ή απόδοσης, π.χ. κατά DIN ή ΕΛΟΤ θα κατατίθενται και τα ανάλογα πιστοποιητικά των οικείων οργανισμών σαν απόδειξη καταλληλότητας εφ' όσον τούτο ζητηθεί από την Επίβλεψη.

Σε περίπτωση που δεν παρέχονται τα απαιτούμενα πιστοποιητικά από τον κατασκευαστή είναι δυνατόν να ανατεθεί ο έλεγχος και η έκδοση του ανάλογου πιστοποιητικού σε ανεξάρτητο γραφείο ελέγχου, που θα έχει την δυνατότητα να εκτελέσει τις αναγκαίες δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συγκεκριμένων προδιαγραφών. Στην τελευταία περίπτωση όμως, το συγκεκριμένο γραφείο δοκιμών, πρέπει να τύχει της γραπτής έγκρισης της Επίβλεψης.

Οι απαιτούμενες απαιτήσεις δοκιμών για υλικά, είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν και με την γραπτή κατάθεση του κατασκευαστή ότι, βάσει προηγούμενων εγκεκριμένων δοκιμών, τα πιστοποιητικά των οποίων θα κατατεθούν, τα συγκεκριμένα υλικά που παρέχονται για το έργο είναι του ίδιου τύπου και ποιότητας και απόλυτα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις της Επίβλεψης.

ο ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά θα παραδίδονται στο εργοτάξιο με την συσκευασία τους, όπου θα αναγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και στοιχεία ποιότητας. Η μεταφορά τους θα γίνεται με την αρμόζουσα προσοχή ώστε να αποφευχθούν τυχόν βλάβες ή καταστροφές.

Τα υλικά θα αποθηκεύονται στο εργοτάξιο με μέριμνα δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου σε σχέση με προστασία από κλοπή, μηχανικές βλάβες και καιρικές συνθήκες και με τρόπο τέτοιο ώστε ο εντοπισμός τους να είναι εύκολος κατά την διάρκεια των εργασιών.

Ουδεμία αποζημίωση προβλέπεται από τον κύριο του έργου, σε περίπτωση κλοπής των προσκομιζόμενων υλικών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

Για την μεταφορά και αποθήκευση των υλικών θα ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή των, όπου υπάρχουν.

ο ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ - ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συντάξει με εντολή της Επιβλέψεως τα σχέδια λεπτομερειών, που θα χρειαστούν κατά την εκτέλεση του έργου, για το σαφή και ακριβή καθορισμό ορισμένων τμημάτων του, που στα γενικά σχέδια της μελέτης δείχνονται με τρόπο που δεν παρέχει την ακρίβεια που χρειάζεται. Το παραπάνω κόστος θεωρείτε ότι συμπεριλαμβάνεται ανηγμένο στην προσφορά του αναδόχου.

Τα σχέδια αυτά, που θα γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις (σκαριφήματα, οδηγίες κλπ.) της Επιβλέψεως, θα σχεδιάζονται από τον ανάδοχο, μετά την έγκρισή τους απ' αυτήν, πάνω σε χαρτί, σε τυποποιημένες διαστάσεις και θα αποτελούν συμπληρωματικά σχέδια των εγκαταστάσεων.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να υποβάλει τα σχέδια αυτά στην Επίβλεψη για έλεγχο. Μετά την ολοκλήρωση του έργου ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει τα παρακάτω σχέδια:

- (α) Σχέδια των εγκαταστάσεων όπως κατασκευάστηκαν, αντίστοιχα προς τα αρχικά σχέδια των Μελετών, σε κλίμακα 1:200 ή 1:100.
- (β) Σχηματικά διαγράμματα (μονογραμμικά) των ηλεκτρικών δικτύων που κατασκευάστηκαν.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παραδώσει τα σχέδια αυτά των εγκαταστάσεων που κατασκευάστηκαν σε τρία αντίγραφα.

Ειδικά για τους ηλεκτρικούς πίνακες, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εγκαταστήσει πάνω σε αυτούς ενδεικτικές πινακίδες, μέσα σε πλαίσιο, που θα στηρίζεται στην επιφάνεια του πίνακα με βίδες, με κάλυμμα από ζελατίνα, που θα γράφουν καθαρά:

- (α) Το χαρακτηριστικό σύμβολο του πίνακα, όπως προβλέπεται στα σχέδια. (β) Τον προορισμό του πίνακα (π.χ. Πίνακας Φωτισμού)
- (γ) Τον προορισμό κάθε γραμμής, κοντά στις αντίστοιχες ασφάλειες ή και διακόπτη ή μικροαυτόματο (π.χ. γραμμή φωτισμού).
- (δ) Οδηγίες που, τυχόν χρειάζονται για την ασφάλεια του προσωπικού συντηρήσεως, δηλαδή τυχόν ηλεκτρικές γραμμές κυκλωμάτων αυτοματισμού που τροφοδοτούνται από άλλους πίνακες, και οι οποίες πρέπει να βγουν "εκτός", από άλλη θέση, πριν κανείς επέμβει στο εσωτερικό του πίνακα. (ε) Μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα

Ακόμα, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτό, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προβεί εγκαίρως σε όλες τις ενέργειες για την ηλεκτροδότηση του δικτύου από τον ΔΕΔΔΗΕ. Συγκεκριμένα θα μεριμνήσει για την υποβολή σχετικής αίτησης στο ΔΕΔΔΗΕ, θα παρέχει εγκαίρως οτιδήποτε έγγραφο απαιτείται (βεβαίωση ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη κτλ) για την εξασφάλιση παροχών από τις

επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ κλπ.) και θα προβεί σε κάθε ενέργεια που απαιτείται για την ηλεκτροδότηση του έργου. Επιπλέον ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δοκιμάσει και να θέσει σε πλήρη και κανονική λειτουργία όλους τους πίνακες μετά την παραγωγή ρεύματος από την ΔΕΗ.

ο ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος πριν την έναρξη εργασιών, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, οφείλει να προσκομίσει στην Υπηρεσία τα παρακάτω έγγραφα:

- Έγγραφο με τον ορισμό του μηχανικού επιτόπου του έργου (πτυχιούχου ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη ο οποίος θα υπογράψει και τα σχετικά πιστοποιητικά για τη ΔΕΗ) από τον ανάδοχο και Υπεύθυνη δήλωση αποδοχής του ιδίου.
- Ορισμό Τεχνικού Ασφαλείας, Υπεύθυνη και δήλωση αποδοχής του για το συγκεκριμένο έργο.
- Ημερολόγιο εργασιών του έργου.
- Έγγραφη βεβαίωση της ΔΕΗ για την ύπαρξη ή μη, υπόγειων δικτύων της, στα σημεία στα οποία προβλέπεται να γίνουν εργασίες εκσκαφών. Σε περίπτωση ύπαρξης δικτύων θα προσκομιστούν και σχέδια με τα υπάρχοντα δίκτυα.
- Αναπροσαρμοσμένο το ΣΑΥ και ΦΑΥ της μελέτης με βάση τον τρόπο με τον οποίο θα αναπτυχθεί το εργοτάξιο του και τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση του έργου.

Το οποιοδήποτε κόστος όλων των παραπάνω ενεργειών θεωρείται ότι έχει συμπεριληφθεί στην προσφορά του αναδόχου και ουδεμία επιπλέον αποζημίωση προβλέπεται.

Κεφάλαιο 1ο - ΚΑΛΩΔΙΑ, ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ, ΙΣΤΟΙ – ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ

1.1. Καλώδια-Γειώσεις

1.1.1 Καλώδιο E1VV-R (NYY) 4 X 10

Περιγραφή: Θα είναι ανθυγρά τάσεως 0,6/1KV τάσεως δοκιμής 4KV με χάλκινους πολύκλωνους αγωγούς (R) με εξωτερική επένδυση PVC και εσωτερική ελαστική ή πλαστική, σύμφωνα με τους κανονισμούς ΕΛΟΤ, IEC και V.D.E.

1.1.2. Καλώδιο HO5VV-U (N.Y.M.) 4 X 1,5 mm²

Περιγραφή: Θα είναι ανθυγρά τάσεως 300/500 V τάσεως δοκιμής 2 KV με χάλκινους αγωγούς μονόκλωνους (U) διατομής 1,5 mm² με εξωτερική επένδυση PVC και εσωτερική ελαστική σύμφωνα με τους κανονισμούς ΕΛΟΤ, IEC και V.D.E.

1.1.3. Καλώδιο FG16R16 0.6/1kV

Περιγραφή: Κατάλληλο για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων του σιντριβανιού. Ονομαστική τάση : 0,6/1kV, τάση δοκιμής : 4 kV, εύρος θερμοκρασίας : -15oC / +90oC, Μέγιστη τάση εφελκυσμού : 50n/mm².

1.1.4. Αγωγός χάλκινος 25 mm²

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος, για γείωση υπόγειου δικτύου, διατομής: 25mm². (Συμπεριλαμβάνονται τα εξαρτήματα συνδέσεως (σέλες, ταυ, κ.λ.π.) για την κατασκευή του συστήματος γείωσης)

1.1.5. Αγωγός χάλκινος 16 mm²

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος, για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γείωσης με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς. (Συμπεριλαμβάνονται τα εξαρτήματα συνδέσεως (σέλες, ταυ, κ.λ.π.) για την κατασκευή του συστήματος γείωσης)

1.1.6. Ηλεκτρόδιο γειώσεως

Ηλεκτρόδιο γειώσεως επιχαλκωμένο ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή με πάχος επιχαλκώσεως 250μm □14mm x 150cm, αποτελούμενης από επιχαλκωμένο ηλεκτρόδιο με όλα τα μικροϋλικά που χρειάζονται, σφιχτήρες γειώσεως κ.λ.π.

1.2. Φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι τεχνολογίας LED, και θα πρέπει να συνοδεύεται από βραχίονα και σύστημα στήριξης σε ιστό.

ΣΩΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το φωτιστικό θα πρέπει να κυκλικής διατομής, και θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66. Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βανδαλιστική αντοχή) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως +50°C.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν θα πρέπει να επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα πρέπει να γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Το φωτιστικό θα πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

Φινίρισμα

Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και θα πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Θα πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες).

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση

Θα πρέπει να περιλαμβάνεται βραχίονας στήριξης στην κορυφή ιστού για διαμέτρους ίσους με 60mm. Ο βραχίονας θα είναι μήκους 200mm, κατασκευασμένος από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, κατά EN1706, ηλεκτροστατικά βαμμένος με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό. Η εγκατάσταση των σφικτήρων στον ιστό θα πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

Για λόγους ομοιομορφίας ο βραχίονας και το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα πρέπει να αποτελείται από στοιχεία LED και θα πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστήρων κατασκευασμένων από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό όχι μεγαλύτερη από 1%. Τα LED δεν θα φέρουν δικό τους πλαστικό φακό, για την αποφυγή του κιτρινίσματος και των συνεπειών του.

Για την οπτική μονάδα θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ψημένο γυαλί ασφαλείας πάχους 4mm κατ' ελάχιστο. Δεν επιτρέπεται η χρήση πλαστικών υλικών για ακάλυπτους φακούς.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα θα πρέπει να είναι αποσπώμενη και να μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° ή U_{LOR}=0% (U₀) κατά IES TM-15-11 σε οριζόντια τοποθέτηση του φωτιστικού.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή

Ονομαστική φωτεινή ροή: Όπως οι Φωτοτεχνικές μελέτες

Η φωτεινή πηγή LED θα πρέπει να είναι υψηλής απόδοσης. Τα LED θα πρέπει να είναι είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα πρέπει να είναι $4000K \pm 10\%$.

Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα πρέπει να είναι $Ra \geq 70$.

Η απόδοση του φωτιστικού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον Όπως οι Φωτοτεχνικές μελέτες

Διάρκεια Ζωής

Η διάρκεια ζωής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L90B10 σε $T_a=25^\circ C$ (η απομείωση της φωτεινότητας στις 100.000 ώρες θα πρέπει να είναι το 90% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό) θα πρέπει να είναι πλήρως αποσπώμενη για λόγους εύκολης συντήρησης.

Το τροφοδοτικό θα πρέπει να επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V. Επίσης θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε τουλάχιστον 4 στάθμες φωτισμού.

Η ηλεκτρική μονάδα θα πρέπει να διαθέτει λειτουργία CLO (Constant Light Output). Η μέθοδος CLO αυξάνει περιοδικά το ρεύμα μέσω των LED για να αντισταθμίσει την μείωση της φωτεινής ροή του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου. Η ρύθμιση της λειτουργίας CLO θα πρέπει να είναι δείκτη $LLMF=0,90$ (Διάρκεια Ζωής LED, $L90 > 100.000hr$)

Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι ξεχωριστό σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυο θα πρέπει να φέρει στυπιοθλίπτη IP68 για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου από 6mm έως 13mm, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Ονομαστική ισχύς: Όπως οι Φωτοτεχνικές μελέτες

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-240V Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50Hz Συντελεστής

ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο) Κλάση μόνωσης: Κλάση II

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

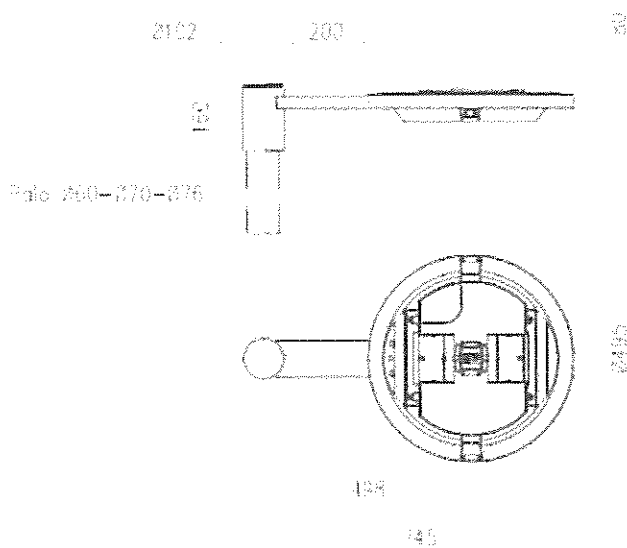
Για κάθε προσφερόμενο φωτιστικό σώμα ο υποψήφιος υποχρεούται να πρέπει να υποβάλλει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
- EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
- EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
- EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
- EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
- EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
 - Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
 - Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
 - Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
 - Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
- Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Έκθεση δοκιμής (Test Report) κατά EN60598
- Έκθεση δοκιμής από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
- Πιστοποιητικό από φωτομετρικό εργαστήριο αναγνωρισμένο από ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού.
- Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα
- Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).
- Έκθεση δοκιμής για αντοχή σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.

- Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.
- Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
- Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
- Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.
- Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών
- Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή του φωτιστικού για την αποδοχή της εκτέλεσης της προμήθειας, έναντι του υποψήφιου αναδόχου.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



Ενδεικτικού Τύπου : όπως οι Φωτοτεχνικές μελέτες

1.3 Ακροκιβώτια

Ακροκιβώτιο μονού φωτιστικού

Ακροκιβώτιο από κατάλληλο ανθεκτικό πλαστικό ή κράμα αλουμινίου κατάλληλο για μονό φωτιστικό. Θα φέρει στο κάτω μέρος τουλάχιστον δύο τρύπες για καλώδιο NYG 4x10 mm² στο επάνω δε μέρος θα φέρει τρύπες για διέλευση καλωδίων μέχρι NYM 4x2,5mm² και μεταλλικούς στυπιοθλίπτες. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες προκειμένου να εξασφαλισθεί σταθερή επαφή των αγωγών. Επίσης, θα υπάρχουν οι απαιτούμενοι μικροαυτόματοι των 6 A καθώς και κοχλίες ορειχάλκινοι οι οποίοι θα κοχλιούνται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κλπ για την πρόσδεση του χαλκού γείωσης και του αγωγού γείωσης του φωτιστικού σώματος. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με την βοήθεια δύο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με την βοήθεια δύο κοχλιών επίσης. Το πώμα θα φέρει περιφερειακά στεγανοποιητική αύλακα με ελαστική ταινία, σταθερά συγκολλημένη σ'αυτή, για την πλήρη εφαρμογή του πώματος. Οι διαστάσεις του ακροκιβωτίου θα είναι κατάλληλες ώστε να παρέχεται χώρος για εγκατάσταση δύο αυτομάτων ασφαλειών των 6 A. Το ακροκιβώτιο θα φέρει σήμανση CE, θα έχει προστασία τουλάχιστον IP44. Θα αναφέρεται ο βαθμός προστασίας σε στερεά και υγρά (IP), σε κρούση (IK) και η κλάση μόνωσης.

Ακροκιβώτιο διπλού φωτιστικού

Ακροκιβώτιο από κατάλληλο ανθεκτικό πλαστικό ή κράμα αλουμινίου κατάλληλο για διπλό φωτιστικό. Θα φέρει στο κάτω μέρος τουλάχιστον δύο τρύπες για καλώδιο NYG 4x10 mm² στο επάνω δε μέρος θα φέρει τρύπες για διέλευση καλωδίων μέχρι NYM 4x2,5mm² και μεταλλικούς στυπιοθλίπτες. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες προκειμένου να εξασφαλισθεί σταθερή επαφή των αγωγών. Επίσης, θα υπάρχουν οι απαιτούμενοι μικροαυτόματοι των 6 A καθώς και κοχλίες ορειχάλκινοι οι οποίοι θα κοχλιούνται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κλπ για την πρόσδεση του χαλκού γείωσης και του αγωγού γείωσης του φωτιστικού σώματος. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με την βοήθεια δύο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με την βοήθεια δύο κοχλιών επίσης. Το πώμα θα φέρει περιφερειακά στεγανοποιητική αύλακα με ελαστική ταινία, σταθερά συγκολλημένη σ'αυτή, για την πλήρη εφαρμογή του πώματος. Οι διαστάσεις του ακροκιβωτίου θα είναι κατάλληλες ώστε να παρέχεται χώρος για εγκατάσταση τριών αυτομάτων ασφαλειών των 6 A. Το ακροκιβώτιο θα φέρει σήμανση CE, θα έχει προστασία τουλάχιστον IP44. Θα αναφέρεται ο βαθμός προστασίας σε στερεά και υγρά (IP), σε κρούση (IK) και η κλάση μόνωσης. Γενικά η κατασκευή του ακροκιβωτίου θα εναρμονίζεται με τον ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-02-00:2009.

1.4. Ιστός κυλινδρικής διατομής Ιστός ύψους 6 m ± 2,5%

Διακοσμητικός χαλύβδινος ιστός σταθερής κυκλικής διατομής με πλάκα έδρασης.

Ο χαλυβδοσωλήνας θα πρέπει να είναι από χάλυβα ποιότητας S235JR κατά EN10025 κατασκευασμένος κατά EN10219 και θα πρέπει να είναι συνοδεύεται με αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή.

Οι ιστοί θα πρέπει να κατασκευάζονται από ένα (1) τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα σταθερής κυκλικής διατομής. Στην βάση του ιστού προσαρμόζεται μέσω συγκόλλησης πλάκα έδρασης η οποία κατά περίπτωση θα ενισχύεται ή όχι με τρίγωνα ενίσχυσης.

Σε απόσταση 800mm από το έδαφος του να έχει θύρα κατάλληλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου. Η θυρίδα να είναι διαστάσεων 300x70mm από το ίδιο έλασμα του κορμού του ιστού, που στην κλειστή θέση δεν εξέχει από τον κορμό, η οποία μα προσαρμόζεται σε οπή-θύρα του κορμού ίδιων διαστάσεων, με ειδική κλειδαριά μέσω ανοξειδωτου κοχλία τριγωνικής κεφαλής και δικό της κλειδί για εύκολο άνοιγμα - κλείσιμο. Θα πρέπει να είναι IK10 έναντι μηχανικής κρούσης.

Για την προσαρμογή φωτιστικού με υποδοχή διαμέτρου Φ60mm, στην κορυφή του κορμού του ιστού όπως επίσης και για την βέλτιστη αισθητική σύνδεση θα πρέπει να υπάρχει ειδικό χυτοπρεσαριστό εξάρτημα αλουμινίου κορυφής.

Για καλύτερο αρχιτεκτονικό αποτέλεσμα ο ιστός θα πρέπει να συνοδεύεται από διακοσμητική ποδιά εξωτερικής διαμέτρου Φ330mm από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο.

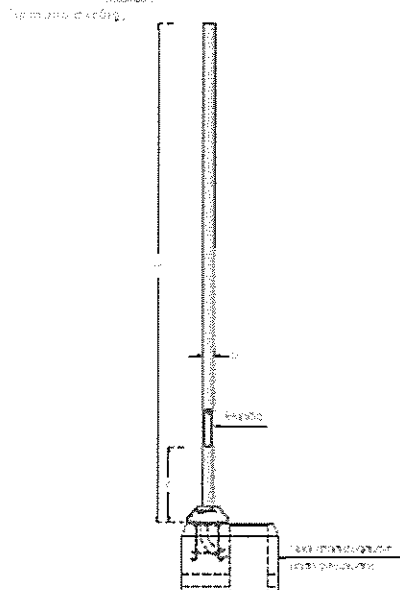
Μέσα σε κάθε ιστό θα πρέπει να μπορεί εγκατασταθεί ένα ακροκιβώτιο από ρητίνες πολυαμιδίων, άθραυστο με θυρίδα επιτήρησης από διαφανές polycarbonate για τον έλεγχο των εσωτερικών εξαρτημάτων ώστε να αποφεύγεται το άνοιγμα ολόκληρου του καλύμματος. Να είναι εφοδιασμένο με ένα ασφαλειοαποζεύκτη και ασφάλεια 10A και θα είναι κατάλληλο για καλώδια παροχής με διατομή 4x16mm².

Προστασία:

Οι χαλύβδινοι ιστοί θα πρέπει να παραδίδονται γαλβανισμένοι εν θερμώ σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα θερμού γαλβανίσματος EN ISO 1461 και βαμμένοι ηλεκτροστατικά με βαφή πούδρας με πολυεστερικά χρώματα σε απόχρωση RAL που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία.

Προδιαγραφές – Πιστοποιήσεις:

- Ο ιστός θα πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40 από ανεξάρτητο εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης.
- Θα πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη στατική μελέτη του κατασκευαστή η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις του έργου.
- Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των ιστών φωτισμού για όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι εμφανή στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια.
- Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου αναδόχου, η οποία να περιέχει την ηλεκτρονική διεύθυνση του κατασκευαστή του ιστού φωτισμού, με σκοπό την εύρεση των προτεινόμενων ιστών και των λοιπών τεχνικών στοιχείων στο διαδίκτυο για την ταυτοποίηση δεδομένων από την υπηρεσία.
- Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του εργοστασίου κατασκευής του ιστού, από το οποίο θα φαίνεται ότι ο ιστός είναι προϊόν βιομηχανοποιημένο και όχι ιδιοκατασκευή (θα πρέπει να βρίσκεται ήδη σε γραμμή παραγωγής).
- Πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015, Πιστοποιητικό Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001:2015, Πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία ISO 45001 και Πιστοποιητικό Διαχείρισης Ενέργειας ISO 50001 για το εργοστάσιο κατασκευής από ανεξάρτητο εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης, τα οποία θα αναφέρονται οπωσδήποτε στον σχεδιασμό και την κατασκευή ιστών φωτισμού χαλύβδινων, γαλβάνισμα και ηλεκτροστατική βαφή.



1.5 Βαφή

Το χρώμα θα είναι μεγάλης αντοχής στο χρόνο, στα χτυπήματα, στην ηλιακή ακτινοβολία, στις αλλαγές των καιρικών συνθηκών και στην θερμοκρασία. Το πάχος της βαφής θα πρέπει να είναι τέτοιο που να εξασφαλίζει εγγύηση στην ποιότητα της βαφής τουλάχιστον δέκα (10) ετών, θα είναι από 50 έως 210μm τουλάχιστον. Το χρώμα σκόνης πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικά ποιότητας. Οι αλλοιώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν παραπάνω ή σε τυχόν κακότεχνη επεξεργασία βαφής της τελικής επιφάνειας αποτελεί λόγο απόρριψης του συγκεκριμένου ιστού από το έργο.

1.6. Προκατασκευασμένη Βάση σκυροδέματος ιστού

Προκατασκευασμένη βάση σκυροδέματος, διαστάσεων 1000 x 500 x 700mm, κατάλληλη για γρήγορη εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης και αγκύρωσης των ιστών, ύψους 4,00m έως 7,00m, Θα πρέπει να αποτελείται τα επιμέρους μέρη:

Βάση σκυροδέματος:

μονοκόμματη (monoblock) βάση σκυροδέματος εξωτερικών διαστάσεων

1000x1000x900mm από σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 οπλισμένο με S500s

Βάση Αγκύρωσης:

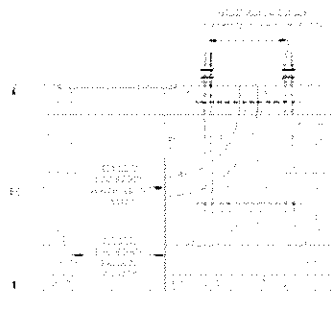
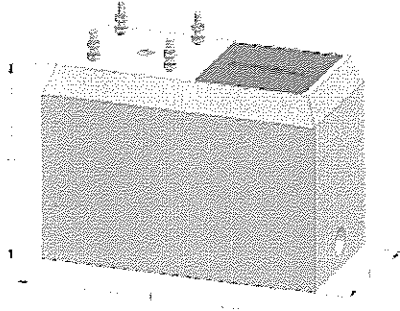
- βάση αγκύρωσης αποτελούμενη από 4 αγκύρια διατομής M16 ή M20 ή M24 σε διάταξη 170x170mm ή 190x190mm ή 205x205mm ή 235x235mm ή 280x280mm, γαλβανισμένη εν θερμώ
- τα τέσσερα αγκύρια συγκρατούνται με σιδηρογωνίες ή λάμες 30x3mm που είναι ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σ' αυτά και τα οποία θα πρέπει να έχουν διάταξη σχήματος τετραγώνου στο άνω (κάτω από το σπείρωμά τους) και στο κάτω μέρος των αγκυρίων και χιαστί περίπου στο μέσο τους
- τα αγκύρια στο εκτεθειμένο τμήμα και επιπλέον σε τμήμα 100mm (που βυθίζεται μέσα στο σκυρόδεμα), όπως και τα περικόχλια και οι ροδέλες (δύο ανά αγκύριο) είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβάνισμα

Φρεάτιο:

- φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 325x325mm το οποίο κλείνει με κατάλληλο χυτοσίδηρο στεγανό καπάκι διαστάσεων 400x400mm, κατηγορίας B125, κατασκευασμένο κατά EN 124

Πλαστική σωλήνα:

Ελαστική σωλήνα Ø100 και Ø63 για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης



Κεφάλαιο 2ο - ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

2.1. Πλαστικός σωλήνας σπιράλ

Σύστημα σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων «Διπλού Δομημένου Τοιχώματος» από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) ονομαστικής διαμέτρου DN110/DN50 4 atm, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, κατάλληλο για διέλευση καλωδίων παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Ελάχιστες απαιτήσεις:

- Πιστοποιημένο σύστημα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50086-1 , ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 (σωλήνα και εξαρτήματα) από διεθνώς αναγνωρισμένο (Internationally Recognized) και διαπιστευμένο (Accredited) φορέα πιστοποίησης.
 - Κλάση «N400» φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m
 - Αντοχή στην συμπίεση «τύπος 400».
 - Αντοχή στην κρούση «Normal».

Πιστοποιημένο για την συμμόρφωση με την οδηγία 2011/65/EC (RoHS).

2.2. Πλαστικός σωλήνας προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος

Σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο, θλιπτικής αντοχής ≥ 450 ντ κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386 (DN50mm για τη διέλευση από το φρεάτιο έως το φωτιστικό και DN110mm για την υπόγεια όδευση των καλωδίων).

2.3. Πλαστικός σωλήνας σπιράλ

Εύκαμπτος σωλήνας μεσαίου τύπου 750N εξωτερικών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων με διάμετρο $\Phi 23$ mm.

2.4. Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ 4"

Θα είναι γαλβανισμένος εσωτερικής διαμέτρου 4" βαρέως τύπου (πράσινης ετικέτας), πάχους τοιχωμάτων και 3,65 mm.

2.5. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων για φρεάτια καθαρών εσωτερικών διαστάσεων 400x400mm. Θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο (με γραφίτη σε σφαιροειδή μορφή) σύμφωνα με το πρότυπο EN124 ομάδα B125. Οι εξωτερικές διαστάσεις των καλυμμάτων θα είναι περίπου 500x500mm και το βάρος τους περίπου 25 Kgr. Το κάλυμμα θα αναγράφει ότι είναι κλάσης B' χυτοσιδηρό σύμφωνα με τη σχετική ΕΤΕΠ.

2.6. Συνθετικά καλύμματα φρεατίων

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά (composite materials), εξωτερικών διαστάσεων 500x500mm για φρεάτια καθαρών εσωτερικών διαστάσεων 400x400mm. Θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124 από σύνθετα υλικά άμεσης έγχυσης (μονολιθικής δομής), χωρίς προσθήκη αδρανών στο μίγμα χύτευσης με αντιολισθητική επιφάνεια, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας B125, με σήμανση CE. Η εταιρεία κατασκευής θα είναι πιστοποιημένη με ISO 9001:2008 και 14001:2004.

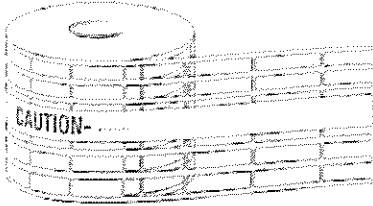
Το κάλυμμα από σύνθετο υλικό αποτελείται από:

- Πλαίσιο τετράγωνου σχήματος κατασκευασμένα από σύνθετο υλικό
- Καπάκι τετράγωνου σχήματος διαστάσεων από σύνθετο υλικό
- Παρέμβυσμα στεγάνωσης/απόσβεσης θορύβου από EPDM ή ανάλογο υλικό μεταξύ καλύμματος και πλαισίου έδρασης.
- Μηχανισμό κλειδώματος από ανοξείδωτο χάλυβα

Θα φέρει τυπωμένα ανάγλυφα πέραν της σήμανσης CE, ΕΛΟΤ EN 124 και B125.

2.7. Ανιχνεύσιμο Πλέγμα Σήμανσης υπογείων καλωδίων και σωληνώσεων

Πλέγμα σήμανσης και προστασίας υπογείων καλωδίων και σωληνώσεων, κατασκευασμένο από υψηλής αντοχής ομοπολυμερές πολυπροπυλένιο, με υψηλό βαθμό αντίστασης στη σήψη, το οποίο έχει ενσωματωμένα μέχρι δύο ανοξείδωτα σύρματα ιχνηλάτησης και με εκτύπωση στην μία πλευρά ενός κειμένου προειδοποίησης. Το πλέγμα κατασκευάζεται βάση προδιαγραφών EN12613:2009 με ελάχιστη διάμετρο του ανοξείδωτου σύρματος τα 0,5 χιλιοστά και αντοχή εφελκυσμού 150 κιλά ανά 200χιλιοστά πλάτος. Επιμήκυνση κατά το σπάσιμο 12%. Πλάτος min 400 χιλιοστά



Κεφάλαιο 3ο - ΠΙΝΑΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΑΙ ΚΙΒΩΤΙΑ

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στους ιστούς θα γίνει από τους πίνακες τροφοδοσίας μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού με καλώδιο τύπου ΝΥΥ αναλόγου διατομής και ειδικότερα όπως αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή.

Από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό σώμα η τροφοδότηση θα γίνει με καλώδιο ΝΥΜ 3x1,5 mm². Τα υπόγεια καλώδια θα οδεύουν μέσα από τις παραπάνω περιγραφόμενες σωληνώσεις.

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται από τον Ηλεκτρικό Πίνακα με ξεχωριστές παροχές και διατάξεις διακοπής και ασφαλείας. Κάθε κύκλωμα θα προστατεύεται με αντιηλεκτροπληξιακό σύστημα αυτόματης προστασίας (αυτόματος διαφυγής έντασης).

Κάθε ιστός και μεταλλικό αντικείμενο από το οποίο διέρχονται ηλεκτροφόρα καλώδια θα πρέπει να γειωθεί με τη βοήθεια αγωγού ακολουθίας και όπου απαιτείται μετά από μετρήσεις, από ηλεκτρόδια γείωσης. Η γείωση, οι εσωτερικές συρματώσεις, οι ακροδέκτες και η πρόβλεψη για προστασία από ηλεκτροπληξία θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 60598 – 1.

3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

3.1.1 Γενικά.

Στο συγκεκριμένο έργο θα εγκατασταθεί μόνο ένα καινούργιο πύλλαρ και θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο στην περιοχή του συντριβανιού. Τα νέα φωτιστικά σώματα στις άλλες 3 περιοχές που θα εγκατασταθούν θα τροφοδοτούνται ανάλογα με την οδό εγκατάστασης όπως περιγράφεται στο Τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής στην παράγραφο 5.1 Δίκτυο διανομής – ηλεκτρική παροχή.

3.1.2 ΠΙΛΛΑΡ

Η κατασκευή του πύλλαρ και η εγκατάσταση του με τις αντίστοιχες διανομές θα είναι σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην α) Τεχνική Προδιαγραφή ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 και συμπληρωματικά β) υπ'αρ.ΕΗ1/0/481/2.7.86 Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Το πύλλαρ θα είναι μεταλλικό, στεγανό, κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους (προστασίας IP55) και θα είναι κατασκευασμένο από λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 2 mm και οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι: πλάτος 1,20m ύψος 1,0m και βάθος 0,30m. Εσωτερικά θα διαιρείται με στεγανή διανομή σε δύο χώρους. Ο ένας προς τα αριστερά, θα προορίζεται για τον μετρητή και τον δέκτη της ΔΕΗ και ο άλλος θα προορίζεται για τον πίνακα ηλεκτρικής διανομής και θα κλείνουν με χωριστές θύρες. Οι πόρτες του πύλλαρ θα εφάπτονται πολύ καλά και σφικτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πύλλαρ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Το άνω μέρος του πύλλαρ θα καλύπτεται με γαλβανισμένη λαμαρίνα, θα έχει το σκέπαστρο σχήμα αμβλείας γωνίας καθέτου 5cm και θα προεξέχει με γυριστό χείλος cm. από όλες τις πλευρές. Το πύλλαρ θα εδράζεται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, η οποία θα περιλαμβάνει και το φρεάτιο έλξης των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με την βάση θα φέρει περιφερειακή σιδερογωνιά πάχους 3mm και πλάτους 30mm. Στις 4 γωνιές της σιδερογωνιάς θα συγκολληθούν τριγωνικές λάμες που θα έχουν οπές για τη διέλευση των ενσωματωμένων στη βάση σκυροδέματος μπουλονιών 1/2" και τη στερέωση του πύλλαρ επί αυτής. Στο χώρο τον προοριζόμενο για τη ΔΕΗ θα υπάρχει στερεωμένη στη ράχη του πύλλαρ στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 80cm πλάτους 40cm και πάχους 1,00mm για την στερέωση των οργάνων της ΔΕΗ. Η λαμαρίνα θα στερεώνεται εσωτερικά της πλάτης του πύλλαρ με περικόχλια ηλεκτροσυγκολλημένα σ' αυτή. Στο χώρο που προορίζεται για τον πίνακα ηλεκτρικής διανομής, διαστάσεων ομοίων με τον προηγούμενο χώρο, θα υπάρχει με τον ίδιο ακριβώς τρόπο της παρ.8 στερεωμένη γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 80cm, πλάτους 40cm και πάχους 1mm για την επί αυτής στερέωση του πίνακα διανομής. Οι πόρτες του πύλλαρ θα εφαρμόζουν στεγανά στο κυρίως σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια ελαστικού παρεμβάσματος και θα ασφαρίζονται με δύο κλειδαριές μανδαλώσεως για κάθε τμήμα εκ των δύο της πόρτας, με αφαιρούμενη χειρολαβή, βαρέως τύπου και αρίστης κατασκευής και λειτουργίας. Ειδικά για τις κλειδαριές προτού τοποθετηθούν στο πύλλαρ, η Υπηρεσία θα εγκρίνει δείγμα που υποχρεούται ο εργολάβος να προσκομίσει έγκαιρα στην Υπηρεσία προς Σελίδα 13 από 22

έγκριση. Το πύλλαρ θα βαφεί με εποξειδική βαφή απόχρωσης γκρί για προστασία έναντι των εξωτερικών συνθηκών. Θα προηγηθεί καθαρισμός, τα σημεία ηλεκτροσυγκόλλησης θα βαφούν σε δύο στρώσεις με αντισκωριακό, ενώ όλο το σώμα του πύλλαρ θα βαφεί με ειδικό PRIMER για την πρόσμιξη του χρώματος στην γαλβανισμένη λαμαρίνα. Ο εργολάβος υποχρεούται να γνωστοποιήσει στην Υπηρεσία τον τόπο κατασκευής των πύλλαρ προκειμένου αυτή να προβεί στον έλεγχο κατασκευής και βαφής πριν την ενσωμάτωση τους στο έργο.

Θα εγκατασταθούν και απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων προστασίας T1 + T2.

Οι προδιαγραφές των υλικών που θα προστεθούν στα υφιστάμενα πύλλαρ για να τροφοδοτήσουν τα νέα φωτιστικά σώματα είναι τα εξής.

3.1.3 Προδιαγραφές Υλικών Πινάκων

3.1.3.1 Ασφάλειες

Κοχλιωτές Ασφάλειες (έως 63 A)

Θα είναι από πορσελάνη, τάσεως 500VAC με βιδωτά πώματα και συντηκτικά φυσίγγια, ικανότητας διακοπής 70kA υπό τάση μέχρι 500VAC. σύμφωνα με τα VDE0635/0636 και DIN49515.

Οι κοχλιωτές θα αποτελούνται από τα παρακάτω εξαρτήματα :

Βάση πορσελάνης κατά DIN 49325, 49519,49511 και 49523, κατάλληλα για στερέωση σε ράγα.

Μήτρα κατά DIN 49516

Συντηκτικό φυσίγγιο κατά DIN 49515,49360 Πώμα πορσελάνης κατά DIN 49360, και 49514

Όλα τα λοιπά εξαρτήματα που απαιτούνται για την κανονική και ασφαλή λειτουργία τους.

3.1.3.2 Μικροαυτόματοι χαρακτηριστικής C

Οι μικροαυτόματοι για την προστασία αγωγών θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς EN60898, IEC898, DIN VDE 0641 part11 με χαρακτηριστική καμπύλη τύπου C με αντίδραση θερμικού 1,13-1,45 Ιον και μαγνητικού 5-10Ιον, κατάλληλοι για προστασία αγωγών σε μεγάλες εγκαταστάσεις και συσκευών με ιδιαίτερα μικρούς κινητήρες ισχύος κλάσματος του KW με προστατευόμενη έναντι επαφής κλέμα.

Οι μικροαυτόματοι θα έχουν ονομαστική τάση 230/400VAC, ικανότητα απόζευξης 3,0 kA , μέσο όρο ζεύξεων –αποζεύξεων τις 20.000 σε φορτίο 1,25 του ονομαστικού και θα είναι εφοδιασμένοι με θερμικά στοιχεία προστασίας από υπερεντάσεις και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία προστασίας από βραχυκυκλώματα.

Το κέλυφος των μικροαυτομάτων θα είναι από συνθετική ύλη, ανθεκτική σε υψηλές θερμοκρασίες. Το πλάτος του καλύμματός τους θα είναι 17,5mm (μονοπολικός) και η στερέωσή τους στους πίνακες θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες 35x7,5mm κατά DIN EN50022 με τη βοήθεια κατάλληλου μανδάλου.

Για την προστασία από βραχυκυκλώματα μεγαλύτερα από 35 kA πρέπει, σύμφωνα με το VDE 100,31 να προτάσσεται των μικροαυτομάτων συντηκτική ασφάλεια ονομαστικής εντάσεως μέχρι 100A

3.1.3.3 Ηλεκτρονόμοι φορτίων AC1

Οι ηλεκτρονόμοι φορτίων (ρελαί) χρησιμοποιούνται για τον τηλεχειρισμό φορτίων, κυρίως κυκλωμάτων φωτισμού.

Οι ηλεκτρονόμοι θα έχουν πηνίο εργασίας , σύστημα αυτοσυγκράτησης και βοηθητικές επαφές και θα επενεργούν αυτόματα για την ζεύξη-απόζευξη ή μεταγωγή κυκλωμάτων , ανάλογα με τη χρήση τους και τις εντολές από τα αντίστοιχα στοιχεία ελέγχου.

Οι ηλεκτρονόμοι θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC158-1, κατηγορίας AC1 , τάσης 380V και ονομαστικής ισχύος ανάλογης προς το κύκλωμα . Οι ηλεκτρονόμοι θα είναι προστασίας IP00 κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα.

3.1.3.4 Ενδεικτικές Λυχνίες ράγας

Οι ενδεικτικές λυχνίες τύπου ράγας θα έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις όπως οι ραγοδιακόπτες και θα είναι σύμφωνες με το VDE0632, ονομαστικής τάσεως 250V . Θα είναι κατάλληλες για εσωτερική εγκατάσταση με μανδάλωση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα τύπου ερμαρίου.

3.1.3.5 Ηλεκτρονόμοι διαρροής

Οι ηλεκτρονόμοι διαρροής θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί ονομαστικής τάσεως 400/230V, το επιτρεπόμενο ρεύμα διαρροής θα είναι 30 mA για τα μεγέθη μέχρι 63A (άμεση προστασία) και 0,3 ή 0,5 A για τα μεγαλύτερα μεγέθη (έμμεση προστασία).

3.1.3.6 Αυτόματι διακόπτες ισχύος

Οι αυτόματι διακόπτες ισχύος θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τύπος διακόπτη : Τριπολικός διακόπτης (σύμφωνα με τα σχέδια) κατάλληλος για προστασία γραμμών μετασχηματιστών, κινητήρων κλπ
- Ονομαστική τάση : 690 V ή μεγαλύτερη για τριφασικό δίκτυο 400/230V, 50 Hz
- Ονομαστική ένταση : σύμφωνα με τα σχέδια για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C.
- Ικανότητα διακοπής : 70 kA συμμετρικού τριφασικού βραχυκυκλώματος (RMS) με $\cos\phi=0,25$
- Ικανότητα ζεύξεως : 2.2x ικανότητα διακοπής.
- Μηχανική αντοχή : Τουλάχιστον 8.000 χειρισμών ζεύξεως ή διακοπής
- Τρόπος χειρισμού : Χειροκίνητος με τη βοήθεια εξωτερικού μοχλού με σαφή οπτικό έλεγχο της θέσεώς του και δυνατότητα ασφαλίσεως στην θέση εκτός.
- Στοιχεία υπερφορτίσεως : Θερμικά ένα σε κάθε φάση ρυθμιζόμενα
- Στοιχεία βραχυκυκλώσεως : Ηλεκτρομαγνητικά στιγμιαία, ένα σε κάθε φάση ρυθμιζόμενη ένταση ρεύματος.
- Βοηθητικές επαφές : Σύμφωνα με τις λοιπές απαιτήσεις
- Ισχύοντες κανονισμοί : VDE 0660 Teil 100 / IEC 947-1
- Τάση λειτουργίας βοηθητικών επαφών : 110-240 V AC
- Αριθμός βοηθητικών επαφών : 1

3.1.3.7 Ενδεικτικά όργανα (αμπερόμετρα - βολτόμετρα)

Τα ενδεικτικά όργανα θα είναι κινητού σιδήρου βιομηχανικού τύπου κατηγορία 1,5 σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE0410 κατάλληλα για κατακόρυφη τοποθέτηση με τετράγωνη πλάκα πλευράς 144 x 144 mm. Το πεδίο μετρήσεως των παραπάνω οργάνων αναγράφεται στα σχέδια. Κάθε βολτόμετρο θα είναι εφοδιασμένο και με μεταγωγικό διακόπτη 7 θέσεων (εκτός, 3 φασικές τάσεις, 3 πολικές τάσεις).

Τα αμπερόμετρα θα συνδεθούν με την βοήθεια κατάλληλων μετασχηματιστών εντάσεως ξηρού τύπου.

3.1.3.8 Αυτόματοι διακόπτες ισχύος

Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος θα είναι κλειστού τύπου και θα παρέχουν προστασία από υπερφόρτιση μέσω ρυθμιζόμενων θερμικών στοιχείων και από βραχυκύκλωμα μέσω ρυθμιζόμενων ηλεκτρομαγνητικών στοιχείων.

Οι διακόπτες θα φέρουν:

- Πηνίο έλλειψης τάσης
- Πηνίο εργασίας
- Βοηθητικές επαφές
- (Ηλεκτροκινητήρα για τηλεχειρισμό)
- (Μηχανική μανδάλωση)

Οι διακόπτες θα είναι:

ικανότητας ζεύξεως και αποζεύξεως τουλάχιστον ίση προς την ονομαστική του ένταση, μέγιστης διάρκειας ζωής τουλάχιστον 20.000 ζεύξεων, τάσεως λειτουργίας μέχρι 500 V / 40 - 60 Hz, κατασκευής σύμφωνα με VDE 0660

Η ικανότητα ζεύξεως του διακόπτη σε βραχυκύκλωμα στα 380 V θα είναι σύμφωνη με το μέγιστο αναμενόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης στο σημείο της εγκατάστασης όπου τοποθετούνται.

Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τύπος διακόπτη : Τριπολικός διακόπτης (σύμφωνα με τα σχέδια) κατάλληλος για προστασία γραμμών μετασχηματιστών, κινητήρων κλπ
- Ονομαστική τάση : 690 V ή μεγαλύτερη για τριφασικό δίκτυο 400/230V, 50 Hz
- Ονομαστική ένταση : σύμφωνα με τα σχέδια για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C.
- Ικανότητα διακοπής : 70 kA συμμετρικού τριφασικού βραχυκυκλώματος (RMS) με $\cos\phi=0,25$
- Ικανότητα ζεύξεως : 2.2 x ικανότητα διακοπής.
- Μηχανική αντοχή : Τουλάχιστον 8.000 χειρισμών ζεύξεως ή διακοπής
- Τρόπος χειρισμού : Χειροκίνητος με τη βοήθεια εξωτερικού μοχλού με σαφή οπτικό έλεγχο της θέσεώς του και δυνατότητα ασφαλίσεως στην θέση εκτός.
- Στοιχεία υπερφορτίσεως : θερμικά ένα σε κάθε φάση ρυθμιζόμενα
- Στοιχεία βραχυκυκλώσεως : Ηλεκτρομαγνητικά στιγμιαία, ένα σε κάθε φάση ρυθμιζόμενη ένταση ρεύματος.
- Βοηθητικές επαφές : Σύμφωνα με τις λοιπές απαιτήσεις
- Ισχύοντες κανονισμοί : VDE 0660 Teil 100 / IEC 947-1
- Τάση λειτουργίας βοηθητικών επαφών : 110-240 V AC
- Αριθμός βοηθητικών επαφών : 1

• ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ (ACB)

Διακόπτης ισχύος εναλλασσομένου ρεύματος σύμφωνα με

IEC 60947-2 / DIN EN 60947-2 / DIN VDE 0660 part 101;

Ανοικτού τύπου (ACB), 3- ή 4- πολικός, A /50 kA Έκδοση: συρόμενου / σταθερού τύπου

Κατηγορία χρήσης: B

Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα I_{nBE} : 1.000 A

Ονομαστική τάση λειτουργίας U_e : 690 / 1000 V στα 50/60Hz

Τάση λειτουργίας U_n : 400V

Ονομαστική τάση μόνωσης U_i : 1000 V

Ονομαστική οριακή ικανότητα απόζευξης βραχυκυκλώματος $I_{cu} = I_{cs}$: 50 kA

Ονομαστική ικανότητα ζεύξης βραχυκυκλώματος σε λειτουργία I_{cm} : 2, $1I_{cs}$, kA Κατηγορία χρήσης: B

Ονομαστική τάση ελέγχου : 230 V AC / DC

Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος : $-25^{\circ} / +70^{\circ} \text{ C}$ Καμία μείωση ισχύος (λόγω θερμοκρασίας): έως $+55^{\circ} \text{ C}$ Βαθμός προστασίας σύμφωνα με DIN 40050 : IP 20 / IP 40

Ο διακόπτης ισχύος πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Εύκολη τροποποίηση από σταθερό, σε συρόμενο τύπο και αντίστροφα, ανά πάσα στιγμή ακόμα και τοπικά στην εγκατάσταση από τον χρήστη.
- Ένδειξη "Ready to close"
- Ένδειξη φόρτισης ελατηρίου και ένδειξη ότι ο διακόπτης βρίσκεται σε θέση οπλισμού ενεργοποίησης / απενεργοποίησης.
- Μπορούν για μηχανική ενεργοποίηση / απενεργοποίηση.
- Τα εσωτερικά και εξωτερικά εξαρτήματα του διακόπτη, να τοποθετούνται και να προσαρμόζονται εύκολα ανά πάσα στιγμή, χωρίς ιδιαίτερα εργαλεία από τον χρήστη.
- Δυνατότητα αντικατάστασης των κύριων επαφών από τον χρήστη, συμπεριλαμβανομένου ένδειξης φθοράς των επαφών. Πλήρης εκμετάλλευση της μηχανικής αντοχής.
- Μη αποσπώμενη μανιβέλα. (για συρόμενους διακόπτες).
- Κωδικοποίηση μεταξύ διακόπτη και συρταριού, ανάλογα με το ονομαστικό ρεύμα.(για συρόμενους διακόπτες).
- Ικανότητα τοποθέτησης επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων μέσω PROFIBUS-DP ή ETHERNET / INTERNET, από τον χρήστη οποιαδήποτε στιγμή.

Για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη προστασία του συστήματος έναντι υπερφορτίσεως και βραχυκυκλώματος, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής των παραμέτρων προστασίας, και προσαρμογής του κριτηρίου επιλεκτικότητας στην εφαρμογή.

Αναλυτικά:

Το σύστημα προστασίας έναντι υπερεντάσεων , πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Συμπληρωματικός εξοπλισμός για τον διακόπτη ισχύος 3WL.

Μηχανισμός χειρισμού:

Χειροκίνητος χειρισμός, με πρόσθετο ηλεκτρικό εντός: 230 V AC / DC

Βοηθητικό πηνίο: 1^ο πηνίο εργασίας, 100% υπό τάση : 230V AC / DC πηνίο έλλειψης τάσης, στιγμιαίο : 230 V AC / DC πηνίο έλλειψης τάσης, με καθυστέρηση (0,2–3,2 s):230 V AC/DC
Βοηθητικές επαφές: 4NO+4NC 1

Μονάδα υπερέντασης τύπου ETU25

Ηλεκτρονική μονάδα υπερέντασης LSIN(G) (δεν απαιτείται εξωτερική τροφοδοσία): Με επιλεκτικότητα χρόνου έως τα 6300 A

- Ρυθμίσεις προστασίας μέσω περιστροφικού μικροδιακόπτη.
- Rating plug in adaptation
- Εύκολη επανατοποθέτηση και προσαρμογή, επιτρέπει γρήγορη προσαρμογή σε νέες συνθήκες δικτύου (γραμμή-φορτίο).
- Εγγυημένη βέλτιστη προσαρμοστικότητα στο σύστημα.
- Πλήρης προστασία στην εκκίνηση ή σε μερικά φορτία (από $I_R = 100 \text{ A}$) έως το μέγιστο φορτίο λειτουργίας (=μεγ. ονομαστικό ρεύμα), χωρίς μεταβολή από τους αισθητήρες ρεύματος.
- Εσωτερικοί μετρητές εντάσεως ρεύματος, χρησιμεύουν για μετρήσεις
- Άμεση απεικόνιση της κατάστασης του διακόπτη μέσω LED στην
- πρόσοψη του διακόπτη. Δεν απαιτείται εξωτερική τροφοδοσία ελέγχου ή οποιαδήποτε άλλη επιπλέον συσκευή.
- Δυνατότητα διαφορετικών test ελέγχου, με ή χωρίς απόζευξη

Προστασία υπερφόρτισης L: Με I2t χαρακτηριστική
 Περιοχή ρύθμισης από $IR=0,4 - 1 \times I_n$
 Περιοχή ρύθμισης χρόνου καθυστέρησης $tR=10s - 6 \times IR$
 Προστασία από βραχυκύκλωμα με χρονική καθυστέρηση S: $I_{sd} (standar) = 1,25 - 12 \times I_n$
 Ρύθμιση χρόνου καθυστέρησης (επιλεκτικότητα χρόνου) $t_{sd} = 0, M, 100 - 400 ms$
 Στιγμιαία προστασία από βραχυκύκλωμα I: Ρυθμισμένη στο $I_i \geq 20 \times I_n$ (μεγ. 50 kA)
 Ευαισθησία απώλειας φάσης στα $t_{sd} = 20 ms$ (προστασία κινητήρα)
 Για να μπορέσει να εγγυηθεί την βέλτιστη χρήση του συστήματος π.χ. κατά τη διάρκεια λειτουργίας, πρέπει να είναι δυνατή η επανατοποθέτηση και η αναβάθμιση, με νέες μονάδες υπερέντασης, με δυνατότητα επικοινωνίας.

- **Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες με θερμικά (contactors)**

Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εναλλασσομένου ρεύματος 230V, 50Hz ονομαστικής εντάσεως σύμφωνα με τα σχέδια.

Η ονομαστική ένταση των ηλεκτρονόμων θα είναι ανάλογη και του είδους του φορτίου π.χ. κινητήρες ή ωμικά φορτία.

Όλοι οι ηλεκτρονόμοι θα είναι εφοδιασμένοι με 4 βοηθητικές επαφές (2 ηρεμίας και 2 εργασίας)

Η τάση έλξης του ηλεκτρονόμου θα πρέπει να είναι 0,20 - 1,1 της ονομαστικής τάσεως ενώ η τάση αποδιεγέρσεως 0,4 - 0,6 της ονομαστικής.

Οι ηλεκτρονόμοι θα είναι σύμφωνοι με τους κανονισμούς DIN 46199, VDE 0660/PART 1/IEC 158.

- **Τριπολικά θερμικά στοιχεία υπερεντάσεως**

Τα τριπολικά θερμικά στοιχεία υπερεντάσεως θα είναι κατάλληλα για την προστασία των αντιστοιχών κινητήρων. Η περιοχή ρυθμίσεως αυτών θα είναι ρυθμιζόμενη. Η ονομαστική ένταση των θερμικών στοιχείων που αναγράφεται στα σχέδια είναι ενδεικτική και αναφέρεται στο άνω και κάτω όριο της περιοχής ρυθμίσεως. Τα θερμικά στοιχεία θα είναι εφοδιασμένα με διάταξη αντισταθμίσεως της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.

- **Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αστέρα - τριγώνου**

Οι διακόπτες αστέρα τριγώνου χρησιμοποιούνται για την εκκίνηση μεγάλων κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα με μειωμένο ρεύμα εκκινήσεως.

Οι διακόπτες αστέρα-τριγώνου θα αποτελούνται από 3 ηλεκτρονόμους ισχύος (CONTACTORS) (Δικτύου-τριγώνου-αστέρα) και χρονοδιακόπτη μεταγωγής από την θέση "αστέρα" στην θέση "τρίγωνο".

- **Χρονοδιακόπτης**

Θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ράγα με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης και θα φέρουν οπές για να μπορούν να στερεώνονται και με κοχλίες. Για την ηλεκτρική τους σύνδεση θα έχουν για είσοδο και έξοδο ακροδέκτες για αγωγούς έως 6 mm². Θα είναι ικανοί για εφεδρική πορεία 100 ωρών. Θα έχουν μηχανισμό λειτουργίας quartz και ελάχιστο χρόνο ρύθμισης 15 min για ημερήσιο πρόγραμμα.

- **Απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων**

Οι απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων θα είναι κατάλληλοι για ηλεκτρικά δίκτυα 230V / 400 V, κλάσεως T1+T2. Θα προσφέρουν προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές που ανήκουν στην T1 (CAT IV) + T2 (CAT II & CAT III) + T3 (CAT I) σύμφωνα με το IEC 664. σχεδιασμένοι ώστε να τοποθετηθούν στην είσοδο της εγκατάστασης παρέχοντας προστασία έναντι κρουστικών υπερτάσεων.

Μεταξύ των 3 φάσεων και του ουδέτερου (L-N) : Τρεις απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων σύμφωνα με το EN/IEC 61643-11.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά :

Number of Poles	1
Connection between terminals	L – N, L – PEN

Installation in	TN S, TN CS, TN C, TT
Nominal operating voltage, UN	230/400 V, 50 Hz
Maximum operating voltage, UC	300 V, 50 Hz
Iimp, "class I" test, (10/350μs), 1P	12,5 kA
I _{max} , "class II" test, (8/20μs), 1P	65 kA
I _n , "class II" test, (8/20μs), 1P	20 kA
U _p , (at I _n)	<1,5 kV
Response time, tA	<25 ns
Maximum back up fuse	<315 A gG
Short circuit withstand, I _{sc} cr	25 kA / 50 Hz
Temporary Overvoltage (TOV), 120 min withstand	L- N 442 V
Thermal protection	YES
Residual current, IPE	<5 μA
Monitoring indication	YES
Installation location	Indoor
Protection level of housing	IP20 (built in)
Operating temperature, θ	-400C ÷ +800C
Relative humidity	5% ÷ 95%
Maximum conductor for terminal mm ²	35
Conductor terminals tightening torque Nm	4,5
Maximum conductor for remote contacts mm ²	1,5
Rail mounting	DIN-3 (TS-35/EN50022)
Housing material	Polycarbonate
halogen free	Combined equivalent protection as per TS 61643 – 12 & IEC 61643 – 12 T1 (CAT IV) + T2 (CAT II & CAT III) + T3 (CAT I)
Certification	VDE, CE
Conformity with	LVD
2014/35/EU	Installation only by qualified electrician IEC 60417 – 6182 Ενδεικτικού Τύπου ΕΛΕΜΚΟ : 68 25 112
Μεταξύ ουδέτερου και γείωσης (N-PE) :	Ένας απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων Number of Poles 1
Connection between terminals	N – PE
Installation in	TN S, TN CS, TT
Nominal operating voltage, UN	230/400 V, 50 Hz
Maximum operating voltage, UC	305 V, 50 Hz
Iimp, "class I" test, (10/350μs), 1P	50 kA
I _{max} , "class II" test, (8/20μs), 1P	100 kA
I _n , "class II" test, (8/20μs), 1P	50 kA
U _p , (at I _n)	<1,5 kV
Response time, tA	<100 ns
Follow current interrupt rating (N-PE), I _{fi}	100 A rms
Temporary Overvoltage (TOV), 200 ms N-PE withstand	1200 V
Residual current, IPE	<5 μA
Monitoring indication	YES
Installation location	Indoor
Protection level of housing	IP20 (built in)
Operating temperature, θ	-400C ÷ +800C
Relative humidity	5% ÷ 95%
Maximum conductor for terminal mm ²	35 mm ²
Conductor terminals tightening torque Nm	4,5 Nm
Remote contacts	NO
Rail mounting	DIN-3 (TS-35/EN50022)

Housing material
halogen free Combined equivalent protection
as per TS 61643 – 12 & IEC 61643 – 12
I)

Certification

Conformity with
Installation only by qualified electrician
Ενδεικτικού Τύπου ΕΛΕΜΚΟ : 68 25 050

Polycarbonate

T1 (CAT IV) + T2 (CAT II & CAT III) + T3 (CAT

VDE, CE

LVD 2014/35/EU
IEC 60417 – 6182

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Οι τεχνικές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τις ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ εργασίες είναι σύμφωνα με το ΦΕΚ 2221/Β/30-7-12 "ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ)"

Και ειδικότερα :

Η ΠΕΤΕΠ : 05-07-02-00

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00 Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00 Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00 Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00 Κράσπεδα, ρείθρα & τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και Πλατειών

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-01 Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες u-PVC

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02 Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01 Ταινίες σημάσεως υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04 Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-06 Προκατασκευασμένα Φρεάτια από σκυρόδεμα

Επίσης εφαρμόζονται τα πρότυπα

Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2411/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα-Διανομή κρύου-ζεστού νερού.

Πρότυπα για σωλήνες δικτύων ύδρευσης

EN 12201-1:2003 Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 1: General

EN 12201-2:2003 Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes

EN 12201-3:2003 Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings

EN 12201-4:2001 Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 4: Valves

EN 12201-5:2003 Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose of the system.

Πρότυπα εξαρτημάτων

EN 1680:1997 Plastics piping systems - Valves for polyethylene (PE) piping systems – Test method for leaktightness under and after bending applied to the operating mechanisms

EN 10284:2000 Malleable cast iron fitting with compression ends for polyethylene (PE) piping systems

EN 12100:1997 Plastics piping systems - Polyethylene (PE) valves - Test method for resistance to bending between supports

Πρότυπα δοκιμών

EN 12099 Plastics Piping Systems - Polyethylene Piping Materials and Components - Determination of Volatile Content -- Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων

- Υλικά και συστατικά μέρη σωληνώσεων πολυαιθυλενίου -

Προσδιορισμός της περιεκτικότητας των πτητικών.

EN 921:1994 Plastics piping systems - Thermoplastics pipes - Determination of resistance to internal pressure at constant temperature – Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων - Θερμοπλαστικοί σωλήνες - Προσδιορισμός της αντοχής σε εσωτερική πίεση υπό σταθερή θερμοκρασία.

EN 12119:1997 Plastics piping systems - Polyethylene (PE) valves - Test method for resistance to thermal cycling -- Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων -

Βάνες πολυαιθυλενίου (PE) - Μέθοδος δοκιμής για την αντοχή σε κυκλική θερμική εναλλαγή.

T.O.T.E.E 2411/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα-Διανομή κρύου-ζεστού νερού.

Οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του κάθε συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα και πιο συγκεκριμένα Εθνικοί Κανονισμοί και Εθνικά πρότυπα (όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: Γερμανικά DIN, Βρετανικά BS, Γαλλικά FN, Ηνωμένων Πολιτειών ASTM, τα αντίστοιχα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή ISO.)

1. Δίκτυα Άρδευσης

1.1 Γενικά

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ξεκινήσει τις εργασίες του στους χώρους σύμφωνα με την σειρά που θα του υποδείξει η υπηρεσία.

Πριν από την τοποθέτηση του αρδευτικού δικτύου θα πρέπει με δικά του έξοδα να καταθέτει στην υπηρεσία για έγκριση πλήρες αρδευτικό σχέδιο όπου θα φαίνονται λεπτομερώς τα σημεία όπου θα περάσουν οι σωλήνες ,οι θέσεις των φρεατίων των ηλεκτροβαλβίδων ,των pop-up ,των σταλακτοφόρων κ.λ.π. βασισμένο στην συγκεκριμένη διαθέσιμη παροχή της κάθε πλατείας ή νησίδας.

Ο ανάδοχος θα πρέπει ανάλογα με την περίπτωση ,και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας να ακολουθήσει τους ακόλουθους τρόπους αυτομάτου ποτίσματος.

1.2 Προγραμματιστής.

Ο προγραμματιστής είναι η κεντρική μονάδα ελέγχου του χρόνου και των επαναλήψεων ποτίσματος. Ο χρόνος λειτουργίας των στάσεων θα πρέπει να είναι από 1 λεπτό μέχρι τουλάχιστον 2ώρες σε κλίμακα λεπτού ανάλογα με τις ομάδες φυτών ομοειδούς άρδευσης θα πρέπει να είναι 1 ή 2 προγραμμάτων με δυνατότητα ένταξης κάθε στάσης σε οποιοδήποτε πρόγραμμα. Να έχει δυνατότητα εβδομαδιαίου προγραμματισμού και κατά διαστήματα. Επίσης να έχει τουλάχιστον 3 αρδευτικούς κύκλους ανά ημέρα και πρόγραμμα. Να είναι τουλάχιστον 6 στάσεων ή 9 ή 12 ανάλογα με τις ανάγκες και να διαθέτει ευανάγνωστη οθόνη με γραφικές παραστάσεις ή σύμβολα για τον εύκολο προγραμματισμό. Θα είναι κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά.

1.3 Σταλακτηφόρος σωλήνας

Ο σταλακτηφόρος σωλήνας θα είναι 3-4 AT. και θα έχει ενσωματωμένο μπεκ (σταλάκτες) ανά 33,50,100 εκ. 1. Σωλήνας άρδευσης Φ16 θα από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.

1.4 Γάντζος εδάφους

Θα είναι κατάλληλος για την στήριξη των σταλακτοφόρων σωληνών , χρώματος μαύρου. Θα έχει μήκος 14,5 εκατοστά.

1.5 Εξαρτήματα σύνδεσης.

Υλικά από PE, αποτελούν τα πάσης φύσεως πλαστικά σύνδεσης των σωληνώσεων (τάφ, ρακόρ, μούφες, μαστοί, γωνίες, σύνδεσμοι, διοφθαλμα κ.λ.π.). Η σύνθεση των υλικών αυτών αποτελείται από υψηλής αντοχής PE.

Πλαστικά εξαρτήματα πολυαιθυλενίου τα οποία να έχουν καλή εφαρμογή με τους σωλήνες άρδευσης και ενσωματωμένη στο σώμα τη φίρμα κατασκευής.

1.6 Σωλήνες ύδρευσης

Σωλήνες ύδρευσης HDPE με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS)σε νερό 20ο C για 50 χρόνια λειτουργίας, όπως προδιαγράφεται στο DIN EN ISO 12162.

1.7 Φρεάτιο ορθογώνιο

Τα φρεάτια θα είναι ορθογώνια κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής διαστάσεων 30cmX30cm.

2. Υπόγειο σύστημα άρδευσης

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προμήθεια των σωλήνων PE διατομής Φ25-Φ32 Φ40 Φ50 που θα χρειασθούν και όλων των εξαρτημάτων για τη σύνδεσή τους (ταυ, σταλακτήρες, φίλτρα, πώματα κρουνοί, βάνες κ.λ.π.) σε κάθε υδροληψία που θα εξασφαλίζει τη λειτουργία του δικτύου, τη διάνοιξη αύλακος για τη διέλευση των σωληνώσεων και όλες τις δαπάνες για τη μεταφορά φορτοεκφόρτωση κ.λ.π. για τα υλικά εγκατάστασης δικτύου και την πλήρη σύνδεσή του από το σημείο της ΕΕΥ για την καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

2.1 Υδραυλική εγκατάσταση δικτύου (αυτοτελούς)

Περιλαμβάνει κάθε εργασία που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός αυτοτελούς δικτύου πλαστικών σωληνώσεων. Σαν μονάδα δικτύου άρδευσης χαρακτηρίζουμε το δίκτυο πλαστικών σωληνώσεων μετά από κάθε ηλεκτροβαλβίδα και περιλαμβάνει τους εκτοξευτές ή σταλακτοφόρους σωλήνες καθώς και κάθε εξάρτημα που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία του δικτύου. Ένα αυτοτελές δίκτυο αντιστοιχεί επομένως σε μία ηλεκτροβαλβίδα ή μια στάση άρδευσης. Ομάδα αυτοτελών δικτύων (ο αριθμός των δικτύων συμπίπτει με τον αριθμό ηλεκτροβαλβίδων) αποτελούν τη μονάδα του δικτύου αυτομάτου ποτίσματος.

2.2 Ηλεκτρική εγκατάσταση μονάδας.

Περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ήτοι την τοποθέτηση του προγραμματιστού και την σύνδεση αυτού με κάθε μία από τις ηλεκτροβαλβίδες δηλ. με κάθε ένα από τα (αυτοτελή) δίκτυα άρδευσης.

2.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες.

Περιλαμβάνει την εργασία διάνοιξης αυλάκων ελαχίστου βάθους 30εκ. και πλάτους επίσης 30εκ. για την τοποθέτηση των σωλήνων του δικτύου αρδεύσεως και την επανεπίχωση του αύλακα μετά την τοποθέτηση του δικτύου.

Αποσύνθεση σκυροδέματος και επικάλυψη με σκυρόδεμα

Περιλαμβάνει την εργασία αποσύνθεσης σκυροδέματος σε διαστρωμένους (με σκυρόδεμα) διαδρόμους με χρήση κοπτικού μηχανήματος (αρμοκόπτης) προς διάνοιξη αυλάκων διέλευσης σωληνώσεων του δικτύου και καλωδίων καθώς επίσης και την επανεπικάλυψη των αυλάκων αυτών με σκυρόδεμα.

2.4 Μόρφωση επιφάνειας

Η Εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο την αποκομιδή και ισοπέδωση των πλεοναζόντων χωμάτων την συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών (πέτρες, υπολείμματα ριζών κλαδιά κλπ) και την απομάκρυνση τους από τον τόπο του έργου.

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει ισοπέδωση και διαμόρφωση των χώρων είτε μηχανικά είτε χειρωνακτικά, ώστε οι επιφάνειες να αποκτήσουν την κατάλληλη υποδομή για την εγκατάσταση του φυτικού υλικού.

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:
«ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ:
"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Π.Α. 54552 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 99518584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Π.Α. 54552 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ



ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ:
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ:
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΕΡΓΟ: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ
ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΗΘΟΣ ΕΩΣ
ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 8.617.200 € (συμπ. Φ.Π.Α.)

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Περιεχόμενα

Άρθρο 1.	Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί.....	3
Άρθρο 2.	Συμβατικά Τεύχη.....	4
Άρθρο 3.	Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές.....	4
Άρθρο 4.	Σύμβαση Κατασκευής Έργου - Αντικείμενο Εργασιών	7
Άρθρο 5.	Αρχική συμβατική χρηματική αξία.....	7
Άρθρο 6.	Συμβατικές τιμές της εργολαβίας.....	8
Άρθρο 7.	Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου.....	8
Άρθρο 8.	Εγγύηση καλής εκτέλεσης.....	8
Άρθρο 9.	Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου.....	9
Άρθρο 10.	Προθεσμία εκτέλεσης των έργων – Έναρξη εργασιών	10
Άρθρο 11.	Χρονοδιάγραμμα κατασκευής – Πρόγραμμα ποιότητας	10
Άρθρο 12.	Υπέρβαση προθεσμιών – Ποινικές ρήτρες	10
Άρθρο 13.	Προσωπικό αναδόχου – Διεύθυνση των έργων από τον ανάδοχο – Κοινοποίηση στον ανάδοχο – Εκπροσώπηση.....	11
Άρθρο 14.	Διοίκηση του έργου – Επίβλεψη εργασιών	11
Άρθρο 15.	Αυξομειώσεις εργασιών – Νέες εργασίες	12
Άρθρο 16.	Εργολαβικά ποσοστά – Αναθεώρηση τιμών – Επιβαρύνσεις.....	12
Άρθρο 17.	Επιμέτρηση εργασιών και αφανείς εργασίες.....	13
Άρθρο 18.	Πιστοποιήσεις – Εντολές πληρωμών.....	13
Άρθρο 19.	Αριότητα των κατασκευών – Φθορές στις εγκαταστάσεις από τον ανάδοχο	13
Άρθρο 20.	Ποιότητα και προέλευση υλικών και έτοιμων ή ημικατεργασμένων προϊόντων – Ελαττώματα – Παράλειψη συντήρησης	13
Άρθρο 21.	Ημερολόγιο έργου – Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας	14
Άρθρο 22.	Επείγουσες πρόσθετες εργασίες	15
Άρθρο 23.	Προκαταβολή.....	15
Άρθρο 24.	Βεβαίωση περάτωσης εργασιών – Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης – Διοικητική παραλαβή – Παραλαβή του έργου.....	15
Άρθρο 25.	Δοκιμές εγκαταστάσεων	16
Άρθρο 26.	Μελέτη του έργου και Τροποποιήσεις της – Κατασκευαστικά σχέδια – Λήψη φωτογραφιών	17
Άρθρο 27.	Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους.....	18
Άρθρο 28.	Εξυπηρέτηση οργανισμών και επιχειρήσεων κοινής ωφελείας (Ο.Κ.Ω.) – Σύνδεση με δίκτυα Ο.Κ.Ω. .	18
Άρθρο 29.	Καθαρισμός κατασκευών – εργοταξίων - εγκαταστάσεων	18
Άρθρο 30.	Γενικές υποχρεώσεις αναδόχου	19
Άρθρο 31.	Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο	28
Άρθρο 32.	Δημοσιεύσεις – Φύλαξη του εργοταξίου, των υλικών και του έργου – Προστασία της βλάστησης	28

Άρθρο 33.	Έκπτωση αναδόχου – Διακοπή εργασιών – Διάλυση της σύμβασης	29
Άρθρο 34.	Ενστάσεις – Δικαστική επίλυση διαφορών	29
Άρθρο 35.	Ασφαλίσεις για ατυχήματα – Ασφάλιση έργου	29
Άρθρο 36.	Ειδικοί όροι εκτέλεσεως του έργου	30
Άρθρο 37.	Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.	31
Άρθρο 38.	Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες	32
Άρθρο 39.	Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία	32
Άρθρο 40.	Αρχαιότητες	33
Άρθρο 41.	Διάφορα θέματα.....	33

Άρθρο 1. Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί

1.1 Αντικείμενο της παρούσης Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και με τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη θα εκτελεστεί το έργο "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

1.2 Οι όροι που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη θα έχουν την ακόλουθη σημασία :

- α) "Αναθέτουσα αρχή/αναθέτων φορέας" ή "Εργοδότης"- Ο Δήμος Αχαρνών
- β) "Επιβλέπων" που μπορεί να αναφερθεί και ως "Επίβλεψη" ή "Επιβλέπουσα Υπηρεσία" ή "Διευθύνουσα Υπηρεσία" - η Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου που είναι η στην Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αχαρνών
- γ) «Προϊσταμένη Αρχή» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία - η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Αχαρνών που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης που εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.
- δ) "Ανάδοχος" ή "Εργολάβος" - το αντισυμβαλλόμενο μέρος, εργολάβος δημοσίων έργων, που αναλαμβάνει έπειτα από δημοπρασία την εκτέλεση των εργασιών που καθορίζονται από τα Συμβατικά Τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- ε) Ο όρος "Ε.Σ.Υ." σημαίνει την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- στ) Συντονιστής για θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου - Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο ο εργολάβος ολόκληρου του έργου, αναθέτει τα καθήκοντα που προβλέπονται στη παράγραφο 3 του άρθρου 6 του Π.Δ. 305/96.
- ζ) Ημέρες - Οπουδήποτε χρησιμοποιείται στην παρούσα Ε.Σ.Υ. ο όρος "ημέρες", νοούνται πάντοτε οι ημερολογιακές ημέρες.
- η) Χρονοδιάγραμμα - Το Χρονοδιάγραμμα στο οποίο αναγράφονται οι τμηματικές και η τελική προθεσμία ολοκλήρωσης του έργου σε ημερολογιακές ημέρες. Το αρχικό Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής, που υποβάλλεται από τον Ανάδοχο κατά την υπογραφή της Σύμβασης, εξειδικεύεται μέσα σε 15 ημέρες, συμπληρώνεται και οριστικοποιείται ως προς τα ενδιάμεσα στάδια, και εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- θ) Κανονισμοί, Πρότυπα, Κώδικες, Προδιαγραφές - Οποιαδήποτε αναφορά σε Κανονισμούς, Πρότυπα, Κώδικες ή Προδιαγραφές αφορά στην πιο πρόσφατη έκδοσή τους και δημοσίευση που ισχύει την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.
- ι) Έργο - Το σύνολο των εργασιών, όπως φαίνονται στα σχέδια, στις τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.
- ια) Εργολάβος, Τόπος των Εργασιών - Λεωφόρος Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος στο Δήμο Αχαρνών.
- ιβ) Αντίκλητος ή Νόμιμος Εκπρόσωπος του Αναδόχου - Το φυσικό πρόσωπο που αντιπροσωπεύει τον Ανάδοχο σε κάθε συναλλαγή του με τον Εργοδότη σχετικά με το Έργο. Ο Ανάδοχος μπορεί οποτεδήποτε να αντικαθιστά τον Εκπρόσωπό του. Η αντικατάσταση ισχύει, έναντι του Εργοδότη, από την έγγραφη γνωστοποίησή της σ' αυτόν.

- ιγ) Μηχανικός (ή επί τόπου του έργου-εκπρόσωπος) του Αναδόχου - Ο διπλωματούχος Μηχανικός, προϊστάμενος του εργοταξίου.

Άρθρο 2. Συμβατικά Τεύχη

2.1 Σαν συμβατικά στοιχεία της σύμβασης ορίζονται αυτά που αναφέρονται στην διακήρυξη του έργου και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας. Η σειρά αυτή αποδίδεται κατωτέρω.

- α) Το συμφωνητικό
- β) Η Διακήρυξη με τα προσαρτήματά της
- γ) Η Οικονομική Προσφορά
- δ) Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
- ε) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- στ) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους
- ζ) Η Τεχνική Περιγραφή
- η) Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης
- θ) Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου
- ι) Το Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου όπως θα εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή

Άρθρο 3. Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές

3.1 Ισχύουν οι ακόλουθοι Νόμοι και Διατάξεις :

- α) Ο Ν.4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων Προμηθειών και Υπηρεσιών», όπως ισχύει σήμερα, (τροποποιήσεις Ν.4782/2021, Ν.4914/2022, Ν. 4903/2022)
- β) Ο Ν. 3669/08, άρθρα 80 – 110, «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 4070/2012 «Ρυθμίσεις ηλεκτρονικών επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» και όπως ισχύει σήμερα,
- γ) Ο Ν. 4278/2014 και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα», όπως ισχύει σήμερα,
- δ) Ο Ν. 4270/2014 Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει σήμερα
- ε) Οι διατάξεις Ν. 1642/86 για το Φ.Π.Α. (Φ.Ε.Κ. Α' 25/86), όπως ισχύει σήμερα,
- στ) Ο Ν. 3852/10 – «Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως ισχύει σήμερα,
- ζ) Ο Ν.4555/2018 - "Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής – Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι]”, όπως ισχύει σήμερα,
- η) Ο Ν. 4071/12 – «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση – Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ», όπως ισχύει σήμερα,
- θ) Ο Ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού, όπως ισχύει σήμερα,

- ι) Το άρθρο 26 του Ν. 4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση», όπως ισχύει σήμερα,
- ια) Ο Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει σήμερα,
- ιβ) Το ΠΔ 71/2019 (Α' 112) «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.Τ.Ε.)», όπως ισχύει σήμερα,
- ιγ) Το Π.Δ. 171/87 «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης», όπως ισχύει σήμερα,
- ιδ) Η ΚΥΑ Υπουργείων Ανάπτυξης και ΥΠΥΜΕΔΙ υπ' αριθ. 6690 - ΦΕΚ 1914 Β / 15-06-2012
- α) Γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση, Εγκύκλιος, κτλ που διέπει την εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης έστω κι αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω,
- β) Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

3.2 Συμβατικά στοιχεία που δεν είναι προσαρτημένα στη Σύμβαση, αλλά αναγνωρίζονται αμοιβαία ότι ισχύουν είναι:

- α) Οι ισχύοντες Πολεοδομικοί Κανονισμοί (π.χ. Νέος Οικοδομικός Κανονισμός, Κτιριοδομικός Κανονισμός, Κανονισμός για τη μελέτη και εκτέλεση έργων από σπλισμένο σκυρόδεμα κ.λπ.)
- β) Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (Υλικά – Παρασκευή & Έλεγχος Σκυροδέματος) που εγκρίθηκε με την απόφαση Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-5-2016 Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.
- γ) Ο Νέος Κανονισμός για τη μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα που εγκρίθηκε αρχικά με την Δ11ε/0/30123/21-10-91 (ΦΕΚ 1068 Β'/91) και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με την Δ17α/116/4/ΦΝ 429/18-10-00 (ΦΕΚ 1329 Β'/6-11-00) απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και ο Αντισεισμικός Κανονισμός που εγκρίθηκε με την Δ17α/141/3/ΦΝ/275/15-12-99 (ΦΕΚ Β 2184/20-12-99) απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- δ) Το Π.Δ. 778/80 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών»
- ε) Το Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»
- στ) Το Π.Δ. 1073/81 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού»
- ζ) Το Π.Δ. 305/96 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ»
- η) Ο Ν. 3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»
- θ) Οι τοπικές δεσμεύσεις (π.χ. αγωγοί και ιστοί των Ο.Κ.Ω.).
- ι) Ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας και οι σχετικές διατάξεις.

- ια) Τον Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών της υπ' αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ466/4-5-2017(Β'1746) απόφασης του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση της παρ.7ζ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016.
- ιβ) Τα Δελτία Διαπίστωσης Τιμών της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων σε ό,τι αφορά τα ημερομίσθια του εργατοτεχνικού προσωπικού, προκειμένου να υπολογισθούν τιμές συμπληρωματικών εργασιών και δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Τιμολογίου ή να πληρωθούν εργασίες που γίνονται απολογιστικά.
- ιγ) Π.Δ. 334/94 «Προϊόντα δομικών κατασκευών», με σκοπό την προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 89/106/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων που αφορούν τα προϊόντα του τομέα των δομικών κατασκευών, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία του Συμβουλίου 93/68/ΕΟΚ.
- ιδ) Εγκ – ΔΙΠΑΔ/9/14-1-2011 «Δημοσίευση Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων για την ενσωμάτωση εναρμονισμένων Ευρωπαϊκών Προτύπων στην Ελληνική Νομοθεσία (Κοινοτική Οδηγία 106/89 και ΠΔ 334/94)»,
- ιε) Απόφαση 15914/340/2007 (ΦΕΚ 1557/Β/17-8-2007) Υπουργών Ανάπτυξης – Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Στοιχεία Τοιχοποιίας»,
- ιστ) Απόφαση 12394/406/2009 (ΦΕΚ 1794/Β/28-8-2009) Υπουργών Ανάπτυξης – Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Κυβόλιθοι, πλάκες πεζοδρομίου και κράσπεδα από σκυρόδεμα»,
- ιζ) Απόφαση 12396/408/2009 (ΦΕΚ 1794/Β/28-8-2009) Υπουργών Ανάπτυξης – Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Κονιάματα τοιχοποιίας»,
- ιη) Απόφαση 12395/407/2009 (ΦΕΚ 1794/Β/28-8-2009) Υπουργών Ανάπτυξης – Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Επιχρίσματα τοιχοποιίας»,
- ιθ) Απόφαση 12398/410/2009 (ΦΕΚ 1794/Β/28-8-2009) Υπουργών Ανάπτυξης – Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Εξώφυλλα και Εξωτερικές περσίδες»,
- κ) Απόφαση 16462/26/2001 (ΦΕΚ 917/Β/17-7-2001) «Τσιμέντα για τη κατασκευή από σκυρόδεμα»,
- κα) Απόφαση 6310/41/2006 (ΦΕΚ 427/Β/2006) «Πρόσθετα σκυροδέματος, κονιαμάτων και ενεμάτων, γευφάσματα, σφαιρικά έδρανα, μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης, πλάκες πεζοδρομίων και κράσπεδα από φυσικούς λίθους»,
- κβ) Απόφαση 1782/63/2010 (ΦΕΚ 210/Β/2010) Υπουργών Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας και Υπουργών Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού, συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας, μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης και διατάξεις ανιχνευτών καπνού»,
- κγ) Απόφαση 1783/64/2010 (ΦΕΚ 210/Β/2010) Υπουργών Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας και υπουργών Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης»,
- κδ) Απόφαση ΔΙΠΑΔ/οικ/12/13-1-2009 υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. «Οδηγίες για την παρακολούθηση και την εφαρμογή των Προγραμμάτων Ποιότητας Έργων (Π.Π.Ε)»,
- κε) Ευρωκώδικας 3 «Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών»,

- κστ) ΚΥΑ Υπουργών Οικονομικών & Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής Δ6/Β/οικ. 5825 (ΦΕΚ Β' 407/9-4-2010) «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων».
- κζ) Απόφαση Φ.50/503/168 Υφυπουργού Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 115239/25702/3627 της 21 Δεκ. 1965/11 Ιαν. 1966 (ΦΕΚ Β' 8) απόφασης του Υπουργού Βιομηχανίας «Περί ερμηνείας των διατάξεων του Νόμου 4483/65»» (ΦΕΚ Β' 844/16-5-2011).
- κη) Υπ' αριθ. Φ.7.5/1816/88/27.2.2004 Απόφαση του Υφυπουργού Ανάπτυξης «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις (ΦΕΚ Β' 1222/5.9.2006)».
- κθ) ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ Β' 1312/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- λ) Ο Ν. 4013/2011 «Σύσταση Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων & Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/07 – Προπρωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις».
- λα) Απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012) του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- λβ) Η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)»,
- λγ) Εγκύκλιος 32 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με αριθμό πρωτοκόλλου Δ17γ/05/173/ΦΝ 463 «Οδηγίες για την εφαρμογή της διάταξης περί καταργήσεως εισφορών 2% και 2‰ υπέρ ΤΕΕ.»

Άρθρο 4. Σύμβαση Κατασκευής Έργου - Αντικείμενο Εργασιών

4.1 Η Σύμβαση συνάπτεται σύμφωνα με τα άρθρα 135, 136 και 316 του Ν.4412/16 με την υπογραφή συμφωνητικού που πρωτοκολλείται αυθημερόν στο Πρωτόκολλο του Εργοδότη.

4.2 Το Συμβατικό Αντικείμενο συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη.

Άρθρο 5. Αρχική συμβατική χρηματική αξία

5.1 Η αρχική συμβατική χρηματική αξία της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό του Προϋπολογισμού Προσφοράς του/της Αναδόχου, προσαυξημένο κατά το ποσό των Απρόβλεπτων δαπανών επί του Προϋπολογισμού Προσφοράς.

5.2 Στα συμβατικά τεύχη, εκτός αν από τα συμφραζόμενα ρητά προκύπτει διαφορετικά όπου αναφέρονται οι όροι «με δαπάνη του/της Αναδόχου», «βαρύνουν τον/την Ανάδοχο», «σε βάρος του/της Αναδόχου», «χωρίς ιδιαίτερο αντάλλαγμα», «χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση», νοείται ότι όλες οι σχετικές δαπάνες έχουν περιληφθεί ανηγμένα στις Τιμές Μονάδας της προσφοράς και ο/η Ανάδοχος δεν δικαιούται κανένα πρόσθετο αντάλλαγμα ή/και καμία πρόσθετη αμοιβή ή αποζημίωση πέρα από τις τιμές της προσφοράς του.

6.1 Συμβατικές Τιμές Μονάδας εργασιών είναι αυτές του Περιγραφικού Τιμολογίου του Έργου, όπως αυτές θα διαμορφωθούν μετά την εφαρμογή των ποσοστών έκπτωσης που θα προσφέρει ο/η Ανάδοχος του Έργου.

Άρθρο 7. Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου

7.1 Οι τιμές του Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένων εργασιών και ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεσή τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω σε όλες τις τιμές του Τιμολογίου περιλαμβάνονται:

- α. Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, δηλαδή μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία, οι δαπάνες παραλαβής επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους.
- β. Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό των συνεργείων και του μηχανικού εξοπλισμού από εργοδηγούς, χειριστές, μηχανοτεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθιά τους, ημεραργίες, ασφαλίσσεις, ώρες αργίας, έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λ.π.
- γ. Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται για κάθε είδος εργασίας με τις φορτοεκφορτώσεις και τις μεταφορές τους, με οποιοδήποτε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων, καθώς και κάθε άλλου υλικού που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα αλλά που ενδεχόμενα θα απαιτηθεί για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών.
- δ. Οι τυχόν δαπάνες για κάθε είδους ασφάλιση των υλικών και αποζημιώσεις για την προσωρινή κατάληψη εκτάσεων για την μεταφορά και αποθήκευσή τους.
- ε. Τα έξοδα απόσβεσης, φθοράς, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών.
- στ. Γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα, αλλά που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου. Καμία αποζημίωση ή αμφισβήτηση δεν είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων, είτε ως προς τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς των υλικών που χρησιμοποιούνται σε κάθε εργασία, είτε ως προς τις τιμές των ημερομισθίων και υλικών, μετά την αποδοχή συμμετοχής του Αναδόχου στον διαγωνισμό.
- ζ. Οι δαπάνες εκτέλεσης ορισμένων εργασιών με τα χέρια εργατοτεχνιτών για τις περιπτώσεις που η εκτέλεσή τους είναι αδύνατη ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη εκτέλεση της εργασίας.

Άρθρο 8. Εγγύηση καλής εκτέλεσης

8.1 Κατά την υπογραφή της σύμβασης θα κατατίθεται από τον Ανάδοχο εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ.

8.2 Σε κάθε πληρωμή προς τον ανάδοχο πραγματοποιούνται κρατήσεις, οι οποίες ανέρχονται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) στην αξία των εργασιών μετά της αναλογούσας αναθεώρησης. Αυτές οι κρατήσεις του άρθρου 152, § 12 του Ν. 4412/2016, μπορούν οποτεδήποτε να αντικατασταθούν από τον ανάδοχο μερικά ή ολικά με ισόποση εγγυητική επιστολή. Οι εγγυήσεις αυτές περιορίζονται κατά ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας των εργασιών που περιλαμβάνονται στις υποβεβλημένες στην υπηρεσία επιμετρήσεις. Η

μείωση αποφασίζεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από αίτηση του αναδόχου, η οποία συνοδεύεται από ειδικό απολογισμό των εργασιών των οποίων έχουν υποβληθεί οι επιμετρήσεις.

8.3 Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 του Ν. 4412/2016, περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκεια τους, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, η αναθέτουσα αρχή ζητά από τον ανάδοχο να καταθέσει μέχρι και την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

8.4 Η «εγγύηση καλής εκτέλεσης», όπως αυτή διαμορφώθηκε κατόπιν τροποποιήσεων της σύμβασης, μειώνεται αμέσως μετά από την έγκριση της τελικής επιμέτρησης από τη διευθύνουσα υπηρεσία, κατά ποσοστό εβδομήντα τοις εκατό (70%) της συνολικής αξίας. Το σύνολο των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης επιστρέφεται χωρίς καθυστέρηση, αμέσως μετά από την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής και την έγκριση του τελικού λογαριασμού του έργου.

8.5 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

8.5 Η κατάπτωση του συνόλου των εγγυήσεων δεν εξαντλεί την ευθύνη του Αναδόχου για αποζημίωση του Εργοδότη σε περίπτωση που αυτός υποστεί ζημία μεγαλύτερη του ποσού των εγγυήσεων.

Άρθρο 9. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου

9.1 Ο Ανάδοχος αποδέχεται με την προσφορά του ότι μελέτησε πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες, κυρίως όσον αφορά τις συνθήκες εξεύρεσης, μεταφοράς απόθεσης και αποθήκευσης υλικών, την ύπαρξη εργατικών χεριών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, το ενδεχόμενο πλημμύρων των χειμάρρων και γενικά όλες τις φυσικές συνθήκες στην περιοχή των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση, του εδάφους και υπεδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των πάνω και κάτω από το έδαφος δυνατό να συναντηθούν υλικών και νερών, το είδος και τα μέσα που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την περίοδο των εργασιών και όποια άλλα ζητήματα που με οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν, σε συνδυασμό με τη σύμβαση, τις εργασίες ή το κόστος τους. Ειδικά μελέτησε και έλαβε υπόψη του στην προσφορά τον φόρτο και τις συνθήκες κυκλοφορίας των οχημάτων και την ύπαρξη και λειτουργία των έργων και δικτύων κοινής ωφελείας (αγωγούς, αποχετευτικά γενικά, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.). Σημειώνεται ότι οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που ενδέχεται να χρειαστούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, ανήκουν όλες στον ανάδοχο. Όλες αυτές οι ενέργειες θα γίνονται με γνώση της Επίβλεψης.

9.2 Ο Ανάδοχος αναγνωρίζει ότι αναμένονται παρεμβολές από άλλους Αναδόχους άλλων έργων και για τον λόγο αυτό έλαβε υπόψη του αυτές τις επιβαρύνσεις στις συμβατικές τιμές προσφοράς και στο αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής και ότι καμία τέτοια παρεμβολή θα αποτελέσει βάση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος θα συνεργάζεται με όλους τους άλλους Αναδόχους κάτω από τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και αναλαμβάνει την υποχρέωση σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 138 του Ν.4412/16 να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των βλαβών ή διακοπών.

9.3 Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κάνει καλή και πιστή εκτέλεση των εγκεκριμένων σχεδίων και τευχών και δεν έχει δικαίωμα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της Επίβλεψης, να τα τροποποιήσει. Ο Ανάδοχος οφείλει σε κάθε περίπτωση που κρίνει ότι μεταβολή σχεδίου της εγκεκριμένης μελέτης θα

απέβαινε από τεχνική και οικονομική άποψη σε όφελος του έργου, να το γνωρίσει στον Επιβλέποντα, ο οποίος μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει την προτεινόμενη μεταβολή.

9.4 Ο ανάδοχος βεβαιώνει ότι έχουν μελετηθεί με κάθε προσοχή όλα τα συμβατικά τεύχη και ότι συμμορφωθεί απόλυτα με αυτά για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του Έργου.

9.5 Ο ανάδοχος βεβαιώνει ότι οι τιμές που αναφέρονται στο Τιμολόγιο της προσφοράς του, είναι αποτέλεσμα δικών του υπολογισμών και βασίζονται στη δική του γνώση και εκτίμηση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν και όχι σε οποιαδήποτε περιγραφή ή δήλωση της Υπηρεσίας.

Άρθρο 10. Προθεσμία εκτέλεσης των έργων – Έναρξη εργασιών

10.1 Η ημερομηνία από την οποία αρχίζουν οι προθεσμίες του έργου συμπίπτει με την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Η ολική προθεσμία αποπερατώσεως του έργου ορίζεται σε είκοσι (20) μήνες.

10.2 Σύμφωνα με το άρθρο 145, § 2 του Ν. 4412/2016 η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Άρθρο 11. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής – Πρόγραμμα ποιότητας

11.1 Για το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 145 του Ν. 4412/2016.

11.2 Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε ημερών να υποβάλλει το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου με βάση την ολική και τις τμηματικές προθεσμίες, σύμφωνα και με τις διατάξεις του άρθρου 145, § 1 του Ν. 4412/2016. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει το χρονοδιάγραμμα μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες, με τυχόν συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις.

11.3 Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου, άρθρο 145, § 3 του Ν. 4412/2016. Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται, όταν μεταβληθούν οι προθεσμίες, το αντικείμενο ή οι ποσότητες των εργασιών.

11.4 Σε έργα προϋπολογισμού άνω του 1.000.000,00 €, όπως το παρόν, είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης, σύμφωνα με το άρθρο 145 § 3 του Ν. 4412/2016. Το χρονοδιάγραμμα θα συνοδεύεται από έκθεση, όπου θα περιγράφονται αναλυτικά οι μέθοδοι εργασίας, τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν και οι αποδόσεις τους, ο αριθμός των εργατών κλπ, για τις κύριες δραστηριότητες, έτσι που να εδραιώνουν την αξιοπιστία των προτάσεων.

11.5 Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα, στην περίπτωση που κάποια εργασία ξέφυγε από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου.

11.6 Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής που είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου θα παρακολουθείται ανελλιπώς από την επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας, άρθρο 160, § 2 και 4 του Ν. 4412/2016.

11.7 Απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου καθώς ο προϋπολογισμός δημοπράτησης, υπερβαίνει το ποσό των 1.500.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ σύμφωνα με το άρθρο 158 του Ν. 4412

Άρθρο 12. Υπέρβαση προθεσμιών – Ποινικές ρήτρες

12.1 Για τις ποινικές ρήτρες που αφορούν στην παραβίαση των προθεσμιών του έργου ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 148 του Ν. 4412/2016.

12.2 Ειδικότερα, σε περίπτωση υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας εφαρμόζονται όσα προβλέπει η § 2 του άρθρου 148 του Ν. 4412/2016. Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικό ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

12.3 Στην περίπτωση υπέρβασης των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών του Έργου (εφόσον υπάρχουν) το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία (3%) τοις εκατό της συνολικής αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

12.4 Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλείται.

12.5 Για την έγκριση παρατάσεων των προθεσμιών εφαρμόζεται το άρθρο 147 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 13. Προσωπικό αναδόχου – Διεύθυνση των έργων από τον ανάδοχο – Κοινοποίηση στον ανάδοχο – Εκπροσώπηση

13.1 Σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν. 4412/2016 η διεύθυνση των έργων από την πλευρά του αναδόχου στους τόπους κατασκευής γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την Υπηρεσία.

13.2 Το έργο διευθύνεται και επιβλέπεται – παρακολουθείται επί τόπου εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης από πληρεξούσιο αντιπρόσωπο της, αποδεκτό από την Υπηρεσία, που πρέπει να είναι Διπλωματούχος Πολιτικός ή Αρχιτέκτονας Μηχανικός. Αντιπρόσωπος μπορεί να είναι και ο ίδιος ο ανάδοχος, σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης. Για έργα με προϋπολογισμό μεγαλύτερο των 3.000.000,00 €, όπως το παρόν, η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου ορίζεται σε τουλάχιστον τρεις (3) τεχνικούς αναλόγων προσόντων και πείρας, από τους οποίους ο ένας πρέπει να είναι διπλωματούχος ανωτάτου εκπαιδευτικού ιδρύματος (ΑΕΙ) και ένας πτυχιούχος ανωτάτου τεχνολογικού ιδρύματος (ΑΤΕΙ).

13.3 Οι κοινοποιήσεις στον ανάδοχο και η εκπροσώπησή του στην Υπηρεσία διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 143 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 14. Διοίκηση του έργου – Επίβλεψη εργασιών

14.1 Η διοίκηση του έργου, η παρακολούθηση και ο έλεγχος ασκούνται από την αρμόδια Διευθύνουσα το Έργο Υπηρεσία του Δήμου Αχαρνών.

14.2 Η Διευθύνουσα το Έργο Υπηρεσία θα ορίσει ως επιβλέποντες για το έργο ή τμήματά του τεχνικούς υπαλλήλους που έχουν την κατάλληλη ειδικότητα, ανάλογα με τα στελέχη που διαθέτει, τις υπηρεσιακές ανάγκες και την αξιολόγηση του έργου και του προσωπικού. Οι τεχνικοί αυτοί υπάλληλοι της αρμόδιας Διεύθυνσης θα αναφέρονται ως «Επιβλέποντες». Σύμφωνα με το άρθρο 136, § 3 & 4 του Ν. 4412/2016, η επίβλεψη αποσκοπεί στην πιστή τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Ανάδοχο, χωρίς αυτό να μειώνει τις συμβατικές ευθύνες του Αναδόχου. Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος συμμορφώνεται μόνο σε έγγραφες εντολές του εργοδότη και των εξουσιοδοτημένων οργάνων του μέσα στα πλαίσια της Σύμβασης, σε περίπτωση δε διαφωνίας του με αυτές οφείλει να γνωρίσει άμεσα και εγγράφως τις θέσεις του στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

14.3 Η άσκηση της επίβλεψης ως προς την εκτέλεση της σύμβασης δε μειώνει σε καμία περίπτωση τις ευθύνες του αναδόχου. Ο ανάδοχος ευθύνεται τόσο για την εφαρμογή της μελέτης όσο και για την άρτια, εμπρόθεσμη, έντεχνη και σύμφωνη με τους κανόνες της σύγχρονης επιστήμης και τεχνικής εκτέλεσης του συνόλου του έργου.

14.4 Ο διευθύνων από μέρους της αναδόχου επιχείρησης τα έργα υποχρεούται, μετά από ειδοποίηση της υπηρεσίας, να συνοδεύει τους υπαλλήλους που επιβλέπουν, διευθύνουν ή επιθεωρούν τα έργα, κατά τις

μεταβάσεις για επίβλεψη, έλεγχο ή επιθεώρηση στον τόπο των έργων ή στους άλλους τόπους παραγωγής, καθώς και των συμβούλων και εμπειρογνομόνων της αναθέτουσας αρχής, άρθρο 138, § 14 του Ν. 4412/2016.

14.5 Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αντικαταστήσει ή να αναπληρώσει τον Επιβλέποντα Μηχανικό, γνωρίζοντας τούτο με έγγραφό της στον ανάδοχο.

Άρθρο 15. Αυξομειώσεις εργασιών – Νέες εργασίες

15.1 Για τις αυξομειώσεις του συμβατικού αντικειμένου ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει

15.2. Για την περίπτωση που παραστεί ανάγκη κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην παρ. 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει και τα ισχύοντα Αναλυτικά Τιμολόγια (Αναλύσεις Τιμών).

15.3. Αν η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλει την ανάγκη εκτέλεσης νέων επί μέρους εργασιών, ύστερα πάντοτε από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται αντίστοιχα Πρωτόκολλο Κανονισμού Νέων Εργασιών. Η δαπάνη των εργασιών αυτών καλύπτεται από τα απρόβλεπτα της σύμβασης. Οι νέες αυτές τιμές θα προσαυξάνονται κατά 18% για το όφελος κ.λπ., του αναδόχου και θα απομειώνεται η τιμή αυτή με την έκπτωση της εργολαβίας.

15.4 Σύμφωνα με το άρθρο 156, § 1 του Ν. 4412/2016, το συνολικό ποσό των συμβάσεων συμπληρωματικών εργασιών δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50% του ποσού της αρχικής σύμβασης, χωρίς την αναθεώρηση και το Φ.Π.Α.

15.5 Επισημαίνεται ότι το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιωδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 156 ν. 4412/2016.

15.6 Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον» δαπανών σύμφωνα με τους όρους και περιορισμούς της παρ. 3γ του άρθρου 156 του Ν.4412

Άρθρο 16. Εργολαβικά ποσοστά – Αναθεώρηση τιμών – Επιβαρύνσεις

16.1 Στην παρούσα εργολαβία ισχύει ποσοστό 18% επί της αξίας των τιμών όλων των άρθρων του τιμολογίου μελέτης

16.2 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει και τυχόν αναγκαίες απολογιστικές εργασίες, όταν του δοθεί ειδική εντολή από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέχρι του ποσού που αντιστοιχεί στο 15% της αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 154 του Ν. 4412/2016. Στην περίπτωση αυτή, καταβάλλεται στον ανάδοχο και περιλαμβάνεται στην πιστοποίηση η πραγματική δαπάνη που προκύπτει σύμφωνα με τα νόμιμα αποδεικτικά πληρωμής για την εκτέλεση εργασιών. Επί της δαπάνης αυτής καταβάλλεται εργολαβικό ποσοστό 18% μειωμένο κατά την έκπτωση της δημοπρασίας, άρθρο 154, § 10 του Ν. 4412/2016.

Το ποσό των απολογιστικών εργασιών θα καλύψει τη δαπάνη για την αμοιβή αρχαιολόγου (αν απαιτηθεί) και τη δαπάνη για την διαχείριση των ΑΕΚΚ.

16.3. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται των φόρων, τελών, δασμών, κρατήσεων και οποιεσδήποτε άλλων νόμιμων επιβαρύνσεων, σύμφωνα με το άρθρο 138 παρ. 6 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει.

16.4 Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας εκτέλεσης των εργασιών του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

16.5 Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον κύριο του έργου.

Άρθρο 17. Επιμέτρηση εργασιών και αφανείς εργασίες

17.1 Γενικά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

17.2 Για τις αφανείς εργασίες που ενσωματώνονται στο έργο ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 7 του άρθρου 151 του Ν.4412 όπως ισχύει.

Άρθρο 18. Πιστοποιήσεις – Εντολές πληρωμών

18.1 Οι λογαριασμοί συντάσσονται από τον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει. Οι λογαριασμοί υποβάλλονται στη διευθύνουσα υπηρεσία που τους ελέγχει, τους διορθώνει και τους εγκρίνει μέσα σε έναν (1) μήνα. Η πληρωμή του αναδόχου γίνεται τμηματικά με βάση τις πιστοποιήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος εργασιών και κατά τα λοιπά σύμφωνα με το άρθρο 152 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει.

Άρθρο 19. Αριότητα των κατασκευών – Φθορές στις εγκαταστάσεις από τον ανάδοχο

19.1 Όλες οι εργασίες για την κατασκευή του έργου θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα Συμβατικά στοιχεία, Τεύχη και Σχέδια, που έχουν εγκριθεί και τις τυχόν τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις τους. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει πιστά τα σχέδια της μελέτης και να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες οδηγίες του εργοδότη για την πλήρη, τέλεια και σύμφωνη με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής, τους κανονισμούς και τις προδιαγραφές, εκτέλεση των εργασιών ολοκλήρωσης του έργου.

19.2 Οποιαδήποτε φθορά ή ζημία που προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου, σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον ανάδοχο, που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν τη ζημία ή τη φθορά στην πρότερη τους κατάσταση.

19.3 Σχετικά με τις βλάβες στα έργα και την αναγνώριση αποζημιώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

Άρθρο 20. Ποιότητα και προέλευση υλικών και έτοιμων ή ημικατεργασμένων προϊόντων – Ελαττώματα – Παράλειψη συντήρησης

20.1 Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Τα υλικά θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές των υπουργείων Δημοσίων Έργων, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Ο ανάδοχος είναι εξ' ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιήσει, τη χρησιμοποίησή τους και την εκτέλεση γενικά της εργασίας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, των σχετικών προτύπων τεχνικών προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών στοιχείων (Τεύχη, Σχέδια και τυχόν τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις τους).

20.2 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι της απόλυτης έγκρισης του αρμοδίου οργάνου της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση κλπ. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει δείγματα των υλικών, όπου ζητηθεί από την επίβλεψη, προτού προχωρήσει στην προμήθεια της συνολικής ποσότητας. Τα υλικά θα εγκριθούν εφόσον καλύπτουν μεταξύ άλλων και τις εγγυήσεις όπως αυτές προσδιορίζονται στα τεύχη τεχνικών προδιαγραφών.

20.3 Ο επιβλέπων μηχανικός έχει το δικαίωμα να ζητήσει έγγραφα από τον ανάδοχο να προσκομίσει ή κατασκευάσει δείγματα συγκεκριμένων υλικών, ειδών ή τμημάτων επιμέρους εργασιών. Τα υλικά και ο εξοπλισμός για τα οποία θα ζητηθούν από την επιβλέπουσα το έργο Διεύθυνση δείγματα δεν θα

χρησιμοποιούνται στο έργο πριν από την έγγραφη έγκρισή του. Τα έξοδα και τα βάρη των δειγμάτων θα βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο του έργου. Η αρμόδια για το έργο Δ/νση έχει το δικαίωμα να λάβει η ίδια δείγματα υλικών ή ειδών που έχουν μεταφερθεί επί τόπου του έργου.

20.4 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει τα ελεγχθέντα από την Υπηρεσία αδόκιμα υλικά. Αν τυχόν δεν γίνει έλεγχος (ή ο έλεγχος που γίνεται είναι ελλιπής) των προσκομισθέντων και χρησιμοποιηθέντων υλικών, ο εργολήπτης δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση για την έντεχνη εκτέλεση του έργου. Η επιβλέπουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να απορρίψει υλικά ή εργασίες τα οποία δεν θεωρεί ικανοποιητικά και σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα από συμβατικά τεύχη. Οποιαδήποτε απόρριψη δείγματος δεν στοιχειοθετεί αίτημα του αναδόχου για απόκλιση της κατασκευής του έργου από το εγκεκριμένο αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του.

20.5 Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση του έργου, ο εργολάβος δε δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος αυτού, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών. Ο εργολάβος δε φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα των υλικών που παραδίδονται σε αυτόν από τον εργοδότη, εφ' όσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως. Τα υλικά αυτά παραδίδονται με πρωτόκολλο στον εργολάβο, ο οποίος μετά την παραλαβή τους φέρει ακέραια την ευθύνη για οποιαδήποτε ζημία ή απώλεια στα υλικά αυτά.

20.6 Σε ό,τι αφορά την καταλληλότητα ή μη των υλικών, τα ελαττώματα και την παράλειψη συντήρησης του έργου μέχρι και την οριστική παραλαβή του, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

Άρθρο 21. Ημερολόγιο έργου – Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας

21.1 Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται από τον ανάδοχο ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρας κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,
- ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
- ιβ) έκτακτα περιστατικά,
- ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες, και
- ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

21.2. Το ημερολόγιο του έργου υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή από τον τηρούντα αυτό και αποστέλλεται ηλεκτρονικά στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και στον επιβλέποντα του έργου. Ο επιβλέπων του έργου ελέγχει και διορθώνει το ημερολόγιο, αν απαιτείται, και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας εντός δύο (2) εργασίμων ημερών.

21.3. Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων. Σε μεγάλα έργα, για κάθε εργοτάξιο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα συμβατικά τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων, η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί να ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλον συνοπτικότερο τρόπο, την τήρησή του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου.

21.4. Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα 300 ευρώ για κάθε ημέρα παράλειψης. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.

21.5. Οι εγγραφές του ημερολογίου δεν αποτελούν πλήρη απόδειξη για τα γεγονότα που καταγράφονται σε αυτό, συνεκτιμώνται όμως σε συνδυασμό με τα λοιπά έγγραφα, εφόσον τούτο φέρει βεβαία χρονολογία, που αποδεικνύει τον χρόνο σύνταξής του.

Άρθρο 22. Επείγουσες πρόσθετες εργασίες

22.1 Εάν υπάρχει ανάγκη να εκτελεστούν πρόσθετες επείγουσες εργασίες, μπορεί να εγκριθεί η εκτέλεσή τους από την Προϊσταμένη Αρχή πριν από τη σύνταξη ανακεφαλαιωτικού πίνακα εργασιών και μέχρι του ποσού που αντιστοιχεί στο 15% της αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ, όπως αναφέρεται και στο άρθρο 155 του Ν. 4412/2016. Στο ανωτέρω ποσοστό περιλαμβάνεται σωρευτικά και η αξία των απολογιστικών εργασιών

Άρθρο 23. Προκαταβολή

23.1 Τα σχετικά με την Χορήγηση Προκαταβολής & Εγγύηση Προκαταβολής αναφέρονται στο άρθρο 16 της Διακήρυξης.

Άρθρο 24. Βεβαίωση περάτωσης εργασιών – Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης – Διοικητική παραλαβή – Παραλαβή του έργου

24.1 Για τη βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει

24.2 Για τη διοικητική παραλαβή για χρήση ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν. 4412/2016. Σύμφωνα με την § 4 & 5 του ίδιου άρθρου, εάν από τη σύμβαση προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών παράλληλα προς τη χρήση του έργου, δεν απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής. Το ίδιο ισχύει αν η παράλληλη χρήση προκύπτει από τη φύση των εργασιών. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να διενεργείται διοικητική παραλαβή του έργου μετά από σχετική απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η διοικητική παραλαβή για χρήση δεν αναπληρώνει τη διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου.

24.3 Ο χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης του έργου ορίζεται σε δεκαπέντε (15) μήνες. Κατά τα λοιπά ισχύει το άρθρο 171 του Ν.4412, όπως ισχύει.

24.4 Για παραλαβή του έργου ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

24.5 Η παραλαβή διενεργείται μέσα σε προθεσμία τριών (3) μηνών μετά από την πάροδο του χρόνου

υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης. Μετά από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει διενεργηθεί αυτοδίκαια

24.6 Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), το Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), το Μητρώο Έργου και τα σχέδια «ως κατασκευάσθαι» του έργου

Άρθρο 25. Δοκιμές εγκαταστάσεων

25.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται αμέσως μετά την ολική περαίωση των εγκαταστάσεων κάθε κατηγορίας να κάνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες τις απαιτούμενες δοκιμές, οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο παραλαβής. Σύμφωνα με το άρθρο 147, § 3 του Ν. 4412/2016, μέσα στη συνολική προθεσμία πρέπει να έχουν τελειώσει όλες οι εργασίες κατασκευής και να έχουν γίνει και οι δοκιμές του έργου.

25.2 Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και όσα περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της τεχνικής περιγραφής. Εάν κατά την εκτέλεση των δοκιμών διαπιστωθεί βλάβη, ανεπάρκεια, μειονέκτημα, ελάττωμα, κακή ποιότητα υλικών κτλ ολόκληρων των εγκαταστάσεων ή τμημάτων τους, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται σε άμεση επισκευή, συμπλήρωση, αποκατάσταση, ή και πλήρη αντικατάσταση και εν συνεχεία επανάληψη των δοκιμών, μέχρις ότου τα αποτελέσματα κριθούν ικανοποιητικά από την Υπηρεσία. Η ευθύνη του Αναδόχου έγκειται στην εκτέλεση των εργασιών των εγκαταστάσεων όχι μόνο με τρόπο σύμφωνο προς τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, αλλά και με τρόπο που να διασφαλίζει το τελικό αποτέλεσμα της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

25.3 Ο ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους να συντάξει - χωρίς πρόσθετη αμοιβή - και να υποβάλει στην επίβλεψη σε δύο αντίγραφα πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν από αυτόν.

Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της επίβλεψης, ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου. Οι οδηγίες αυτές συμπληρώνουν και επικαιροποιούν το Εγχειρίδιο Λειτουργικότητας και Συντήρησης του Έργου του Προγράμματος Ποιότητας (αν απαιτείται) και του Φακέλου Ασφάλειας & Υγείας. Οι οδηγίες πρέπει να περιλαμβάνουν:

- α) τον τύπο των μηχανημάτων και στοιχεία πινακίδας
- β) πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού και λειτουργίας
- γ) έτος κατασκευής του κάθε μηχανήματος
- δ) οδηγίες περιοδικής συντήρησης και πίνακα ανταλλακτικών του μηχανήματος που απαιτούνται ανά έτος
- ε) το εκτιμώμενο κόστος συντήρησης

25.4 Ο ανάδοχος οφείλει επίσης, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων, να διδάξει στο προσωπικό του κυρίου του έργου τη χρήση και τον χειρισμό των εγκαταστάσεων.

25.5 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει κοντά σε κάθε μηχάνημα, συσκευή, όργανο κτλ ενδεικτική πινακίδα οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης, που θα αναγράφει την ονομασία τους, τους απαιτούμενους χειρισμούς για τη λειτουργία και τις εργασίες συντήρησης, τη συχνότητα και τα προτεινόμενα υλικά συντήρησης.

25.6 Κατά το χρόνο της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου οφείλει να επιθεωρεί κατά τακτά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή.

25.7 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημία για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του ορισθεί για τον σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Άρθρο 26. Μελέτη του έργου και Τροποποιήσεις της – Κατασκευαστικά σχέδια – Λήψη φωτογραφιών

26.1 Όταν η μελέτη του έργου έχει εκπονηθεί από ιδιωτικό μελετητικό γραφείο, η διευθύνουσα υπηρεσία ειδοποιεί εγγράφως τον μελετητή για την έναρξη κατασκευής του έργου που έχει μελετήσει.

26.2 Σε περίπτωση τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου για τη διόρθωση σφαλμάτων της ή τη συμπλήρωση ελλείψεών της ή για λόγους που υπαγορεύονται από απρόβλεπτες καταστάσεις εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 144 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

26.3 Ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να χορηγεί έγκαιρα στον ανάδοχο επαρκή στοιχεία (σχέδια, διαγράμματα ή οδηγίες) έτσι ώστε ο ανάδοχος να μπορεί να υλοποιεί τον Χρονικό Προγραμματισμό του Έργου.

26.4 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάσσει αδαπάνως και να υποβάλλει για έγκριση στον επιβλέποντα οποιοδήποτε κατασκευαστικό σχέδιο τυχόν απαιτηθεί πέραν εκείνων που περιλαμβάνονται στη Μελέτη Εφαρμογής. Τα κατασκευαστικά σχέδια θα υποβάλλονται εγγράφως εις τριπλούν, εγκαίρως για τις κατασκευές που αφορούν, ώστε να υπάρχει διαθέσιμος χρόνος για έλεγχο και τυχόν επανυποβολή και επανέλεγχό τους. Μετά τον έλεγχο ο επιβλέπων επιστρέφει ένα αντίγραφο των κατασκευαστικών σχεδίων με μία από τις ενδείξεις “εγκεκριμένο” ή “για επανυποβολή”.

Στα σχέδια “για επανυποβολή” πρέπει να αιτιολογούνται οι λόγοι του χαρακτηρισμού αυτού. Καμιά εργασία που αναφέρεται στα σχέδια αυτά δεν μπορεί να εκτελεσθεί πριν δοθεί έγγραφη έγκριση ή πριν επιστραφούν εγκεκριμένα τα κατασκευαστικά σχέδια του εργολάβου. Με τον γενικό όρο “Κατασκευαστικά Σχέδια” νοούνται τα λεπτομερή σχέδια, βάσει των οποίων θα εργάζονται τα συνεργεία του αναδόχου, καθώς και σχέδια που δείχνουν λεπτομέρειες των επί τόπου κατασκευαζομένων ειδών, τρόπους και μεθόδους κατασκευής και πορεία εργασιών. Τα Κατασκευαστικά Σχέδια συνοδεύονται, όταν απαιτείται, από φωτογραφίες, εγχειρίδια λειτουργίας, τεχνικές προδιαγραφές, διαγράμματα και κάθε τεχνικό στοιχείο και πληροφορία που προσδιορίζουν επακριβώς το είδος και τη λειτουργία των υλικών και του εξοπλισμού στα οποία αφορούν.

26.5 Ο ανάδοχος, με βάση τα σχέδια της μελέτης που του χορηγήθηκαν, θα συντάσσει κατά τη διάρκεια της κατασκευής τα “ΟΠΩΣ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ” σχέδια. Με την περάτωση των εργασιών και πριν από την παραλαβή, ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Εργοδότη τα “ΟΠΩΣ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ” σχέδια, δηλαδή έντυπο και ηλεκτρονικό αρχείο επεξεργάσιμο κάθε σχεδίου που χρησιμοποιήθηκε κατά την εκτέλεση του Έργου που να περιέχει όλες τις μεταβολές, αναθεωρήσεις, διορθώσεις και εγκρίσεις του αντίστοιχου σχεδίου, έτσι που κάθε τέτοιο σχέδιο να απεικονίζει ακριβώς το αντίστοιχο τμήμα του έργου, όπως έχει πράγματι εκτελεσθεί και παραληφθεί, με τα ακριβή στοιχεία του, καθώς και δύο αντίτυπα κάθε εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης του ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού, μηχανημάτων, συσκευών κ.λπ. εφόσον υπάρχουν.

26.6 Για να διευκολυνθεί ο έλεγχος των παραπάνω σχεδίων, ιδίως σε περίπτωση που μεταγενέστερες εργασίες καταστήσουν τον έλεγχο των στοιχείων που καταγράφονται σ' αυτό αδύνατο (π.χ. διάστρωση πλάκας που καλύπτει δίκτυα), ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρουσιάσει στην Επίβλεψη κατά τη διάρκεια της κατασκευής, σχέδια (εις διπλούν) σε αρχική μορφή, που θα περιέχουν όσα από τα στοιχεία των σχεδίων “ΟΠΩΣ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ” πρόκειται να καταστούν αφανή από τη συνεχιζόμενη πρόοδο των εργασιών. Τα σχέδια αυτά, ελεγχόμενα και υπογραφόμενα από την Επίβλεψη, θα αποτελέσουν τη βάση για

την τελική σύνταξη των “ΟΠΩΣ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΕ” σχεδίων. Επίσης θα δοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή στον εργοδότη.

26.7 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του έγχρωμες φωτογραφίες, πριν από την έναρξη των εργασιών – κατά τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου – και μετά το πέρας των εργασιών.

Άρθρο 27. Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους αναδόχους

27.1 Ο κύριος του έργου διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει σε εργολήπτες ή συνεργεία δικά του εκτέλεση εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση, αφού προηγουμένως ενημερώσει τον ανάδοχο, οι δε αντίστοιχες εργασίες μπορεί να εκτελούνται παράλληλα με τις εργασίες που εκτελεί ο ανάδοχος. Ο ανάδοχος υποχρεούται να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση αυτών των έργων, σύμφωνα με το άρθρο 138, § 15 του Ν. 4412/2016. Εάν ο ανάδοχος διαπιστώσει καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών άλλων συνεργείων, η οποία έχει ως συνέπεια την παρεμπόδιση των εργασιών που εκτελούνται από τον ίδιο, οφείλει να το γνωρίσει εγκαίρως στην επιβλέπουσα το έργο Διεύθυνση. Κάθε διαφωνία ή διαφορά του αναδόχου με άλλους εργολήπτες και συνεργεία επιλύεται οριστικά και αμετάκλητα από την επιβλέπουσα Διεύθυνση.

Άρθρο 28. Εξυπηρέτηση οργανισμών και επιχειρήσεων κοινής ωφελείας (Ο.Κ.Ω.) – Σύνδεση με δίκτυα Ο.Κ.Ω.

28.1 Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι μπορεί στην περιοχή του έργου να υπάρχουν δίκτυα Ο.Κ.Ω., που θα πρέπει να μετατεθούν. Με τις εργασίες αυτές ο ανάδοχος δε θα έχει καμία ανάμειξη, υποχρεούται όμως να παρέχει κάθε διευκόλυνση για την εκτέλεση τους, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση για λόγους καθυστέρησης ή δυσχερειών στην εκτέλεση του έργου.

28.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με κάθε τρόπο να γίνει η παροχή και σύνδεση των εγκαταστάσεων με τα δίκτυα των Ο.Κ.Ω. (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΑΘ, κλπ). Ο ανάδοχος με δικές του δαπάνες θα συντάξει τους απαραίτητους τεχνικούς φακέλους για τη σύνδεση με τα δίκτυα και θα είναι υπεύθυνος για τις αδειοδοτήσεις. Ειδικότερα για την σύνδεση με την ηλεκτρική επιχείρηση διανομής ηλεκτρικής ενέργειας απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 2 του ν.4483/1965, να υποβληθεί Υπεύθυνη Δήλωση Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε), Έκθεση Παράδοσης της Ηλεκτρικής Εγκατάστασης και Πρωτόκολλο Ελέγχου της Ηλεκτρικής Εγκατάστασης. Τα παραπάνω θα είναι σύμφωνα με την Υ.Α Φ.50/503/168/19.04.2011 και θα συνταχθούν με δαπάνες του Αναδόχου. Η δαπάνη των ανωτέρω παροχών και συνδέσεων βαρύνει τον Εργοδότη.

Άρθρο 29. Καθαρισμός κατασκευών – εργοταξίων - εγκαταστάσεων

29.1 Σ' όλη τη διάρκεια των εργασιών, ακόμη και μετά την αποπεράτωσή τους μέχρι τη διάλυση του εργοταξίου του, ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση της καθαριότητας και για την απομάκρυνση ή καταστροφή των άχρηστων υλικών και άλλων απορριμμάτων σε μέρη και με τρόπο που θα εγκρίνουν οι Δημόσιες Αρχές.

29.2 Αμέσως μετά την αποπεράτωση του έργου ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατεδαφίσει τις άχρηστες εγκαταστάσεις, κτίσματα, περιφράξεις και άλλα έργα, να απομακρύνει τα προϊόντα της κατεδάφισης και να μεριμνήσει για τον καθαρισμό του έργου με δαπάνες του. Είναι υποχρεωμένος ακόμη να απομακρύνει από το έργο τον εξοπλισμό, τα μηχανήματα, υλικά και εφόδιά του και οποιαδήποτε άλλα κατάλοιπα ή απορρίμματα που προέρχονται από την εκτέλεση του έργου.

Υποχρεούται γενικά να καθαρίσει με ειδικευμένο προσωπικό όλους τους χώρους και να μεριμνήσει για ό,τι απαιτείται, ώστε το έργο να παραδοθεί έτοιμο προς χρήση. Κάθε κατεδάφιση, απομάκρυνση και εκκαθάριση θα εκτελεσθεί από τον ανάδοχο με φροντίδα του και δαπάνες του, μετά από έγγραφη εντολή της αρμόδιας Διεύθυνσης που έχει την επίβλεψη και σύμφωνα με τις οδηγίες της. Οι οδηγίες αυτές σε καμία περίπτωση δεν συνεπάγονται τη μείωση των ευθυνών και υποχρεώσεων του αναδόχου.

29.3 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους αυτού του άρθρου, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου τις παραπάνω προβλεπόμενες εργασίες κατεδάφισης, απομάκρυνσης και εκκαθάρισης, αφού θα έχει περάσει χωρίς καμία ενέργεια από την πλευρά του αναδόχου χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την έκδοση της σχετικής εντολής. Οι δαπάνες των εργασιών παρακρατούνται από την αμέσως επόμενη πληρωμή.

Άρθρο 30. Γενικές υποχρεώσεις αναδόχου

30.1 Ο ανάδοχος έχει όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

30.2 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει με δικές του δαπάνες στο εργοτάξιο όλα τα προβλεπόμενα από τους όρους υγιεινής του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96 (π.χ. τεχνητός – φυσικός φωτισμός, πόσιμο νερό, μέτρα πυρανίχνευσης – πυρόσβεσης, πρώτες βοήθειες, αποδυτήρια, ντους, νιπτήρες, αποχωρητήρια, χώροι ανάπαυσης).

30.3 Ο ανάδοχος πρέπει να μεριμνήσει για την τήρηση στα εργοτάξια όλων των στοιχείων που απαιτούνται από το Νόμο, για την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας που επιβάλλεται να ληφθούν σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών σύμφωνα με τις διατάξεις που αναφέρονται αναλυτικά στο τεύχος του Σ.Α.Υ.

30.4 Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμπληρώνει και να τηρεί τα οριζόμενα στο Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. κατά τα στάδια κατασκευής του έργου, σύμφωνα με την εγκύκλιο 3/5-2-2003 του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Σύμφωνα με την απόφαση Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ οικ / 889/27-11-2002, επιβάλλεται η αναγραφή στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων κάθε δημοσίου έργου όλων των υποχρεώσεων του αναδόχου που προκύπτουν από την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων, κατά την εκτέλεση του έργου. Οι υποχρεώσεις αυτές υπενθυμίζονται, καταγράφονται και εντάσσονται στο πλαίσιο του Συστήματος Οργάνωσης & Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε.), κατά την εκτέλεση του έργου.

Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (Σ.Α.Υ. & Φ.Α.Υ.).

1. Κανονιστικές Απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται μέσω της Υπηρεσίας, αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

2. Σύστημα Οργάνωσης & Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε.)

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το (Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε.) στο έργο, ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το (Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε.) ορίζονται οι εξής:

2.1 Δήλωση πολιτικής ασφάλειας εργασίας του αναδόχου.

2.2 Ορισμός τεχνικού ασφάλειας, συντονιστή ασφάλειας και ιατρού εργασίας.

Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας αυτών των θεσμών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων, τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφάλειας, συντονιστή θεμάτων ασφάλειας και υγείας, καθώς και του ιατρού εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, Ν. 1568/85,

Π.Δ. 17/96: «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής – Ασφάλειας κλπ.», Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 294/88: «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφάλειας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του Ν. 1568/85». Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφάλειας και συντονιστή ασφάλειας και υγείας της εργασίας, καθώς και του γιατρού εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.ΕΠ.Ε. Για την κάλυψη των αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας, συντονιστή ασφάλειας και γιατρού εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του Σ.Α.Υ. & Φ.Α.Υ. περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού κλπ, ο ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή / και με ειδικά αδειοδοτημένα (Π.Δ. 95/99 & Π.Δ. 17/96) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου.

2.3 Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα ΑΥΕ

2.4 Οργάνωση υπηρεσιών Α.Υ.Ε. υπεργολάβων

2.5 Εκπόνηση διαδικασιών ασφάλειας

Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για:

- αναφορά ατυχήματος
- διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει της νομοθεσίας
- αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης
- χρήση μέσων ατομικής προστασίας
- εκπαίδευση προσωπικού
- ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων

2.6 Κατάρτιση ειδικών μελετών πχ. για βοηθητικές κατασκευές, όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το Σ.Α.Υ. της μελέτης ή της κατασκευής

2.7 Διαδικασίες επιθεωρήσεων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας σε εβδομαδιαία βάση, εκτός αν αλλιώς ορίζεται στη νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικίνδυνων καταστάσεων, που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

2.8 Άλλες προβλέψεις

- εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο έργο προς το αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.ΕΠ.Ε.
- κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα Α.Υ.Ε.
- οδηγίες ασφαλούς εργασίας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο.
- πρόβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα Α.Υ.Ε. με το συντονιστή Α.Υ.Ε. και τους υπεργολάβους, παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας.

2.9 Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ.

Ο συντονιστής ασφάλειας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα Α.Υ.Ε. και να συντάξει τον τελικό Φ.Α.Υ.

Το Σ.Α.Υ. αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε Φ.Α.Υ. εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς, ο Φ.Α.Υ. συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του έργου στον ΚτΕ ενημερωμένος έτσι ώστε να περιέχει τα πραγματικά

στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. στον ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξή τους αδαπάνως για το Δημόσιο.

Το Σ.Α.Υ. πρέπει να περιέχει τα εξής:

2.9.1 Γενικά

- είδος έργου και χρήση αυτού
- σύντομη περιγραφή του έργου
- ακριβής διεύθυνση του έργου
- στοιχεία του κυρίου του έργου
- στοιχεία του υπόχρεου για εκπόνηση του Σ.Α.Υ.

2.9.2 Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφέλειας

2.9.3 Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας

2.9.4 Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου

2.9.5 Καθορισμός των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων

2.9.6 Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών

2.9.7 Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών

2.9.8 Μελέτες κατασκευής, ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων ή επιχωμάτων κλπ και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος

2.9.9 Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου

2.9.10 Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υπόφασης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας

π.χ.

X= χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M= μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y= υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

2.9.11 Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν

2.9.12 Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96)

Το Φ.Α.Υ. πρέπει να περιέχει τα εξής:

2.9.A Γενικά:

- είδος έργου και χρήση αυτού
- ακριβή διεύθυνση του έργου
- αριθμό αδειας
- στοιχεία του κυρίου του έργου
- στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει το Φ.Α.Υ.

2.9.B Στοιχεία από το μητρώο του έργου:

- τεχνική περιγραφή του έργου
- παραδοχές μελέτης
- τα σχέδια «ως κατασκευάσθη»

2.9.Γ Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού κλπ), στην πυρασφάλεια κλπ.

2.9.Δ Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

- Τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν στη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες, ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πώς θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει στην περίπτωση έκτακτων γεγονότων.
- Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στη συγκεκριμένη εργολαβία, σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες εκτάκτου περιστατικού κλπ.
- Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

30.5 Ο ανάδοχος συντάσσει φάκελο προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης, που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου. Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει ψηφιακό αρχείο στο οποίο περιέχονται φωτογραφικές αποτυπώσεις όλων των σταδίων του έργου και ιδίως, των εκτελεσθεισών αφανών εργασιών. Αν ο ανάδοχος δεν προσκομίζει τα ανωτέρω έγγραφα, δύναται να καταπίπτει σε βάρος του το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης.

30.6 Κατά την εκτέλεση του έργου, το Σ.Α.Υ. και ο Φ.Α.Υ. τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεώνεται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο Φ.Α.Υ. συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ.

30.7 Δαπάνη σύνταξης Σ.Α.Υ & Φ.Α.Υ.: όλες οι δαπάνες, που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

30.8 Σύμφωνα με την εγκύκλιο 27, αριθ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15-10-2012, του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων Δημοσίου Έργου θα πρέπει να ενσωματώνεται το ακόλουθο άρθρο:

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλειφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7- 9), Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ.7), Ν. 3850/101 (αρ. 42).

Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική κριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν. 4412/2016 (αρθ. 138 παρ.9)

β. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις υπό στοιχεία ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2.3.2001 (Β' 266), ΔΕΕΠ/85/14.5.2001 (Β' 686) και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27.11.2002 (Β' 16) αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, ανάλογα με τις προβλέψεις του χρονοδιαγράμματος των εργασιών, λαμβάνοντας υπόψη καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της κατασκευής του έργου.

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42-49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:

Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016.

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν. 4412/2016.

Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφάλειας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοστάσιο, των ακόλουθων στοιχείων :

Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).

Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ.14 παρ.1 και αρ.17 παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).

Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζομένου Ν.3850/10 (αρ.18, παρ.9)

Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολόγιου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το ΗΜΑ. Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων/διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο

Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του : Π.Δ. 1073/81 (αρ.102-108), Ν.1430/84

(αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. Αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»

Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 - 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού: Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψη τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παραρτ.ϊνμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν : α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (άρ. 36-41, ΠΔ 82/10).

Μηχανήματα έργων - Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74), Ν 1430/84 (αρ. 11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ϊν μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας

Άδεια κυκλοφορίας

Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.

Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)

Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV, μέρος Β', τμήμα II, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. II, παρ.2.1).

Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.

Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).

Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

Κατεδαφίσεις :

N 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), Υ.Α. 3009/2/21- γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα II, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις:

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8- ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ. 10).

Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες. ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα II παρ.4-6,14).

Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99, 104, 105), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίνοι αντιστήριξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ. 12).

Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού:

ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ.10).

Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

30.9 Ο ανάδοχος υποχρεούται δαπάνης του να τοποθετηθούν τα απαιτούμενα σήματα και πινακίδες σε όλες γενικά τις θέσεις που εκτελούνται εργασίες και να φροντίζει για τη συντήρησή τους.

30.10 Ο ανάδοχος ευθύνεται αποκλειστικά εξ' ολοκλήρου ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας. Επίσης, έχει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου τις ευθύνες του εργοδότη για το κατά την εκτέλεση του έργου απασχολούμενο εργατοτεχνικό κλπ. προσωπικό, στην περίπτωση που θα συμβεί ατύχημα σε αυτό.

30.11 Ο ανάδοχος υποχρεούται να ανακοινώσει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία όλες τις απευθυνόμενες ή κοινοποιούμενες σε αυτόν διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών, σχετικά με μέτρα ελέγχου και ασφάλειας σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

30.12 Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει όλο το προσωπικό του στο Ι.Κ.Α. και τα κατά κατηγορία εργαζομένων Ταμεία Επικουρικής Ασφάλισης. Σε περίπτωση που ο οποιοσδήποτε εργαζόμενος δεν υπάγεται στις περί Ι.Κ.Α. διατάξεις ο ανάδοχος υποχρεούται να τον ασφαλίσει σε αναγνωρισμένη από το Κράτος ασφαλιστική εταιρία.

30.13 Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να μεριμνήσει για την έκδοση κάθε κατά νόμο αδείας καθιστάμενος ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων περί της εκτελέσεως των εργασιών, που ισχύουν.

30.14 Σε περίπτωση εμπλοκής με υφιστάμενους αγωγούς ΟΚΩ ο ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έρευνα που θα διεξάγει στα γραφεία των αρμοδίων ΟΚΩ, να αναζητήσει στοιχεία για τους υφιστάμενους, στην περιοχή των έργων, αγωγούς ύδρευσης και αποχέτευσης κτλ., οι οποίοι εμπλέκονται με το έργο. Η επαλήθευση και συμπλήρωση των στοιχείων αυτών αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται: στη λήψη οδηγιών και πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς (ΟΤΕ, ΔΕΗ, Ύδρευση, Αποχέτευση, Φυσικό Αέριο κτλ.) για τυχόν αγωγούς ή καλώδια στις θέσεις των έργων, καθώς και στην αποκάλυψη και ακριβή προσδιορισμό τούτων πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, όπως και στη μετέπειτα προστασία των προς αποφυγή ζημιών, η αποκατάσταση ή η αποζημίωση των οποίων θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Για ζημιές ειδικά στο δίκτυο ύδρευσης η δαπάνη επισκευής αλλά και η ζημία λόγω της αξίας του απολεσθέντος ύδατος βαρύνει τον Ανάδοχο και μπορεί να παρακρατείται από τα οφειλόμενα σε αυτόν από την υπόψη εργολαβία ή άλλη ή εφόσον αυτά δεν επαρκούν εισπράττεται σύμφωνα με τις διατάξεις για είσπραξη Δημοσίων Εσόδων. Τα υπάρχοντα ήδη δίκτυα υποδομών της περιοχής (ύδρευση, αποχέτευση, ΔΕΗ, ΟΤΕ) θα πρέπει να αποτυπωθούν από τον Ανάδοχο στα επιμετρητικά σχέδια (as built). Οι εργασίες επισήμανσης και αποτύπωσης των ανωτέρω δικτύων Κ.Ω. συμπεριλαμβάνονται στο εργολαβικό τίμημα και δεν πληρώνονται ιδιαίτερως.

Άρθρο 31. Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

31.1 Στα γενικά έξοδα και το γενικό όφελος του αναδόχου περιλαμβάνονται και οι τοπογραφικές εργασίες, που θα απαιτηθούν για την εφαρμογή της μελέτης, καθώς και οι πιθανές τροποποιήσεις της, σε συνεργασία πάντα με την αρμόδια Υπηρεσία.

Άρθρο 32. Δημοσιεύσεις – Φύλαξη του εργοταξίου, των υλικών και του έργου – Προστασία της βλάστησης

32.1 Απαγορεύεται αυστηρά στον ανάδοχο να κάνει, χωρίς προηγούμενη έγκριση της επιβλέπουσας το έργο Διεύθυνσης, οποιαδήποτε ανακοίνωση που να έχει σχέση με το έργο.

32.2 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει όσους φύλακες απαιτούνται για τη φύλαξη του εργοταξίου, των υλικών και του έργου μέχρι την παραλαβή του.

32.3 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων σε κατάλληλες θέσεις και για τη διατήρηση των χώρων εργασίας καθαρών και απαλλαγμένων από άχρηστα υλικά, καθώς επίσης και για την αποθήκευση των προϊόντων καθαίρεσης σε ειδικά containers μέχρι την απομάκρυνσή τους.

32.4 Ο ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα και θάμνους που βρίσκονται στην περιοχή του έργου, εφόσον η βλάστηση αυτή δεν παρεμποδίζει την εκτέλεση του έργου, κατά την κρίση του εργοδότη. Ο εργολήπτης θα είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη κοπή ή βλάβη δένδρων και θάμνων η οποία θα προκληθεί από κακό χειρισμό των μηχανημάτων, εναπόθεση υλικών κ.λπ..

Άρθρο 33. Έκπτωση αναδόχου – Διακοπή εργασιών – Διάλυση της σύμβασης

33.1 Σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/2016, εάν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος από την εργολαβία. Η τήρηση της διαδικασίας και οι συνέπειες για τον ανάδοχο καθορίζονται από τις υπόλοιπες παραγράφους του ίδιου άρθρου.

33.2 Η διαδικασία και οι συνέπειες της διακοπής εργασιών και διάλυσης της σύμβασης είτε από υπαιτιότητα αναδόχου είτε από υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 161 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 34. Ενστάσεις – Δικαστική επίλυση διαφορών

34.1 Κατά των πράξεων ή παραλείψεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που προσβάλλουν έννομο συμφέρον του αναδόχου χωρεί ένσταση που κατατίθεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι διατάξεις που διέπουν τα θέματα της Διοικητικής επίλυσης συμβατικών διαφορών περιέχονται στο άρθρο 174 του Ν. 4412/2016.

34.2 Η δικαστική επίλυση διαφορών διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 175 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 35. Ασφαλίσεις για ατυχήματα – Ασφάλιση έργου

35.1 Το έργο ασφαρίζεται ως προς τις υλικές ζημιές και απώλειες και τις αστικές ευθύνες για σωματικές βλάβες και απώλειες ή ζημιές περιουσίας τρίτων, όπως ορίζεται:

Ασφάλιση έργου έναντι οποιασδήποτε απώλειας, υλικής ζημιάς ή καταστροφής μερικής ή ολικής κατά τις περιόδους εκτέλεσης και συντήρησης του έργου.

Ασφάλιση αστικής ευθύνης για σωματική βλάβη ή θάνατο και για συνεπακόλουθες ψυχική οδύνη, ηθική βλάβη ή και ασθένεια τρίτων και για απώλεια ή ζημιά περιουσίας που ανήκει σε τρίτους κατά τις περιόδους εκτέλεσης και συντήρησης του έργου.

Ασφάλιση διασταυρούμενης αστικής ευθύνης των συντελεστών του έργου έναντι αλλήλων για υλικές ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία και για σωματικές βλάβες σε περιόδους εκτέλεσης του έργου.

Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου εργοταξιακών εγκαταστάσεων και μηχανικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου.

Ασφάλιση υφιστάμενης ακίνητης περιουσίας του κυρίου του έργου έναντι υλικών ζημιών κατά την περίοδο εκτέλεσης του έργου που οφείλονται στην κατασκευή του έργου.

Ασφάλιση της εργοδοτικής ευθύνης του αναδόχου έναντι του απασχολούμενου προσωπικού κατά τις περιόδους εκτέλεσης και συντήρησης του έργου.

35.2 Συνασφάλιση εργοδότη. Ο εργοδότης, οι σύμβουλοί του, η Διευθύνουσα Υπηρεσία, οι μελετητές και το εν γένει προσωπικό και οι συνεργάτες τους θα θεωρούνται τρίτα πρόσωπα. Θα καλύπτεται η εκ του άρθρου 922ΑΚ απορρέουσα ευθύνη όλων των παραπάνω προσώπων (ευθύνη προστήσαντος). Ο εργοδότης και ο ανάδοχος θα είναι συνασφαλιζόμενοι, η δε ασφαλιστική εταιρεία θα παραιτείται των δικαιωμάτων αναγωγής κατά των προσώπων αυτών, της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, των μελετητών, συνεργατών και του προσωπικού τους. Την ασφαλιστήρια αποζημίωση θα δικαιούται να εισπράττει μόνο ο εργοδότης.

35.3 Τα ελάχιστα όρια κάλυψης της αστικής ευθύνης έναντι τρίτων θα πρέπει να είναι σωματικές βλάβες ή θάνατος 200.000 €/άτομο, 1.000.000 €/περιστατικό (ομαδικό ατύχημά) και υλικές ζημιές (θετικές και αποθετικές) 300.000 €/περιστατικό. Το ανώτατο αθροιστικό όριο για όλη τη διάρκεια ισχύος της ασφάλισης θα είναι τουλάχιστον το ποσό των 1.200.000 €, διπλασιαζόμενο στις περιπτώσεις έργων προϋπολογισμού πάνω από το ποσό των 15.000.000€. Τα ανωτέρω όρια μπορούν να αναπροσαρμόζονται με κοινή απόφαση του υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και του υπουργού Ανάπτυξης.

35.4 Σε όλα τα ασφαλιστήρια συμβόλαια θα υπάρχει ο όρος σύμφωνα με τον οποίο το ασφαλιστήριο συμβόλαιο δεν δύναται να ακυρωθεί, τροποποιηθεί ή λήξει πριν από την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του έργου.

35.5 Το Ασφαλιστήριο Συμβόλαιο θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στον Κύριο του Έργου πριν την υπογραφή της σύμβασης, μαζί με την απόδειξη πληρωμής τουλάχιστο της πρώτης δόσης των ασφαλίσεων.

Άρθρο 36. Ειδικοί όροι εκτέλεσης του έργου

36.1 Δε θα πραγματοποιούνται οχλούσες εργασίες κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

36.2 Δεν θα υπάρχει παρεμπόδιση της απρόσκοπτης λειτουργίας των κτιρίων που λειτουργούν στην περιοχή των έργων εξαιτίας της εκτέλεσης των εργασιών

36.3 Κατά τις εργασίες καθαίρεσεων θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαρροής σκόνης σε άλλους πλην του εργοταξίου χώρους.

36.4 Κατά τις εργασίες απόρριψης υλικών και φορτοεκφορτώσεων ο εργολάβος οφείλει να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη κίνηση πεζών και τροχοφόρων και να την ρυθμίζει με υπαλλήλους του και κατάλληλες πινακίδες.

36.5 Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά, εκτός εάν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να φράσσεται ο επικίνδυνος χώρος, να προσέχει μην πλησιάσει κανείς και να κανονίζει τότε θα αρχίσει ή ρίψη, άρθρο 90, του Π.Δ. 1073/81.

36.5 Αμέσως μετά την έναρξη των εργασιών και σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσής τους, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να επισημάνει το εργοτάξιο και να τοποθετήσει ιδιαίτερη σήμανση και προστατευτικό περίφραγμα στα επικίνδυνα σημεία του έργου.

36.6 Οι εργασίες εκσκαφών σε θέσεις που υπάρχουν εγκαταστάσεις εναέριων ή υπογείων δικτύων (φυσικό αέριο) γενικά, πρέπει να εκτελούνται με τη μεγαλύτερη προσοχή για να αποφευχθούν ζημιές ή ατυχήματα, για τα οποία ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος. Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος πρέπει να μεριμνήσει με δαπάνες του και ερχόμενος σε επαφή με τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Οργανισμούς να εφοδιαστεί με τα απαραίτητα διαγράμματα και τα σχετικά στοιχεία για να προχωρήσει, παρόντων και αρμοδίων υπηρεσιακών παραγόντων, σε δοκιμαστική εκσκαφή για την επισήμανση των αγωγών των δικτύων και σε συνέχεια στην αποκάλυψή τους, όπου απαιτείται αναδιάταξή τους.

36.7 Για κάθε διακοπή της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, η οποία είναι απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου, ο ανάδοχος πρέπει προηγουμένως να συνεννοείται με τα αρμόδια τμήματα της Αστυνομίας (Τροχαίας κίνησης) καθώς και τις αρμόδιες υπηρεσίες του κυρίου του έργου.

36.8 Η έκδοση και εξασφάλιση όλων των απαιτούμενων αδειοδοτήσεων ανήκει στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

36.9 Ο Ανάδοχος οφείλει με δαπάνες του να τοποθετήσει την κατάλληλη περίφραξη, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης, γύρω από τα σκάμματα που θα διανοιχτούν και να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας, ώστε να μην προκαλείται ο οποιοσδήποτε κίνδυνος για τη διέλευση των πεζών.

36.10 Κατά τη σύνταξη της προσφοράς του ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη τις ανωτέρω απαιτήσεις και να έχει συνυπολογίσει το πρόσθετο οικονομικό κόστος που προκύπτει από αυτές, καθώς και τον τρόπο οργάνωσης των εργασιών στο υποβαλλόμενο από τον ίδιο Χρονοδιάγραμμα, το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

36.11 Όλες οι αρχαιότερες νομίματα και λοιπά καλλιτεχνικά αντικείμενα οποιασδήποτε φύσεως και αξίας, που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του Έργου ανήκουν στο Δημόσιο. Μόλις αποκαλυφθούν τέτοια αντικείμενα ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το γνωρίσει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στις αρμόδιες Αρχές και ενώ θα περιμένει τις ενέργειες τους πρέπει μαζί με την αναστολή των εργασιών να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη αντικειμένων. Ο Ανάδοχος δεν αποκτά κανένα δικαίωμα και δεν δικαιούται καμιάς αποζημίωσης οποιασδήποτε φύσεως, από την αποκάλυψη των παραπάνω αντικειμένων δεδομένου ότι τα δικαιώματα που αναγνωρίζει ο Νόμος υπέρ του ευρέτη ανήκουν αποκλειστικά στην Υπηρεσία. Για την καθυστέρηση των έργων ή τυχόν διακοπή τους από αυτήν την αιτία έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις του Ν. 3669/08.

Άρθρο 37. Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.

37.1 Τα προϊόντα εκσκαφής και γενικά κάθε είδους άχρηστα υλικά που προέρχονται από κατεδαφίσεις, αποξηλώσεις κλπ, θα απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση.

37.2 Για τη διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.) ισχύουν:

- Ο Νόμος 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α): "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. "
- η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24.08.2010 τεύχος Β') "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)" και ιδιαίτερα για τα δημόσια έργα η παράγραφος 3β του άρθρου 7 , καθώς και
- η ερμηνευτική εγκύκλιος αυτής με αρ. 4834/25.01.2013 Εγκύκλιος του Υπ. Περιβ. Ενεργ. & Κλιμ. Αλ. "Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β).

37.3 Με την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος ορίζεται ως διαχειριστής ανακυκλώσιμων υλικών για το έργο και οφείλει να υποβάλλει σχέδιο διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών. Ο διαχειριστής των αποβλήτων κατασκευής μετά από την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισης τους οφείλει να καταθέσει στην Υπηρεσία που επιβλέπει το έργο, βεβαίωση παραλαβής των αποβλήτων από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Ο Ανάδοχος σε τακτά διαστήματα και ανάλογα με την πρόοδο εργασιών του έργου υποχρεούται να μεταφέρει τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και κατεδαφίσεων στην εγκεκριμένη μονάδα διαχείρισης και να προσκομίσει στην Δ/νουσα Υπηρεσία τα αντίστοιχα παραστατικά που προβλέπονται από την παρ. 7.β.3 της υπ' αρ.36259/1757/Ε103/23.08.2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1312/24.08.2012

τεύχος Β'). Η μη εφαρμογή των παραπάνω υποχρεώσεων συνεπάγεται την επιβολή κυρώσεων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 38. Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες

38.1 Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την παραλαβή, οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της διευθύνουσας υπηρεσίας. Με την ειδική διαταγή προσδιορίζονται τα ελαττώματα, καθορίζεται αν είναι ουσιώδη, επουσιώδη ή και επικίνδυνα και τάσσεται εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνονται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτήν περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.

38.2 Αν το ελάττωμα αποκαλυφθεί κατά την παραλαβή των έργων από την κοινοποίηση της ειδικής διαταγής στον ανάδοχο, αναστέλλεται η προθεσμία της παραλαβής. Η διευθύνουσα υπηρεσία μεριμνά για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που τυχόν διαπιστώθηκαν, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 159 ΤΟΥ Ν. 4412 περί ακαταλληλότητας υλικών - ελαττωμάτων - παράλειψης συντήρησης. Μετά την αποκατάσταση των ελαττωμάτων, η διευθύνουσα υπηρεσία ενημερώνει την Προϊσταμένη Αρχή, προκειμένου να συνεχισθεί η ανασταλείσα διαδικασία έγκρισης του πρωτοκόλλου.

38.3 Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/16) όταν οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακοτεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

Άρθρο 39. Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία

39.1 Μέχρι την παραλαβή ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος.

39.2 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 του Ν. 4412/16. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

39.3 Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν από ανώτερη βία στα έργα που εκτελούνται ή στα υλικά που βρίσκονται στο εργοτάξιο, ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα, με αναφορά του στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, που υποβάλλεται μέσα σε δέκα μέρες από τότε που συνέβη η ζημία, να αναφέρει το χρόνο που συνέβη η ζημία, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και την δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωσή της.

Όσα ισχύουν για την αίτηση επανόρθωσης ζημιών από ανωτέρα βία ορίζονται στο άρθρο 157 του Ν.4412/16.

Άρθρο 40. Αρχαιότητες

40.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία αν τυχόν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες.

Άρθρο 41. Διάφορα θέματα

41.1 Όλα τα Συμβατικά Στοιχεία αποτελούν ιδιοκτησία του εργοδότη και για το λόγο αυτό δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίησή τους από οποιονδήποτε λάβει μέρος στο διαγωνισμό ή από τον ανάδοχο σε οποιοδήποτε άλλο έργο.

/ /2023

.../.../2023

.../.../2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 48 - Α.Τ. 55352 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 93 41 43
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ. : ΤΟΥΜΠΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ. 025518584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕΤΕΤΕΛΕΙΟΝΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΕΣΡΑ ΜΑΡΤΥΡΑΤΣΗ 1 - Α.Τ. 55352 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΡΑΡΤΗΤΑ ΜΑΡΤΥΡΑΤΣΗ 1 ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΦΜ 031 - Α.Τ. 55352 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:
«ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ:
"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Σ.Α.Υ.

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΝΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 119403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΩΟΥ 58 - Π.Α. 54357 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 99318584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΙΛΙΔΟΥ ΑΝΝΑ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ 119403
ΕΣΡΑ - ΚΑΚΥΡΑΔΕΥΣΗ Κ.Τ.Ε.Ε. - ΚΑΛΑΜΟΡΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΚΑΜΒΑΣ Κ.Τ.Ε.Ε. - ΟΔΟΣ ΤΟΛΜΕΑ
100173970 - Δ.Ο.Υ. ΤΟΥΜΠΑΣ
ΠΑΡΑΤΕΤΗΝΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΔΜ 901 ΜΑΛ. ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
ΓΕΩΡΓΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

Σ. Α. Υ.

Όνομα Έργου: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Κύριος Έργου: ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

Πίνακας Περιεχομένων

ΤΜΗΜΑ Α

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ
4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.
6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Δ

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

ΤΜΗΜΑ Ε

ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΤ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Ζ

ΣΥΝΕΧΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ Η

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ

Το Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας εκπονείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212 Α/ 29-8-1996) «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ 266 Β/14-3-2001) καθώς και τις «Οδηγίες και Υπόδειγμα Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας» (Προκαταρκτική έκδοση). Αυτό το αρχικό Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας παρέχει την απαραίτητη πληροφορία που πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον Ανάδοχο, στην διαχείριση της Ασφάλειας & Υγιεινής κατά την διάρκεια της κατασκευής. Περιλαμβάνει επίσης ειδικά θέματα που όλοι οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές θα πρέπει να λάβουν υπόψη.

ΤΜΗΜΑ Α

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η εκτέλεση των εργασιών για την υλοποίηση του έργου: **"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"** στο Νομό Αττικής, Δήμος Αχαρνών σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τους όρους των εγκεκριμένων συμβατικών τευχών μελέτης και δημοπράτησής του.

Αφορά την ανάπλαση της Λεωφόρου Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος. Το έργο εστιάζει στην αναβάθμιση της οδού, θέτοντας ως προτεραιότητα τη λειτουργικότητα και άνετη προσπελασιμότητα για το σύνολο των χρηστών, ενώ παράλληλα στοχεύει στην αισθητική και βιοκλιματική αναβάθμιση της περιοχής.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

2.1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο του έργου αποτελεί ο ανασχεδιασμός και η ανάπλαση τμήματος της Λεωφόρου Καραμανλή, η οποία αποτελεί μια από τις σημαντικότερες αστικές αρτηρίες της περιοχής, σε συνδυασμό με την τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού, ηλεκτροφωτισμού και πρασίνου. Εκτός των ανωτέρω, προβλέπεται και η κατασκευή δικτύου ομβρίων υδάτων καθώς η απουσία δικτύων στην περιοχή οδηγεί σε πλημμυρικά φαινόμενα και συνεπώς αποτελεί επιτακτική ανάγκη ο σχεδιασμός και η κατασκευή αυτών, όπως και των απαραίτητων φρεατίων υδροσυλλογής.

Το έργο περιλαμβάνει συνοπτικά:

- Επανασχεδιασμός της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη ρυμοτομία και των κόμβων

διασταύρωσης με τις εγκάρσιες οδούς.

- Δημιουργία, επανασχεδιασμός, βελτίωση των πεζοδρομίων και των διαβάσεων πεζών σε όλο το μήκος της παρέμβασης και διαπλάτυνση (όπου είναι εφικτό) όλων των υφιστάμενων πεζοδρομίων.
- Δημιουργία κυκλοφοριακών συνδέσεων σε υφιστάμενες, εγκεκριμένες (νόμιμα) εγκαταστάσεις και εισόδους- εξόδους.
- Τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας οδικής σήμανσης και ασφάλισης σε όλο το μήκος της οδού.
- Σχεδιασμός χώρων θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων παρά την οδό όπου είναι εφικτό.
- Κατασκευή ραμπών και όδευσης τυφλών για την απρόσκοπτη διέλευση εμποδιζόμενων ατόμων και ατόμων με μειωμένη ή καθόλου όραση.
- Τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού και διευθέτηση των διατηρούμενων υφιστάμενων στοιχείων.
- Διαμορφώσεις κόμβων, μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ. και επεμβάσεις στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών.
- Απαιτούμενες υδραυλικές εργασίες για την κατασκευή δικτύων ομβρίων υδάτων
- Εργασίες οδοφωτισμού.
- Εργασίες εγκατάστασης πρασίνου.
- Εργασίες εγκατάστασης δικτύου άρδευσης.

3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

Λεωφόρος Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος στο Δήμο Αχαρνών.

4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Αχαρνών

5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

A) Συντονιστής Ασφαλείας και Υγείας για το Στάδιο της Μελέτης:

Η αλληλογραφία θα πρέπει να τίθεται υπόψη του

B) Ανάδοχος Κατασκευής:

Θα ανακοινωθεί από την Υπηρεσία

6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πριν από την έναρξη των εργασιών ,περιφράσσεται ο χώρος του εργοταξίου.

6.1 Χωματοουργικά - καθαιρέσεις - αποξηλώσεις

Εγκατάσταση εργοταξίου, χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης και εργοταξιακών στηθαίων. Εργασίες εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων, εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων, χαλαρών εδαφών, καθαιρέσεις τοιχείων, αποξηλώσεις κρασπέδων, επιστρώσεων πεζοδρομίων, μεταλλικών και ξύλινων κατασκευών, ιστών φωτισμού, ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας, επιχώματα, εξυγιαντικές στρώσεις.

6.2 Εργασίες δικτύων - Τεχνικά έργα

Εργασίες αποξήλωσης υπάρχοντος και κατασκευή νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού, υδραυλικές εργασίες (νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων-φρεάτια), υπόγειο δίκτυο άρδευσης, κατασκευές οπλισμένου και άοπλου σκυροδέματος.

6.3 Οδοστρωσία - Ασφαλτικά - Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση – Επενδύσεις - Επιστρώσεις

Οδοστρωσία, ασφαλτικές στρώσεις κοινής ασφάλτου, εργασίες οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης οδού. Εργασίες επιστρώσεων-επενδύσεων οικοδομικών επιφανειών. Περιλαμβάνονται επενδύσεις πεζοδρομίων με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο, με φυσικά πετρώματα ψαμμίτη, κίτρινο γρανίτη, με πλάκες όδευσης τυφλών, κράσπεδα.

6.4 Κατασκευές ξύλινες-μεταλλικές - Εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού – Εργασίες πρασίνου

Στέγαστρα στάσης μέσω μαζικής μεταφοράς, κάδοι μικροαπορριμάτων με σταχτοδοχείο, κυκλικό μεταλλικό κάδο, μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας, παγκάκια, σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων. Προμήθεια και διάστρωση κηπευτικού χώματος, φύτευση θάμνων και δένδρων, δίκτυο άρδευσης.

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Έτσι κατά την σύνταξη του ΣΑΥ:

1) Έχουν αντιστοιχισθεί οι φάσεις - υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων γίνεται αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2) Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι που, κατά την κρίση μας ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1,2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :
είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί, κλπ.),
είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :
είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΗ 1	Φ11	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ
ΦΑΣΗ 2	Φ21	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ (ΟΜΒΡΙΑ - ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ - ΑΡΔΕΥΣΗ)
ΦΑΣΗ 2	Φ22	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ)
ΦΑΣΗ 3	Φ31	ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ - ΣΗΜΑΝΣΗ
ΦΑΣΗ 3	Φ32	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ
ΦΑΣΗ 4	Φ41	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΥΛΙΝΕΣ-ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΦΑΣΗ 4	Φ42	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
.01100 Φυσικά Πρανή								
	.01101 Κατολίσηση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης							
	.01102 Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας							
	.01103 Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός							
	.01104 Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία							
	.01105 Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις							
	.01106 Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός							
.01200 Τεχνητά Πρανή και Εκσκαφές								
	.01201 Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης							
	.01202 Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας							
	.01203 Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση	1						
	.01204 Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1						
	.01205 Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία							
	.01206 Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις							
	.01207 Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1						
.01300 Υπόγειες Εκσκαφές								
	.01301 Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανυποστήλωτα τμήματα							
	.01302 Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανεπαρκής υποστήλωση							

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.01303 Καταπτώσεις οροφής/παρειών καθυστερημένη υποστύλωση							
	.01304 Κατάρρευση Μετώπου προσβολής							
.01400 Κατολισθήσεις								
	.01401 Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές							
	.01402 Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή							
	.01403 Διάνοιξη υπόγειου έργου							
	.01404 Ερπυσμός							
	.01405 Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές							
	.01406 Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα							
	.01407 Υποσκαφή / απόπλυση							
	.01408 Στατική επιφόρτιση							
	.01409 Δυναμική καταπόνηση φυσική αιτία							
	.01410 Δυναμική καταπόνηση ανθρωπογενής αιτία							
.01500 Άλλη πηγή								
	.01501							
	.01502							
	.01503							
.02100 Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων								
	.02101 Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1	1	1	1	1	1	
	.02102 Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	1	1	1	1	1	1	
	.02103 Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1	1	1	
	.02104 Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος	1	1	1	1	1	1	
	.02105 Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1	1	1	
	.02106 Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	1	1	1	1	1	1	
	.02107 Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	1	1	1	1	1	1	
	.02108 Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία							
	.02109 Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός							
.02200 Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων								

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.02201 Ασταθής έδραση	1	1	1	1	1		
	.02202 Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	1	1	1	1	1		
	.02203 Έκκεντρη φόρτωση	1	1	1	1	1		
	.02204 Εργασία σε πτανές	1	1	1	1			
	.02205 Υπερφόρτωση	1	1	1	1			
	.02206 Μεγάλες ταχύτητες							
.02300 Μηχανήματα με κινητά μέρη								
	.02301 Στενότητα χώρου	1	1		1			
	.02302 Βλάβη συστημάτων κίνησης	2	1	1	1	2	1	
	.02303 Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων -πτώσεις	2	1	2	2	2		
	.02304 Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	2	1	2	2	2		
	.02305 Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους							
.02400 Εργαλεία χειρός								
	.02401 Ηλεκτροσυγκόλληση						2	
	.02402 Αλυσοπρίονα	1						
	.02403 Πιστολέτο Α/Σ							
	.02404 Δίσκοι-τροχοί	1					2	
	.02405 Δονητές		1	1				
	.02406 Πιστολέτο βαφής				1		1	
	.02407 Τρυπάνια						1	
	.02408 Χλοοκοπτική							
.02500 Άλλη πηγή								
	.02501							
	.02502							
	.02503							
.03100 Οικοδομές- κτίσματα								
	.03101 Κατεδαφίσεις							
	.03102 Κενά τοίχων							
	.03103 Κλιμακοστάσια							
	.03104 Εργασία σε στέγες							

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
.03200 Δάπεδα εργασίας - προσπελάσεις								
	.03201 Κενά δαπέδων	1	1	2		1		
	.03202 Πέρατα δαπέδων	1	1	2		1		
	.03203 Επικλινή Δάπεδα					1		
	.03204 Ολισθηρά δάπεδα	1	1	1	1	1		
	.03205 Ανώμαλα δάπεδα			2	1	1		
	.03206 Αστοχία υλικού δαπέδου				1	1		
	.03207 Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες							
	.03208 Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες							
	.03209 Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης							
	.03210 Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού							
	.03211 Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση							
.03300 ΙΚριώματα								
	.03301 Κενά ικριωμάτων							
	.03302 Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης							
	.03303 Ανατροπή Αστοχία έδρασης							
	.03304 Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος							
	.03305 Κατάρρευση Ανεμοπίεση							
.03400 Τάφροι- φρεάτια								
	.03401 Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος	1	1	1				
	.03402 Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος							
.03500 Άλλη πηγή								
	.03501							
	.03502							
	.03503							
.04100 Εκρηκτικά - Ανατινάξεις								
	.04101 Ανατινάξεις βράχων							
	.04102 Ανατινάξεις κατασκευών							
	.04103 Ατελής ανατίναξη υπονόμων							

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.04104 Αποθήκες εκρηκτικών							
	.04105 Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών							
	.04106 Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων							
.04200 Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση								
	.04201 Φιάλες ασετιλίνης / οξυγόνου							
	.04202 Υγραέριο							
	.04203 Υγρό άζωτο							
	.04204 Αέριο πόλης							
	.04205 Πεπιεσμένος αέρας							
	.04206 Δίκτυα ύδρευσης							
	.04207 Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα							
.04300 Αστοχία υλικών υπό ένταση								
	.04301 Βραχώδη υλικά σε θλίψη							
	.04302 Προεντάσεις σπλισμού / αγκυριών							
	.04303 Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων							
	.04304 Συρματόσχοινα							
	.04305 Εξολκεύσεις							
	.04306 Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων							
.04400 Εκτοξευμένα υλικά								
	.04401 Εκτοξευμένο σκυρόδεμα							
	.04402 Αμμοβολές							
	.04403 Υδροβολές							
	.04404 Αεροβολές							
	.04405 Τροχίσσεις / λειάνσεις						1	
	.04406 Ψεκασμός χρώματος				1		1	
.04500 Άλλη πηγή								
	.04501							
	.04502							
	.04503							
.05100 Κτίσματα- φέρων								

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
οργανισμός								
	.05101 Αστοχία Γήρανση							
	.05102 Αστοχία Στατική επιφόρτιση							
	.05103 Αστοχία Φυσική Δυναμική καταπόνηση							
	.05104 Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση							
	.05105 Κατεδάφιση							
	.05106 Κατεδάφιση παρακειμένων							
.05200 Οικοδομικά στοιχεία								
	.05201 Γήρανση πληρωτικών στοιχείων							
	.05202 Διαστολή – συστολή υλικών							
	.05203 Αποξήλωση δομικών στοιχείων	1						
	.05204 Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα						1	
	.05205 Φυσική δυναμική καταπόνηση						1	
	.05206 Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση						1	
	.05207 Κατεδάφιση	1						
	.05208 Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων						2	
.05300 Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις								
	.05301 Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	1	1	1	1	1	1
	.05302 Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη	1	1	1	1	1	1	1
	.05303 Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση	1	1	2	1	2	1	1
	.05304 Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση	1	1	1	1	1	1	1
	.05305 Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1	1	1	1	1	1	1
	.05306 Αστοχία συσκευασίας φορτίου		1				1	1
	.05307 Πρόσκρουση φορτίου	1	1	2			1	
	.05308 Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους		2	1			2	
	.05309 Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων		2	1			1	
	.05310 Απόλυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση	1		2	2	2		
	.05311 Εργασία κάτω από σιλό							
	.05312 Πτώση υλικού / κακός χειρισμός	1	1	1	1	1	1	1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
.05400 Στοιβασμένα υλικά								
	.05401 Υπερστοίβαση	1	1			1	1	
	.05402 Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	1	1			1	1	
	.05403 Ανορθολογική απόληψη	1	1			1	1	
.05500 Άλλη πηγή								
	.05501							
	.05502							
	.05503							
.06100 Εύφλεκτα υλικά								
	.06101 Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων							
	.06102 Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων							
	.06103 Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα							
	.06104 Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας				2			
	.06105 Αυτανάφλεξη – εδαφικά υλικά							
	.06106 Αυτανάφλεξη - απορρίμματα							
	.06107 Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία							
.06200 Σπινθήρες και βραχυκυκλώματα								
	.06201 Εναέριοι αγωγοί υπό τάση							
	.06202 Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1	1					
	.06203 Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση							
	.06204 Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα						2	
.06300 Υψηλές θερμοκρασίες								
	.06301 Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις							
	.06302 Χρήση φλόγας - κασιτεροκολλήσεις							
	.06303 Χρήση φλόγας - χυτεύσεις							
	.06304 Ηλεκτροσυγκολλήσεις						1	
	.06305 Πυρακτώσεις υλικών							
	.06306 Χρήση φλογίστρου							
.06400 Άλλη πηγή								

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.06401							
	.06402							
	.06403							
.07100 Δίκτυα - εγκαταστάσεις								
	.07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	1	1	1	1		
	.07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1	1				
	.07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα						
	.07104	Προϋπάρχοντα επιτοίχια δίκτυα						
	.07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	1	1	1		1	1
	.07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία			2			
.07200 Εργαλεία - μηχανήματα								
	.07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα	2	2	2	2	2	
	.07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	1	1	1	2	1	1
.07300 Άλλη πηγή								
	.07301							
	.07302							
	.07303							
.08100 Νερό								
	.08101	Υποβρύχιες εργασίες						
	.08102	Εργασίες εν πλώ - πτώση						
	.08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου						
	.08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση						
	.08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος						
	.08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Πτώση						
	.08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος						
	.08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου						
.08200 Ασφικτικό περιβάλλον								
	.08201	Βάλτοι, ιλύες, κινούμενες άμμοι						
	.08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί						

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.08203 Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.							
	.08204 Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου							
.08300 Άλλη πηγή								
	.08301							
	.08302							
	.08303							
.09100 Υψηλές Θερμοκρασίες								
	.09101 Συγκολλήσεις / συντήξεις						1	
	.09102 Υπέρθερμα ρευστά							
	.09103 Πυρακτωμένα στερεά							
	.09104 Τήγματα μετάλλων							
	.09105 Ασφαλτος / πίσσα				3			
	.09106 Καυστήρες							
	.09107 Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1	1	2	2	2		
.09200 Καυστικά υλικά								
	.09201 Ασβέστης							
	.09202 Οξέα							
	.09203 Αλκαλικά							
.09300 Άλλη πηγή								
	.09301							
	.09302							
	.09303							
.10100 Φυσικοί παράγοντες								
	.010101 Ακτινοβολίες			1		2		
	.010102 Θόρυβος / δονήσεις	2	2	2	2	2		
	.010103 Σκόνη	2	2	1	2	2	1	1
	.010104 Υπαίθρια εργασία Παγετός	2	2	2	2	2	1	1
	.010105 Υπαίθρια εργασία Καύσωνας	2	2	2	2	3	1	1
	.010106 Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας							
	.010107 Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας							

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ21	Φ22	Φ31	Φ32	Φ41	Φ42
	.010108 Υγρασία χώρου εργασίας							
	.010109 Υπερπίεση / υποπίεση							
	.010110							
.10200 Χημικοί παράγοντες								
	.010201 Δηλητηριώδη αέρια							
	.010202 Χρήση τοξικών υλικών							
	.010203 Αμίαντος	1						
	.010204 Ατμοί τηγμάτων							
	.010205 Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες						1	
	.010206 Καπναέρια ανατινάξεων							
	.010207 Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης							
	.010208 Συγκολλήσεις							
	.010209 Καρκινογόνοι παράγοντες							
	.010210							
.10300 Βιολογικοί παράγοντες								
	.010301 Μολυσμένα εδάφη							
	.010302 Μολυσμένα κτίρια							
	.010303 Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς							
	.010304 Χώροι υγιεινής							
	.010305 Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων	1	1	1	1	1	1	1
	.010306							
.10400 Άλλη πηγή								

ΤΜΗΜΑ Γ

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οδηγίες Σύνταξης

Για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται

οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(**) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96)

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01203	Φ11	ΠΔ 1073/81 και ΠΔ 305/96	
.01204	Φ11	ΠΔ 1073/81 και ΠΔ 305/96	
.01207	Φ11	ΠΔ 1073/81 και ΠΔ 305/96	
.02101	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02102	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02103	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-017
.02104	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02106	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@	K-021

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	
.02107	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02201	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02202	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02203	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 2094/92:@ 32,79,97 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-026,K-027,K-028
.02204	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-005,K-025
.02205	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31	N 2094/92:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029
.02301	Φ11,Φ21	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.02303	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021
.02304	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021,K-024
.02401	Φ41	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02402	Φ11	Π.Δ/γμια 95/78 Π.Δ/γμια 396/94 άρθρα 4,5,7 Π.Δ/γμια 90/99παράρτημα ΙΙΙ σημ3,4	
.02404	Φ21,Φ22	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02406	Φ31,Φ41	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02407	Φ41	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.03102	Φ21,Φ22,Φ31,Φ32,	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 41 & ΠΔ 396/94:@	K-036

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
	Φ33,Φ41,Φ43	10,6,7,8	
.03201	Φ11,Φ21,Φ22,Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 38,40 & ΠΑ 225/89:@ 19,9 & ΠΑ 305/96:@ Π8 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΑ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03202	Φ11,Φ21,Φ22,Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 38,40 & ΠΑ 225/89:@ 19,9 & ΠΑ 305/96:@ Π8 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΑ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03203	Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 38,40 & ΠΑ 225/89:@ 5 & ΠΑ 305/96:@ Π8 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΑ 778/80:@ 16 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-038
.03204	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 106,37 & ΠΑ 225/89:@ 12 & ΠΑ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-039
.03205	Φ22,Φ31,Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 106,37 & ΠΑ 225/89:@ 19 & ΠΑ 305/96:@ Π8 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-040,K-041,K-042
.03206	Φ31,Φ32	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 305/96:@ Π1 & ΠΑ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03401	Φ11,Φ21,Φ22	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 40,41 & ΠΑ 225/89:@ 11,15 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.04405	Φ41	N 1430/84:@ 16 & ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΑ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΑ 307/86:@ 3 & ΠΑ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-034,K-072
.04406	Φ31,Φ41	N 1430/84:@ 16 & ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΑ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΑ 307/86:@ 3 & ΠΑ 329/83:@ 16 & ΠΑ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΑ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-031,K-034,K-071,K-072
.05203	Φ11		K-046,K-079
.05204	Φ41	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-080
.05205	Φ41	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-073
.05206	Φ41	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-075
.05207	Φ11	ΠΑ 105/95:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-034,K-042,K-076,K-077
.05208	Φ41		K-079,K-080
.05301	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 10,79,97 & ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΑ 225/89:@ 14,7 & ΠΑ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05302	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 10,97 & ΠΑ 105/95:@ 9 & ΠΑ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΑ 225/89:@ 14,7 & ΠΑ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Η ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.05303	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-005,K-025,K-073
.05305	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-026,K-027,K-028
.05306	Φ21,Φ41,Φ42	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,86,87,88,89,90 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-028,K-081,K-083
.05307	Φ11,Φ21,Φ22, Φ41	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,87,88,89,90 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ21,Φ22, Φ41	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ21,Φ22, Φ41	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05310	Φ11,Φ22,Φ31,Φ32	ΠΔ 1073/81:@ 89	K-027,K-028,K-029
.05312	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-034,K-085,K-087
.05401	Φ11,Φ21,Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088
.05402	Φ11,Φ21,Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088,K-089
.05403	Φ11,Φ21,Φ32,Φ41	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 89 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-090
.06104	Φ31	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094
.06202	Φ11,Φ21,	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2,56	K-012,K-042,K-091,K-098
.06204	Φ41	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 104 & ΠΔ 225/89:@ 3	K-091,K-100
.06304	Φ41	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.07101	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 78,79 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-042,K-046,K-097,K-101
.07102	Φ11,Φ21	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,78,79 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-012,K-042,K-046,K-099
.07105	Φ11,Φ21,Φ22,Φ32, Φ41	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-102,K-103,K-104

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.07106	Φ22	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78	K-105,K-106,K-107,K-108
.07201	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 1430/84:@ 10,10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-021,K-046,K-109,K-110
.07202	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49,80,81 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-021,K-046,K-109,K-110
.09101	Φ41	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	
.09105	Φ31	Δ/γμα 1073/81 άρθρο 99	
.09107	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 24,3 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004
.010101	Φ22,Φ32	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,24,25 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 395/94:@ 7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 398/94:@ 11,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94:@ 1,11,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-034,K-125,K-126,K-127,K-128,K-129,K-130
.010102	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32	N 2094/92:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 85/91:@ 4,5,6 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.101104	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	N 1430/84:@ 16 & ΡΔ 1073/81 :@ 102 & ΡΔ 305/96:@Ρ7	K-034, K-133
.101105	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΓΚ 130427/90:@ Α, Β, Γ & ΡΔ 305/96:@ Ρ3,Ρ7 & ΣΣΕ ΟΛΚΟΔΟΜΥΝ:@ 4	K-034,K-126,K-133
.010203	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 70Α/88:@ 10,11,12,13,14,15 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9 & ΥΑ 8243/1113/91:@ 4,7,8	K-004,K-034,K-137,K-138
.010205	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-034,K-134,K-139
.010305	Φ11,Φ21,Φ22,Φ31, Φ32,Φ41,Φ42	ΠΔ 1073/81:@ 110 & ΠΔ 225/89:@ 31 & ΠΔ 305/96:@ Π13	K-151

Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας

01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

K-001: Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών

και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

K-002: Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις θα διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης των

K-003: Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσφηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγείται της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται θα επιχειρείται ξεσχάρωμα.

K-004: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

K-005: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτινων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού θα απαγορεύεται.

K-006: Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

K-008: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανή θα απαγορεύεται.

K-011: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου θεμελίωσης θα λαμβάνονται υπόψη τυχόν επηρεάζουσες πλησίον κατασκευαστικές δραστηριότητες.

K-012: Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ θα διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

K-013: Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και δίαιτας υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου οριζοντα θα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

K-014: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας θα λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

K-015: Σαφής κυκλοφοριακή ρύθμιση θα υφίσταται σε κάθε φάση κατασκευής του έργου αναφορικά με την έξω -και έσω- κυκλοφορία του έργου, μηχανοκίνητης, πεζής και υλικών.

K-016: Θα διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

K-017: Θα αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

K-018: Θα αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

K-019: Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα θα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

K-020: Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό θα απαγορεύεται.

K-021: Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία θα φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, θα έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

K-024: Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας θα προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

K-025: Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου θα σημαίνονται και θα απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

K-026: Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα θα απαγορεύονται.

K-027: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση θα ελέγχεται.

K-028: Η εργασία φόρτωσης θα επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδόρος κλπ).

K-029: Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής θα απαγορεύεται.

K-031: Ο χώρος του εργοταξίου θα σημαίνεται καταλλήλως.

K-032: Διακόπτης ασφαλείας (emergency button) θα προβλέπεται σε κατάλληλες θέσεις για όλες τις τηλεχειριζόμενες διατάξεις.

K-033: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης

δραστηριότητας.

K-034: Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας θα ελέγχεται συνεχώς.

03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠ'Ο ΥΨΟΣ

K-035: Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου θα λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.

K-036: Τα κενά τοίχων θα παραμένουν γενικώς φραγμένα, ενώ κατά την διάρκεια εργασίας μέσω αυτών θα τηρούνται άλλα εξίσου πρόσφορα μέτρα ασφαλείας.

K-037: Η διακίνηση φορτίων μέσω κλιμακοστασίου θα κρατείται στον ελάχιστο δυνατό βαθμό.

K-038: Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση θα επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου θα λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

K-039: Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου θα λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας θα προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

K-040: Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών θα αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα θα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

K-041: Συνεχής προσπάθεια θα καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

K-042: Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

K-043: Κάθε επιφάνεια εργασίας θα ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

K-044: Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζογέφυρες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται θα είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή γεωμετρία και αντοχή, αντιολισθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

K-045: Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών θα χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

K-046: Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό θα χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

K-047: Θα γίνεται χρήση μόνο αεροπερατών επενδύσεων στις προσόψεις των κριωμάτων.

04000 ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ -ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ

K-049: Θα απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας εντός της επικίνδυνης περιοχής.

K-057: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης εκρήξιμης ατμόσφαιρας θα μετρείται το ποσοστό Low Explosive Limit (LEL) με συχνότητα ανάλογη της επικινδυνότητας.

K-058: Αν χρειάζεται ικανός αριθμός φιαλών αερίου στο εργοτάξιο, η αποθήκευση θα γίνεται σε ευάερους χώρους, προστατευμένους από την ηλιακή ακτινοβολία, σε όρθια θέση, προσδεδεμένες με καλύμματα ασφαλείας και με διαχωρισμό αερίων όπως και πλήρεις - κενές φιάλες.

K-059: Δεν θα γίνονται δεκτοί προμηθευτές ή υπερβολάβοι που διακινούν φιάλες σε οριζόντια θέση, υπερθερμασμένες, κακοποιημένες, χωρίς κάλυμμα ασφαλείας, ελλιπώς στερεωμένες και σε κλειστά μη αεριζόμενα μεταλλικά κουβούκλια.

K-060: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο ένα φορείο με ζευγάρι φιαλών Οξυγόνου-Ασετιλίνης σταθερά προσδεδεμένων, κατάλληλα συνδεδεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, μανοεκτονωτών, μετρητών, σωλήνων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, σαμιών και λοιπού εξοπλισμού.

K-061: Θα απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε άλλη χρήση του αερίου αυτού.

K-062: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο μία φιάλη σταθερά προσδεδεμένη, κατάλληλα συνδεδεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, φλογίστρου και λοιπού εξοπλισμού.

K-064: Κατά την ανεύρεση, λόγω εισκαφής, δικτύου πόλης η εκσκαφή θα συνεχίζεται χειρωνακτικά και υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου της εταιρείας.

K-065: Η πλήρωση του δικτύου εσωτερικής εγκατάστασης και η χρήση του θα επιτρέπεται μόνο μετά τους απαραίτητους ελέγχους.

K-066: Θα τηρείται αυστηρό πρόγραμμα συντηρήσεων του εξοπλισμού.

K-067: Θα απαγορεύεται η παραμονή του προσωπικού πλησίον των άκρων αγκύρωσης και τάνυσης των καλωδίων.

K-068: Θα ακολουθείται επιμελώς το πρόγραμμα τάνυσης.

K-069: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου κατεδάφισης θα λαμβάνονται υπόψη τα στατικά συστήματα των ενδιαμέσων φάσεων των φορέων που δημιουργούνται για την αποφυγή ανεξέλεγκτης ή/και αλυσιδωτής κατάρρευσης.

K-070: Καμία ανύψωση με συρματόσχοινα δεν θα επιτρέπεται αν δεν γίνει σωστό αρτάνιασμα από αρμόδιο άτομο (σαμπανιαδόρος, χειριστής).

K-071: Ο χειριστής της μηχανής θα έχει άμεση ορατότητα με την επικίνδυνη ζώνη ειδικά όταν επιχειρεί απέμφραξη.

K-072: Κανείς δεν θα εισέρχεται στην ζώνη εκτόξευσης υλικού.

05000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

K-073: Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές θα προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.

K-074: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης του Φέροντος Οργανισμού της κατασκευής θα απαγορεύεται.

K-075: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.

K-076: Ο χώρος ρίψης των υλικών κατεδαφίσεως, πριν την έναρξη των εργασιών, θα έχει διευθετηθεί, περιφραχθεί, σημειωθεί και οι θα υφίστανται κατάλληλοι σχετοί υλικών.

K-077: Η παρουσία, εργασία ή διέλευση εργαζομένων κάτω από θέσεις εργασίας δεν θα επιτρέπεται.

K-078: Τμήματα των κατασκευών που υπόκεινται σε αυτεντατικές καταστάσεις θα ελέγχονται ως προς την επικινδυνότητά τους.

K-079: Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής τους.

K-080: Τα αναρτούμενα στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία στερέωσής τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων τους.

K-081: Θα απαγορεύεται η διακίνηση μη χύδην υλικών που δεν θα είναι σταθερά προσδεδμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.

K-082: Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών θα λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματόσχοινα, οδηγία σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).

K-083: Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες θα μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.

K-084: Θα υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.

K-085: Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση θα γίνεται ή θα επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).

K-086: Όλο το προσωπικό που θα εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων θα έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.

K-087: Θα απαγορεύεται η απευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.

K-088: Θα απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.

K-089: Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρικών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν θα επιτρέπεται.

K-090: Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθειά τους θα απαγορεύεται.

06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ

K-091: Πλησίον επικινδύνων για πυρκαγιά δραστηριοτήτων θα υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

K-092: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

K-093: Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

K-094: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

K-095: Εκτεταμένη αποψίλωση θα διενεργείται στην περιοχή του εργοταξίου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής περιόδου, εφόσον απαιτείται και οι επιτόπιες συνθήκες το επιβάλλουν.

K-096: Σύστημα ταχείας και συχνής αποκομιδής απορριμμάτων θα οργανωθεί στο εργοτάξιο.

K-097: Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, θα εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

K-098: Θα γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

K-099: Πριν την έναρξη εργασιών θα επιχειρείται εντοπισμός πιθανής κοντινής διέλευσης ρευματοφόρου γραμμής και ή δυνατόν διακοπή της.

K-100: Θα απαγορεύεται η παρουσία εύφλεκτων πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

K-101: Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

K-102: Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου θα πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

K-103: Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων θα εκπαιδευθούν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

K-104: Το δίκτυο του εργοταξίου θα τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη κατάλληλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

K-105: Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω ανάγλυφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής διέλευσης νεφών δεν θα επιτρέπεται, ειδικά θα απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγίσεις καυσίμων.

K-106: Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) θα προστατεύεται κατάλληλα.

K-107: Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό θα υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

K-108: Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνες μετάλλων κλπ) θα παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς φυσικές παράμετροι.

K-109: Θα απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

K-110: Θα απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

08000 ΠΝΙΓΜΟΣ ΑΣΦΥΞΙΑ

K-116: Η εργασία στα έγκατα κατασκευών (έγκοιλα, ρεύματα, τάφροι, φρέατα, εκσκαφές, κανάλια, ταμειυτήρες, σήραγγες, δεξαμενές, διπύθμενα, βυτία, κάδοι κλπ) σε φάση ηυξημένου κινδύνου κατάκλισης από υγρό μέσο θα απαγορεύεται.

K-117: Για την περίπτωση μη αναμενόμενης πάντως πιθανής κατάκλισης (θραύση σωλήνος ύδρευσης, θραύση δικλείδας, άφιξη πλημμυρικού προφίλ υδατορεύματος, θραύση κυματισμού κλπ) ή ρευστοποίησης εδάφους θα προβλέπεται διάταξη ταχείας ανάσυρσης εργαζομένων.

K-120: Σε κάθε κλειστό χώρο (μη αεριζόμενα δωμάτια, υπόγεια, σήραγγες, δεξαμενές, οχετοί, φρέατα, κύτος πλοίου κλπ), όπου διεργασία αφαιρεί οξυγόνο (υπόγεια ύδατα ελεύθερα ή σε επιφάνεια διαστάλαξης, εργασίες γυμνής φλόγας, οξειδωση σιδηρών επιφανειών, τέλεια καύση, αδρανή αέρια, εξάντληση αποθεμάτων κλπ) θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα ασφαλείας (ΜΑΠ, έλεγχος O₂, αερισμός) για τους εργαζόμενους.

09000 ΕΓΚΛΥΜΑΤΑ

K-121: Ο χειρισμός μιγμάτων εξ ασβέστου θα γίνεται με μεγάλη προσοχή και ει δυνατόν σε κλειστό σύστημα.

K-122: Ο χειρισμός οξέων θα γίνεται με μεγάλη προσοχή και πάντοτε σε κατάλληλους περιέκτες σημεινόμενους, ακόμα και σε μικρές μεταγγιζόμενες ποσότητες.

K-123: Η επαφή με υλικά έντονης αλκαλικής αντίδρασης (τσιμέντο, σκυρόδεμα, ειδικά κονιάματα, απορρύπανση κλπ) θα αποφεύγεται.

K-124: Θα υφίσταται πλησίον της διεργασίας αυτής δυνατότητα πλύσης με άφθονο νερό.

10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

K-125: Κατά την διάρκεια συγκολλήσεων θα χρησιμοποιούνται πετάσματα για την προστασία του κοινού και των πλησίον ευρισκόμενων εργαζομένων.

K-126: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-127: Οι οθόνες οπτικής απεικόνισης θα είναι χαμηλής ακτινοβολίας.

K-128: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-129: Η εργασία με ιοντίζουσες ακτινοβολίες θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία ασφαλείας.

K-130: Η πιθανότητες άμεσης οπτικής επαφής με LASER θα ελαχιστοποιείται.

K-131: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες να επιλέγονται κατάλληλα ή να τροποποιούνται ή να τίθενται μακριά ή να απομονώνονται και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα τίθεται σήμανση στην περιοχή και θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-132: Θα επιλέγονται μέθοδοι εργασίας που παράγουν την κατά το δυνατό λιγότερη σκόνη (πχ υγρή δέσμευση στην πηγή, αποκονίωση αναρρόφησης, κλειστά συστήματα κλπ) και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-133: Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών θα ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.

K-134: Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα θα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).

K-135: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης ατμόσφαιρας δηλητηριωδών αερίων θα ανιχνεύεται συνεχώς ο χώρος όσον αφορά τον επικίνδυνο παράγοντα, εφόσον τα μέτρα (περιορισμός εκπομπών, αλλαγή μεθόδου εργασίας, αερισμός χώρου, αύξηση όγκου πεδίου διάχυσης κλπ) δεν κρίνονται επαρκή ή σίγουρα.

K-137: Στο εργοτάξιο δεν θα γίνεται χρήση υλικών που περιέχουν αμίαντο.

K-138: Σε περίπτωση ανάγκης χειρισμού παλαιών υλικών αμιάντου η εργασία θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία.

K-139: Οι χώροι αποθήκευσης ή εφαρμογής τέτοιων υλικών θα είναι καλά αεριζόμενοι.

K-141: Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών θα ελαχιστοποιείται.

K-142: Μέριμνα θα λαμβάνεται για τον επαρκή αερισμό των κλειστών θέσεων συγκόλλησης (έντονος αερισμός, ορθή απαγωγή αερίων, αυτόνομες συσκευές προσαγωγής αέρος).

K-143: Πριν την έναρξη εργασιών συγκόλλησης θα μελετάται η περιεκτικότητα σε επικίνδυνα στοιχεία ή συνδυασμούς αυτών των ηλεκτροδίων και του μετάλλου (πχ HCN).

K-146: Θα αποφεύγεται η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες.

K-147: Θα επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς θα αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.

K-148: Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.

K-150: Σε κάθε φάση εργασίας θα υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.

K-151: Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία θα σταματά και θα επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα θα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και θα επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ	ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Περίφραξη, σήμανση εργοταξίου	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Α, i 3 & 18.1) 2) ΠΔ 105/95
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας κατά την εργασία (ΜΑΠ)	1) ΠΔ 396/94 (αρ. 4-10, παρ I,II,III) 2) Ν 1430/84 (αρ. 16 & 18) 3) ΚΥΑ (αρ. πρωτ. οικ. Β.4373/1205/93) 4) ΚΥΑ (αρ. πρωτ. 8881/94) 5) ΚΥΑ (αρ. πρωτ. οικ. Β 5261/190/97) 6) ΠΔ 1073/71 (αρ. 16,18)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Α' Βοήθειες - Φαρμακείο	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Α, i 13) 2) ΠΔ 1073/81 (αρ. 110)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Σήμανση εργασιών που εκτελούνται στις οδούς - εγκατάσταση μέσων σήμανσης και σηματοδότησης - τήρηση μέτρων ασφαλείας από τους εργαζόμενους - υποχρεώσεις κατά την εκτέλεση εργασιών και εναπόθεση υλικών στις οδούς - κατάληψη τμήματος οδού και πεζοδρομίου	Ν 2696/23-03-1999 (αρ. 9,10,44 i5,47,48) Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Απαιτήσεις σήμανσης εκτελούμενων έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών	ΥΑ αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/502/1-7-2003
ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Έλεγχος λειτουργίας και χειρισμού ανυψωτικών μηχανημάτων - Γενικές διατάξεις	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Β, τμήμα II, i 7) 2) Ν 1430/84 (αρ. 11-15)
ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Χειρισμός και έλεγχος ανυψωτικών μηχανημάτων	ΠΔ 1073/81 (αρ. 64-69)
ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Κανονισμός ελέγχων ανυψωτικών μηχανημάτων (πιστοποιητικά καταλληλότητας)	ΚΥΑ (αρ. πρωτ. οικ. 15085/593/25-8-2003)
ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Αυτοκίνητα εγχύσεως ετοιμού σκυροδέματος	ΠΔ 1073/81 (αρ. 72,73,74)
ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Έλεγχος λειτουργίας και χειρισμού μηχανημάτων (χωματουργικών διακίνησης υλικών), οχημάτων, εγκαταστάσεων, μηχανών, εξοπλισμού εργασίας	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Β, τμήμα II, i8 & 9) 2) ΠΔ 1073/81 (αρ. 45-51) 3) Ν 1568/85 (αρ. 22,23) 4) ΠΔ 395/94 (αρ. 3-9) 5) ΠΔ 89/99 6) ΠΔ 304/2000 7) ΠΔ 155/2004 (αρ. 2) 8) ΚΥΑ (αρ. πρωτ. Δ13ε/4800/30-05-2003) 9) ΠΔ 377/93 10) ΠΔ 18/96 11) ΠΔ 31/90 12) ΠΔ 499/91
ΕΚΣΚΑΦΕΣ	Προσδιορισμός υπογείων καλωδίων και απομόνωση αυτών	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Β, τμήμα II, i 10) 2) ΠΔ 1073/81 (αρ. 2-16)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Φόρτωση-εκφόρτωση-αποθήκευση-μεταφορά υλικών και άλλων στοιχείων	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ. IV, μέρος Β, τμήμα II, i 4) 2) ΠΔ 1073/81 (αρ. 85-91)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Προφυλάξεις των εργαζομένων από κραδασμούς	ΠΔ 176/2005
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Προφυλάξεις των εργαζομένων από το θόρυβο	1) ΠΔ 85/1991 (αρ. 1,6) 2) ΠΔ 149/2006 (αρ. 3,4,5,6,7,8,9)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων	ΠΔ 397/1994
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων για την τήρηση των μέτρων Ασφαλείας και Υγείας - Υποχρεώσεις εργοδοτών και εργαζομένων	1) ΠΔ 305/96 (αρ. 7,8) 2) ΠΔ 17/96 (αρ. 7,8,10,11,12,13,140)

ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Οργάνωση χρόνου εργασίας των εργαζομένων	ΠΔ 88/99
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Απαιτήσεις ασφαλείας φορητών ηλεκτρικών συσκευών, κινητών προβολέων, καλωδίων τροφοδοσίας κλπ – εγκαταστάσεις φωτισμού εργοταξίων	ΠΔ 1073/81 (αρ. 80-84)
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Προστασία των εργαζομένων από καρκινογόνους παράγοντες	1) ΠΔ 399/17-12-1994 2) ΠΔ 127/5-4-2000 3) ΠΔ 43/2003
ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	Προστασία των εργαζομένων από χημικούς και βιολογικούς παράγοντες	1) Ν 1568/85 (αρ. 24-28) 2) ΠΔ 307/26-8-1986 (αρ. 4) 3) ΠΔ 77/03-03-1993 4) ΠΔ 90/99 5) ΠΔ186/95 6) ΠΔ 174/97 7) ΠΔ 33801 8) ΠΔ 339/01

ΤΜΗΜΑ Δ

Πρόσθετα Στοιχεία και Σχέδια

Οδηγίες σύνταξης

Σχεδιάζεται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου στο οποίο θα φαίνεται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ.) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.

Οι προσβάσεις προς το εργοτάξιο και προς τις θέσεις εργασίας θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.

2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.

Η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.

3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού.

Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.

4. Χώροι αποθήκευσης.

Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.

5. Χώροι συλλογής άχρηστων και επικίνδυνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους).

Τα άχρηστα αντικείμενα, υπολείματα υλικών, φθαρμένα υλικά κλπ. Θα συλλέγονται σε ενοικιαζόμενο κάδο - container. Ο κάδος απορριμμάτων θα απομακρύνεται κατά διαστήματα και θα αντικαθίστανται με άλλο κενό.

6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.

Σε συνεννόηση με τον κύριο του έργου, θα τοποθετηθούν στο εργοτάξιο προσωρινοί χώροι υγιεινής (π.χ. εργοταξιακό WC - kibo).

7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Δεν απαιτούνται άλλα σημεία για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

ΤΜΗΜΑ Ε

ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δεν υπάρχει αλληλοεπικάλυψη με άλλα τμήματα που να έχουν παραδοθεί προς χρήση στον κύριο του έργου.

ΤΜΗΜΑ ΣΤ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος πρέπει να εφαρμόσει Σύστημα Α&Υ που θα περιλαμβάνει διαδικασίες σύμφωνες με την ελληνική νομοθεσία και τις βέλτιστες πρακτικές Α&Υ στην Εργασία.

Ο Ανάδοχος θα εφαρμόζει την κείμενη νομοθεσία, θα παρακολουθεί τις μεθόδους εργασίας, ούτως ώστε να εξασφαλίζει την προστασία του προσωπικού και του περιβάλλοντος εργασίας από ατυχήματα ή ζημίες.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την διενέργεια ελέγχων και επιθεωρήσεων στους χώρους εργασίας που είναι υπό την ευθύνη του. Επίσης επιβάλλει τυχόν διορθωτικές ενέργειες που θεωρεί απαραίτητες, πάντα στα πλαίσια των συμβάσεων που έχουν υπογραφεί και της ελληνικής νομοθεσίας για την Α&Υ στην Εργασία.

Ο κύριος στόχος είναι η επίτευξη ασφαλούς και υγιούς περιβάλλοντος σε όλα τα εργοτάξια. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί εν μέρει με ελέγχους του Συντονιστή Ασφαλείας του Αναδόχου (ΣΑΑ) ή των Μηχανικών Ασφαλείας (ΜΑ) ή του Γιατρού Εργασίας (ΓΕ), για την αναγνώριση συνθηκών και διαδικασιών που ενέχουν κινδύνους, και την διόρθωση αυτών, ώστε να εξαλείφονται ή να μειώνονται πιθανά ατυχήματα.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ο Ανάδοχος Κατασκευής εφαρμόζει πρόγραμμα επιθεώρησης για το σύνολο του έργου. Οι επιθεωρήσεις αυτές παρέχουν στοιχεία σε σταθερή βάση στην Διοίκηση του Αναδόχου Κατασκευής όσον αφορά το κατά πόσο καλύπτονται οι απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγιεινή των Εργαζομένων στον χώρο εργασιών. Αυτό επιτρέπει επίσης τον ορισμό και την εφαρμογή των διορθωτικών ενεργειών.

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει όλα τα έγγραφα που σχετίζονται με την ασφάλεια και απαιτούνται κατά την έναρξη της εγκατάστασης του νέου εργοταξίου, καθώς και όλες τις δημόσιες εγκρίσεις, όταν απαιτούνται:

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην Επιθεώρηση Εργασίας για την έναρξη εργασιών
- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας
- Σχέδιο Α&Υ (για το στάδιο κατασκευής)
- ΦΑΥ (πρώτη έκδοση)
- Βιβλίο Υποδείξεων ΜΑ/ΓΕ
- Ημερολόγιο Ατυχημάτων
- Συμβάσεις με τις οποίες ορίζονται ΣΑΑ και ΓΕ.
- Ανάρτηση πινάκων στους χώρους εργασίας με το πρόγραμμα των ΜΑ, ΣΑΑ και ΓΑ ούτως ώστε να ενημερώνονται οι υπάλληλοι για την παρουσία τους.
- Έκδοση αδειών από τοπικούς δημόσιους / ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται στην κατασκευή.
- Ύπαρξη σχεδίων και διαδικασιών για περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης
- Ύπαρξη προγράμματος προληπτικών εξετάσεων που εκτελεί ο ΓΕ
- Προγράμματα εκπαίδευσης και πρόβλεψη για περιοδικές ασκήσεις που εκτελεί το προσωπικό του αναδόχου σε θέματα Υ&Α.

ΤΜΗΜΑ Ζ

Ζ. ΣΥΝΕΧΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

1. Συνεργασία με τον Συντονιστή Α&Υ της Μελέτης

Σε περίπτωση που γίνουν σημαντικές αλλαγές στη μελέτη, το παρόν ΣΑΥ θα επισκοπηθεί, αναθεωρηθεί και εγκριθεί για να διασφαλισθεί ότι έχουν περιληφθεί όλα τα νέα στοιχεία που σχετίζονται με την υγεία & την ασφάλεια. Πρέπει να υπάρχει άμεση συνεργασία του Συντονιστή Α&Υ με τον μελετητή.

2. Έλεγχοι Ασφαλείας Εργοταξίου

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η Γενική Πολιτική περί την Ασφάλεια και Υγεία, αλλά και η λοιπή σχετική νομοθεσία που διέπει τα εργοτάξια, το έργο μπορεί να ελέγχεται από ανεξάρτητους συμβούλους επίβλεψης θα ορίσει η Υπηρεσία.

ΤΜΗΜΑ Η

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1) ΔΕΗ 22/8/97

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

2) ΕΓΚ 130427/90

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

3) ΕΛΟΤ 891/88

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

5) Ν 2094/92 - (182/Α/1992)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΚ)

6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΗΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

8) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠΟ 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

9) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

10) ΠΔ 22.12.33 - (406/Α/1933)

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

11) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

12) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

13) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

14) ΠΔ 31/90 - (11/Α/1990)

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 49/91 - ΦΕΚ 180/Α/1991)

15) ΠΔ 329/83 - (118/Α/1983)

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΚ 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/179/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΕΚ 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ279/85 - ΦΕΚ 135/Α/1986)

16) ΠΔ 377/93 - (160/Α/1993)

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ 89/392/ΕΟΚ ΚΑΙ 91/368/ΕΟΚ ΣΧΕΤΙΚΑ

ΜΕ ΤΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

17) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

18) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

19) ΠΔ 397/94 - (221/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

20) ΠΔ 398/94 - (221/Α/94)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/270/ΕΟΚ

21) ΠΔ 399/94 - (221/Α/1994)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/394/ΕΟΚ

22) ΠΔ 70Α/88 - (31/Α/1988)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΑΜΙΑΝΤΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

23) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

24) ΠΔ 85/91 - (38/Α/1991)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΘΟΥΡΥΒΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 86/188/ΕΟΚ

25) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

26) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

27) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

28) ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94 - (216/Α/2001)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

29) ΥΑ 14165/Φ17/373/93 - (673/Β/1993)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ

30) ΥΑ 16440/Φ10.4/445/93 - (756/Β/1993)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

31) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ BENZINOKINHTΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

32) ΥΑ 19846/79 - (Χ/Α/1979)

ΠΕΡΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ ΜΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ 2750/80)

33) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

34) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

35) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

36) ΥΑ 8243/1113/91 - (138/Β/1991)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ

37) ΥΑ Α5/2375/78

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

38) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

39) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

40) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

/ /2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

.../.../2023

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

.../.../2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧ. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Τ.Α. 54352 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310934443
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Ο
ΕΣΡΑ/ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΙΑΣ
ΥΠΟΧΡΩΜΑΤΑ/ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΙΑΣ
26ης ΟΚΤΩβρίου 43 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
ΠΑΡΑΣΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΥΜ 231

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩβρίου 43 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 05118584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΟΤΑ Α.Ε.
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:
«ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε - ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ»

ΕΡΓΟ:
"ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ
ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Φ.Α.Υ.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΜΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ε. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 53 - Τ.Α. 54957 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310 934743
Α.Φ.Μ.: 100173970 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 007318584 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΦΡΑΓΚΙΔΟΥ ANNA
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε.
ΕΣΡΑ - ΜΑΚΗΤΡΑΡΗΣ 1 - ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ
210 24 65 603
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΡΩΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΦΜ 991 Μ.Ε.Λ. ΑΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

Φ. Α. Υ.

Όνομα Έργου: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ
ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

Κύριος Έργου: ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΜΗΜΑ Α - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

- A1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ
- A2. ΑΔΕΙΕΣ ΕΡΓΟΥ
- A3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ
- A4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- A5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ Φ.Α.Υ.
- A6. ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ - ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ Φ.Α.Υ.

ΤΜΗΜΑ Β - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

- B1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΡΓΟΥ
- B2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ
- B3. ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
- B4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
- B5. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
- B6. ΣΧΕΔΙΑ 'ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΑΝ'

ΤΜΗΜΑ Γ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ

- Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ
- Γ2. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ ΣΤΟ ΕΡΓΟ
- Γ3. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ
- Γ4. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΕΡΓΟΥ
- Γ5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- Γ6. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΥΓΗ

ΤΜΗΜΑ Δ - ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Δ1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
- Δ2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ
- Δ3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
- Δ4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΕΙΣ
- Δ5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ - ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ

ΤΜΗΜΑ Ε - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΤ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

ΤΜΗΜΑ Α - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

A1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η εκτέλεση των εργασιών για την υλοποίηση του έργου: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ" στο δήμο Αχαρνών σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τους όρους των εγκεκριμένων συμβατικών τευχών μελέτης και δημοπράτησής του.

Αφορά την ανάπλαση της Λεωφόρου Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος. Το έργο εστιάζει στην αναβάθμιση της οδού, θέτοντας ως προτεραιότητα τη λειτουργικότητα και άνετη προσπελασιμότητα για το σύνολο των χρηστών, ενώ παράλληλα στοχεύει στην αισθητική και βιοκλιματική αναβάθμιση της περιοχής.

A2. ΑΔΕΙΕΣ ΕΡΓΟΥ

A3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

Λεωφόρος Καραμανλή από τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Πάρνηθος έως τη διασταύρωση με την οδό Αγίας Τριάδος στο Δήμο Αχαρνών.

A4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κωδ. Τμ. Έργου	Κωδ. Μέρους	Κατασκευή	Νο Άδειας /Σύμβ.	Ημ/νία	Έγκρ.	Ιδιοκτήτης	%	Ημ.Κτήσης	Σχέδια
						ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ	100		

A5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ Φ.Α.Υ.

Ως υπόχρεος εκπόνησης του ΦΑΥ, στην φάση της οριστικής μελέτης του έργου, φέρεται η κα Καρφοπούλου Δέσποινα.

A6. ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ - ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ Φ.Α.Υ.

A/A	Όνομα	Ιδιότητα	Έδρα	Ημερομηνία
0		ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ		

ΤΜΗΜΑ Β - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

B1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΡΓΟΥ

Ο ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ ανάθεσε στον την υλοποίηση του έργου: "ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΠΑΡΝΗΘΟΣ ΕΩΣ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ"

B2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Αχαρνών, στον Νομό Αττικής.

B3. ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

Δήμος Αχαρνών.

B4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Το έργο περιλαμβάνει συνοπτικά:

- Επανασχεδιασμός της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη ρυμοτομία και των κόμβων διασταύρωσης με τις εγκάρσιες οδούς.
- Δημιουργία, επανασχεδιασμός, βελτίωση των πεζοδρομίων και των διαβάσεων πεζών σε όλο το μήκος της παρέμβασης και διαπλάτυνση (όπου είναι εφικτό) όλων των υφιστάμενων πεζοδρομίων.
- Δημιουργία κυκλοφοριακών συνδέσεων σε υφιστάμενες, εγκεκριμένες (νόμιμα) εγκαταστάσεις- και εισόδους- εξόδους.
- Τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας οδικής σήμανσης και ασφάλισης σε όλο το μήκος της οδού.
- Σχεδιασμός χώρων θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων παρά την οδό όπου είναι εφικτό.
- Κατασκευή ραμπών και όδευσης τυφλών για την απρόσκοπτη διέλευση εμποδιζόμενων ατόμων και ατόμων με μειωμένη ή καθόλου όραση.
- Τοποθέτηση νέου αστικού εξοπλισμού και διευθέτηση των διατηρούμενων υφιστάμενων στοιχείων.
- Διαμορφώσεις κόμβων, μέτρα για τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, κ.τ.λ. και επεμβάσεις στο δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών.
- Απαιτούμενες υδραυλικές εργασίες για την κατασκευή δικτύων ομβρίων υδάτων
- Εργασίες οδοφωτισμού.
- Εργασίες εγκατάστασης πρασίνου.
- Εργασίες εγκατάστασης δικτύου άρδευσης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- Χωματοργικά - καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
Εκσκαφή θεμελίων δια μηχανικών μέσων, καθαιρέσεις τοιχείων, αποξηλώσεις κρασπέδων, επιστρώσεων πεζοδρομίων, επιστρώσεων πεζοδρομίων, μεταλλικών και ξύλινων κατασκευών, ιστών φωτισμού, ασφαλοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας, επιχώματα, εξυγιαντικές στρώσεις.
- Νέο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού
Αντικατάσταση δικτύου ηλεκτροφωτισμού
- Νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων
Νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων
- Τεχνικά έργα (κατασκευές σκυροδέματος)
Κατασκευές οπλισμένου και άοπλου σκυροδέματος
- Οδοστρωσία
Υπόβαση και βάση οδοστρωσίας
- Ασφαλτικά

Ασφαλτικές στρώσεις κοινής ασφάλτου.

- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
Εργασίες οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης οδού.

- Επενδύσεις – επιστρώσεις πεζοδρομίων

Εργασίες επιστρώσεων-επενδύσεων οικοδομικών επιφανειών. Περιλαμβάνονται επενδύσεις πεζοδρομίων με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο, με φυσικά πετρώματα ψαμμίτη, κίτρινο γρανίτη, με πλάκες όδευσης τυφλών.

- Κατασκευές ξύλινες-μεταλλικές - Εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού

Στέγαστρα στάσης μέσων μαζικής μεταφοράς, κάδοι μικροαπορριμάτων με σταχτοδοχείο, κυκλικοί μεταλλικοί κάδοι, μεταλλικά κολωνάκια ασφαλείας, παγκάκια, σταχτοδοχείο εξωτερικών χώρων.

- Εργασίες πρασίνου

Προμήθεια και διάστρωση κηπευτικού χώματος, φύτευση θάμνων και δένδρων, δίκτυο άρδευσης.

B5. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατηγορία	Τίτλος Παραδοχής	Είδος Παραδοχής	Τιμή
-----------	------------------	-----------------	------

B6. ΣΧΕΔΙΑ 'ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΑΝ'

ΤΜΗΜΑ Γ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ

Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών για οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής τμημάτων ή του συνόλου των θα πρέπει να γίνεται:

- Άμεσα.
- Με ασφάλεια.
- Οικονομικά.
- Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

Γ2. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

1.

Υλικό	Κίνδυνος	Μέτρα προστασίας	Σχέδια	Χώρος
Απορρίμματα ακάλυπτα ή σε μεγάλες ποσότητες και μεγάλο χρονικό διάστημα	Επικίνδυνη η έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες, αυτανάφλεξη, εστία ανάπτυξης εντόμων	Κάλυψη και εν κλειστό αποθήκευση, τακτική και συχνή απομάκρυνση, μέτρα κατά τον χειρισμό		
Διαλυτικά χρωμάτων βερνικιών ειδικά σε κλειστούς χώρους νέων κτιρίων	Επικίνδυνη η χρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις από διάχυση των διαλυτικών	Καλός εξαερισμός χώρων ειδικά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του κτιρίου		
Ξυλεία εμποτισμένη ειδικά με CCA/CCB	Τοξικές ουσίες. Επικίνδυνα κατά την πυρκαγιά	Επιφανειακή σφράγιση της ξυλείας με βαφή. Μέτρα πυροπροστασίας αποκαπνισμού χώρου		
Ξύλο σε δάπεδα, στέγες, ψευδοροφές, κουφώματα, ερμάρια, προεξέχουσες τεγίδες και ξυλενδύσεις τοίχων.	Αυξάνει υπέρμετρα το καύσιμο φορτίο χώρου και τον κίνδυνο μετάδοσης πυρκαγιάς	Εφαρμογή διογκούμενων πυροπροστατευτικών βαφών		
Πλαστικά οικοδομικά υλικά γενικά	Επικίνδυνες ουσίες κατά την πυρκαγιά	Μέτρα πυροπροστασίας, αποκαπνισμού χώρου		

Γ3. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

1.

Δράση	Μέτρα προστασίας	Σχέδια	Χώρος
Πτώση από ύψος ατόμων ή επισκευαστών από απροστάτευτους χώρους	Μέτρα ασφαλείας στις επισκευές. Συντήρηση εξοπλισμού καθαριότητας. Έλεγχος κιγκλιδωμάτων		
Πτώση στο ίδιο ύψος ατόμων λόγω ολισθηρότητας κοινοχρήστων χώρων	Όχι η άνευ αδείας κατάληψη ή απόρριψη υλικών στο δάπεδο. Μέτρα ασφαλείας κατά την πλύση		

Γ4. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΕΡΓΟΥ

<i>Χαρακτηριστικά</i>	<i>Μέτρα προστασίας</i>	<i>Σχέδια</i>	<i>Χώρος</i>
-----------------------	-------------------------	---------------	--------------

Γ5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1.

<i>Σύστημα</i>	<i>Σχέδια</i>	<i>Χώρος</i>
----------------	---------------	--------------

Γ6. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΥΓΗ

Γ7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

1. Εργασίες σε ύψος
2. Εργασίες με Γερανούς και Ανυψωτικά Μηχανήματα (Βαριά Ανυψωτικά Μηχανήματα)
3. Προστασία από Σκόνη/Θόρυβο
4. Ηλεκτρολογικές εργασίες (Χαμηλής/Μέσης/Υψηλής Τάσης)
5. Εργασίες σε Κλειστούς Χώρους και Ειδικές Περιοχές
6. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου
7. Πρόληψη από Πτώση, Ικριώματα, Σκάλες και Εξέδρες
8. Πρόληψη/Προστασία από Πυρκαγιά
9. Εκτόξευση Νερού Υψηλής Πίεσης
10. Βαφή με Ψεκασμό
11. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς, βιολογικούς παράγοντες.
12. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς
13. Οχήματα και Κινητός Εξοπλισμός

14. Εργασίες Λείανσης με Αμμοβολή

ΤΜΗΜΑ Δ - ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Δ1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Θέση/Εργασία	Διαδικασία	Χώρος	Σχέδια

Δ2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Θέση/Εργασία	Διαδικασία	Χώρος	Σχέδια

Δ3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Εργασία	Διαδικασία	Χώρος	Σχέδια
Εργασία με έκθεση σε θόρυβο	Γίνεται χρήση κατάλληλου ακοοπροστατευτικού μέσου		
	Μόνο εκπαιδευμένα άτομα στην προστασία ακοής θα αναλαμβάνουν την εργασία		
Εργασία με έκθεση σε χημικό παράγοντα (οικοδομικά υλικά, μυοκτονίες, απεντομώσεις, παραγωγική διαδικασία)	Προηγείται η αναγνώριση του επικίνδυνου παράγοντα από το Μηχανικό		
	Επιλέγονται τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας με γνώμονα την ελάχιστη επιβάρυνση και κίνδυνο του εργαζομένου		
	Τυχόν επικίνδυνα κατάλοιπα ή απορρίμματα αδρανοποιούνται και στέλνονται προς ασφαλή απόθεση.		
	Μόνον έμπειρα και εκπαιδευμένα άτομα θα εμπλέκονται σε τέτοιες εργασίες.		

Δ4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΕΙΣ

Προσπέλαση	Τρόπος προσπέλασης	Χώρος	Σχέδια
Αποκομιδή απορριμμάτων	Τα απορρίμματα δεν θα παραμένουν στους κοινόχρηστους χώρους		
Προσπέλαση ΑΜΕΑ (άτομα με ειδικές ανάγκες)	Η προσπέλαση θα γίνεται από την ράμπα εισόδου		
Προσπέλαση για προμηθευτές,	Δεν επιτρέπεται το κλείσιμο		

συντηρητές, προσωπικό καθαριότητας, μετακομιστές κλπ	διαδρόμων, εξόδων με υλικά		
	Μόνον διαπιστευμένα άτομα θα γίνονται δεκτά		
Προσπέλαση πυροσβεστικών δυνάμεων	Προσπέλαση από συγκεκριμένη θέση		

Δ5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ - ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ

Υποχρέωση/Απαγόρευση	Περιγραφή	Χώρος	Σχέδια
Απορρίματα	Τα απορρίματα θα διαφυλάσσονται σε κλειστά δοχεία (ΥΔ 14/11/38 @23)		
Καθαριότητα χώρων	Οι ιδιοκτήτες, ενοικιαστές ή διαχειριστές οποιουδήποτε χώρου του κτιρίου υποχρεούνται να τους τηρούν καθαρούς. Κατά την σάρωση δεν θα πρέπει να εγείρεται κονιορτός και δεν θα ενοχλούνται οι περίοικοι ή οι διαβάτες. (ΥΔ 14/11/38 @22)		

ΤΜΗΜΑ Ε - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Η συντήρηση συνίσταται στην περιοδική επιθεώρηση, στην περιοδική συντήρηση ορισμένων στοιχείων, στην αποκατάσταση των πιθανών φθορών που εμφανίστηκαν και στον καθαρισμό των εμφανών επιφανειών του έργου. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δίνεται στην παρακολούθηση πιθανής ανάπτυξης ρηγματώσεων των δομικών στοιχείων και στον καθαρισμό των φρεατίων αποστράγγισης ομβρίων υδάτων. Ο σκοπός της επιθεώρησης αυτής είναι να αποκατασταθεί άμεσα το πρόβλημα έτσι ώστε να αποφευχθεί η περαιτέρω επιδείνωση.

Οι εργασίες συντήρησης συνιστανται και σε περιοδική επιθεώρηση, έλεγχο, καθαρισμό και σε αποκατάσταση των φθαρμένων ή κατεστραμμένων τμημάτων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων. Η αποκατάσταση των φθαρμένων ή κατεστραμμένων στοιχείων θα γίνεται από τα ίδια υλικά κατά την κατασκευή του έργου.

ΤΜΗΜΑ ΣΤ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

/ /2023
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

.../.../2023
ΕΛΕΧΘΗΚΕ

.../.../2023
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΜΑΛΙΑ Μ. ΤΣΑΝΠΑΖΗ
ΔΙΠΛΩΜ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Π. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Τ.Α. 55552 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310934443
Α.Φ.Μ.: 100173070 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ



ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΑΧΑΡΝΩΝ Α.Ε.
ΠΑΓΚΑΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΑΧΑΡΝΑΙ
ΤΗΛ. 210 24 65 603

ΦΡΑΓΗΛΑΚΟΥ ANNA
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Π. ΜΗΤΡΩΟΥ 112403
ΧΡ. ΠΕΡΡΑΙΒΟΥ 58 - Τ.Α. 55552 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310934443
Α.Φ.Μ.: 100173070 - Δ.Ο.Υ.: ΤΟΥΜΠΑΣ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Σ. ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΠΛΩΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 69673
26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 43 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 514020
Α.Φ.Μ.: 100185884 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ