

24REQ014390390 2024-03-08

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ
ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΣΤΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 5/2023

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 1.335.000 € (συμπεριλ. Φ.Π.Α)

ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ:
«ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 1.335.000€ (με Φ.Π.Α.)

ΦΟΡΕΑΣ : ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ

Σύνταξη: ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

24REQ014390390 2024-03-08

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ
ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2023

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 1.335.000€ (συμπεριλ. Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε και αφορά στην ανακατασκευή στίβου κλασσικού αθλητισμού και του χλοοτάπητα του ποδοσφαιρικού γηπέδου του Δημοτικού Σταδίου Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας. Προβλέπεται η κατασκευή έξι (6) λωρίδων αγωνισμάτων δρόμων και ταχυτήτων και μίας λωρίδας ασφαλείας. Στο ποδοσφαιρικό γήπεδο θα κατασκευαστεί υβριδικός χλοοτάπητας με όλη την απαραίτητη υποδομή του.

Κατά τη σύνταξη της μελέτης ελήφθησαν υπ' όψη οι πρότυπες προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού για την παραγωγή παρόμοιων έργων, καθώς και οι απαιτήσεις της FIFA και της IAAF, των εν ισχύ Ευρωπαϊκών προτύπων καθώς και οι τοπικές συνθήκες του έργου.

Συνοπτικά προβλέπονται οι εξής εργασίες:

Για την ανακατασκευή των διαδρόμων στίβου

1. Καθαιρέσεις υπαρχουσών κατασκευών και χωματουργικές εργασίες στην επιφάνεια του στίβου.
2. Τεχνικά έργα – αποστραγγιστικά κανάλια με εσχάρες
3. Επιστρώσεις εξυγιαντικών στρώσεων, υπόβαση οδοστρωσίας
4. Ασφαλτικά – Εγκατάσταση συνθετικού χλοοτάπητα στίβου

Για την ανακατασκευή του χλοοτάπητα

1. Χωματουργικές εργασίες αποξήλωσης του υπάρχοντος χλοοτάπητα μετά του εδαφικού υποστρώματος
2. Κατασκευή επιφανειακού αποστραγγιστικού δικτύου
3. Κατασκευή νέου αρδευτικού δικτύου
4. Προμήθεια κατάλληλου εδαφικού υποστρώματος
5. Εγκατάσταση συστήματος μηχανικής ενίσχυσης φυσικού χλοοτάπητα (υβριδικός χλοοτάπητας)
6. Εγκατάσταση φυσικού χλοοτάπητα με σπορά

Επίσης προβλέπεται και η εγκατάσταση συστήματος καμερών με μηχανήμα προβολής καθώς και ηλεκτρονικού τουρνικέ για την ελεγχόμενη είσοδο – έξοδο φιλάθλων και αθλούμενων στην αθλητική εγκατάσταση.

Τέλος, στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια όλου του απαραίτητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ο οποίος θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης τόσο του συστήματος καμερών, όσο και τη διαχείριση του συστήματος καταιονισμού και αντλιοστασίου.

24REQ014390390 2024-03-08

Η συνολική δαπάνη των εργασιών ανέρχεται στα **785.972,00€**, όπου προστίθενται τα γενικά έξοδα και το όφελος του εργολάβου (18%), τα απρόβλεπτα έξοδα (15%), καθώς και αναθεωρήσεις, απολογιστικά και έξοδα αρχαιολογίας, επί συνόλου ανωτέρω 1.076.612,90 € και πλέον ΦΠΑ (258.387,10 €), ήτοι συνόλου **1.335.000,00€**.

Το έργο θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16 περί δημοσίων συμβάσεων έργων (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24 ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, κι όπως αυτοί τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα καθώς ,κατόπιν όλων των εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων από τους αρμόδιους φορείς καθώς και τις οδηγίες της Δ/σας Υπηρεσίας .

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, **έχει ενταχθεί στην πρόβλεψη των απολογιστικών.**

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

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από πόρους της Περιφέρειας Αττικής και κατόπιν προγραμματικής συμβάσεως μεταξύ Δήμου Μαρκοπούλου και Περιφέρειας Αττικής θα εκτελεστεί από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας.


28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥ
Πτ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΕΛΕΓΞΑΣΑ

Αναπλ. Πρ. Τμ. Έργων & Μελετών.


ΝΙΚΕΛΛΗ ΣΑΠΦΩ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΘΕΩΡΗΣΑΣΑ

Αναπλ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Μ.


ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ
ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2023

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 1.335.000€ (συμπεριλ. Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε και αφορά στην ανακατασκευή στίβου κλασσικού αθλητισμού και του χλοοτάπητα του ποδοσφαιρικού γηπέδου του Δημοτικού Σταδίου Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας. Προβλέπεται η κατασκευή έξι (6) λωρίδων αγωνισμάτων δρόμων και ταχυτήτων και μίας λωρίδας ασφαλείας. Στο ποδοσφαιρικό γήπεδο θα κατασκευαστεί υβριδικός χλοοτάπητας με όλη την απαραίτητη υποδομή του.

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ

Προβλέπεται να εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες εντός του περιγράμματος της υφιστάμενης αθλητικής εγκατάστασης:

1. Χωματοουργικά – Καθαιρέσεις

Θα καθαιρεθούν οι κάθε είδους παλαιές υπάρχουσες κατασκευές και θα εκτελεστεί γενική εκσκαφή σε βάθος 0,50μ σε όλη την επιφάνεια διαμόρφωσης με ελαστικό τάπητα στίβου κλασσικού αθλητισμού. Το βάθος των 0,50μ της εκσκαφής είναι τέτοιο ώστε να αφαιρεθούν όλα τα ακατάλληλα υλικά και να γίνει συμπλήρωση με τα απαραίτητα υλικά βάσης επίστρωσης, τα οποία θα μορφωθούν και συμπυκνωθούν κατάλληλα, να κατασκευαστεί ασφαλτοτάπητας δύο στρώσεων και να διαμορφωθεί η τελική επιφάνεια έδρασης του προς κατασκευή συνθετικού τάπητα του στίβου.

Επίσης θα γίνουν εκσκαφές τάφρων κυμαινόμενου βάρους για την κατασκευή περιμετρικών καναλιών συλλογής και απορροής των όμβριων υδάτων.

Τα κάθε είδους μη χρήσιμα προϊόντα εκσκαφών θα απομακρυνθούν από το χώρο του γηπέδου, με την υποχρέωση να εναποθετηθούν σε κατάλληλο και αδειοδοτημένο χώρο ΑΕΚΚ.

2. Τεχνικά Έργα Αποστράγγισης (Σκυροδέματα)

Μετά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών και τη μόρφωση της σκάφης, θα κατασκευαστούν, στο εσωτερικό του στίβου (ευθύγραμμα τμήματα και πέταλα) αποστραγγιστικά κανάλια κυμαινόμενου εσωτερικού βάρους από οπλισμένο σκυροδέμα από 0,20μ έως και 0,80μ που θα καταλήγουν σε τέσσερα (4) φρεάτια. Από τα δύο αυτά φρεάτια, τα όμβρια θα αποχετεύονται, μέσω σωλήνων PVC Φ400 εκτός γηπέδου.

Στα κανάλια θα τοποθετηθούν μεταλλικές σχάρες όπου πριν τοποθετηθούν, τα κανάλια θα καθαριστούν σχολαστικά και θα απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα υλικών από τις εργασίες κατασκευής του τάπητα και οποιαδήποτε άχρηστα

αντικείμενα που θα έχουν συγκεντρωθεί.

Τέλος στην εξωτερική πλευρά του στίβου και περιμετρικά αυτού, θα κατασκευαστεί περίφραξη ικανού ύψους ώστε να αποφεύγονται διάφορα προβλήματα και τυχόν τραυματισμοί.

3. Επιστρώσεις

Μετά την ολοκλήρωση των ανωτέρω εργασιών, η σκάφη της εκσκαφής θα διαστρωθεί σε μέσο πάχος 0,20μ με εξυγιαντική στρώση από σκύρα της ΠΤΠ Ο-180. Πάνω στη στρώση αυτή θα διαστρωθεί αρχικά στρώση υλικού, σταθεροποιημένου τύπου της ΠΤΠ Ο-150 πάχους ,010μ και στη συνέχεια στρώση υλικού, σταθεροποιημένου τύπου της ΠΤΠ Ο-155 πάχους ,010μ. Στο τμήμα του έργου όπου θα κατασκευαστεί ο συνθετικός τάπητας στίβου, θα ακολουθήσει ασφαλική προεπάλειψη, η διάστρωση ασφαλικού τάπητα της ΠΤΠ Α 265 Β πάχους 0,05μ, ξανά ασφαλική επάλειψη και τέλος η διάστρωση ασφαλικού τάπητα της ΠΤΠ Α 265 Γ πάχους 0,05μ, ο οποίος θα αποτελέσει και την επιφάνεια έδρασης της τελικής επιφάνειας χρήσης.

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών και το έλεγχο της τελικής επιφάνειας εφαρμογής του συνθετικού τάπητα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών προδιαγραφών του Υ.Δ.Ε., της FIFA και της IAAF, θα ακολουθήσει η εγκατάσταση των συστημάτων του συνθετικού τάπητα στίβου, στους διαδρόμους των αγωνισμάτων και της λωρίδας ασφαλείας.

Προ της κατασκευής των συστημάτων συνθετικών και συμφώνως των συμβατικών τευχών ο κατασκευαστής οφείλει να προσκομίσει, στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, τουλάχιστον δύο σφραγισμένα δείγματα του υπό κατασκευή συστήματος, με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά, από αναγνωρισμένο, από την FIFA και την IAAF, ανεξάρτητο εργαστήριο διενέργειας παρόμοιων ελέγχων.

Η επίστρωση των επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα θα είναι τελικού πάχους 13 έως 15 χλστ., χρώματος ερυθροφαίου ή πρασίνου ,που ανήκει στην κατηγορία των ταπήτων της παρ. 2.1 σ' ότι αφορά την υδροπερατότητα, στην κατηγορία των ταπήτων της παρ. 3.4.β, ή 3.4.γ σ' ότι αφορά τα υλικά και τη σύνθεση και να εκπληρώνει τις απαιτήσεις της παρ. 6 του τεύχους Τεχνικών απαιτήσεων ΕΕ-ΥΛ-ΔΑΠ2/Τρ2 της Γ.Γ.Α. Ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει εργαστηριακό πιστοποιητικό κατηγορίας 1 της IAAF του συνολικού συστήματος που προτείνει και εργαστηριακό έλεγχο από εργαστήριο πιστοποιημένο από την IAAF ότι το σύστημα πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού EN 14.887 /2013 . Πιστοποίηση των υλικών που θα τοποθετηθούν ήτοι εργαστηριακό πιστοποιητικό για τους Κόκκους EPDM ότι πληρούν τις απαιτήσεις του DIN

54.001 και για την αντίσταση στις υπεριώδεις ακτίνες του Ηλίου. Επίσης εργαστηριακό έλεγχο ότι πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Κανονισμών για Αθλητικά δάπεδα NF P 90-100/2008 και να είναι σύμφωνο με την παρούσα τεχνική έκθεση της μελέτης. Το σύστημα και τα υλικά θα είναι κατά προτίμηση Ευρωπαϊκής προέλευσης. Ο προμηθευτικός οίκος των υλικών του συστήματος πρέπει να είναι πιστοποιημένος με πιστοποίηση οικολογικής παραγωγής προϊόντων ECOSPECIFIER GLOBAL ή ισοδύναμη. Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001/2008 για κατασκευή αθλητικών έργων ή να υποβάλλει έγκυρο συμφωνητικό συνεργασίας με εταιρεία εφαρμογής αθλητικών έργων που να διαθέτει τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής ο ανάδοχος υποχρεούται να πιστοποιήσει σε εργαστήριο εγκεκριμένο από την IAAF του εξωτερικού τον τάπητα που τοποθέτησε ότι πληροί τις απαιτήσεις της IAAF και του DIN 18035/6.

Τέλος ο στίβος θα γραμμογραφηθεί από εξειδικευμένο συνεργείο, πιστοποιημένο από την IAAF, σύμφωνα με τις αποχρώσεις και τις προδιαγραφές που ορίζει η IAAF και θα περιλαμβάνει τις διαδρομές, τις εκκινήσεις, τους τερματισμούς, τις αλλαγές, τα αγωνίσματα και ότι άλλο κριθεί απαραίτητο από τον τελικό χρήστη.

ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ**1. Χωματοουργικά**

Θα αποξηλωθεί ο υπάρχον χλοοτάπητας και στη συνέχεια θα ακολουθήσει εκσκαφή του υπάρχοντος εδαφικού υποστρώματος στο βάθος που προβλέπεται από τη μελέτη. Θα ακολουθήσει αναμόχλευση του εναπομείναντος υποστρώματος με σκοπό την επαναδιάστρωση με διαμορφωτή που φέρει μηχανισμό καθοδήγησης laser. Η επιφάνεια θα έχει σκεποειδή μορφή με κλίσεις που θα κυμαίνονται από 0,4 ως 0,6%. Αφού διαμορφωθούν οι κλίσεις θα ακολουθήσει ελαφριά συμπίεση

2. Σύστημα επιφανειακής αποστράγγισης

Όπως σε κάθε ανοικτό γήπεδο, έτσι και σε αυτό, ανεξάρτητα από το υλικό της επιφάνειας του, βασικό πρόβλημα το οποίο καλείται να αντιμετωπιστεί αποτελεί η διήθηση, των όμβριων υδάτων. Το πρόβλημα αυτό επιλύεται με την κατασκευή κατάλληλου δικτύου αποστράγγισης το οποίο λειτουργεί συμπληρωματικά με το περιμετρικό κανάλι απορροής των όμβριων υδάτων και σκοπό έχει να συγκεντρώσει τα πλεονάζοντα ύδατα που προέρχονται από τις σκληρές επιφάνειες του περιμετρικού στίβου

2.1. Διάταξη

Η ισαποχή των αποστραγγιστικών σωλήνων κατά μήκος του γηπέδου έχει οριστεί στα 1.20μ. και η εξωτερική διάμετρος των αποστραγγιστικών σωλήνων είναι 50mm, λαμβάνοντας υπόψη τις μέγιστες τιμές βροχόπτωσης για την εν λόγω περιοχή

Οι υπολογισμοί έχουν γίνει για παροχή 5,2mm/h και επιφάνεια απορροής 200τ.μ. ανά σωλήνα.

Η κατασκευή θα γίνει ως εξής:

Προβλέπεται η διάνοιξη χάνδακα διαστάσεων 80mm x μεταβλητό βάθος, με κλίση τουλάχιστον 2mm/m, με μηχανήμα κοπής (ΟΧΙ μηχανικό εκσκαφέα), που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος χωρίς μικροκατεδαφίσεις, με χρήση αισθητήρων Laser στον διαμήκη άξονα ή άλλης παρόμοιας αυτοματοποιημένης τεχνικής με χρήση ειδικών αισθητήρων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χάνδακα. Κατά τα διάρκεια της διάνοιξης θα πρέπει οι αισθητήρες (οποιοδήποτε τύπου ανάλογα με το μηχανήμα) να επικοινωνούν με τη μονάδα ελέγχου (τύπου PLC ή αντίστοιχης διάταξης ελεγχόμενης από microcontroller), η οποία αφού επεξεργαστεί όλα τα δεδομένα θα ρυθμίζει το βάθος και την κλίση του χάνδακα ελέγχοντας τα αντίστοιχα συστήματα του μηχανήματος κοπής.

Έπεται η διάνοιξη χάνδακα για τον συλλεκτήριο αγωγό, με ειδικό μηχανήμα κοπής ή καδένα ή μηχανικό εκσκαφέα με κατάλληλο βάθος και κλίση ώστε να εξασφαλίζεται η συλλογή και η αποστράγγιση του νερού, μέσω σωλήνωσης αποστράγγισης διαμέτρου τουλάχιστον 200mm, παράλληλα και πλησίον των δύο κατά πλάτος πλευρών του γηπέδου (Βόρεια και Νότια πλευρά). Οι συλλεκτήριοι αυτοί σωλήνες θα οδηγούν το νερό που αποστραγγίζει κάθετα εντός της κονίστρας προς το υπάρχον αποχετευτικό δίκτυο και θα λειτουργεί ανεξάρτητα από το υπάρχον περιμετρικό κανάλι απορροής όμβριων που σκοπός του είναι η συλλογή των επιφανειακών υδάτων των σκληρών επιφανειών του περιμετρικού στίβου.

Η απομάκρυνση εκτός των σκαμμάτων των προϊόντων εκσκαφής θα γίνεται άμεσα με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαριότητα του χάνδακος.

Η τοποθέτηση του αγωγού αποστράγγισης από σωληνώσεις αποστράγγισης Φ50 αυλακωτές από PVC-U ,που θα διαθέτουν οπές περιμετρικά θα γίνεται άμεσα.

Οι σωληνώσεις Φ50 θα συνδέονται με κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας HDPE ,διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια ,κατά ΕΛΟΤ EN -13476-1:2007 με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων DN κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά EN 50086 με οπές περιμετρικά. Σύμφωνα με το πρότυπο EN13476-1:2007,ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική [DN/OD] είτε η εσωτερική [DN/ID].

Τέλος η εργασία κατασκευής του γραμμικού αποστραγγιστικού συστήματος γηπέδου θα ολοκληρώνεται με άμεση, ταυτόχρονη πλήρωση της τάφρου με πλυμένο αδρανές υλικό κοκκομετρικής διαβάθμισης 4-8mm (ρυζάκι).

2.2. Σωλήνας αποστράγγισης από PVC - U ονομαστικής διαμέτρου Φ50

Ο αγωγός αποστράγγισης θα είναι διάτρητος, αυλακωτός από PVC και θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αντοχή σε σύνθλιψη: Παραμόρφωση $\leq 10\%$, Φ εξ. στις 20 ημέρες και Παραμόρφωση $\leq 7\%$, Φεξ. στις 7 ημέρες
- Αντοχή στην κρούση: : Ποσοστό θραύσης $\leq 10\%$
- Επιμήκυνση υπό φορτίο: $\leq 50\text{mm}$
- Ευκαμψία: Ποσοστό κυρτότητας $\leq 10\%$
- Κυκλική απόκλιση: $\leq 10\%$ της εξωτερικής διαμέτρου
- Συνολική επιφάνεια διάτρησης: $> 20\text{cm}^2/\mu.$ σωλήνα

Ο σωλήνας θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικά ελέγχου κατά NF U 51 101 ή ισοδύναμα από τα οποία να προκύπτουν τα ως άνω χαρακτηριστικά.

3. Σύστημα άρδευσης

3.1 Γενικά

Η άρδευση του χλοοτάπητα θα γίνεται με καταιονισμό (τεχνητή βροχή). Το αρδευτικό δίκτυο περιλαμβάνει την τοποθέτηση αυτοανυψούμενων εκτοξευτήρων (POP-UP) σε σταθερές θέσεις, οι οποίοι τροφοδοτούνται μέσω πλαστικών σωλήνων (βλέπε σχέδιο αρδευτικού δικτύου) από τις δεξαμενές των εγκαταστάσεων και η λειτουργία τους ελέγχεται από προγραμματιστή μέσω ηλεκτροβανών. Οι προδιαγραφές της εγκατάστασης του δικτύου άρδευσης, εκτός τις αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, θα πρέπει να ακολουθούν και τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00:2009 «Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων»

3.2 Δευτερεύον - Τριτεύον Δίκτυο Άρδευσης

Οι εκτοξευτήρες θα είναι γραναζωτού τύπου με ανοξείδωτο σώμα. Οι είκοσι πέντε (25) εκτοξευτήρες θα τοποθετηθούν περιφερειακά του αγωνιστικού χώρου και οι είκοσι (20) εντός του αγωνιστικού χώρου σύμφωνα με το σχέδιο άρδευσης. Θα φέρουν στην κεφαλή τους κύπελλο ελαστικό από μαλακό θερμοπλαστικό υλικό καταλλήλων διαστάσεων, εντός του οποίου θα υπάρχει εδαφικό υπόστρωμα και θα αναπτύσσεται κανονικά χλοοτάπητας ή εναλλακτικά κατάλληλο πλαστικό κάλυμμα.

Το χείλος του ελαστικού κυπέλλου της κεφαλής των εκτοξευτήρων και το εδαφικό υπόστρωμα που θα υπάρχει εντός του κυπέλλου θα πρέπει να βρίσκονται ακριβώς στην ίδια στάθμη με το εδαφικό υπόστρωμα του χλοοτάπητα της γύρω περιοχής, εκτός και χρησιμοποιηθεί πλαστικό κάλυμμα.

Η σύνδεση των εκτοξευτήρων με τους πλαστικούς σωλήνες τροφοδοσίας θα γίνει μέσω τριπλών αρθρωτών βραχιόνων, οι οποίοι επιτρέπουν την εύκολη ρύθμιση του ύψους και την οριζοντίωσή τους.

Όλοι οι σαράντα πέντε (45) εκτοξευτήρες θα είναι ανοξείδωτοι και θα έχουν ακτίνα εκτόξευσης τουλάχιστον στο εύρος από 15 μ. έως 22μ. Οι εκτοξευτήρες 360° και 180° σύμφωνα με τους υπολογισμούς της μελέτης έχουν ακτίνα 16-17 μ. με παροχή 5-6 m³/h, σε πίεση λειτουργίας εκτοξευτήρα 5 atm. Οι εκτοξευτήρες 90° έχουν ακτίνα 16 - 17 μ. με παροχή 5-6 m³/h, σε πίεση λειτουργίας εκτοξευτήρα 5 - 5,5 ATM. Οι εκτοξευτήρες θα ενεργοποιούνται από τον προγραμματιστή μέσω ηλεκτροβανών ανά ομάδα πέντε (5) εκτοξευτήρων.

Οι εκτοξευτήρες 360° πρέπει να είναι πλήρους κύκλου χωρίς επαναφορά, έτσι ώστε να μην υπάρχει η ελάχιστη γωνία που δεν καλύπτεται από τον εκτοξευτήρα.

Οι ηλεκτροβάνες θα είναι τοποθετημένες εντός πλαστικών φρεατίων τα οποία θα βρίσκονται περιφερειακά του αγωνιστικού χώρου σύμφωνα με το σχέδιο άρδευσης. Μεταξύ των ηλεκτροβανών και του αγωγού διανομής νερού άρδευσης τοποθετείται και χειροκίνητη σφαιρική βάννα ανάλογων διαστάσεων.

3.3 Πλαστικό φρεάτιο Η/Β διαστάσεων 30X40

Τα φρεάτια θα είναι πλαστικά με σώμα κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο και καπάκι από μείγμα πολυπροπυλενίου ενισχυμένο με ίνες γυαλιού (fiberglass) και θα καλύπτουν την προδιαγραφή EN124 έχοντας αντοχή σε φορτία έως 1500 κιλά.

Θα έχουν λαβή ή άλλο μηχανισμό για εύκολο άνοιγμα και προσέγγιση μηχανισμών που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Θα έχουν τοιχώματα σχεδιασμένα ώστε να επιτρέπουν το εύκολο άνοιγμα περασμάτων για την διέλευση των σωλήνων χωρίς την χρήση ηλεκτρικών εργαλείων ή προϋπάρχοντα ανοίγματα. Τα φρεάτια θα φέρουν αντιολισθητικό πράσινο καπάκι που θα καλύπτει πλήρως το άνοιγμα αποτρέποντας την είσοδο λάσπης και νερού. Θα έχουν τουλάχιστον ύψος 30 εκατοστά και διάσταση βάσης τουλάχιστον 39 X 50,5 εκατοστά

3.4 Προγραμματιστής

Για τον αυτοματισμό της άρδευσης θα χρησιμοποιηθεί μονοκαλωδιακός προγραμματιστής τουλάχιστον δεκαέξι (16) στάσεων εξωτερικού χώρου. Ο προγραμματιστής θα τοποθετηθεί σε χώρο στεγασμένο και σε σημείο προστατευμένο από την υγρασία και την σκόνη. Θα είναι ενδεικτικών διαστάσεων (ΠΧΥΧΒ): 36,0X32,0X14,0 εκ., με απαιτούμενη είσοδο 230VAC, 50Hz και έξοδο 26,5VAC 1,9A. Με εφεδρική μπαταρία λιθίου κερματοειδούς στοιχείου και χωρητικότητα πολλαπλών βανών (8 βάνες σε ταυτόχρονη λειτουργία).

Ο προγραμματιστής θα διαθέτει οθόνη LCD με ρύθμιση αισθητήρα καιρού με διακόπτη παράκαμψης. Επιπλέον θα διαθέτει κύκλωμα κύριας βάνας / εκκίνησης αντλίας, πτητική μνήμη προγραμμάτων, προστασία από εξάρσεις ηλεκτρικού ρεύματος 10kW και προαιρετικό αισθητήρα παροχής και διαχείριση νερού.

Ο προγραμματιστής θα επικοινωνεί με τα πηνία ηλεκτροβανών μέσω μονοκαλωδιακής σύνδεσης με την βοήθεια αποκωδικοποιητών σήματος.

Ο προγραμματιστής θα διαθέτει τις κάτωθι επιλογές προγραμματισμού:

- ταυτόχρονη λειτουργία έως 8 στάσεων και 5 κεντρικών βανών (master valve)
- Καθυστέρηση λόγω βροχής,
- Απενεργοποίηση ημερολογιακής ημέρας στις 365 ημέρες,
- Προγραμματιζόμενη καθυστέρηση στάσης ανά πρόγραμμα,
- Αισθητήρας καιρού με προγραμματισμό ανά στάση για αναστολή ή παύση ποτίσματος,
- Διάρκεια στάσης: 0 λεπτά ως 12 ώρες,

- Εποχιακή προσαρμογή από 0 ως 300%,
- 4 ανεξάρτητα προγράμματα (ABCD) με δυνατότητα επικάλυψης,
- 8 ώρες έναρξης ανά πρόγραμμα,
- Χειροκίνητη λειτουργία.
- 4 υποδοχές αισθητήρων

Επίσης θα διαθέτει τις εξής διαγνωστικές λειτουργίες:

- Λειτουργία alarm με εξωτερική φωτεινή ένδειξη
- Ηλεκτρονικό διαγνωστικό διακόπτη
- Περίληψη και αναθεώρηση προγράμματος άρδευσης
- Διαγνωστικός έλεγχος δύο καλωδίων για απλοποίηση και επιτάχυνση της αντιμετώπισης προβλημάτων

Ο προγραμματιστής θα διαθέτει δυνατότητα ασύρματης GPRS/κυψελιδικής επικοινωνίας με τον κεντρικό υπολογιστή. Θα περιλαμβάνει ενσωματωμένο μόντεμ (GPRS/Cellular Data Modem με κεραία).

Η επικοινωνία θα γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας με χρήση κάρτας SIM. Όλα τα προϊόντα θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές. Το προϊόν θα συνοδεύεται από εργοστασιακή εγγύηση 2 ετών.

3.5 Σωληνώσεις

Όλες οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν σε χαντάκι βάθους 0,50μ.. Ο κεντρικός βρόγχος θα είναι σωλήνας πολυαιθυλενίου (HDPE) Φ90 και οι σωλήνες διατομής θα είναι πολυαιθυλενίου (HDPE) Φ75.

4. Εδαφικό υπόστρωμα

Το εδαφικό υπόστρωμα ανάπτυξης φυσικού χλοοτάπητα θα είναι προϊόν ανάμιξης άμμου και τύρφης. Η άμμος θα διαθέτει χαμηλή περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο <1%. Επίσης θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από λεπτά σωματίδια με κόκκο μικρότερο από 0,075mm. Το ολικό πορώδες πρέπει να είναι πάνω από 30%, το pH θα πρέπει να είναι 6,5 - 8,5. Η περιεκτικότητα σε τύρφη θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η συνολική περιεκτικότητα του εδαφικού υποστρώματος σε οργανική ουσία να είναι 0,25 - 1%. Η διαδικασία ανάμιξης θα εκτελεστεί σε κάθε περίπτωση εκτός του έργου και το παραγόμενο μίγμα (εδαφικό υπόστρωμα) θα μεταφερθεί στο έργο έτοιμο προς διάστρωση. Η διάστρωση του εδαφικού υποστρώματος επί διαμορφωμένης βάσης θα εκτελεστεί με διαμορφωτήρα (παρελκόμενο σε γεωργικό ελκυστήρα) που θα διαθέτει σύστημα καθοδήγησης laser ή άλλη παρόμοια ηλεκτρονική διάταξη ώστε να επιτευχθούν με ακρίβεια οι εδαφικές κλίσεις με βάση την παρούσα μελέτη.

5. Εγκατάσταση υβριδικού χλοοτάπητα

Τοποθέτηση συνθετικού χλοοτάπητα για υβριδικό σύστημα. Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα τοποθετηθεί στον κυρίως αγωνιστικό χώρο. Τα ρολά αφού απλωθούν, θα κολληθούν με κόλλα PU ή με άλλη παρόμοια τεχνική σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του συνθετικού τάπητα. Μετά την τοποθέτηση θα ακολουθήσει ισοπαχής πλήρωση με εδαφικό υπόστρωμα μέγιστου πάχους 3εκ. ώστε τα υπόλοιπα 2εκ. της ίνας να εξέχουν από την τελική επιφάνεια. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό η ίνα να έχει μέγιστο ύψος 50mm ώστε το εδαφικό υπόστρωμα που βρίσκεται

πάνω από την πρωτεύουσα βάση να έχει μέγιστο ύψος 3εκ. Σε περίπτωση που το εδαφικό υπόστρωμα πλήρωσης είναι πάνω από 3εκ. υπάρχει ο κίνδυνος η ρίζα του χλοοτάπητα να μην κατέλθει ικανοποιητικά στο κατώτερο εδαφικό υπόστρωμα με αποτέλεσμα να μην δημιουργηθεί ικανοποιητικά η πλήρως σταθερή και υψηλής μηχανικής αντοχής ποδοσφαιρική επιφάνεια που αναμένεται μέσω της ισχυρής πλέξης συνθετικών ινών, ριζικών τριχιδίων και πρωτεύουσας βάσης, που είναι και ο σκοπός της εγκατάστασής του.

Η ορθή τοποθέτησή του, σε συνδυασμό με τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδαφικού υποστρώματος (τόσο του υποκείμενου όσο και του υλικού πλήρωσης), θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα φυτάρια του χλοοτάπητα θα πρέπει να κατέλθουν με την βοήθεια της εδαφικής υγρασίας σε μεγάλο ποσοστό κάτω από την πρωτεύουσα βάση. Για τον λόγω αυτό απαιτείται η πρωτεύουσα βάση πάνω στην οποία είναι ραμμένες οι συνθετικές ίνες, να διαθέτει ποσοστό πόρων άνω το 45%, ώστε να υπάρχουν δίοδοι για τις ρίζες του φυσικού χλοοτάπητα, αλλά και να μην δυσχεραίνονται και οι εργασίες συντήρησης και ιδιαίτερα ο αερισμός του. Για την διασφάλιση της ορθής εγκατάστασης το συνεργείο εφαρμογής θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον ένα άτομο με εξειδίκευση σε τεχνολογίες χλοοτάπητα αθλητικών χώρων.

6. Σπορά

Η ανακατασκευή ολοκληρώνεται με την εργασία της σποράς του αγωνιστικού χώρου. Η ποικιλία που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι κατάλληλη για αγωνιστική ποδοσφαιρική χρήση με μεγάλη αντοχή στη μηχανική καταπόνηση. Κατά τ' άλλα ισχύουν τα όσα ορίζονται στο ΕΛΟΤ/ΕΤΕΠ 1501-10-05-02-01:2009 «Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά».

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν φαίνονται αναλυτικά στο Προϋπολογισμό του έργου, περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης και θα γίνονται πάντα σε συνεργασία και με τις υποδείξεις της Δ/σας Υπηρεσίας του έργου και ειδικότερα του επιβλέποντος μηχανικού.

7. Σύστημα καμερών - μηχανήμα προβολής

Το σύστημα καμερών, προβλέπεται να εγκατασταθεί περιμετρικά του γηπέδου και θα αποτελείται από 2 σταθερές και 9 κινητές κάμερες με τα εξής χαρακτηριστικά:

Κινητές (περιστρεφόμενες κάμερες)

Οι ζητούμενες κάμερες θα είναι τύπου PTZ με ανάλυση τουλάχιστον 2MP χαμηλού φωτισμού με υψηλή ευκρίνεια εικόνας και ισχυρή οπτική μεγέθυνση τουλάχιστον 25X. Το σώμα της κάμερας θα είναι από αλουμίνιο, ιδιαίτερα ανθεκτικό με δείκτη στεγανότητας τουλάχιστον IP66. Θα διαθέτουν αισθητήρα 1/2.8", με φακό 4,8χιλ έως 120χιλ και οι μοίρες του φακού ορίζονται στις 62.8ο έως 2.6ο (+/-1%). Θα φέρουν IR LED με εμβέλεια τουλάχιστον 100μ. θα καλύπτουν την τεχνολογία STARLIGHT. Η τροφοδοσία των 12V θα παρέχεται μέσω τεχνολογίας POE. Θα φέρει ενσωματωμένο μικρόφωνο, θα υποστηρίζει και θα περιέχει κάρτα μνήμης τεχνολογίας micro sd χωρητικότητας τουλάχιστον 256Gb. Θα υποστηρίζει όλα κοινά δικτυακά πρωτόκολλα επικοινωνίας και θα διαθέτει τεχνολογία ασφάλειας πληροφοριών (cyber security). Θα έχουν δυνατότητα κάθετης και οριζόντιας κίνησης καθώς και προκαθορισμένες θέσεις τουλάχιστον 250. Τέλος θα διαθέτει τουλάχιστον μια είσοδο και μια έξοδο συναγερμού (alarm) και θα μπορούν να είναι λειτουργικές ακόμα και σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες (τουλάχιστον -40ο C έως +70ο C)

Κάμερες σταθερού τύπου

Οι ζητούμενες κάμερες θα είναι τύπου IP bullet με ανάλυση τουλάχιστον 4MP χαμηλού φωτισμού με υψηλή ευκρίνεια εικόνας. Το σώμα της κάμερας θα είναι από αλουμίνιο, ιδιαίτερα ανθεκτικό με δείκτη στεγανότητας τουλάχιστον IP67. Θα διαθέτουν αισθητήρα 1/1.8", με φακό 3,6χιλ και οι μοίρες του φακού ορίζονται στις 95ο (+/-1%). Θα φέρει IR LED με εμβέλεια τουλάχιστον 60μ. Θα διαθέτουν τεχνολογία full color 2.0 και η τροφοδοσία των 12V θα παρέχεται μέσω τεχνολογίας POE. Με το κατάλληλο λογισμικό θα παρέχεται η δυνατότητα της καταμέτρησης ατόμων εντός της περιοχής εποπτείας της κάμερας. Θα φέρει ενσωματωμένο μικρόφωνο, θα υποστηρίζει και θα περιέχει κάρτα μνήμης τεχνολογίας micro sd χωρητικότητας τουλάχιστον 256Gb. Θα υποστηρίζει όλα κοινά δικτυακά πρωτόκολλα επικοινωνίας και θα διαθέτει τεχνολογία ασφάλειας πληροφοριών (cyber security). Τέλος θα διαθέτει τουλάχιστον μια είσοδο και μια έξοδο συναγερμού (alarm) και θα μπορούν να είναι λειτουργικές ακόμα και σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες (τουλάχιστον -40ο C έως +60ο C)

Προκειμένου να είναι δυνατή η τροφοδοσία των ανωτέρω ζητούμενων καμερών το σύστημα θα περιλαμβάνει δικτυακά μηχανήματα τύπου switch layer 2, με τουλάχιστον 4 θύρες με δυνατότητα τεχνολογίας POE, οι οποίες θα καλύπτουν τα πρότυπα 802.3at & 802.3af. Θα έχουν δυνατότητα παρακολούθησης της θύρας POE. Θα διαθέτουν αντικλεπτικό σύστημα τοποθέτησης και θα έχουν δυνατότητα μετάδοσης POE, σε απόσταση τουλάχιστον 200 μ

Όλα τα σήματα των καμερών θα συνδέονται σε κεντρικό μηχάνημα, από όπου θα μπορούν να προβάλλονται. Το σύστημα αυτό θα είναι επαγγελματικής κατηγορίας με τουλάχιστον 16 εισόδους IP. Θα έχει δυνατότητα εγγραφής του βίντεο και θα πρέπει να έχει υψηλή απόδοση και υψηλή ποιότητα εγγραφής κατάλληλη για εφαρμογές παρακολούθησης βίντεο τεχνολογίας IP.

Θα διαθέτει ισχυρό επεξεργαστή, παρέχοντας τη δυνατότητα επεξεργασίας ανάλυσης 4K για εφαρμογές όπου απαιτούνται ιδιαίτερα λεπτομέρειες εικόνας. Θα επιτρέπει με το ειδικό λογισμικό που θα διαθέτει να γίνεται η καταμέτρηση ατόμων στις περιοχές εποπτείας των καμερών. Θα διαθέτει λειτουργίες κεντρικής και απομακρυσμένης διαχείρισης. Για την ασφαλή αποθήκευση των εισερχόμενων σημάτων θα φέρει τουλάχιστον 2 ειδικούς δίσκους, τεχνολογίας Surveillance, τοποθετημένους με χρήση τεχνολογίας raid 1, χωρητικότητας τουλάχιστον 8TB (έκαστος). Θα έχει δυνατότητα λήψης απομακρυσμένων επιλεκτικών στιγμιότυπων. Θα διαθέτει τουλάχιστον δυο θέσεις USB, έξοδο εικόνας τεχνολογίας HDMI & VGA, είσοδο και έξοδο συναγερμού (alarm) καθώς και θύρα RS-485. Για την ομαλή χρήση του μηχανήματος θα συνοδεύεται από πληκτρολόγιο και ποντίκι τεχνολογίας wireless.

Τέλος θα διαθέτει και θα καλύπτει τεχνολογίες AI, τόσο κατά την τοπική όσο και κατά την απομακρυσμένη λειτουργία.

8. Κεντρικό σύστημα ελέγχου

Το κεντρικό σύστημα ελέγχου θα αποτελείται από Η/Υ επώνυμης και αναγνωρισμένης φίρμας με κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά: Επεξεργαστή τεχνολογίας Intel μεγαλύτερης από I7 – 12ης γενιάς, μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB, με διαθέσιμο χώρο στον σκληρό δίσκο τουλάχιστον 2TB. Επίσης θα διαθέτει και έγχρωμο εκτυπωτή τεχνολογίας laser για την δυνατότητα εκτύπωσης των αναφορών και στιγμιότυπων οθόνης κ.λπ. (ειδικά τεχνικά στοιχεία αυτού θα δοθούν από την επίβλεψη)

Το σύστημα θα διαθέτει ικανότητα εξ αποστάσεως προγραμματισμού, διαχείρισης και παρακολούθησης του δορυφόρου προγραμματιστή από τον υπολογιστή μέσω ασύρματης σύνδεσης. Θα δύναται να υποστηρίζει προγραμματιστές πολλαπλού καλωδίου αλλά και δίκλωνου καλωδίου.

Επίσης, το σύστημα θα διατάσσεται αισθητήρες ροής οι οποίοι θα τοποθετηθούν αμέσως μετά την παροχή του δικτύου πόλεως ούτως ώστε, να υπάρχει ανά πάσα στιγμή πλήρη εικόνα της ποσότητας του νερού που εισέρχεται στην υπάρχουσα δεξαμενή. Ο χειριστής του συστήματος θα έχει ανά πάσα στιγμή εικόνα της ποσότητας του νερού που καταναλώνεται για την πλήρωση των δεξαμενών.

Επιπρόσθετα οι αισθητήρες ροής θα τοποθετηθούν και στην κατάθλιψη του αντλητικού συγκροτήματος, δηλαδή στο πρωτεύον δίκτυο άρδευσης. Η τοποθέτησή τους σε αυτό το σημείο προσφέρει έλεγχο του νερού που καταναλώνεται για την άρδευση του χλοοτάπητα αλλά και των υπολοίπων χώρων πρασίνου.

Το σύστημα που προβλέπεται να εγκατασταθεί θα παρέχει την δυνατότητα ρύθμισης μέγιστης και ελάχιστης επιτρεπόμενης ροής. Ο ορισμός των τιμών προσφέρει την δυνατότητα, στην περίπτωση που η ροή υπερβεί τα προκαθορισμένα όρια, της τηλεειδοποίησης και κατ' επέκταση την πληροφορία ότι είτε η κατανάλωση είναι υπερβολικά μεγάλη (σε περίπτωση διαρροής), είτε υπερβολικά μικρή (στην περίπτωση βλάβης).

Χαρακτηριστικά:

- Λογισμικό με δυνατότητα αναβάθμισης,
- Λογισμικό διαχείρισης καμερών,
- Λογισμικό διαχείρισης πολλών καταγραφικών μέσω control room,
- Ονομασίες περιοχής εγκατάστασης, δορυφόρου και στάσης,
- Εποχική προσαρμογή (επι τοις εκατό) ανά ημέρα ή ανά μήνα ή προσαρμογές χρόνου λειτουργίας στάσης βάσει τιμής ανά περιοχή,
- Γραφική παρουσίαση του προγράμματος,
- Επικοινωνία για συγχρονισμό και ανάκτηση δεδομένων από τον δορυφόρο με πρωτοβουλία του χρήστη,
- Χειροκίνητο πρόγραμμα, πρόγραμμα ελέγχου, ενάρξεις στάσεων,
- Λεπτομερή αρχεία και εφαρμογές.

Τέλος, στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια όλου του απαραίτητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού (καλώδια σύνδεσης, μικροδιακοπτικού υλικού, φως κλπ), ο οποίος θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης τόσο του συστήματος καμερών, όσο και τη διαχείριση του συστήματος καταιονισμού και αντλιοστασίου.

Η συνολική δαπάνη των εργασιών ανέρχεται στα **784.437,60€**, όπου προστίθενται τα γενικά έξοδα και το όφελος του εργολάβου (18%), τα απρόβλεπτα έξοδα (15%), καθώς και αναθεωρήσεις, απολογιστικά και έξοδα αρχαιολογίας, επί συνόλου ανωτέρω 1.076.612,90 € και πλέον ΦΠΑ (258.387,10 €), ήτοι συνόλου **1.335.000,00€**.

Το έργο θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16 περί δημοσίων συμβάσεων έργων (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24 ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, κι όπως αυτοί τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα καθώς, κατόπιν όλων των εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων από τους αρμόδιους φορείς καθώς και τις οδηγίες της Δ/σας Υπηρεσίας .

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, έχει ενταχθεί στην πρόβλεψη των απολογιστικών.

24REQ014390390 2024-03-08

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

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από πόρους της Περιφέρειας Αττικής και κατόπιν προγραμματικής συμβάσεως μεταξύ Δήμου Μαρκοπούλου και Περιφέρειας Αττικής θα εκτελεστεί από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας.


28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥ
Πτ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΕΛΕΓΞΑΣΑ

Αναπλ. Πρ. Τμ. Έργων & Μελετών.


ΝΙΚΕΛΛΗ ΣΑΠΦΩ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ, ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΘΕΩΡΗΣΑΣΑ

Αναπλ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Μ.


ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ

ΕΡΓΟ:
ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ ΚΑΙ
ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΣΤΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

- 1 **Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες** **A.T. 1.1**
- Για την εκσκαφή σε μέσο βάθος 0,10μ. στα όρια του χλοοτάπητα (10.200τ.μ.): 10200 X 0,10 = 1020κ.μ.
 - Για την εκσκαφή σε μέσο βάθος 0,43μ. για την επιφάνεια του στίβου (4.613τ.μ.): 4613 X 0,43μ. = 1983,59κ.μ.
- ΣΥΝΟΛΟ: 3003,59κ.μ.**
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 3000κ.μ.
- 2 **Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη** **A.T. 1.2**
- Εκσκαφή για την κατασκευή περιμετρικού καναλιού απορροής όμβριων περιμετρικά του χλοοτάπητα: 400μ X 1μ. μέσο βάθος X 0,6μ. πλάτος: 240κ.μ.
 - Εκσκαφή για το τοίχιο εγκιβωτισμού της περιμετρικής περίφραξης: 520μ. X 0,80μ. βάθος X 0,6μ. πλάτος : 208κ.μ.
- ΣΥΝΟΛΟ: 448κ.μ.**
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 450κ.μ.
- 3 **Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού** **A.T. 1.3**
- Για την καθαίρεση του υφιστάμενου κρασπέδου περιμετρικά του χλοοτάπητα: 400μ. X 0,1μ. X 0,25μ. = 10κ.μ.
- ΣΥΝΟΛΟ: 10κ.μ.**
- 4 **Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης** **A.T. 1.4**
- Για την καθαίρεση του κρασπέδου υφιστάμενης περίφραξης: 370μ. X 0,1μ. X 0,25μ. = 9,25κ.μ.
- ΣΥΝΟΛΟ: 10κ.μ.**
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 10κ.μ.
- 5 **Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα** **A.T. 1.5**
- Για την φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής του χλοοτάπητα (10.200τ.μ.): 10200 X 0,10 = 1020κ.μ.
- ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 1000κ.μ.**
- 6 **Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδαφικού υποστρώματος υβριδικού χλοοτάπητα** **A.T. 1.6**
- 110μ. μήκος X 72μ. πλάτος = 7920τ.μ.
- ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 8000τ.μ.**

- 7 Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα A.T. 1.7
 ➤ $94\mu. \times 70\mu. + \pi \times 34\mu.^2 (\text{πέταλα}) = 10209,84\tau.\mu./1000$
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 10,2στρ.
- 8 Προμήθεια άμμου χειμάρου ή ορυχείου A.T. 1.8
 ➤ Εδαφοβελτίωση 10200τ.μ. χλοοτάπητα X 2,5εκ. άμμου κατά μέσο όρο: 255κ.μ.
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 260κ.μ.
- 9 Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας με χρήση λείζερ A.T. 1.9
 ➤ $94\mu. \times 70\mu. + \pi \times 34\mu.^2 (\text{πέταλα}) = 10209,84\tau.\mu.$
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 10200τ.μ.
- 10 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών A.T. 1.10
 ➤ Καθαίρεση υπάρχοντος συρματοπλέγματος
ΣΥΝΟΛΟ: 500kg
- 11 Προμήθεια άμμου υβριδικού χλοοτάπητα A.T. 1.11
 ➤ $7920\tau.\mu. \times 0,035\mu.$ πάνω από την υπόβαση του υβριδικού = 276,50κ.μ.
 $7920\tau.\mu. \times 0,055\mu.$ κάτω από την υπόβαση του υβριδικού = 435,60κ.μ.
Σύνολο: 712,10κ.μ. + 20,00 περίπου κυβικά μέτρα υπέρ της ασφάλειας
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 730κ.μ.
- ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**
- 12 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20 A.T. 2.1
 ➤ Εξωτερική (βοηθητική επιφάνεια στίβου): $1\mu. \times 0,15\mu.$ βάθος X 500μ. μήκος
ΣΥΝΟΛΟ: 75κ.μ.
- 13 Φρεάτιο επίσκεψης στραγγιστηρίων (ΠΚΕ) A.T. 2.2
 ➤ Στην περίμετρο των 400μ. του περιμετρικού καναλιού απορροής (ανά 70μ.)
ΣΥΝΟΛΟ: 6 τεμ.
- 14 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 400 mm A.T. 2.3
 ➤ Από την Νότιοανατολικό όριο του αγωνιστικού χώρου ως τον φυσικό αποδέκτη
ΣΥΝΟΛΟ: 140μ. απόστασης
- 15 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 A.T. 2.4
 ➤ Για την κατασκευή χυτού περιμετρικού καναλιού απορροής όμβριων:
 $[(0,6\mu. \times 0,20\mu.) \times 2 + 0,60\mu. \times 0,20\mu.] \times 400\mu. = 144\kappa.\mu.$
ΣΥΝΟΛΟ: 144κ.μ.
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 140κ.μ.
- 16 Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών A.T. 2.5
 ➤ Για το περιμετρικό κανάλι: $0,60\mu. \times 4 \times 400\mu. = 960\mu.$
 ➤ Για την βάση: $0,20 \times 2 \times 400\mu. = 160\mu.$
ΣΥΝΟΛΟ: 1120μ.
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 1150μ.
- 17 Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα 400μ. X 2 φορές A.T. 2.6

ΣΥΝΟΛΟ: 800M

- 18 Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s) A.T. 2.7
 ➤ Περίπου 20kg / κ.μ.
 ΣΥΝΟΛΟ: 1400kg
- 19 Δομικά πλέγματα B500C (S500s) A.T. 2.8
 Ομοίως με άρθρο 2.7
 ➤ Περίπου 13kg / κ.μ. σκυροδέματος
 ΣΥΝΟΛΟ: 1000kg
- 20 Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης A.T. 2.9
 ➤ Εσχάρες περιμετρικού καναλιού απορροής: 400μ. X 5kg/μ.
 ΣΥΝΟΛΟ: 2000kg
- 21 Περίφραξη γηπέδου A.T. 2.10
 ΣΥΝΟΛΟ: 520μ.
- 22 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα (χωρίς την βάση από σκυρόδεμα) A.T. 2.11
 ➤ Εξωτερική περίφραξη: 500μ.μ.
- 23 Προκατασκευασμένα κανάλια απορροής υδάτων με μεταλλική σχάρα A.T. 2.12
 20 μέτρα μήκους σε ράμπα στίβου
- ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**
- 24 Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα A.T. 3.1
 ➤ Για 1000μ. τοποθέτησης σωλήνα Φ75 + για 200μ. τοποθέτησης σωλήνα Φ90
 ΣΥΝΟΛΟ: 1200μ.
- 25 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 10 atm A.T. 3.2
 Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 90
 ➤ Από Σχέδιο : Νότια πλευρά 67μ + Ανατολική πλευρά 112μ + Βόρεια πλευρά 23μ
 ΣΥΝΟΛΟ: 202μ.
 ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 200μ.
- 26 Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 10 atm A.T. 3.3
 Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 75
 Από οριζοντιογραφία αρδευτικού δικτύου
 ΣΥΝΟΛΟ: 940μ.
 ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 1000μ.
- 27 Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, γρναζωτός, ακτίνας ενεργείας 15- 22 m με σώμα ανύψωσης ανοξείδωτο A.T. 3.4
 ➤ 35 τεμάχια για το κυρίως γήπεδο + 5 για το κάθε πέταλο
 ΣΥΝΟΛΟ: 45 τεμ.

- 28 **Ελαστικά κύπελλα φυσικού χλοοτάπητα για εκτοξευτήρες γραναζωτούς** **A.T. 3.5**
 ➤ Για τους 20 από τους 45 εκτοξευτήρες που θα βρίσκονται εντός της αγωνιστικής επιφάνειας
ΣΥΝΟΛΟ: 20τεμ.
- 29 **Μαστοί πολύσπαστοι για μεγάλους εκτοξευτήρες Φ 1** **A.T. 3.6**
 ➤ Εξάρτημα σύνδεσης σωλήνων Φ75 με τους εκτοξευτήρες
ΣΥΝΟΛΟ: 45τεμ.
- 30 **Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές Φ 2" Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης** **A.T. 3.7**
 ➤ 1 ηλεκτροβάνα ανά στάση άρδευσης
ΣΥΝΟΛΟ: 18 τεμ.
- 31 **Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών 30X40 cm 4 H/B** **A.T. 3.8**
 ➤ 1 για κάθε H/B
ΣΥΝΟΛΟ: 18 τεμ.
- 32 **Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου (ίντσες) Φ 2** **A.T. 3.9**
 ➤ 1 για κάθε H/B
ΣΥΝΟΛΟ: 18 τεμ.
- 33 **Καλώδιο τύπου JIVV-U (πρώην NYU) διατομής (mm²) 10 x 1,5** **A.T. 3.10**
 ➤ Ως Α.Τ. 3.2.
ΣΥΝΟΛΟ: 200μ.
- 34 **Γραμμικά στραγγιστήρια γηπέδου με διάτρητους σωλήνες DN50 mm** **A.T. 3.11**
 ➤ 40 γραμμές X 125μ. μέσο μήκος γραμμής:
ΣΥΝΟΛΟ: 5000μ.
- 35 **Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. Επιφάνεια ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm** **A.T. 3.12**
 ➤ Συλλεκτήριοι αγωγοί για τους σωλήνες αποστράγγισης 100 + 100μ.
ΣΥΝΟΛΟ: 200μ.
- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**
- 36 **Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά** **A.T. 4.1**
 ➤ 94μ. X 70μ. + π X 34μ.² (πέταλα) = 10209,84τ.μ./1000
ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 10,200στρ.
- 37 **Προμήθεια και τοποθέτηση υβριδικού χλοοτάπητα** **A.T. 4.2**
 ➤ 110μ. μήκος X 72μ. πλάτος = 7920τ.μ.

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: 7.900τ.μ.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

- 38 **Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου** **A.T. 5.1**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας συνθετικού τάπητα στίβου X 0,2μ. βάθος
ΣΥΝΟΛΟ: 800κ.μ.
- 39 **Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m** **A.T. 5.2**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας
ΣΥΝΟΛΟ: 4.000τ.μ.
- 40 **Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. 0-155)** **A.T. 5.3**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας συνθετικού τάπητα στίβου
ΣΥΝΟΛΟ: 4000τ.μ.
- 41 **Ασφαλτική προεπάλειψη** **A.T. 5.4**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας συνθετικού τάπητα στίβου
ΣΥΝΟΛΟ: 4000τ.μ.
- 42 **Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου** **A.T. 5.5**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας συνθετικού τάπητα στίβου
ΣΥΝΟΛΟ: 4000τ.μ.
- 43 **Επίστρωση επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα ελάχιστου πάχους 13-15 χιλ.** **A.T. 5.6**
 ➤ 4000μ. επιφάνειας συνθετικού τάπητα στίβου
ΣΥΝΟΛΟ: 4000τ.μ.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- 44 **Δορυφορικός προγραμματιστής άρδευσης κεντρικού συστήματος ελέγχου με πλακέτα ασύρματης επικοινωνίας GPRS** **A.T. 6.1**

ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.

- 45 **Μηχάνημα προβολής καμερών** **A.T. 6.2**
ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.
- 46 **Κεντρικό σύστημα ελέγχου** **A.T. 6.3**
ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.
- 47 **Αποκωδικοποιητής σήματος** **A.T. 6.4**
 ➤ 1 για κάθε Η/Β
ΣΥΝΟΛΟ: 18 τεμ.
- 48 **Σύστημα καμερών** **A.T. 6.5**
ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.

49 Επιτόπιος μετεωρολογικός σταθμός Α.Τ. 6.6

ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.

50 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού τουρνικέ Α.Τ. 6.7

ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.

51 Ηλεκτρονικός πίνακας αντλιοστασίου (inverter) με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης Α.Τ. 6.8

ΣΥΝΟΛΟ: 1 τεμ.

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥ
Πτ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΕΛΕΓΞΑΣΑ

Αναπλ. Πρ. Τμ. Έργων & Μελετών.


ΝΙΚΕΛΛΗ ΣΑΠΦΩ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ, ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΘΕΩΡΗΣΑΣΑ

Αναπλ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Μ.


ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΓΗΠΕΔΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛ. : 5/2023
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.335.000 (με Φ.Π.Α. 24%)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Α-Τ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ.ΑΝΑΘ	ΚΩΔ.ΕΤΕΠ	ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΔΑΠΑΝΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	
1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ											
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	1.1	ΟΔΟ Α.2	ΟΔΟ 1123Α	02-02-01-00	Μ3	3.000,00	2,80	8.400,00		
2	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	1.2	ΟΙΚ 20.05.01	ΟΙΚ 2124	02-04-00-00	Μ3	450,00	6,60	2.970,00		
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	1.3	ΟΙΚ 22.10.01	ΟΙΚ 2226	15-02-01-01	Μ3	10,00	30,10	301,00		
4	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	1.4	ΟΙΚ 22.15.01	ΟΙΚ-2226	15-02-01-01	Μ3	10,00	58,10	581,00		
5	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	1.5	ΟΙΚ 20.30	ΟΙΚ 2171		Μ3	1.000,00	0,90	900,00		
6	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδαφικού υποστρώματος υβριδικού χλοοτάπητα	1.6	ΠΡΣ ΣΧ-Γ2	ΠΡΣ 1620		Μ2	8.000,00	1,20	9.600,00		
7	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα	1.7	ΠΡΣ Γ1	ΠΡΣ 1140		Στρ.	10,20	105,00	1.071,00		
8	Προμήθεια άμμου χειμάρου ή ορυχείου	1.8	ΠΡΣ Δ16	ΟΔΟ 1510		Μ3	260,00	15,00	3.900,00		
9	Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας με χρήση λάιζερ	1.9	ΠΡΣ ΣΧ-Γ4	ΠΡΣ 1620	10-05-02-03	Μ2	10.200,00	0,28	2.856,00		
10	Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών	1.10	ΟΙΚ 22.56	ΟΙΚ 6102	15-02-02-02	Κgr	500,00	0,35	175,00		
11	Προμήθεια άμμου υβριδικού χλοοτάπητα	1.11	ΠΡΣ ΣΧ-Δ16	ΟΔΟ-1510		Μ3	730,00	40,00	29.200,00		
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ:	59.954,00	59.954,00
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ											
12	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	2.1	ΟΔΟ Β-29.3.1	ΟΔΟ-2532	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-03-00-00 01-04-00-00 01-05-00-00	Μ3	75,00	94,20	7.065,00		
13	Τυποποιημένο φρεάτιο επίσκεψης στραγγιστηρίων	2.2	ΟΔΟ Β-66.7	ΟΔΟ-2548		ΤΕΜ	6	383,00	2.298,00		
14	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 400 mm	2.3	ΥΔΡ 12.10.08	ΥΔΡ-6711.6	08-06-02-02	Μ	140,00	34,00	4.760,00		
15	Σκυροδέματα μικρών έργων για κατασκευές με σκυρόδεμα C16/20	2.4	ΟΙΚ 32.05.04	ΟΙΚ-3214		Μ3	140,00	106,00	14.840,00		
16	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	2.5	ΟΙΚ 38.02	ΟΙΚ-3811	01-04-00-00	Μ2	1.150,00	22,50	25.875,00		
17	Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	2.6	ΟΙΚ 38.18	ΟΙΚ-3816	01-05-00-00	Μ	800,00	2,80	2.240,00		
18	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C	2.7	ΟΙΚ 38.20.02	ΟΙΚ-3873	01-02-01-00	Κgr	1.400,00	1,07	1.498,00		
19	Δομικά πλέγματα B500C	2.8	ΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ-3873	01-02-01-00	Κgr	1.000,00	1,01	1.010,00		
20	Κατασκευή διαβηθρών και διαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης	2.9	ΟΙΚ 61.24	ΟΙΚ-6104	08-07-01-03	Κgr	2.000,00	6,70	13.400,00		
21	Περίφραξη γηπέδου	2.10	ΟΙΚ ΣΧ-99.99	ΟΙΚ-6441		Μ	520,00	100,00	52.000,00		
22	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα (χωρίς την βάση από σκυρόδεμα)	2.11	ΠΡΣ Β-4	ΟΔΟ-2921	05-02-01-00	Μ	500,00	9,50	4.750,00		
23	Προκατασκευασμένα κανάλια απορροής υδάτων με μεταλλική σχάρα	2.12	ΟΙΚ ΣΧ-61.23	ΥΔΡ-6351		Μ	20,00	85,65	1.713,00		

										ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ:		131.449,00	131.449,00
3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ													
24	Εκσκαφή και επαναπήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	3.1	ΠΡΣ Α10	ΠΡΣ-2111		M	1.200,00	0,80	960,00				
25	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) 10atm Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 90	3.2	ΠΡΣ Η-1.2.8	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	M	200,00	5,50	1.100,00				
26	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) 10atm Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 75	3.3	ΠΡΣ Η-1.2.7	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	M	1.000,00	4,50	4.500,00				
27	Εκτοξευτήρας αυτοανυσούμενος, γραναζωτός, ακτίνας ενεργείας 15- 22m με σώμα ανύψωσης ανοξείδωτο	3.4	ΠΡΣ Η-8.3.5.2	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	TEM	45	90,00	4.050,00				
28	Ελαστικά κύπελλα φυσικού χλοοτάπητα για εκτοξευτήρες γραναζωτούς	3.5	ΠΡΣ Η-8.3.15.1	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	TEM	20	10,00	200,00				
29	Μαστοί πολύσπαστοι για μεγάλους εκτοξευτήρες διατομής Φ 1"	3.6	ΠΡΣ Η-8.3.17.1	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	TEM	45	35,00	1.575,00				
30	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές Φ 2" Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης	3.7	ΠΡΣ Η-9.1.1.3	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	TEM	18	100,00	1.800,00				
31	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών 30X40cm 4 H/B	3.8	ΠΡΣ Η-9.2.13.3	ΗΛΜ-8	10-08-01-00	TEM	18	25,00	450,00				
32	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm Ονομαστικής διαμέτρου (ίντσες) Φ2"	3.9	ΠΡΣ Η-5.1.6	ΗΛΜ-11	10-08-01-00	TEM	18	28,00	504,00				
33	Καλώδιο τύπου JVV-U (πρώην ΝΥΥ) διατομής (mm ²) 10 x 1,5	3.10	ΠΡΣ Η-9.2.15.6	ΗΛΜ-47		M	200,00	1,80	360,00				
34	Γραμμικά στραγγιστήρια γηπέδου με διάτρητους σωλήνες DN50 mm	3.11	ΠΡΣ ΣΧ-5140	ΟΔΟ-2861		M	5.000,00	7,30	36.500,00				
35	Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. Επιφάνεια ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm	3.12	ΥΔΡ 12.32.02.11	ΥΔΡ-6711.2		M	200,00	14,50	2.900,00				
										ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ:		54.899,00	54.899,00
4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ													
36	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	4.1	ΠΡΣ Ε-13.1	ΠΡΣ-5510	10-05-02-01	ΣΤΡ	10,20	2.000,00	20.400,00				
37	Προμήθεια και τοποθέτηση υβριδικού χλοοτάπητα	4.2	ΠΡΣ ΣΧ-Ε-13.2	ΟΙΚ-73.98		M2	7.900,00	30,00	237.000,00				
										ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ:		257.400,00	257.400,00
5. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ													
38	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	5.1	ΟΙΚ 20.20	ΟΙΚ-2162		M3	800,00	19,90	15.920,00				
39	Υπόβαση οδοστρώσις συμπικνωμένου πάχους 0,10 m	5.2	ΟΔΟ Γ-1.2	ΟΔΟ-3111.B	05-03-03-00	M2	4.000,00	3,20	12.800,00				
40	Βάση πάχους 0,10 m	5.3	ΟΔΟ Γ-2.2	ΟΔΟ-3211.B	05-03-03-00	M2	4.000,00	3,30	13.200,00				
41	Ασφαλτική προεπέλιψη	5.4	ΟΔΟ Δ-3	ΟΔΟ-4110	05-03-11-01	M2	4.000,00	1,20	4.800,00				
42	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπικνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	5.5	ΟΔΟ Δ-8.1	ΟΔΟ-4521B	05-03-11-04	M2	4.000,00	9,80	39.200,00				
43	Επίστρωση επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα ελάχιστου πάχους 13-15 χιλ	5.6	ΟΙΚ ΣΧ-73.96	ΟΙΚ-7373.1		M2	4.000,00	30,00	120.000,00				
										ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ:		205.920,00	205.920,00
6. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ													
44	Δορυφορικός προγραμματιστής άρδευσης κεντρικού συστήματος ελέγχου με πλακέτα ασύρματης επικοινωνίας GPRS	6.1	ΗΛΜ ΣΧ-55	ΗΛΜ-55		TEM	1	4.200,00	4.200,00				
45	Μηχάνημα προβολής καμερών	6.2	ΗΛΜ ΣΧ-55	ΗΛΜ-55		TEM	1	4.500,00	4.500,00				
46	Κεντρικό σύστημα ελέγχου	6.3	ΗΛΜ ΣΧ2-55	ΗΛΜ-55		TEM	1	4.300,00	4.300,00				
47	Αποκωδικοποιητής σήματος	6.4	ΗΛΜ ΣΧ2-55	ΗΛΜ-55		TEM	18	525,00	9.450,00				
48	Σύστημα καμερών	6.5	ΗΛΜ ΣΧ1-55	ΗΛΜ-55		TEM	1	25.600,00	25.600,00				
49	Επιτόπιος μετεωρολογικός σταθμός	6.6	ΠΡΣ ΣΧ.Η-9.2.6	ΗΛΜ-52	10-08-01-00	TEM	1	300,00	300,00				

24REQ014390390 2024-03-08

50	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού τουρνικέ	6.7	ΗΛΜ ΣΧ-61	ΗΛΜ-61		ΤΕΜ	1	22.000,00	22.000,00	
51	Ηλεκτρονικός πίνακας αντλιοστασίου (inverter) με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης	6.8	ΗΛΜ ΣΧ-52.2	ΗΛΜ-52		ΤΕΜ	1	6.000,00	6.000,00	
ΛΘΡΟΙΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ:									76.350,00	76.350,00

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	785.972,00
Γ.Ε & Ο.Ε. 18%:	141.474,96
ΣΥΝΟΛΟ:	927.446,96
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%:	139.117,04
ΣΥΝΟΛΟ:	1.066.564,00
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ	2.000,00
ΔΑΠΑΝΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ	4.500,00
ΓΕ&ΕΟ 18% ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ	810,00
ΔΑΠΑΝΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	2.738,90
ΣΥΝΟΛΟ:	1.076.612,90
Φ.Π.Α. 24%:	258.387,10
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	1.335.000,00
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	1.335.000

28. ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023
 Η ΣΥΝΤΡΑΞΕΑΣ

 ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥ
 ΗΓ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΕΛΕΓΞΑΣ

 ΣΑΠΦΩ ΝΙΚΕΛΛΗ
 ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

28. ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023
 Η ΘΕΩΡΗΣΑΣ
 Αναπλ. Διευτρία Τ.Υ.Δ.Μ.

 ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΥΦΕΛΙΤΗ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

24REQ014390390 2024-03-08

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ
ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2023

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 1.335.000€ (συμπεριλ. Φ.Π.Α.)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

(Τιμαριθμική: 2^ο Τρίμηνο 2017 – Προσωρινό)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

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 διόδων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επείκενα διαχείρισή 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, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του

πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.1.4 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, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.1.6 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, κριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητάς 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. κριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου 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 προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

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

- 1.1.11 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 ιδιαίτερος), 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 (αποτυπώσεις, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, τύκνωσης 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 οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζόμενων 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 κατασκευαζόμενά 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 έντευξη 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 ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.23 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 ικριωμάτων 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, διάβρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

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

- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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 οριζομένων ανοχών.

- 2.1.1 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.

- 2.1.2 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.

- 2.1.3 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.
- 2.1.4 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.
- 2.1.5 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 σπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας

- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (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 ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

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

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή 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 ιδιαίτερος 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 επανατοποθέτησεως 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 τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσσας 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 κάσσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
ε) σιδερένια	1,00	
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιαδήποτε 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 (φυσαρμόνικας)	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 ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαιτέρως 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 ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπμο 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 [*] παραπλήρως 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 m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

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

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

ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**ΟΜΑΔΑ 1.: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ****ΑΡΘΡΟ 1 Α.Τ. 1.1****Άρθρο Α-2 Γενικές Εκσκαφές σε Έδαφος Γαιώδες - Ημιβραχώδες
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)**

Γενικές εκσκαφές, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχώδων οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, 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 αγκύρωση 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 οποιεσδήποτε 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 συμπίκνωση 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 στη μελέτη, σε βαθμό συμπίκνωσης 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 επανεπίκωση (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 συμπίκνωσης

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 ασφαλοταπήτων, 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.

ΕΥΡΩ : 0,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) $10 \times 0,21 = 2,1$

Συνολικό κόστος άρθρου 2,80

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο Ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικά: **2,80€**

ΑΡΘΡΟ 2ο Α.Τ. 1.2

Άρθρο ΟΙΚ 20.05.01 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2124)

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 0,30m, 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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 4.5 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) $10 \times 0,21 = 2,1$

Συνολικό κόστος άρθρου 6,60

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι Ευρώ και Εξήντα λεπτά

Αριθμητικά: **6,60€**

ΑΡΘΡΟ 3ο Α.Τ. 1.3

Άρθρο ΟΙΚ 22.10.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα- Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2226)

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 28,0 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km).

(0,21€/m³.km) $10 \times 0,21 = 2,1$

Συνολικό κόστος άρθρου 30,10

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα Ευρώ και δέκα λεπτά**
Αριθμητικά: **30,10€**

ΑΡΘΡΟ 4ο Α.Τ. 1.4

Άρθρο ΟΙΚ 22.15.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2226)

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

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".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 56,0 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10 (>=5km)
(0,21€/m³.km) 10 x 0,21 = 2,10

Συνολικό κόστος άρθρου 58,10

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Πενήντα Οκτώ Ευρώ και δέκα λεπτά**
Αριθμητικά: **58,10€**

ΑΡΘΡΟ 5ο Α.Τ. 1.5

Άρθρο ΟΙΚ 20.30 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2171)

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα λεπτά του Ευρώ**

Αριθμητικά: **0,90€**

ΑΡΘΡΟ 6ο Α.Τ. 1.6

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ-Γ2 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδαφικού υποστρώματος υβριδικού χλοοτάπητα
(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ1620)

Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (οργανοχουμικά, βελτιωτικά ορυκτής προέλευσης κ.λπ.), σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η δαπάνη προμήθειας των βελτιωτικών εδάφους και η μεταφορά τους στον τόπο του έργου εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά από τα οικεία άρθρα της μελέτης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ένα Ευρώ και Είκοσι λεπτά**

Αριθμητικά: 1,20€

ΑΡΘΡΟ 7ο Α.Τ. 1.7

Άρθρο ΠΡΣ Γ1 Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα
(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 1140)

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν Πέντε Ευρώ**

Αριθμητικά: 105,00€

ΑΡΘΡΟ 8ο Α.Τ. 1.8

Άρθρο ΠΡΣ Δ16 Προμήθεια άμμου χειμάρρου ή ορυχείου
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1510)

Προμήθεια επί τόπου του έργου άμμου από ορυχείο, ποταμό ή χείμαρρο, από όπου επιτρέπεται νομίμως η αμμοληψία, καθαρής, απαλλαγμένης χλωριούχου νατρίου και κοκκομετρικής διαβάθμισης 0,25-2,0 mm.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκαπέντε Ευρώ**

Αριθμητικά: 15,00€

ΑΡΘΡΟ 9ο Α.Τ. 1.9

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ-Γ4 Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας
(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ1620)

Ισοπαχής διάστρωση στην επιφάνεια της κονίστρας κηπευτικού χώματος ή άμμου ή μίγματος κηπευτικού χώματος - άμμου που έχουν μεταφερθεί και αποτεθεί σε σωρούς, σε διάφορα σημεία της κονίστρας, στην αρχή μεν με ισοπεδωτήρα που φέρει αισθητήρες Laser ή καλής αυτοματοποιημένης τεχνικής και στην τελική φάση, όπου χρειαστεί, χειρονακτικά με χρήση καταλλήλων εργαλείων (τσουγκράνες), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-03.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι Οκτώ λεπτά του Ευρώ**

Αριθμητικά: 0,28€

ΑΡΘΡΟ 10ο Α.Τ. 1.10

Άρθρο ΟΙΚ 22.56 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6102)

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλην σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικρίωματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-02-02 "Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους".

Με τις τιμές των άρθρων 22.56 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα

και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κλπ.).
Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα Πέντε λεπτά του Ευρώ**

Αριθμητικά: **0,35€**

ΑΡΘΡΟ 11ο Α.Τ. 1.11

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ-Δ16 Προμήθεια άμμου υβριδικού γλοοτάπητα
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1510)

Προμήθεια άμμου κατάλληλων προδιαγραφών, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης ήτοι:
Η άμμος θα πρέπει να διαθέτει ποσοστό πυριτίου τουλάχιστον ίσο με 75% και η κοκκομετρία της θα πρέπει να κυμαίνεται στις εξής τιμές:

Διάμετρος σωματιδίων σε mm – ΚΟΣΚΙΝΑ	Συγκρατούμενο ποσοστό (%)	Διερχόμενο ποσοστό (%)
+4,750	0,00	100,00
4,750 ως 2,000	2,42	97,58
2,000 ως 1,000	6,83	93,17
1,000 ως 0,250	72,41	27,59
0,250 ως 0,075	18,34	81,66

Η άμμος προορίζεται είτε για ανάμιξη με οργανικά υλικά και εδαφοχουμικά, τα οποία πληρώνονται ιδιαιτέρως με τα οικεία άρθρα της παρούσας μελέτης (ανώτερο εδαφικό υπόστρωμα), είτε για απευθείας διάστρωση στην κονίστρα (κατώτερο εδαφικό υπόστρωμα).

Η άμμος θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ελέγχου δοκιμών εργαστηριακού ελέγχου Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) επιμετρούμενου Όγκου με την λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) επιμετρούμενου όγκου με την λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (M3).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Σαράντα Ευρώ**

Αριθμητικά: **40,00€**

ΟΜΑΔΑ 2.: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

ΑΡΘΡΟ 12ο Α.Τ. 2.1

Άρθρο Β-29.3.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ. με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

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, ξυλότυπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολοδόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κ.λπ.),

- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. του σκυροδέματος,
 - η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλότυπων, 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 σκλήρυνση του,
- Επίσης περιλαμβάνονται, ανοιγμένες 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 10,00m 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 εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κ.λπ.).

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

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

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

- 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,
- 01-03-00-00: Ικριώματα,
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι),
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα τέσσερα Ευρώ και Είκοσι λεπτά**

Αριθμητικά: **94,20€**

ΑΡΘΡΟ 13ο**A.T. 2.2****Άρθρο Β-66.7****Φρεάτιο επίσκεψης στραγγιστηρίων (ΠΚΕ)**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης όμβριων 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 αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν,
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1.200mm και
- η κατασκευή λαϊμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριακόσια ογδόντα τρία Ευρώ**

Αριθμητικά: **383,00€**

ΑΡΘΡΟ 14ο**A.T. 2.3****Άρθρο-12.10.08** ~~Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 400 mm~~

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6711.6)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02" Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U". Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας),
- Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων,

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

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

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα τέσσερα Ευρώ**

Αριθμητικά: **34,00€**

ΑΡΘΡΟ 15ο

A.T. 2.4

Άρθρο 32.05.04 Σκυροδέματα μικρών έργων, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3214)

Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C16/20, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία ανάμιξης, οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές και η εργασία διάστρωσης και συμπύκνωσης, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις. Ως μικρά έργα θεωρούνται τα έργα με ημερήσια απαίτηση **μέχρι 50 m³** σκυροδέματος. Για μεγαλύτερες ποσότητες, η τιμολόγηση γίνεται με βάση το άρθρο 32.02.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν Έξι Ευρώ**

Αριθμητικά: **106,00€**

ΑΡΘΡΟ 16ο

A.T. 2.5

Άρθρο 38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3811)

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κ.λπ.), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ του εδάφους, 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 αναπτύγματος επιφανείας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι δύο Ευρώ και Πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **22,50€**

ΑΡΘΡΟ 17ο**A.T. 2.6****Άρθρο 38.18****Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3816)

Διαμόρφωση φαλτσογωνιών, εγκοπών, σκοτιών, 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 75x75mm, οι οποίοι στερεώνονται στους ξυλότυπους. 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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δύο Ευρώ και Ογδόντα λεπτά**Αριθμητικά: **2,80€****ΑΡΘΡΟ 18ο****A.T. 2.7****Άρθρο 38.20.02****Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3873)

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 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδεμάτων"

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

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 KTX-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	B500		
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

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	B500		
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.

Τιμή ανά Χιλιόγραμμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα Ευρώ και Εφτά λεπτά

Αριθμητικά: 1,07€

ΑΡΘΡΟ 19ο

A.T. 2.8

Άρθρο 38.20.03

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3873)

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 κ.λπ.).

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		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500		
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
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.

Τιμή ανά Χιλιόγραμμο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα Ευρώ και Ένα λεπτό

Αριθμητικά: 1,01€

ΑΡΘΡΟ 20ο

Α.Τ. 2.9

Άρθρο 61.24

Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6104)

Κατασκευή διαβαθρών και δαπέδων σε οποιοδήποτε ύψος με μεταλλικές εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-07-01-03 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές", γαλβανισμένες εν θερμώ με οποιοδήποτε άνοιγμα βρόχου, από λάμες και στρογγυλό σίδηρο. Προμήθεια εσχάρων επί τόπου, μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησης και στερέωσης.

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά Χιλιόγραμμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι Ευρώ και Εβδομήντα λεπτά

Αριθμητικά: 6,70€

ΑΡΘΡΟ 21ο Α.Τ. 2.10

Άρθρο ΟΙΚ ΣΧ-99.99 Περιφραξη γηπέδου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6441)

Περιφραξη ελεύθερου ύψους 2.160mm από προκατασκευασμένα βιομηχανικά κιγκλιδώματα γαλβανισμένη εν θερμώ κατά ISO 1461, αποτελούμενη από:

- Σχάρα πρεσαριστή ΠΚ-Γ' διαστάσεων 1610 x 1992 mm, με 15 οριζόντιες λάμες 30/5, μεταβλητή αξονική βροχίδα (76-106-146) x 76,8 mm και κατακόρυφες εγκάρσιες περαστές ράβδους Φ 6mm (στο κέντρο της λάμας). Οι οριζόντιες λάμες καταλήγουν σε πλευρικές κατακόρυφες λάμες 30/5, οι οποίες βιδώνονται με τρία μπουλόνια Μ 8 x 30 στα υποστύλωματα.
- Κεκλιμένο τμήμα από σχάρα περαστή ΠΚ-Γ', διαστάσεων 443 x 1992 mm, με αξονική βροχίδα 146 x 99 mm, οριζόντιες λάμες 30/5, και ο κατακόρυφες εγκάρσιες περαστές ράβδους Φ6 mm (στο κέντρο της λάμας). Οι οριζόντιες λάμες καταλήγουν σε πλευρικές λάμες 30/5, οι οποίες βιδώνονται με μπουλόνια Μ 8 x 30 στα υποστύλωματα.
- Υποστύλωματα τοποθετημένα ανά 2,00 m, από δοκούς IPN 100, ελεύθερου ύψους 1734 + 400 mm για πάκτωση στο τοιχίο της βάσης, με κεκλιμένο τμήμα μήκους 600 mm.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό Ευρώ

Αριθμητικά: 100,00€

ΑΡΘΡΟ 22ο Α.Τ. 2.11

Άρθρο Β-4 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα (χωρίς βάση από σκυρόδεμα)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2921)

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, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι όμβριων 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 έδρασης του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εννέα Ευρώ και Πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **9,50€**

ΑΡΘΡΟ 23ο Α.Τ. 2.12

Άρθρο ΟΙΚ ΣΧ-61.23 Προκατασκευασμένα κανάλια απορροής υδάτων με μεταλλική σχάρα
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6351)

Περιφερειακό κανάλι απορροής ομβρίων από σκυρόδεμα C16/20 με μεταλλική σχάρα γαλβανισμένη εν θερμώ, η οποία εδράζεται σε σιδερογωνιές γαλβανισμένες εν θερμώ, ενσωματωμένες στις ακμές του ανοίγματος του καναλιού.

Το κανάλι είναι προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά στον τόπο του έργου όλων των υλικών κατασκευής του καναλιού, η μεταλλική σχάρα με τη σιδηρογωνιά έδρασης, γαλβανισμένες εν θερμώ, η εκσκαφή του καναλιού καθώς και κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του καναλιού.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ογδόντα Πέντε Ευρώ και Εξήντα Πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **85,65€**

ΟΜΑΔΑ 3.: ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΑΡΘΡΟ 24ο Α.Τ. 3.1

Άρθρο Α-10 Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΠΡΣ-2111)

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ογδόντα λεπτά του Ευρώ**

Αριθμητικά: **0,80€**

ΑΡΘΡΟ 25ο Α.Τ. 3.2

Άρθρο Η-1.2.8 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm- Ονομαστική διάμετρος (mm):Φ 90
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Πέντε Ευρώ και Πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **5,50€**

ΑΡΘΡΟ 26ο Α.Τ. 3.3

Άρθρο Η-1.2.7 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm- Ονομαστική διάμετρος (mm):Φ 75

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τέσσερα Ευρώ και Πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **4,50€**

ΑΡΘΡΟ 27ο

A.T. 3.4

Άρθρο Η-8.3.5.2 Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 15- 22 m με ανοξειδωτο σώμα ανύψωσης

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (pop-up), γραναζωτοί, υδρόλιπαντοι, ακτίνας ενεργείας 15-22 m, 1" BSP, με βαλβίδα αντιστράγγισης, καστανία αντιβανδαλικής προστασίας, μνήμη ρύθμισης τομέα και σώμα ανύψωσης 10 cm ή μεγαλύτερο.

Προμήθεια εκτοξευτήρων επί τόπου του έργου με τα απαραίτητα ακροφύσια, τα εξαρτήματα σύνδεσης (εκτός από τον πολύσπαστο μαστό) και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα Ευρώ**

Αριθμητικά: **90,00€**

ΑΡΘΡΟ 28ο

A.T. 3.5

Άρθρο Η-8.3.15.1 Ελαστικά κύπελλα φυσικού χλοοτάπητα για γραναζωτούς εκτοξευτήρες

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

Ελαστικά κύπελλα φυσικού χλοοτάπητα για εκτοξευτήρες μεγάλων αποστάσεων, ενσωματωμένα ή πρόσθετα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα Ευρώ**

Αριθμητικά: **10,00€**

ΑΡΘΡΟ 29ο

A.T. 3.6

Άρθρο Η-8.3.17.1 Μαστοί πολύσπαστοι για μεγάλους εκτοξευτήρες- Διατομή: Φ 1"

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

Μαστοί πολύσπαστοι για μεγάλους εκτοξευτήρες, επί τόπου, με τα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης, τοποθέτησης, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. για πλήρη λειτουργία. Σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα Πέντε Ευρώ**

Αριθμητικά: **35,00€**

ΑΡΘΡΟ 30ο**A.T. 3.7****Άρθρο Η-9.1.1.3****Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές- Ονομαστικής διαμέτρου Φ2", Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V/AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατό Ευρώ**Αριθμητικά: **100,00€****ΑΡΘΡΟ 31ο****A.T. 3.8****Άρθρο Η-9.2.13.3****Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών- Διαστάσεις/αριθμός Η/Β:30X40cm, 4 Η/Β**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-8)

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

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι Πέντε Ευρώ**Αριθμητικά: **25,00€****ΑΡΘΡΟ 32ο****A.T. 3.9****Άρθρο Η-5.1.6****Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16atm - DN (ίντσες):Φ 2"**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-11)

Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι Οκτώ Ευρώ**Αριθμητικά: **28,00€****ΑΡΘΡΟ 33ο****A.T. 3.10****Άρθρο Η-9.2.15.6****Καλώδιο τύπου JIVV-U (πρώην NYΥ) διατομής (mm²) 10 x 1,5**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-47)

Καλώδιο τύπου JIVV-U (NYΥ) και μικροϋλικά (κολάρα, κλέμμες κ.λπ.) επί τόπου του έργου, με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης, σύνδεσης και ελέγχου.

Τιμή ανά μέτρα μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ένα Ευρώ και Ογδόντα λεπτά**Αριθμητικά: **1,80€****ΑΡΘΡΟ 34ο** **A.T. 3.11**

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ-5140 Γραμμικά στραγγιστήρια γηπέδου με διάτρητους σωλήνες DN50 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2861)

Για την κατασκευή γραμμικού δικτύου αποστράγγισης με διάτρητους αυλακωτούς σωλήνες με μέθοδο τέτοια ώστε να δίνεται με ακρίβεια στους αγωγούς η κατάλληλη κλίση που είναι απαραίτητη για την αποστράγγιση του γηπέδου.

Η κατασκευή θα γίνει ως εξής:

- 1 Διάνοξη χάνδακα διαστάσεων 80mm x μεταβλητό βάθος, με κλίση τουλάχιστον 0,2%, με μηχανήμα κοπής (ΟΧΙ μηχανικό εκσκαφέα), με δυνατότητα ταυτόχρονης εκτέλεσης εργασιών διάνοξης τάφρου, εγκατάστασης αγωγού αποστράγγισης και πλήρωσης τάφρου, που θα εξασφαλίζει κάθετη τομή και σταθερότητα παρειών σκάμματος χωρίς μικροκατεδαφίσεις, με χρήση αισθητήρων Laser στον διαμήκη άξονα ή άλλης παρόμοιας αυτοματοποιημένης τεχνικής με χρήση ειδικών αισθητήρων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια του βάθους σε όλο το μήκος του χάνδακα. Κατά την διάρκεια της διάνοξης θα πρέπει οι αισθητήρες (οποιοδήποτε τύπου ανάλογα με το μηχανήμα) να επικοινωνούν με την κεντρική μονάδα ελέγχου (τύπου PLC ή αντίστοιχης διάταξης ελεγχόμενης από microcontroller), η οποία αφού επεξεργαστεί όλα τα δεδομένα θα ρυθμίζει το βάθος και την κλίση του χάνδακα ελέγχοντας τα αντίστοιχα συστήματα του μηχανήματος κοπής,
- 2 Ταυτόχρονη απομάκρυνση εκτός των σκαμμάτων των προϊόντων εκσκαφής με ταινιόδρομο, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης καθαρότητα του χάνδακος
- 3 Ταυτόχρονη τοποθέτηση των σωληνώσεων αποστράγγισης D50 mm, αυλακωτές από PVC-U, που θα διαθέτουν οπές περιμετρικά (διαστάσεων 5X1mm με τουλάχιστον 500 οπές ανά τρέχον μέτρο και σε κάθε περίπτωση η επιφάνεια διάτρησης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20cm²/μ. σωλήνα.
Αντοχή σε σύνθλιψη: Παραμόρφωση < 10%, εξ. Στις 20 ημέρες,
 - Παραμόρφωση < 7%, εξ. Στις 7 ημέρες
 - Αντοχή στην κρούση: Ποσοστό θραύσης < 10%
 - Επιμήκυνση υπό φορτίο: < 50mm
 - Ευκαμψία: Ποσοστό κυρτότητας < 10%
 - Κυκλική απόκλιση: < 10% της εξωτερικής διαμέτρου,

Οι σωλήνες θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά ελέγχου κατά NF U 51 101 και NF 073 ή ισοδύναμα από τα οποία να προκύπτουν τα ως άνω χαρακτηριστικά του σωλήνα.

Σε περίπτωση που τα έγγραφα είναι σε γλώσσα πλην της ελληνικής τότε απαιτείται επί ποινή αποκλεισμού επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα.

- 4 Ταυτόχρονη επαναπλήρωση της τάφρου με γαρμπίλι κοκκομετρικής διαβάθμισης 3-7cm,

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων,
- Η εκσκαφή και η επαναπλήρωση των σκαμμάτων με γαρμπίλι κατάλληλων προδιαγραφών,
- Η προμήθεια γαρμπιλιού κοκκομετρικής διαβάθμισης 3-7cm,
- Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt-welding) ή χρήση ηλεκτρομούφων (για οσεσδήποτε συνδέσεις), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές,
- Η σύνδεση με σωλήνα σε κουλούρες μήκους 25-50 m, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220ο ή 360ο, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, DN160 κατά ΕΛΟΤ EN 50086,
- Η προμήθεια σωλήνα σε κουλούρες μήκους 25-50 m, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220ο ή 360ο, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, DN160. Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-3, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter),
- Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυαιθυλενίου,
- Η δοκιμή και ο έλεγχος του αποστραγγιστικού συστήματος με δημιουργία συνθηκών ποτίσματος συνολικά 60mm νερού (με το αρδευτικό σύστημα του γηπέδου και πρόσθετα από βυτία ή μέσω φυσικής βροχής με παραπλήσιο ύψος) σε δύο με τρεις ώρες και διαπίστωση της άμεσης αποστράγγισης του νερού,
- Οι εργασίες σύνδεσης των σωληνώσεων με τον κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό, ο οποίος θα συνδέεται με το κεντρικό σύστημα αποχέτευσης,
- Κάθε άλλο υλικό ή μικροϋλικό, ηλεκτρομούφες, σύνδεσμοι, στηρίγματα κ.λπ., που θα χρειαστεί για να παραδοθεί

τελειωμένο και σε πλήρη και έντεχνη λειτουργία το δίκτυο αποστράγγισης συνολικά.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους δικτύου αποστράγγισης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εφτά Ευρώ και Τριάντα λεπτά**

Αριθμητικά: **7,30€**

ΑΡΘΡΟ 35ο

Α.Τ. 3.12

Άρθρο 12.32.02.11 Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. Επιφάνεια - Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6711.2)

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220ο ή 360ο, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969. Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m² διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN.

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13746-3, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοιχών δακτυλίων στεγάνωσης και μουφών, η μεταφορά τους επί τόπου, ο καταβιβασμός στο όρυγμα, η ευθυγράμμιση, η σύνδεση και η εκτέλεση των προβλεπόμενων δοκιμών στεγανότητας.

Η εκσκαφή του ορύγματος τοποθέτησης, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων, η επανεπίχωση και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια επιμετρούνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο (m) πλήρως κατασκευασμένης σωληνώσεως κατά τα ανωτέρω.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα Τέσσερα Ευρώ και Πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **14,50€**

ΟΜΑΔΑ 4.: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΑΡΘΡΟ 36ο

Α.Τ. 4.1

Άρθρο ΠΡΣ Ε-13.1 **Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΠΡΣ-5510)

Το αντικείμενο εγκατάστασης χλοοτάπητα με σπορά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

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

δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριόχορτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτερωμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.

10. Το πρώτο κούρεμα και το κυλίνδρισμα όταν ο χλοοτάπητας αποκτήσει ύψος 10 cm.

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

Τιμή ανά στρέμμα (στρ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο Χιλιάδες Ευρώ

Αριθμητικά: 2.000€

ΑΡΘΡΟ 37ο

A.T. 4.2

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ-Ε-13.2

Προμήθεια και τοποθέτηση υβριδικού χλοοτάπητα

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-73.98)

Για την πλήρη τοποθέτηση υβριδικού συστήματος χλοοτάπητα, μετά του υλικού πλήρωσής του (εδαφικό υπόστρωμα), έτοιμο για σπορά, το οποίο θα αποτελείται από συνθετικό τάπητα από ίνες πολυαιθυλενίου ραμμένες θυσανωτά σε βάση επικαλυμμένη με Latex, για χρήση σε συνύπαρξη φυσικού χλοοτάπητα (υβριδικός χλοοτάπητας). Το πλάτος των ρολών θα είναι $400\text{cm} \pm 5\%$. Η ίνα θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο (PE), μονόκλωνη με υψηλή ανθεκτικότητα στην UV ακτινοβολία με πάχος νήματος τουλάχιστον $220\mu\text{m}$ και πλάτος $1,1\text{mm}$ κατ'ελάχιστο. Ο συνθετικός τάπητας θα έχει μέγιστο ύψος πέλους 50mm .

Ο αριθμός συρραφών θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 5.500 συρραφές ανά τετραγωνικό μέτρο. Η αξία του νήματος θα είναι τουλάχιστον 12.000 dTex και το βάρος του πέλους συνολικά δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από $750\text{gr}/\text{t.μ.}$

Οι ίνες θα είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την βάση του χλοοτάπητα. Η πρωτεύουσα βάση θα περιέχει προκατασκευασμένα κενά για την διείσδυση ριζών χλόης και θα είναι κατασκευασμένη από πορώδες υλικό ύφανσης (ποσοστό πόρων $> 45\% \pm 10\%$). Το υλικό κατασκευής θα είναι πολυπροπυλένιο. Η δευτερεύουσα βάση θα είναι από Latex, ή πολυουρεθάνη (PU).

Το σύστημα θα έχει ελάχιστο συνολικό βάρος $1.300\text{gr}/\text{t.μ.}$ και η υδατοπερατότητα του θα είναι μεγαλύτερη από $10.000 \text{ l}/\text{t.μ.}/\text{min}$ (άδειο) και μεγαλύτερη από $100 \text{ l}/\text{t.μ.}/\text{min}$ (με το εδαφικό υπόστρωμα πλήρωσης).

Τα ρολά αφού απλωθούν, θα κολληθούν με κόλλα PU ή θα ραφτούν επί τόπου του έργου σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του συνθετικού τάπητα, ώστε τα ρολά να παραμένουν σταθερά στην επιφάνειας μέχρι να αναπτυχθεί το ριζικό σύστημα του φυσικού χλοοτάπητα. Μετά την τοποθέτηση θα ακολουθήσει ισοπαχής πλήρωση με εδαφικό υπόστρωμα μέγιστου πάχους 3εκ. ώστε τα υπόλοιπα 2εκ. της ίνας να εξέχουν από την τελική επιφάνεια. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό η ίνα να έχει μέγιστο ύψος 50mm ώστε το εδαφικό υπόστρωμα που βρίσκεται πάνω από την πρωτεύουσα βάση να έχει μέγιστο ύψος 3εκ. Σε περίπτωση που το εδαφικό υπόστρωμα πλήρωσης είναι πάνω από 3εκ. υπάρχει ο κίνδυνος η ρίζα του χλοοτάπητα να μην κατέλθει ικανοποιητικά στο κατώτερο εδαφικό υπόστρωμα με αποτέλεσμα να μην δημιουργηθεί ικανοποιητικά η πλήρως σταθερή και υψηλής μηχανικής αντοχής, ποδοσφαιρική επιφάνεια που αναμένεται μέσω της ισχυρής πλέξης συνθετικών ινών, ριζικών τριχιδίων και πρωτεύουσας βάσης, που είναι και ο σκοπός της εγκατάστασής του.

Η ορθή τοποθέτησή του, σε συνδυασμό με τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδαφικού υποστρώματος (τόσο του υποκείμενου όσο και του υλικού πλήρωσης), θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα φυτά του χλοοτάπητα θα κατέλθουν με την βοήθεια της εδαφικής υγρασίας σε μεγάλο ποσοστό κάτω από την πρωτεύουσα βάση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται η πρωτεύουσα βάση πάνω στην οποία είναι ραμμένες οι συνθετικές ίνες, να διαθέτει ποσοστό πόρων άνω του 45%, ώστε να υπάρχουν διόδοι για τις ρίζες του φυσικού χλοοτάπητα, αλλά και να μην δυσχεραίνονται και οι εργασίες συντήρησης και ιδιαίτερα ο αερισμός του.

Το υλικό πλήρωσης του συνθετικού χλοοτάπητα θα είναι προϊόν ανάμιξης χαλαζιακής άμμου και τύρφης σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών της παρούσας μελέτης. Πιο αναλυτικά, θα πρέπει να πληρούνται οι ποιοτικές απαιτήσεις σε ότι αφορά το pH, την ηλεκτρική αγωγιμότητα, την μηχανική και κοκκομετρική ανάλυση. Ο προσδιορισμός της ακριβούς ποσότητας τύρφης θα προσδιοριστεί αφού ληφθούν υπόψη οι ιδιότητες του εμπορικού προϊόντος που προτίθεται να χρησιμοποιηθεί και ιδιαίτερα η περιεκτικότητα σε οργανική ουσία. Η ανάμιξη των υλικών κατόπιν προσδιορισμού της αναλογίας θα γίνει με εξειδικευμένο μηχανολογικό εξοπλισμό. Η χρήση κοινών χωματουργικών μηχανημάτων δεν είναι αποδεκτή διότι δεν αποδίδει ικανοποιητικό

συντελεστή ομοιομορφίας στο παραγόμενο μίγμα. Η διαδικασία ανάμιξης θα εκτελεστεί, σε κάθε περίπτωση, εκτός του έργου και το παραγόμενο μίγμα (εδαφικό υποστρώμα) θα μεταφερθεί στο έργο, έτοιμο προς διάστρωση. Η διάστρωση του εδαφικού υποστρώματος, επί διαμορφωμένης βάσης, θα εκτελεστεί με εξειδικευμένα μηχανήματα ισοπαχούς αμμοδιανομής που θα μπορούν ταυτόχρονα να εκτελούν εργασίες ανόρθωσης της ίνας του συνθετικού χλοοτάπητα του υβριδικού συστήματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του συνθετικού χλοοτάπητα, η μεταφορά και η τοποθέτησή του,
- οι εργαστηριακές δοκιμές για την συλλογή στοιχείων για την μελέτη σύνθεσης και τον ποιοτικό έλεγχο του τελικού εδαφικού υποστρώματος πλήρωσης,
- η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του ειδικού μηχανικού εξοπλισμού και των μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών ανάμιξης,
- η αξία των υλικών ανάμιξης (άμμος και τύρφη),
- η προμήθεια και η μεταφορά στον χώρο ανάμιξης των απαιτούμενων υλικών του μίγματος σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη μελέτη συνθέσεως,
- η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση, του παραγόμενου εδαφικού υποστρώματος στον τόπο του έργου, οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία του αυτοκινήτου και
- οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού και μηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν για την διάστρωση του εδαφικού υποστρώματος στον τόπο του έργου.

Η εργασία της σποράς πληρώνεται ιδιαίτερος με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ:

1. Βεβαίωση εκπαίδευσης από το εργοστάσιο παραγωγής του συνθετικού χλοοτάπητα για υβριδικό σύστημα, για το συνεργείο τοποθέτησης αν δεν είναι ο ίδιος ο συμμετέχοντας,
2. Έκθεση αποτελεσμάτων ελέγχου από διαπιστευμένο από την FIFA εργαστήριο ή ισοδύναμο, από το οποίο να προκύπτουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στη παρούσα μελέτη με ιδιαίτερη αναφορά στο πορώδες, το ύψος πέλους, την γραμμική πυκνότητα νήματος και τις οικοτοξικολογικές παραμέτρους,
3. ISO 9001 ή ισοδύναμο του συνεργείου εφαρμογής με πεδίο την εγκατάσταση υβριδικού χλοοτάπητα,
4. ISO 14001 ή ισοδύναμο του συνεργείου εφαρμογής με πεδίο την εγκατάσταση υβριδικού χλοοτάπητα,
5. Προγενέστερη αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση υβριδικού χλοοτάπητα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης για σπορά αγωνιστικής επιφάνειας (τ.μ.)

ΕΥΡΩ Ολογράφος: **Τριάντα Ευρώ**

Αριθμητικά: **30,00€**

ΟΜΑΔΑ 5.: ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 38ο

A.T. 5.1

Άρθρο ΟΙΚ 20.20

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2162)

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 συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

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

ΕΥΡΩ : 15,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 20km (>=5km)

(0,21€/m³.km) 20 x 0,21 = 4,20

Συνολικό κόστος άρθρου 19,90€

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα Εννέα Ευρώ και ενενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **19,90€**

ΑΡΘΡΟ 39ο

A.T. 5.2

Άρθρο ΟΔΟ Γ-1.2

Υπόβαση οδοστρωσίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.B)

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,10m, 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, η διαβροχή και η πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (M2) στρώσης υπόβασης συμπτυκνωμένου πάχους 0.10m

ΕΥΡΩ : 1,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) 10 x 0,21 = 2,10

Συνολικό κόστος άρθρου 3,20€

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τρία Ευρώ και είκοσι λεπτά**

Αριθμητικά: **3,20€**

ΑΡΘΡΟ 40ο

A.T. 5.3

Άρθρο ΟΔΟ Γ-2.2

Βάση πάχους 0,10 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.B)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ : 1,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) 10 x 0,21 = 2,10

Συνολικό κόστος άρθρου 3,30€

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τρία Ευρώ και Τριάντα λεπτά**

Αριθμητικά: **3,30€**

ΑΡΘΡΟ 41ο

A.T. 5.4

Άρθρο ΟΔΟ Δ-3 Ασφαλτική προεπάλειψη

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4110)

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-

03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα Ευρώ και είκοσι λεπτά

Αριθμητικά: 1,20€

ΑΡΘΡΟ 42ο

A.T. 5.5

Άρθρο ΟΔΟ Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Κατασκευή 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 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 συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμηκών 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.

ΕΥΡΩ : 7,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση 10km (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) 10 x 0,21 = 2,10

Συνολικό κόστος άρθρου 9,80€

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννέα Ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικά: 9,80€

ΑΡΘΡΟ 43ο

A.T. 5.6

Άρθρο ΟΔΟ ΟΙΚ ΣΧ-73.96 Επίστρωση επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα ελάχιστου πάχους 13-15 χιλ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7373.1)

Επίστρωση επιφανειών στίβου με συνθετικό τάπητα πάχους 13-15mm. Το ελαστικό δάπεδο, τύπου ταρτάν, θα αποτελείται κατά βάση από μίγμα πολουρεθάνης και κόκκους ανακυκλωμένου λάστιχου ως πρώτη στρώση και μίγμα πολουρεθάνης με έγχρωμους κόκκους EPDM ως δεύτερη και τρίτη στρώση δημιουργώντας δάπεδο υψηλών αντοχών, αναλλοίωτο από την επίδραση των καιρικών συνθηκών και της ηλιακής ακτινοβολίας. Η εφαρμογή θα πρέπει να γίνει επάνω σε στεγνές επιφάνειες, καθαρές από υλικά που ενδεχομένως να εμποδίζουν τη συνένωση, πχ. σκόνη, χαλαρά σωματίδια, σε υπάρχοντα ασφαλτοτάπητα κλειστό τύπου A265 ή στεγανοποιημένο βιομηχανικό ελικοπτερωμένο δάπεδο με διπλό νάιλον στην υποδομή για την αποφυγή ανερχόμενων υγρασιών. Πριν την τοποθέτηση της συνθετικής επιφάνειας πρέπει να έχει γίνει η εγκατάσταση, στο τελικό ύψος, όλων των υποδοχών των αθλητικών οργάνων.

Αρχικά η επιφάνεια της ασφάλτου ή του σκυροδέματος θα ψεκαστεί με πολουρεθανικό primer, χρησιμοποιώντας ψεκαστικό εξοπλισμό χωρίς αέρα (airless spray), βούρτσες για να επιτευχθεί έτσι η σωστή πρόσφυση μεταξύ της επιφάνειας αυτής και του συνθετικού τάπητα ταρτάν. Το στρώμα βάσης του συστήματος πρέπει να κατασκευαστεί όσο το primer είναι ακόμα κολλώδες, εντός 12 ωρών από την εφαρμογή της πρώτης επίστρωσης. Η στερεοποίηση θα λάβει χώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, με την εξάτμιση του διαλύτη και την αντίδραση του υλικού με την ατμοσφαιρική υγρασία. Εν συνεχεία θα τοποθετηθεί ένα στρώμα ρευστού μίγματος πολουρεθάνης, με κόκκους ανακυκλωμένου καουτσούκ κοκκομετρίας 0,5-1,5mm. Το μίγμα αυτό θα απλωθεί με ειδικό finisher ώστε να δημιουργηθεί ένα στρώμα πάχους 12-12-11mm πάνω από τον ασφαλτοτάπητα ή στο στεγανοποιημένο βιομηχανικό δάπεδο. Το μίγμα θα παρασκευαστεί επιτόπου με χρήση αναδευτήρα χαμηλής περιστροφής (300 - 600 στροφές το λεπτό) για 1-2 λεπτά. Η ανάδευση του μείγματος θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και κοντά στις πλευρές και στη βάση του δοχείου προκειμένου να επιτυγχάνεται ομοιογένεια του μίγματος. Κατά τη στερεοποίηση του η θερμοκρασία δεν πρέπει να πέσει κάτω από τους 10 βαθμούς Κελσίου. Αφού η επιφάνεια στερεοποιηθεί εντελώς (ανάλογα με τη θερμοκρασία και την υγρασία η στερεοποίηση επιτυγχάνεται σε 12 έως 48 ώρες), θα ακολουθήσει η εφαρμογή της τελικής επικάλυψης επιφάνειας με ψεκασμό του συστήματος σταυρωτά πλέον ήτοι κάθετα στην πρώτη στρώση προκειμένου να εξασφαλιστεί καλή κάλυψη έγχρωμη πολουρεθάνης και EPDM 0,5 - 1,5mm σε πάχος 2 - 3 mm ώστε η επιφάνεια να αποκτήσει κοκκώδη μορφή η απόχρωση της τελικής επίστρωσης θα γίνει με υπόδειξη της υπηρεσίας. Η γραμμογράφηση θα γίνει σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές με λευκές ή έγχρωμες γραμμές πάχους 50mm με χρώματα πολουρεθάνης συμβατά με τη συνθετική επιφάνεια του τάπητα και ανθεκτικά στη χρήση και υπεριώδη ακτινοβολία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο πλήρης καθαρισμός της επιφάνειας της ασφάλτου καθώς και όποια επισκευή της απαιτηθεί όπως επίσης και κάθε άλλη εργασία που θα απαιτηθεί για την έντεχνη και ποιοτική κατασκευή του νέου χυτού δαπέδου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο περαιωμένης επιφάνειας

EYPO Ολογράφως: **Τριάντα Ευρώ**

Αριθμητικά: **30,00€**

ΟΜΑΔΑ 6.: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΑΡΘΡΟ 44ο

A.T. 6.1

Άρθρο ΗΛΜ ΣΧ-55 Δορυφορικός προγραμματιστής άρδευσης κεντρικού συστήματος ελέγχου με πλακέτα ασύρματης επικοινωνίας GPRS

Προγραμματιστής ελέγχου άρδευσης τουλάχιστον 16 ηλεκτροβανών, ενδεικτικών διαστάσεων (ΠΧΥΧΒ): 36,0X32,0X14,0 εκ., με απαιτούμενη είσοδο 230VAC, 50Hz και έξοδο 26,5VAC 1,9A. Με εφεδρική μπαταρία λιθίου κερματοειδούς στοιχείου και χωρητικότητα πολλαπλών βανών (8 βάνες σε ταυτόχρονη λειτουργία).

Ο προγραμματιστής θα διαθέτει οθόνη LCD με ρύθμιση αισθητήρα καιρού με διακόπτη παράκαμψης. Επιπλέον θα διαθέτει κύκλωμα κύριας βάνας / εκκίνησης αντλίας, πτητική μνήμη προγραμμάτων, προστασία από εξάρσεις ηλεκτρικού ρεύματος 10kW και προαιρετικό αισθητήρα παροχής και διαχείριση νερού.

Ο προγραμματιστής θα επικοινωνεί με τα πηνία ηλεκτροβανών μέσω μονοκαλωδιακής σύνδεσης με την βοήθεια αποκωδικοποιητών σήματος.

Επιλογές προγραμματισμού:

- ταυτόχρονη λειτουργία έως 8 στάσεων και 5 κεντρικών βανών (master valve)
- Καθυστερήση λόγω βροχής,
- Απενεργοποίηση ημερολογιακής ημέρας στις 365 ημέρες,
- Προγραμματιζόμενη καθυστέρηση στάσης ανά πρόγραμμα,
- Αισθητήρας καιρού με προγραμματισμό ανά στάση για αναστολή ή παύση ποτίσματος,
- Διάρκεια στάσης: 0 λεπτά ως 12 ώρες,
- Εποχιακή προσαρμογή από 0 ως 300%,
- 4 ανεξάρτητα προγράμματα (ABCD) με δυνατότητα επικάλυψης,
- 8 ώρες έναρξης ανά πρόγραμμα,
- Χειροκίνητη λειτουργία.
- 4 υποδοχές αισθητήρων

Διαγνωστικές λειτουργίες:

- Λειτουργία alarm με εξωτερική φωτεινή ένδειξη
- Ηλεκτρονικό διαγνωστικό διακόπτη
- Περίληψη και αναθεώρηση προγράμματος άρδευσης
- Διαγνωστικός έλεγχος δύο καλωδίων για απλοποίηση και επιτάχυνση της αντιμετώπισης προβλημάτων

Ο προγραμματιστής θα διαθέτει δυνατότητα ασύρματης GPRS/κυβελιδικής επικοινωνίας με τον κεντρικό υπολογιστή. Θα περιλαμβάνει ενσωματωμένο μόντεμ (GPRS/Cellular Data Modem με κεραία).

Η επικοινωνία θα γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας με χρήση κάρτας SIM. Όλα τα προϊόντα θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές. Το προϊόν θα συνοδεύεται από εργοστασιακή εγγύηση 2 ετών.

Για την προμήθεια, πλήρη εγκατάσταση, τον έλεγχο λειτουργίας και δοκιμών επί τόπου στο έργο.

Τιμή ανά τεμέχιο (τεμ.)

EYPO Ολογράφως: **Τέσσερις Χιλιάδες, Διακόσια Ευρώ**

Αριθμητικά: **4.200,00€**

ΑΡΘΡΟ 45ο A.T. 6.2**Άρθρο ΗΑΜ ΣΧ-55 Μηχάνημα προβολής καμερών**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία του επαγγελματικού μηχανήματος προβολής σύμφωνα με κατ' ελάχιστο τα χαρακτηριστικά - τεχνικές προδιαγραφές που αναλυτικά περιγράφονται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του μηχανήματος προβολής, η μεταφορά του στον τόπο του Έργου, η εγκατάστασή του στην αθλητική εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, η παραμετροποίηση, οι ρυθμίσεις και οι απαραίτητες δοκιμές για την πλήρη και κανονική λειτουργία.

EYPO **Ολογράφως: Τέσσερις Χιλιάδες, Πεντακόσια Ευρώ**

Αριθμητικά: **4.500,00€**

ΑΡΘΡΟ 46ο A.T. 6.3**Άρθρο ΗΑΜ ΣΧ2-55 Κεντρικό σύστημα ελέγχου**

Το κεντρικό σύστημα ελέγχου θα αποτελείται από Η/Υ επώνυμης και αναγνωρισμένης φίρμας με κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά: Επεξεργαστή τεχνολογίας Intel μεγαλύτερης από I7 – 12^{ης} γενιάς, μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB, με διαθέσιμο χώρο στον σκληρό δίσκο τουλάχιστον 2TB. Επίσης θα διαθέτει και έγχρωμο εκτυπωτή τεχνολογίας laser για την δυνατότητα εκτύπωσης των αναφορών και στιγμιότυπων οθόνης κ.λπ.

Το σύστημα θα διαθέτει ικανότητα εξ αποστάσεως προγραμματισμού, διαχείρισης και παρακολούθησης του

δορυφόρου προγραμματιστή από τον υπολογιστή μέσω ασύρματης σύνδεσης. Θα δύναται να υποστηρίζει προγραμματιστές πολλαπλού καλωδίου αλλά και δίκλωνου καλωδίου.

Επίσης, το σύστημα θα διαθέτει αισθητήρες ροής οι οποίοι θα τοποθετηθούν αμέσως μετά την παροχή του δικτύου πόλεως ούτως ώστε, να υπάρχει ανά πάσα στιγμή πλήρη εικόνα της ποσότητας του νερού που εισέρχεται στην υπάρχουσα δεξαμενή. Ο χειριστής του συστήματος θα έχει ανά πάσα στιγμή εικόνα της ποσότητας του νερού που καταναλώνεται για την πλήρωση των δεξαμενών.

Επιπρόσθετα οι αισθητήρες ροής θα τοποθετηθούν και στην κατάθλιψη του αντλητικού συγκροτήματος, δηλαδή στο πρωτεύον δίκτυο άρδευσης. Η τοποθέτησή τους σε αυτό το σημείο προσφέρει έλεγχο του νερού που καταναλώνεται για την άρδευση του χλοοτάπητα αλλά και των υπολοίπων χώρων πρασίνου.

Το σύστημα που προβλέπεται να εγκατασταθεί θα παρέχει την δυνατότητα ρύθμισης μέγιστης και ελάχιστης επιτρεπόμενης ροής. Ο ορισμός των τιμών προσφέρει την δυνατότητα, στην περίπτωση που η ροή υπερβεί τα προκαθορισμένα όρια, της τηλεειδοποίησης και κατ' επέκταση την πληροφορία ότι είτε η κατανάλωση είναι υπερβολικά μεγάλη (σε περίπτωση διαρροής), είτε υπερβολικά μικρή (στην περίπτωση βλάβης).

Χαρακτηριστικά:

- Λογισμικό με δυνατότητα αναβάθμισης,
- Λογισμικό διαχείρισης καμερών,
- Λογισμικό διαχείρισης πολλών καταγραφικών μέσω control room,
- Ονομασίες περιοχής εγκατάστασης, δορυφόρου και στάσης,
- Εποχική προσαρμογή (επι τοις εκατό) ανά ημέρα ή ανά μήνα ή προσαρμογές χρόνου λειτουργίας στάσης βάσει τιμής ανά περιοχή,
- Γραφική παρουσίαση του προγράμματος,
- Επικοινωνία για συγχρονισμό και ανάκτηση δεδομένων από τον δορυφόρο με πρωτοβουλία του χρήστη,
- Χειροκίνητο πρόγραμμα, πρόγραμμα ελέγχου, ενάρξεις στάσεων,
- Λεπτομερή αρχεία και εφαρμογές.

Η τιμή περιλαμβάνει την προμήθεια των αισθητήρων ροής, την εργασία τοποθέτησής τους στα σημεία που προβλέπονται, του λογισμικού, την προμήθεια εγκατάσταση σε Η/Υ με τις ανωτέρω προδιαγραφές, τον έλεγχο και τις δοκιμές λειτουργίας. Τα προϊόντα θα πρέπει να συνοδεύονται από έγγραφα πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις Χιλιάδες, Τριακόσια Ευρώ

Αριθμητικά: 4.300,00€

ΑΡΘΡΟ 47ο Α.Τ. 6.4

Άρθρο ΗΛΜ ΣΧ2-55 Αποκωδικοποιητής σήματος

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-55)

Αποκωδικοποιητής σήματος με πλήρως προγραμματιζόμενες διευθύνσεις ηλεκτροβανών, με τάση εξόδου 24-28VAC, ανθεκτικό σε χτυπήματα, αντοχή στον παγετό και τις υψηλές θερμοκρασίες. Όλα τα ηλεκτρικά θα είναι στεγανοποιημένα για προστασία από το νερό και το χώμα. Θα διαθέτει προστασία από υπέρταση καθώς και λειτουργία εντοπισμού βλαβών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια Είκοσι Πέντε Ευρώ

Αριθμητικά: 525,00€

ΑΡΘΡΟ 48ο Α.Τ. 6.5

Άρθρο ΗΛΜ ΣΧ1-55 Σύστημα καμερών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-55)

Για την πλήρη τοποθέτηση συστήματος παρακολούθησης κλειστού κυκλώματος, περιμετρικά του γηπέδου και επί ορθοστατών τουλάχιστον 3' και ελάχιστου ύψους 5μ, που θα αποτελείται από 2 σταθερές κάμερες και 9 κινητές, με κατ' ελάχιστο τα χαρακτηριστικά που λεπτομερώς αναγράφονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

- Η προμήθεια και η τοποθέτηση των καμερών ασφαλείας στα σημεία που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στήριξης για ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία,
- Τα καλώδια τροφοδοσίας και επικοινωνίας με όλα τα μικροϋλικά που απαιτούνται (κουτιά διακλάδωσης, σωλήνες προστασίας καλωδίων κ.τ.λ.) για την ρευματοδότησης και επικοινωνία του συστήματος με το σύστημα προβολής
- Οι ορθοστάτες (σωλήνες) 3'', ασφαλείς τοποθετημένοι σε βάση εντός εδάφους και εντός των σημείων που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη.
- Η εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και δοκιμών

Για την προμήθεια, πλήρη εγκατάσταση, τον έλεγχο λειτουργίας και δοκιμών επί τόπου στο έργο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι Πέντε Χιλιάδες και Εξακόσια Ευρώ

Αριθμητικά: 25.600,00€

ΑΡΘΡΟ 49ο Α.Τ. 6.6

Άρθρο ΠΡΣ ΣΧ.Η-9.2.6 Επιτόπιος μετεωρολογικός σταθμός

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-52)

Μετεωρολογικός σταθμός επιτόπιας τοποθέτησης, συνεργαζόμενος με προγραμματιστή άρδευσης, με δυνατότητα εξοικονόμησης νερού σε ετήσια βάση από 20 ως 50% με χρήση μετεωρολογικών δεδομένων, ανθεκτικός στην ηλιακή ακτινοβολία, με ενσωματωμένο αισθητήρα βροχής και αισθητήρα παγετού.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του σταθμού και πάσης φύσεως εξαρτημάτων καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, ελέγχου, δοκιμών κλπ., σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια Ευρώ

Αριθμητικά: 300,00€

ΑΡΘΡΟ 50ο Α.Τ. 6.7

Άρθρο ΗΛΜ ΣΧ-61 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού τουρνικέ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-61)

Για την προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού τουρνικέ πλήρους ύψους ενδεικτικού τύπου OZAK - BTX 300 N1/D, από ατσάλι και επικάλυψη με ηλεκτροστατική βαφή για στροφέιο, με σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης μέσω δικτύου επικοινωνίας wi-fi και χειροκίνητης λειτουργίας (optional motorised) και υδραυλική, ομαλή, αθόρυβη ακινητοποίηση με σύστημα απορρόφησης κραδασμών, 2x3 πτερύγια και 9 μπάρες/πτερύγιο, σύστημα κλειδώματος, αντιδιαβρωτική προστασία, κατάλληλο για εσωτερική ή εξωτερική τοποθέτηση, διέλευση διπλής κατεύθυνσης (2 ways), σύστημα παρεμπόδισης αντίθετης φοράς, απελευθέρωση μπαρών σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (ενεργοποίηση του μπουτόν πανικού ή μήνυμα πυρκαγιάς), εξουσιοδοτημένη διέλευση, διακοπτόμενη ροή για αυστηρό έλεγχο των εισερχομένων, ταχύτητα ροής min.8-max.17 άτομα/λεπτό, λειτουργία σε θερμοκρασίες από -17°C μέχρι +68°C, συμβατό με όλα τα συστήματα access control, δυνατότητα λειτουργίας και με συστήματα ανίχνευσης μετάλλων, 220VAC/50HZ, 24-27VDC, ενδεικτικών διαστάσεων 2220x1240x2215mm, ενδεικτικού βάρους: 625kg, (Με επιλογές: Ελεύθερης πρόσβασης, αισθητήρων βάρους, Δέκτες ηλεκτρονικού πάσου, μετρητή) και πρωτόκολλα επικοινωνίας RS232-485, TCP-IP), BTX300 EU- D/Standard(Option 25/D rotors&bars Cr, rest St, 100/D all parts Cr) Θα διαθέτει μονάδα μπουτόν για την διαχείριση της ροής και συνδεσιμότητα RJ45.

Το προϊόν θα συνοδεύεται από εργοστασιακή εγγύηση τουλάχιστον 2 ετών

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου καθώς και η πλήρη εγκατάσταση με την απαιτούμενη βάση στερέωσης διαστάσεων 2,50 X 1,50μ. X 0,30μ. από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 καθώς και η ηλεκτρολογική εγκατάσταση για την εύρυθμη λειτουργία σύμφωνα με τον κατασκευαστή και τις οδηγίες της επίβλεψης. Επίσης περιλαμβάνονται οι δαπάνες των ηλεκτρονικών διατάξεων, το καλώδιο επικοινωνίας UTP CAT 5E, κατάλληλο για μεταφορά φωνής, σημάτων και δεδομένων σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα υψηλών συχνοτήτων όπως ISDN, LAN, ATM, TPDDI κ.α.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι Δύο Χιλιάδες Ευρώ

Αριθμητικά: 22.000,00€

ΑΡΘΡΟ 51ο

Α.Τ. 6.7

Άρθρο ΗΛΜ ΣΧ-52.2 Ηλεκτρονικός πίνακας αντλιοστασίου (inverter) με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-52)

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, σύνδεση και λειτουργία ενός ηλεκτρικού πίνακα 1x7,5kW (3x400V/50Hz), εκκίνησης μέσω Inverter, εγκιβωτισμένος σε στεγανό μεταλλικό κουτί, βαθμού προστασίας IP 55, ηλεκτροστατικά βαμμένος, με όργανα και αυτοματισμούς, για την πλήρως αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία του πιεστικού συγκροτήματος.

Θα περιλαμβάνει : Γενικό διακόπτη, γενικές ασφάλειες κύριου κυκλώματος και ασφάλειες βοηθητικού κυκλώματος, Θερμομαγνητικό διακόπτη για το INVERTER, επιτηρητή φάσεων με ενσωματωμένο χρονικό καθυστέρησης, κλέμμες ξηράς προστασίας μέσω πλωτηροδιακόπτη, ενδεικτικές λυχνίες, ανεμιστήρα ψύξεως των Inverter, GSM Modem, για λειτουργία μέσω κινητού, με εντολές: Βλάβη-Λειτουργία & ON-OFF. Το GSM Modem μέσω δικτύου θα πραγματοποιεί λειτουργίες τηλεειδοποίησης και τηλεχειρισμού. Θα δύναται να δέχεται και να στέλνει εντολές προς κινητά τηλέφωνα ή παρόμοιες συσκευές. Θα διαθέτει κατ'ελάχιστο 8 ψηφιακές εισόδους, 2 αναλογικές εισόδους και 4 εξόδους transistor καθώς και κεραία επικοινωνίας.

Το σύστημα θα πρέπει να παραδίδεται προρυθμισμένο χωρίς να χρήζει καμιάς επιπλέον παραμετροποίησης εκτός ίσως της επιθυμητής πίεσης. Το σύστημα θα διαθέτει διακόπτη S1-2 για χειροκίνητη λειτουργία της αντλίας και Ένα (1) ρυθμιστή στροφών Inverter, ισχύος 7,5kW - 3x400V, ενσωματωμένο στον ηλεκτρικό πίνακα.

Για την σωστή λειτουργία του ρυθμιστή στροφών (inverter), το σύστημα θα συνοδεύεται από αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-10V / 4-20mA μαζί με μικρό δοχείο διαστολής, χωρητικότητας 20lt, μανόμετρο και υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι Χιλιάδες Ευρώ

Αριθμητικά: 6.000,00€

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥ
Πτ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΕΛΕΓΞΑΣΑ

Αναπλ. Πρ. Τμ. Έργων & Μελετών.


ΝΙΚΕΛΛΗ ΣΑΠΦΩ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ, ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΘΕΩΡΗΣΑΣΑ

Αναπλ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Μ.


ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ
ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ
ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2023

ΠΡΟΫΠΟΛ.: 1.335.000€ (συμπεριλ. Φ.Π.Α.)

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Σ.Υ.)

ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ Σ.Υ.

ΑΡΘΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ
ΑΡΘΡΟ 1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Σ.Υ
ΑΡΘΡΟ 2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
ΑΡΘΡΟ 3	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ
ΑΡΘΡΟ 4	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΑΡΘΡΟ 5	ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΑΡΘΡΟ 6	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΑΡΘΡΟ 7	ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΑΡΘΡΟ 8	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
ΑΡΘΡΟ 9	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ
ΑΡΘΡΟ 10	ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ
ΑΡΘΡΟ 11	ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ
ΑΡΘΡΟ 12	ΠΗΓΕΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ Η΄ ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
ΑΡΘΡΟ 13	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ
ΑΡΘΡΟ 14	ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ
ΑΡΘΡΟ 15	ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΑΡΘΡΟ 16	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ
ΑΡΘΡΟ 17	ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΑΡΘΡΟ 18	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΝΔΑΚΩΝ
ΑΡΘΡΟ 19	ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ
ΑΡΘΡΟ 20	ΧΑΡΑΞΕΙΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙ ΕΔΑΦΟΥΣ
ΑΡΘΡΟ 21	ΣΧΕΔΙΑ ΕΠΙΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΑΡΘΡΟ 22	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΑΡΘΡΟ 23	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΛΠ
ΑΡΘΡΟ 24	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΡΘΡΟ 25	ΓΝΩΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΑΡΘΡΟ 26	ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ – ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑ-ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ
ΑΡΘΡΟ 27	ΚΑΤΑΛΗΨΗ ΧΩΡΩΝ – ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ
ΑΡΘΡΟ 28	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ
ΑΡΘΡΟ 29	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
ΑΡΘΡΟ 30	ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΑΡΘΡΟ 1: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Σ.Υ.

Το παρόν τεύχος της Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΣΥ) αφορά τους γενικούς και ειδικούς συμβατικούς όρους, με βάση τους οποίους, σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών Τευχών και στοιχείων Δημοπράτησης, θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο, το έργο «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΙΒΟΥ ΚΑΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ».

ΑΡΘΡΟ 2: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το ακριβές αντικείμενο του έργου θα είναι όπως ορίζεται στην Διακήρυξη Δημοπρασίας, το Τεύχος Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

ΑΡΘΡΟ 3: ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Τα Δημοτικά και Κοινοτικά έργα εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις :

- του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
- των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
- Του Ν.3463/06 (ΦΕΚ 114 Α) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων & Κοινοτήτων» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε
- Του Π.Δ. 171/87 (ΦΕΚ Α' 84) «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και άλλες σχετικές διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε.
- του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του 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,- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», (εφόσον απαιτείται)
 - του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
 - του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
 - του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3469/2006 (Α' 131) «Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις»,
- του ν. 2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» όπως ισχύει ,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- της με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων »,
- του π.δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» (Α' 145).
- Της Εγκυκλίου 27 ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012 της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων, με θέμα «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»

- Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου 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.

ΑΡΘΡΟ 4: ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών θα εφαρμοστούν: Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012, ΦΕΚ 2221/30-7-2012 τεύχος Β'), οι Ελληνικές Προδιαγραφές ΕΒΕΤΑΜ (πρώην ΕΛΟΤ) (απόφαση ΔΙΠΑΔ/427/19-12-2012), κανονισμοί και πρότυπα και οι άλλες διατάξεις (νόμοι, διατάγματα, υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι κλπ.) που ισχύουν στην Ελλάδα, περιλαμβανομένων των Π.Τ.Π. έργων οδοποιίας εκδόσεως 1966 και εντεύθεν της τέως Διευθύνσεως Γ3β του τέως υπουργείου Δημοσίων Έργων, και των μη καταργηθεισών Π.Τ.Π. οδοποιίας (κωδικοποίηση 1964) της τέως Διευθύνσεως Γ3β του τέως Υπουργείου Δημοσίων Έργων.

Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω ελληνικούς κανονισμούς και προδιαγραφές μπορούν να εφαρμοστούν τα παρακάτω αναφερόμενα εναλλακτικά, εθνικά ή διεθνή πρότυπα:

- 1* Ελληνικές Προδιαγραφές και κανονισμοί (ΕΒΕΤΑΜ-πρώην ΕΛΟΤ, Π.Τ.Π. κλπ.) 2* Γερμανικοί κανονισμοί και προδιαγραφές (DIN, VDE)
- 3* Βρετανικές προδιαγραφές και κανονισμοί (BS) 4* Αμερικανικές προδιαγραφές (ASTM, AWWA).

Πάντως αν τυχόν στις προδιαγραφές αυτές υπάρχουν όροι, διατάξεις περιορισμοί ή και αριθμητικά όρια που έρχονται σε αντίθεση ή αντίφαση με όσα αναφέρονται στην παρούσα Σ.Υ. ή με τους όρους του Τιμολογίου για το ίδιο θέμα, θα ισχύουν κατά σειρά οι όροι και οι διατάξεις του τιμολογίου και της Σ.Υ.

Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα και κανονισμοί πρέπει να καλύπτονται από τις προδιαγραφές του έργου, που είναι ισχυρότερες.

Κάθε επιμέρους πρότυπο θα χρησιμοποιείται καθ' ολοκληρία, και ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα επιμέρους στοιχεία ή τμήματα των κατασκευών και του εξοπλισμού είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε το σύνολο του έργου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ποιότητας και λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην πιστή και ακριβή εφαρμογή των διατάξεων που καθορίζονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές, εκτός αν αναφέρεται αλλιώς στα αντίστοιχα άρθρα Τιμολογίου. Διευκρινίζεται ότι τα έργα της παρούσας Σύμβασης υπόκεινται στις διατάξεις των ισχυόντων κανονισμών και των σχετικών μ' αυτές Εγκυκλίων και Αποφάσεων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (όπως ο κανονισμός οπλισμένου σκυροδέματος, ο κανονισμός φόρτισης δομικών έργων κλπ.).

Εκτός εάν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους, κατά το χρόνο δημοπράτησης, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεων.

ΑΡΘΡΟ 5: ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

1. Ο, από τα συμβατικά τεύχη, καθορισμός των οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών κατά τις προβλεπόμενες επί μέρους διαστάσεις, και τρόπο εκτελέσεως των κατασκευών, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο της υποχρεώσεως να λάβει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση κατασκευής του έργου.

2. Στην εφαρμογή των παραπάνω όρων, διευκρινίζεται ότι έστω και αν δεν ορίζεται κάτι στα σχέδια ή στα άλλα στοιχεία της εργολαβίας, είτε τέλος από τις οδηγίες της διευθύνουσας Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου πρέπει να είναι άρτιο τόσο ως προς την κατασκευή και εμφάνισή του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεσή του με τα υπόλοιπα τμήματα του έργου.
3. Οι σωληνογραμμές θα κατασκευασθούν και θα δοκιμασθούν σε πίεση για να εξετασθεί η στεγανότητα των σωλήνων των συνδέσεων των ειδικών τεμαχίων και των συσκευών.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην σύνταξη γεωτεχνικών ερευνών για την εξακρίβωση της ποιότητας του υπεδάφους και της στάθμης υπόγειου ορίζοντα, για δοκιμαστικές φορτίσεις και για εργασίες θεμελίωσης αντλιοστασίων και ειδικών φρεατίων.

ΑΡΘΡΟ 6: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με βάση τις διατάξεις του Ν.4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (Προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ & 2014/25/ΕΕ) ισχύουν τα παρακάτω:

1. Κατά την υπογραφή του Συμφωνητικού ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία την ακριβή διεύθυνση της έδρας του, την νόμιμη εκπροσώπηση του ή τους τυχόν πληρεξούσιους σύμφωνα με το άρθρο 135 παρ. 2 & 3 του Ν. 4412/16.
2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εφ' όσον του ζητηθεί από την Υπηρεσία μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και υποβάλει οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου (άρθρο 145 παρ. 4 του Ν. 4412/16)

ΑΡΘΡΟ 7: ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται απόλυτα με τους τεχνικούς όρους που αφορούν την ποιότητα των υλικών και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών που αναφέρονται στο τιμολόγιο και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης του έργου.
2. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη για τις ζημιές που θα προκύψουν από τυχόν σφάλματα των σχεδίων που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη, αν πριν από την έναρξη των αντίστοιχων έργων δεν απευθύνει, εγγράφως, προς τον Εργοδότη σχετικές παρατηρήσεις για τα σφάλματα των σχεδίων αυτών.

ΑΡΘΡΟ 8: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

1. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, που προβλέπεται από το άρθρο 145 του Ν.4412/2016, το οποίο ο ανάδοχος θα πρέπει να το υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μέσα σε δέκα πέντε (15) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.
2. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει το χρονοδιάγραμμα, κατόπιν ελέγχου και τυχόν τροποποιήσεων των προτάσεων του αναδόχου, όπως ορίζεται στο προαναφερόμενο άρθρο, μέσα σε δέκα πέντε (15) μέρες από την υποβολή του.
3. Στο διάστημα αυτό ο ανάδοχος οφείλει ρητά, σύμφωνα και με τα σχετικά άρθρα της παρούσης Ε.Σ.Υ. και των λοιπών τευχών :
 - 3.1. Να κάνει έναρξη εργασιών των απαιτούμενων προκαταρκτικών σταδίων (προετοιμασία, διαδικασία για την λήψη των απαιτούμενων αδειών από Δασική Υπηρεσία, Αρχαιολογική Υπηρεσία και όποια άλλη ήθελε απαιτηθεί).
 - 3.2. Να προβεί στην διενέργεια δοκιμαστικών τομών.
 - 3.3. Να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες λήψης των στοιχείων για σχεδίαση των κατά μήκος τομών, και υποβολή τούτων στην επιβλέπουσα Υπηρεσία.

4. Το χρονοδιάγραμμα θα αναλύει ανά ημερολογιακό τρίμηνο τις εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Εάν ζητηθεί από την Υπηρεσία το χρονοδιάγραμμα θα συνταχθεί με την μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης (διάγραμμα PERT) και στην συνέχεια θα μετατραπεί σε γραμμικό.
5. Το ανωτέρω χρονοδιάγραμμα μετά την έγκρισή του από την Υπηρεσία, θα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου, και ο Ανάδοχος υποχρεούται να το τηρεί και να το εφαρμόζει πιστά. Τυχόν μελλοντική τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος, θα γίνει αν είναι απαραίτητο όπως προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις.
6. Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν υποβάλλει έγκαιρα το παραπάνω πρόγραμμα κατασκευής του έργου, τότε κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 160 παρ. 2α του Ν. 4412/2016 .
7. Στο τέλος κάθε μήνα, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει μηνιαία έκθεση προόδου, στην οποία θα φαίνεται η πρόοδος των εργασιών και η συμφωνία ή όχι με το εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής των έργων. Επίσης θα αναφέρονται οι λόγοι των προκύπτουσών διαφοροποιήσεων, ως και τα μέτρα που προτείνονται να ληφθούν για την κάλυψη των τυχόν καθυστερήσεων.
8. Επίσταται η προσοχή του Αναδόχου στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία περάτωσης του έργου.

ΑΡΘΡΟ 9: ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

A) Η εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με τη διακήρυξη, ανέρχεται σε ποσοστό 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός Φ.Π.Α.

B) Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με τη διακήρυξη, καθορίζεται σε ποσοστό 5,00% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός Φ.Π.Α.

Γ) Η εγγύηση αντικατάστασης δεκάτων καθορίζεται σε πέντε στα εκατό (5%) της αξίας των εργασιών που εκτελέσθηκαν και σε δέκα στα εκατό (10%) της αξίας των υλικών στο εργοτάξιο.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 του Ν.4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση στο ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς ΦΠΑ (άρθρο 72 παρ.1β Ν.4412/2016)

ΑΡΘΡΟ 10: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Το έργο αυτής της εργολαβίας θα εκτελεσθεί σε χρονικό διάστημα ίσο με επτά (7) μήνες.

Η προθεσμία αρχίζει από την υπογραφή της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 147 παρ. 2 του Ν.4412/2016.

Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθεσμιών έργου σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016

1. Με τη σύμβαση ορίζονται οι ποινικές ρήτρες οι οποίες καταπίπτουν υπέρ του κυρίου του έργου, αν ο ανάδοχος υπερβεί με υπαιτιότητά του τη συνολική και τις τυχόν τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου.

Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της εγκεκριμένης συνολικής και των αποκλειστικών τμηματικών

προθεσμιών δεν ανακαλείται. Οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ανακαλούνται υποχρεωτικά αν το έργο περατωθεί μέσα στην εγκεκριμένη συνολική προθεσμία δηλαδή εγκεκριμένη προθεσμία και χορηγηθείσα οριακή προθεσμία εφόσον συντρέχει περίπτωση.

2. Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο της αξίας της σύμβασης δηλαδή του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου, δηλαδή αρχική συνολική προθεσμία και όλες οι παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου.

Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

Εφόσον στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζεται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή τους. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

3. Όταν ο χρόνος αποπεράτωσης ενός έργου έχει ιδιαίτερη σημασία για τον κύριο του έργου και εφόσον προβλέπεται σχετικά στα έγγραφα της σύμβασης, μπορεί με τη σύμβαση να περιοριστούν οι ανωτέρω χρόνοι για την επιβολή των ποινικών ρητρών μέχρι το μισό, με ανάλογη αύξηση του ποσοστού της ημερήσιας ποινικής ρήτρας, διατηρουμένου του ανώτατου ορίου της ποινικής ρήτρας.

ΑΡΘΡΟ 11: ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ

1. Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 και την παρ. 2 του άρθρου 172 του Ν.4412/2016 και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται γενικά σε δεκαπέντε (15) μήνες. Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει από τη βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών αν μέσα σε δύο (2) μήνες από αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, άλλως από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση. Κατά το χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 171 του Ν. 4412/2016
2. Η προσωρινή παραλαβή διενεργείται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου δηλαδή από την ημερομηνία που στη σχετική βεβαίωση φέρεται ως ημερομηνία που αυτό περατώθηκε ή, στην περίπτωση της παρ. 2 του άρθρου 168 του Ν.4412/2016, από την ημερομηνία έκδοσης της σχετικής βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, αν υποβληθούν από τον ανάδοχο, μέσα σε δύο (2) μήνες από τις πιο πάνω ημερομηνίες, η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου, το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου «όπως κατασκευάστηκε». Αν η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου υποβληθούν από τον ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου έργου. Αν δεν υποβληθεί τελική επιμέτρηση και το μητρώο έργου από τον ανάδοχο, η προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την κοινοποίηση στον ανάδοχο της τελικής επιμέτρησης που συντάχθηκε από την υπηρεσία.

3. Η οριστική παραλαβή γίνεται μετά την προσωρινή και την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης. Πρέπει να διενεργηθεί μέσα σε δύο (2) μήνες από τότε που λήγει ο χρόνος εγγύησης, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν.4412/2016. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 12: ΠΗΓΕΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ Η ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

1. Για την λήψη και απόθεση των αδρανών υλικών και κάθε σχετική εργασία, πρέπει να τηρούνται με σχολαστική ακρίβεια και με αποκλειστική ευθύνη του Ανάδοχου οι δεσμεύσεις και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος.
2. Ο Ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και την συμφωνία με τις Προδιαγραφές των κάθε είδους υλικών λατομείου. Οποιοσδήποτε έλεγχος από την Υπηρεσία, ανεξαρτήτως αποτελέσματος, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του. Συνεπώς εάν ορισμένες πηγές υλικών είναι ή αποδειχτούν στην πορεία εκτέλεσης του έργου ακατάλληλες, πρέπει ο Ανάδοχος παρακολουθώντας τούτο με δική του φροντίδα να αναζητήσει άλλες κατάλληλες πηγές με αποκλειστική ευθύνη και δαπάνη.
3. Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την απαλλοτρίωση εκτάσεων κατάλληλων για την παραγωγή υλικών προς χρήση του αναδόχου στο έργο, ή δανειοθαλάμων ή ορυχείων, πρέπει συνεπώς αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου, να συμπεριλάβει όλες τις από οιονδήποτε λόγο απαιτούμενες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά ή κοινοτικά λατομεία, ορυχεία, κοίτες ποταμών, χειμάρρων κλπ. των αναγκαιούντων αργών υλικών ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων προς παραγωγή των υλικών αυτών ή τη λήψη δανείων. Επίσης στις τιμές προσφοράς του πρέπει να συμπεριληφθούν οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης οδών προσπέλασης μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε πηγή και αν λαμβάνονται κλπ. μη αναγνωριζόμενης ουδεμιάς αξιώσεως του αναδόχου για πληρωμή άλλης αποζημίωσης λόγω πρόσθετων τυχόν μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μισθώσεως λατομείων, ορυχείων κλπ. αποκαλύψεως και δημιουργίας ή εκμεταλλεύσεως αυτών κλπ.
4. Ο εργολάβος επίσης, είναι υποχρεωμένος όπως, προ της χρήσεως οποιασδήποτε πηγής υλικών που θα εκλέξει, να προβεί με μέριμνά του και δαπάνες του στην εξέταση του υλικού της πηγής σε εργαστήριο ιδιωτικό ή του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. στην περιοχή εκτελέσεως των έργων, για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα αυτών και το σύμφωνό τους προς τις σχετικές προδιαγραφές της εργολαβίας.
5. Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται, στο χώρο που θα υποδειχτεί από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή για οποιονδήποτε λόγο η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής στον ανωτέρω χώρο, ο ανάδοχος οφείλει να εξεύρει άλλους χώρους αποθέσεως, της Υπηρεσίας μη αναλαμβανούσης καμιά απολύτως υποχρέωση για εξεύρεση τέτοιου χώρου ή/και αποζημίωση του Αναδόχου.
6. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωρίσει εγγράφως και έγκαιρα στην Υπηρεσία τις θέσεις λήψης δανείων και γενικότερα τις πηγές των αδρανών υλικών και τα αποτελέσματα δειγματοληπτικών ελέγχων καταλληλότητας. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα ανά πάσα στιγμή για λόγους καταλληλότητας, οικονομίας και ταχύτητας της εκτέλεσης του έργου να διατάξει τον Ανάδοχο να ερευνήσει και άλλες θέσεις ή άλλες δυνατότητες προμήθειας των υλικών.

ΑΡΘΡΟ 13: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

1. Το έργο χρηματοδοτείται από την Περιφέρεια Αττικής σύμφωνα με την υπ. αριθμ. 184/2022 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής (ΑΔΑ: 6Ε147Λ7-ΝΓΣ), όπου και συμπεριλήφθηκε στον προϋπολογισμό της, του έτους 2023 με ΚΑΕ: 9777.05.018
2. Το ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους, καθορίζεται σε 18% και οι πληρωμές του

Αναδόχου υπόκειται σε όλες τις προβλεπόμενες κρατήσεις, φόρους, εισφορές, τέλη, δασμούς, αποζημιώσεις κλπ.

ΑΡΘΡΟ 14: ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής.

ΑΡΘΡΟ 15: ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Σε περίπτωση που η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλουν τροποποιήσεις, η υπηρεσία δικαιούται να απαιτήσει από τον ανάδοχο την εκτέλεση νέων εργασιών, την τροποποίηση ή και τη μη εκτέλεση των συμβατικών.

Σε περίπτωση, που θα πρέπει να εκτελεστούν νέες εργασίες, πέραν των οριζομένων ως συμβατικών, και απαιτείται κανονισμός τιμών μονάδος νέων εργασιών θα εφαρμοστούν οι αναλύσεις τιμών και τιμολόγια των διαφόρων κατηγοριών Δημοσίων έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που ισχύουν, για τα είδη εργασιών τα υπαγόμενα στις αντίστοιχες κατηγορίες έργων.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016

ΑΡΘΡΟ 16: ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας εκτέλεσης του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016 σε συνδυασμό με την υπ' αρ. Δ17α/10/40 ΦΝ.294/7.12.92 απόφασης του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

ΑΡΘΡΟ 17: ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Για την εκτέλεση απολογιστικών εργασιών στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης έργου σύμφωνα με το άρθρο 126 του Ν.4412/2016 εφαρμόζονται οι παράγραφοι 2 έως 9 του άρθρου 154 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 18: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΝΔΑΚΩΝ

Οι χάνδακες θα κατασκευαστούν με κλίση πρανών και πλάτος υποδεικνυόμενα από τα σχέδια. Οποιαδήποτε άλλης μορφής εκσκαφή των πρανών του χάνδακα η οποία δεν δίνεται στα σχέδια θα πρέπει να τυγχάνει της εγκρίσεως του Επιβλέποντος.

Μετά την έναρξη των εκσκαφών και αφού κριθεί αναγκαίος διαφορετικός τρόπος εκσκαφής ο ανάδοχος θα υποβάλλει αίτηση για την τροποποίηση της διατομής η οποία θα εγκριθεί από τον Επιβλέποντα αφού ελέγξει την ποιότητα του εδάφους.

ΑΡΘΡΟ 19: ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η καταμέτρηση των εργασιών, η σύνταξη των τελικών επιμετρήσεων, οι πιστοποιήσεις και οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με τα άρθρα 151 & 152 του Ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του άρθρου 13 του Π.Δ. 171/87.

Ειδικότερα διευκρινίζονται τα κάτωθι:

Οι εργασίες, που θα εκτελεσθούν από τον ανάδοχο του έργου, δεν δύναται χωρίς προηγούμενη έγγραφη σχετική διαταγή της Υπηρεσίας να υπερβούν το ύψος της πίστωσης που έχει εγκριθεί για το έργο, όπως αυτό καθορίζεται με τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας. Στην περίπτωση που οι εργασίες που διατάσσεται να εκτελεσθούν, με τους οικείους πίνακες ή τις σχετικές διαταγές, δεν δύναται να εκτελεσθούν μέσα στο ύψος του ποσού της σύμβασης, ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν από την εκτέλεσή τους, να το αναφέρει στην Υπηρεσία για την παροχή των σχετικών οδηγιών.

Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών με υπέρβαση, κατά παράβαση αυτών που ορίζονται ανωτέρω, η Υπηρεσία δεν έχει καμία υποχρέωση αποπληρωμής του αναδόχου για τις εργασίες αυτές.

Οι λογαριασμοί συντάσσονται πάντα ανακεφαλαιωτικοί.

Οι πιστοποιήσεις των εργασιών που θα εκτελεσθούν για την πληρωμή του αναδόχου, συντάσσονται στο τέλος κάθε ημερολογιακού μήνα, με την προϋπόθεση βέβαια να υπάρχουν εκτελεσμένες εργασίες που μπορούν να επιμετρηθούν.

Κάθε πιστοποίηση θα συνοδεύεται, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία, με τρεις (3) τουλάχιστον

φωτογραφίες του έργου, για κάθε χαρακτηριστική φάση ή αυτοτελές τμήμα, από τις οποίες η μια θα δείχνει τη γενική άποψή του, πάντα από το ίδιο σημείο λήψης.

ΑΡΘΡΟ 20: ΧΑΡΑΞΕΙΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙ ΕΛΑΦΟΥΣ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χαράζει και να σημάνει με φροντίδα, ευθύνη και δαπάνη του τις γραμμές που καθορίζουν τα προς εκτέλεση έργα, τοποθετώντας τα αναγκαία σήματα για την υπόδειξη της χάραξης και των ορίων του έργου. Για κάθε εργασία χάραξης και εφαρμογής της Μελέτης στο έδαφος ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει εγκαίρως την Υπηρεσία περί του χρόνου πραγματοποίησης των εργασιών αυτών ώστε να παρίσταται ο Επιβλέπων η άλλος εκπρόσωπος της Υπηρεσίας.
2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέσει στην διάθεση της Υπηρεσίας το αναγκαίο προσωπικό για την επαλήθευση των χαράξεων, αποτυπώσεων κ.λ.π. εργασιών και τα απαραίτητα υλικά και εργαλεία. Επισημαίνεται ότι, ανεξάρτητα από την πραγματοποίηση των ελέγχων και από το αν εκ του ελέγχου θεωρήθηκαν ακριβή τα στοιχεία, μοναδικός και αποκλειστικός υπεύθυνος για την ακρίβεια και ορθότητα των χαράξεων, παραμένει ο Ανάδοχος.
3. Στο διάστημα πριν την έκδοση της σχετικής εγκριτικής απόφασης του χρονοδιαγράμματος από την Υπηρεσία, ή μέχρι την πάροδο του χρονικού διαστήματος από την υποβολή του οπότε θεωρείται αυτοδίκαια εγκεκριμένο, ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες για την σχεδίαση των κατά μήκος τομών και υποβολή τούτων στην επιβλέπουσα Υπηρεσία, προκειμένου να ελεγχθούν και να καθοριστούν από αυτήν οι κατάλληλες κλίσεις, τα υψόμετρα εκσκαφής και η γραμμή ροής σε όλο το μήκος του έργου. Όλες οι εργασίες της παρούσας παραγράφου εκτελούνται με ευθύνες, φροντίδα και δαπάνες του Αναδόχου ο οποίος δεν δικαιούται καμία πρόσθετη αποζημίωση.
4. Αποτυπώσεις - Χαράξεις των έργων - Επιμετρήσεις.
 - 4.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 με δικιά του μέριμνα και δαπάνες και με βάση τα στοιχεία της χάραξης και τυχόν έγγραφες οδηγίες, να συντάξει και να υποβάλλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία δια του επιβλέποντος Μηχανικού, τα σχέδια εφαρμογής του έργου μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα, που θα το καθορίσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.
 - 4.2. Εάν τα ζητήσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει, κατά προτεραιότητα, τα σχέδια εφαρμογής τμήματος μόνο του έργου.
 - 4.3. Τα σχέδια εφαρμογής θα περιλαμβάνουν τις κατασκευαστικές κατά μήκος τομές των αγωγών καθώς επίσης και τα κατασκευαστικά σχέδια όλων των τεχνικών έργων. Αυτά τα κατασκευαστικά σχέδια και διαγράμματα πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις χαράξεις που εφάρμοσε ο Ανάδοχος, τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης, τους εφαρμοστέους τύπους τεχνικών έργων της μελέτης, τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας και τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης.
 - 4.4. Η Υπηρεσία δικαιούται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 όποτε κρίνει απαραίτητο λόγω τοπικών συνθηκών να τροποποιεί τα εγκεκριμένα σχέδια ή να τα ακυρώνει και να εκδίδει νέα με μεταβολές στην χάραξη των αγωγών, την αλλαγή πορείας, βάθη θεμελιώσεων, κατασκευή φρεατίων πάσης φύσεως και κάθε άλλη κατασκευαστική λεπτομέρεια. Ο ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί προς το τροποποιημένα σχέδια και δεν μπορεί να εγείρει απαίτηση ή να αξιώσει αποζημίωση έστω και αν οι τροποποιήσεις αφορούν βασικές διαστάσεις ή και την χάραξη των έργων. Επίσης δικαιούται μόνο την συμβατική του αμοιβή για εργασίες που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τα τελευταία εγκεκριμένα σχέδια, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και εντολές της Υπηρεσίας.
5. Αν για σοβαρούς λόγους ο ανάδοχος επιθυμεί αλλαγές σε σχέδια ή στα λοιπά συμβατικά τεύχη ή δεν συμφωνεί με τις οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας υποχρεώνεται να γνωστοποιήσει εγγράφως εντός δεκαήμερου τις απόψεις του υποβάλλοντας και τα στοιχεία που τις τεκμηριώνουν. Αν η Υπηρεσία επιμείνει εγγράφως στην εφαρμογή των σχεδίων, προδιαγραφών, οδηγιών ή εντολών της ο ανάδοχος απαλλάσσεται από την ευθύνη αναφορικά με την λύση που έδωσε η Υπηρεσία. Δεν απαλλάσσεται όμως από την ευθύνη της σωστής και

- πλήρους εφαρμογής της λύσης αυτής.
6. Για κάθε συμπληρωματική λεπτομέρεια ή διευκρίνιση πάνω σε σχέδια ή άλλα συμβατικά τεύχη ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ζητά έγκαιρα πριν την εκτέλεση των αντίστοιχων εργασιών γραπτές οδηγίες από την Υπηρεσία. Δεν θα αναγνωριστεί καμία εντολή, απόφαση ή οδηγία που δόθηκε μόνο προφορικά.
 7. Μετά το πέρας των εργασιών, και πριν την χορήγηση της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρη φάκελο λεπτομερών κατασκευαστικών σχεδίων σύμφωνα με τις υποδείξεις της. Ιδιαίτερη σημασία θα δίδεται στην εξασφάλιση από σταθερά σημεία των φρεατίων επίσκεψης και των αναμονών ιδιωτικών συνδέσεων. Μετά την υποβολή των παραπάνω σχεδίων θα ακολουθήσει έλεγχός τους και έγκριση από την Υπηρεσία και μόνον στη συνέχεια θα χορηγηθεί στον ανάδοχο η σχετική βεβαίωση περάτωσης των εργασιών,
 8. Ρητά ορίζεται ότι όλες ανεξαιρέτως τις εργασίες του παρόντος άρθρου εκτελούνται με ευθύνες, φροντίδα και δαπάνες του Ανάδοχου ο οποίος δεν δικαιούται καμία προσθετή αποζημίωση .

ΑΡΘΡΟ 21: ΣΧΕΔΙΑ ΕΠΙΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. Οίκοθεν ή με εντολή της Υπηρεσίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει άνευ ιδιαίτερης αμοιβής, άπαντα τα τυχόν σχέδια εφαρμογής και λεπτομερειών, και να υποβάλλει ταύτα εις εξαπλούν εις την Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση.
2. Ως σχέδια εφαρμογής νοούνται και τα σχέδια τα οποία προκύπτουν εκ τυχόν μικροαλλαγών της χαράξεως ή προσαρμογής προς την υφισταμένη κατάσταση.
3. Ως σχέδια λεπτομερειών νοούνται και τα σχέδια των αντλιοστασίων, οι τροποποιήσεις τοιούτων σχεδίων προς προσαρμογή εις τις απαιτήσεις του έργου και η σύνταξη αναπτυγμάτων οπλισμού και πινάκων οπλισμού.
4. Συμβατικός ορίζεται ότι δεν επιτρέπεται η αντικατάσταση με δομικά πλέγματα των ράβδων οπλισμού, οσάκις προβλέπονται τοιαύτα εις τα σχέδια της μελέτης χωρίς έγκριση της Υπηρεσίας. Δεν επιτρέπεται επίσης η αραιώση των ράβδων έστω και αν χρησιμοποιηθούν ράβδοι μεγαλύτερης διαμέτρου. Η διαστασιολόγηση των οπλισμών εις την μελέτη εγένετο και προς αποφυγή ρηγματώσεως του σκυροδέματος και όχι μόνον για λόγους αντοχής.
5. Εις τα σχέδια λεπτομερειών νοούνται και τα τυχόν απαιτούμενα σχέδια ξυλοτύπων, ως και τα πάσης φύσεως σχέδια υποθεμελιώσεων. Επίσης περιλαμβανόμενα και τα τυχόν απαιτούμενα σχέδια των πάσης φύσεως υποστηρίξεων, αντιστηρίξεων κάθε είδους.

ΑΡΘΡΟ 22: ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

1. Κάθε είδους εργασίες όπως εργασίες εκσκαφών, κατασκευής τεχνικών έργων, οδοστρωσίας κλπ. θα πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή σε περιοχές όπου υπάρχουν παραμένουσες εγκαταστάσεις κάθε φύσης. Τέτοιες εγκαταστάσεις είναι: οδοστρώματα, περιφράξεις, τεχνικά έργα, δεξαμενές και τα δίκτυα των εγκαταστάσεων. Η επιζητούμενη ιδιαίτερη προσοχή αποσκοπεί στο να αποφεύγονται ζημιές, ατυχήματα, βλάβες, δυσλειτουργίες κλπ. για τις οποίες ο ανάδοχος είναι μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος ποινικά και αστικά.
2. Καμία αξίωση του Αναδόχου από τις παραπάνω αιτίες δεν θα γίνεται αποδεκτή.
3. Η τιμή μονάδας κάθε εργασίας είναι ενιαία και αμετάβλητη ανεξάρτητα από δυσκολίες κυκλοφορίας ή άλλων αιτιών, από την έκταση των εργασιών και την δυνατότητα ή το συμφέρον χρήσης μηχανικών μέσων ή χειρών.
4. Είναι πιθανόν να παραστεί ανάγκη παράλληλα με τις εργασίες κατασκευής του έργου να εκτελεστούν από τον ίδιο ή άλλους Οργανισμούς, Υπηρεσίες κλπ. εργασίες μετατόπισης, απομάκρυνσης, υποστήριξης κ.α. αγωγών, καλωδίων, στύλων και λοιπών κατασκευών.
5. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ενεργεί και να οχλεί τις Υπηρεσίες, Οργανισμούς κλπ., για

επίσπευση των εργασιών μετατόπισης, απομάκρυνσης, υποστήριξης κλπ. των προαναφερθέντων εμποδίων και να τους διευκολύνει απροφάσιστα χωρίς να δικαιούται να εγείρει αξιώσεις αποζημίωσης του για δυσχέρειες ή καθυστερήσεις.

6. Οφείλει επιπλέον να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αποφευχθούν βλάβες στις υφιστάμενες κατασκευές και αν συμβούν τέτοιες είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για το σύνολο των ευθυνών. Στην περίπτωση αυτή οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως τον κύριο της εγκατάστασης και την Υπηρεσία.
8. Όταν υπάρχουν εν γένει εμπόδια τα οποία χρειάζονται μετατόπιση ή άρση πρέπει να αναφερθεί εγγράφως και εγκαίρως από τον ανάδοχο στην αρμόδια υπηρεσία για την λήψη της σχετικής άδειας μετατόπισης με κοινοποίηση στην Υπηρεσία. Οι δαπάνες μετατόπισης ή άρσης αυτών βαρύνουν τον εργοδότη και καταβάλλονται απ' ευθείας από αυτόν εκτός εάν η ανάγκη μετατόπισης προέκυψε από αυθαίρετες ενέργειες του Αναδόχου οπότε βαρύνει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου τον ίδιον.

ΑΡΘΡΟ 23: ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΠ.

1. Τα προϊόντα εκσκαφών γενικά ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία χρειάζονται για την επίχωση του σκάμματος, θα απομακρύνονται από αυτό, μερικώς ή ολικώς, προσωρινώς ή και οριστικώς, εφόσον λόγοι κυκλοφοριακοί της οδού, επί της οποίας το σκάμμα ή άλλοι κατά την κρίση της διευθυνούσης υπηρεσίας επιβάλουν την απομάκρυνση. Η προσωρινή ή οριστική εναπόθεση των προϊόντων αυτών θα γίνεται σε χώρους κείμενους σε οιαδήποτε απόσταση από τον τόπο των εκτελούμενων έργων και διατιθέμενους προς τον σκοπό αυτόν, με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου.
2. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να αφαιρέσει και απομακρύνει με δικές του δαπάνες κατά τη διάρκεια του έργου πριν από την ολοκλήρωση του έργου, από τον περιβάλλοντα χώρο του τμήματος αυτού και γενικά από τα εργοτάξια κάθε απαιτηθείσα προσωρινή εγκατάσταση προβλεπόμενη από την παρούσα τα απορρίμματα, εργαλεία και ικριώματα, μηχανήματα, υλικά πλεονάζοντα, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ. να καταστρέψει κάθε βοηθητικό έργο κλπ, το οποίο θα υποδειχτεί από την Υπηρεσία ως άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία, να ισοπεδώσει του χώρους επί των οποίων ήταν εγκατεστημένο αυτό κλπ, να παραδώσει δε τελείως καθαρούς τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου, και γενικά να μεριμνήσει για κάθε άλλο απαιτούμενο για την παράδοση του έργου, για την εύρυθμη λειτουργία αυτού σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης.
3. Κατά τον ίδιο τρόπο ο ανάδοχος υποχρεώνεται να προβαίνει σύμφωνα με την κρίση της Υπηρεσίας και στην καθαίρεση, αποκόμιση κλπ., κάθε προστατευτικής ή άλλης κατασκευής που κατασκευάστηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασιών και παραγωγής υλικών), που επιβλήθηκε για οποιονδήποτε λόγο, προς αποφυγή πάσης φύσης ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κλπ. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δένδρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και πάσης φύσης έργα καθώς και στην απομάκρυνση των περιφραγμάτων των εργοταξίων.
4. Ρητά καθορίζεται ότι ο Ανάδοχος οφείλει μετά το πέρας των εργασιών, ή αυτοτελούς τμήματος αυτών, αλλά οπωσδήποτε εντός της προθεσμίας περαίωσης του έργου, να προβεί στον πλήρη και επιμελημένο καθαρισμό του κατασκευασθέντος δικτύου, των φρεατίων και κάθε άλλης κατασκευής και την απομάκρυνση κάθε είδους υλικών κ.λ.π. από αυτά. Η εργασία αυτή δεν αμείβεται ιδιαίτερα δεδομένου ότι αποτελεί αυτονόητη υποχρέωση του Αναδόχου και ευθύνη του.
5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί συνεχώς καθαρό τον χώρο των έργων λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα (διαβροχή, σκούπισμα, καθάρισμα) να υλοποιεί δε άμεσα τις σχετικές εντολές της Υπηρεσίας. Ιδιαίτερα μετά το πέρας των εργασιών ο ανάδοχος οφείλει να καθαρίζει επιμελώς τις οδούς όπου εκτελέστηκαν εργασίες, σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντος.

6. Εάν εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη υπόμνηση από την Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν προβεί στην έναρξη και εντός εύλογου προθεσμίας περαιώση όλων η μέρους των ανωτέρω εργασιών, αυτές εκτελούνται εις βάρος του αναδόχου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις .

ΑΡΘΡΟ 24: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση όπως δένδρα και θάμνους στη δασική έκταση γύρω από τον χώρο που του διατίθεται από τον Φορέα για την εκτέλεση των εργασιών, και θα είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους λόγω αυθαίρετης κοπής ή βλάβης δένδρων ή θάμνων, απόθεσης υλικών λόγω κακού χειρισμού των μηχανημάτων ή κατάργηση ή καταπάτηση φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κατά την εκτέλεση των έργων να συμμορφώνεται πλήρως προς την εγκύκλιο ΥΔΕ-Γ2-Δ2/0/3/192/Εγκ.Α.213/5-12-75 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Δεν θα κοπεί κανένα δέντρο ή δενδρύλλιο χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας και την άδεια της Δασικής Υπηρεσίας. Για να δοθεί η έγκριση ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει τοπογραφικό διάγραμμα στο οποίο να έχουν σημειωθεί τα δέντρα ή δενδρύλλια που θα πρέπει να κοπούν και με αναφορά του να αιτιολογεί την ανάγκη κοπής.

Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε υπάρχουσες κατασκευές ή σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου (ή από τυχόν εγκεκριμένες από την Υπηρεσία τροποποιήσεις της), ο ανάδοχος ανεξάρτητα των οποιωνδήποτε ευθυνών που θα μπορούν να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα (ή το φυσικό περιβάλλον) στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάστασή του με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Γίνεται ειδική επισήμανση ότι ο ανάδοχος θα πρέπει, κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών να αποφεύγει να τραυματίζει τον περιβάλλοντα χώρο με πρόσθετες εκσκαφές (πέρα από αυτές που προβλέπονται από την μελέτη) ή με απόρριψη διαφόρων προϊόντων ορυγμάτων έστω και αν προβαίνει σε κανονική διάστρωση και συμπύκνωση αυτών.

Επίσης οι οποιοσδήποτε αποθέσεις προϊόντων εκσκαφών ή άλλων προϊόντων θα πρέπει να γίνονται σε θέσεις που να μην δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμοδίων αρχών (οι δε θέσεις αυτές θα εξασφαλιστούν με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου χωρίς να αναλαμβάνει η Υπηρεσία δέσμευση). Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει να διαμορφώνει επιφανειακά τους χώρους αποθέσεως των απορριπτόμενων υπ' αυτού υλικών της σχετικής δαπάνης συμπεριλαμβανόμενης ανηγμένως στις τιμές των εργασιών.

Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αριθμ. 36259/1757/Ε103/23-8-2010 ΚΥΑ « Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ Β' 1312/24-8-2010)

Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Για τις εγκαταστάσεις αυτές η υπηρεσία δεν πρόκειται να παραδώσει στον ανάδοχο καμία θέση, η δε ευθύνη εξεύρεσης θέσης εγκατάστασης και τρόπου οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψης, διαμόρφωσης κλπ., εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κλπ.) αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου.

Ειδικότερα, επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου για την αποκατάσταση του τοπίου σύμφωνα με την παρ. 6 της Εγκ.τ.ΥΔΕ-Γ2-Δ2/0/3/192 (Εγκ.-Α213/5-12-75) για τα λατομεία που τυχόν θα πρωτοανοίξει ο ίδιος.

ΑΡΘΡΟ 25: ΓΝΩΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Η συμμετοχή στην δημοπρασία με την υποβολή της προσφοράς αποτελεί αμάχητα τεκμήρια ότι οι

διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και έχουν ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών της κατασκευής του, κυρίως σε ότι αφορά τις πάσης φύσης πηγές λήψης υλικών, τις θέσεις της προσωρινής και οριστικής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, τη δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού προσωπικού γενικά, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και οδών προσπέλασης, τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες κλπ.

2. Επίσης εξυπακούεται ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν πλήρη γνώση της διαμόρφωσης και της κατάστασης του εδάφους, του είδους και της ποιότητας των κατάλληλων και εκμεταλλεύσιμων υλικών που βρίσκονται στην περιοχή, των μέσων (μηχανημάτων, υλικών και υπηρεσιών) που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και όλων των άλλων παραγόντων που είναι δυνατόν να επηρεάσουν με οποιοδήποτε τρόπο τις εργασίες, την πρόοδό τους ή το κόστος τους.
3. Η πρόσβαση των μηχανημάτων και υλικών σε οποιοδήποτε σημείο του έργου, θα πρέπει να εξασφαλισθεί με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου.
4. Ο Ανάδοχος αποδέχεται επίσης ότι έχει μελετήσει τα στοιχεία της εγκεκριμένης μελέτης όπως επίσης και τα λοιπά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με την διακήρυξη τα στοιχεία στα οποία θα βασιστεί η προσφορά του.
5. Ο Ανάδοχος επίσης αναλαμβάνει ανεπιφύλακτα να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.
6. Η παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία σε ότι αφορά τους όρους της Σύμβασης δεν τον απαλλάσσει από τις ευθύνες του για πλήρη συμμόρφωση με τις συμβατικές του υποχρεώσεις.
9. Οι διαγωνιζόμενοι όμως θα πρέπει να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη τους σε οποιοδήποτε συμπληρωματικές έρευνες που θα έκριναν ότι τους είναι χρήσιμες για τη σύνταξη της προσφοράς τους (ποιότητα εδάφους, κλπ.).

ΑΡΘΡΟ 26: ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ – ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει από κοινού με την Υπηρεσία στην παραλαβή των εκάστοτε εκτελούμενων εργασιών και να τηρεί απαρέγκλιτα βιβλίο παραλαβών. Το βιβλίο αυτό θα είναι "εις διπλούν" θα σημειώνονται οι επακριβείς διαστάσεις των έργων, θα υπογράφεται επί τόπου από τον ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα τηρείται από ένα αντίγραφο και από τους δυο. Εργασίες που εκτελούνται εκτός εργάσιμων ωρών και ημερών της Υπηρεσίας θα πρέπει να παραμένουν εμφανείς έως την επόμενη εργάσιμη ημέρα ώστε να είναι δυνατή η παραλαβή τους, άλλως δεν θα εκτελούνται. Επίσης στις ανωτέρω παραλαβές θα σημειώνονται και οι θέσεις των δοκιμών και ελέγχων που έχουν εκτελεστεί.
2. Αμέσως μόλις τελειώσει αυτοτελές μέρος των εργασιών, θα συντάσσονται από τον ανάδοχο και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία βάσει των ανωτέρω παραλαβών, σχετικά λεπτομερή σχέδια με την ένδειξη "όπως κατασκευάστηκε" στα οποία θα φαίνονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες εργασίες, οι διαστάσεις τους θα σημειώνονται οι θέσεις ελέγχων και δοκιμών και θα είναι λεπτομερέστατα και συμπληρωμένα με σημειώσεις όπου χρειάζεται. Τα ανωτέρω σχέδια θα συνοδεύονται από τεύχος με τα αναλυτικά αποτελέσματα των σημειούμενων δοκιμών και ελέγχων.
3. Τα υπόψη σχέδια και τεύχη επέχουν θέση πρωτοκόλλου αφανών εργασιών και η μη έγκαιρη σύνταξή τους θα στερεί στον ανάδοχο την σχετική πληρωμή.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί επί τόπου του έργου, ημερολόγιο, στο οποίο θα αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, στοιχεία για τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, το απασχολούμενο προσωπικό, για τα προσκομιζόμενα υλικά και τις εκτελούμενες εργασίες, τις

καιρικές συνθήκες, τις συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, εργαστηριακές δοκιμές κλπ ως ορίζεται στο άρθρο 146 του Ν.4412/2016.

5. Ο ανάδοχος, οφείλει να υποβάλει στην υπηρεσία, μαζί με την τελική επιμέτρηση, το Μητρώο του Έργου στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα απαραίτητα στοιχεία που ορίζει η αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ466 απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών (ΦΕΚ Β 1956/7-6-2017 «Περιεχόμενο του Μητρώου Έργων»).

ΑΡΘΡΟ 27: ΚΑΤΑΛΗΨΗ ΧΩΡΩΝ - ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ

1. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται, εφ' όσον ζητηθεί από την Υπηρεσία η εγκατάσταση εργοταξίου, μετά την εγκατάσταση του επί τόπου του έργου να προβεί στην αναζήτηση, κατάληψη και διευθέτηση των κατάλληλων χώρων, στην άμεση περιοχή του έργου για εγκατάσταση των εργοταξίων, ειδοποιώντας γι' αυτό την Υπηρεσία.
2. Κάθε δαπάνη σχετική με την εξεύρεση χώρων εργοταξίων, την αδειοδότηση από την Δασική Υπηρεσία, την εγκατάσταση, την διαμόρφωση προσπελάσεων και την οργάνωσή τους, βαρύνει τον ανάδοχο του έργου. Καμία σχετική δαπάνη δεν μπορεί να απαιτήσει ο Ανάδοχος να βαρύνει τον Φορέα.
3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων και μέχρι τη μέρα περαίωσης των να διατηρεί το χώρο των έργων καθαρό και απαλλαγμένο από ξένα προς το έργο προϊόντα εκσκαφών η άλλα αντικείμενα. Κάθε αξίωση για αποζημίωση προς απομάκρυνση τους, δεν θα γίνει αποδεκτή.
4. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται στην εξεύρεση, με δική του φροντίδα, ευθύνη και δαπάνες, των κατάλληλων θέσεων και εγκαταστάσεων για την αποθήκευση των κάθε είδους υλικών, με σκοπό τη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές υποχρεώσεις του παραγωγής υλικών και της απρόσκοπτης και εμπρόθεσμης εκτέλεσης των εργασιών. Αν οι συνθήκες του έργου ή ο κίνδυνος ζημιών σ' αυτό δεν επιτρέπουν, κατά την απόλυτη κρίση της υπηρεσίας, την απόθεση υλικών σ' αυτές, τότε θα αποτίθενται μόνο τα υλικά εργασίας μιας μέρας, χωρίς να προκύπτει δικαίωμα του Αναδόχου για αποζημίωση, λόγω πρόσθετων ή πλάγιων μεταφορών, φορτοεκφορτώσεων κλπ., γιατί θεωρείται, ότι όλες αυτές περιλαμβάνονται στις τιμές τιμολογίου της μελέτης.
5. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εφ' όσον ζητηθεί από την Υπηρεσία η κατασκευή εργοταξίου εντός προθεσμίας ενός μηνός από την υπογραφή της σύμβασης να διαμορφώσει στον χώρο του εργοταξίου χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του, καλαίσθητου οικίσκου, υδατοστεγούς και προφυλαγμένου από τις καιρικές συνθήκες, με επαρκή ωφέλιμη επιφάνεια για την εγκατάσταση σ' αυτόν της Υπηρεσίας Επίβλεψης του εργοδότη και της Υπηρεσίας Διοίκησης της κατασκευής του αναδόχου. Θα εξασφαλίζονται άνετοι χώροι εργασίας του προσωπικού που θα εγκατασταθεί και θα φέρει τον απαραίτητο εξοπλισμό φωτισμού, θέρμανσης και αερισμού, καθώς απ' ευθείας τηλεφωνική σύνδεση, με μια γραμμή αποκλειστικής χρήσης από το προσωπικό επίβλεψης.
6. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί αποδεκτό σύστημα αποχέτευσης και παροχής πόσιμου νερού, ηλεκτρικό και τηλέφωνο.
7. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να εκτελέσει με δαπάνες του όλα τα έργα που θα απαιτηθούν για διαμόρφωση των εργοταξίων, κατασκευή των εγκαταστάσεων του, διευθέτηση των χώρων, προσπελάσεις προς τους χώρους αυτών και ότι άλλο ήθελε απαιτηθεί. Ομοίως η συντήρηση, ο τακτικός καθαρισμός και όταν έρθει ο καιρός καθαίρεση και αποκομιδή όλων ανεξαιρέτως των κατασκευών, περιφραγμάτων κ.λ.π. του εργοταξίου

ΑΡΘΡΟ 28: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ*

1. 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 εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7), Ν.3850/10** (αρ42)

2. Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7)

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΠΠΑΔ/οικ177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-

01 και ΔΠΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7)

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 τη 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).

* Η έννοια του εργοταξίου ορίζεται στο άρθρο 2 παρ. 1 σε συνδυασμό με το παράρτημα Ι του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96

** Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των: Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ.2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση-Σχέδιο Ασφαλείας 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 απασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ305/96 (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 ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7).

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλείψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με τη 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 (αρ 138 παρ. 7).

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 ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφαλείας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφαλείας 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.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.5-7) και στις ΥΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ. 2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. παρ.4), όταν:

α. απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β. οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ. 305/96 (αρθ. 12 παράρτημα Ι)

γ. απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ. για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ, ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ. 1 εδάφιο α' του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25- 11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016 (αρ. 170 & 172)

4. 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

5. Διευκρινήσεις 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.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας-τήρηση στοιχείων ασφαλείας 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 & 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 & 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 εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

1. 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. 1α και παρ. 3-8).

2. 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 Ασφαλείας (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.

3. 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 παρομοίων 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 την εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α)

4. 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)

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζομένου Ν.3850/10 (αρ. 18 παρ.9)

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων ασφαλείας (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 ΥΑ 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω ΥΑ 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 τη διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ότι 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

αριθμ. πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208/12-9-2003.

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να σχετίζεται 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.

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου-Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας και υγείας:

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη 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 εργαζομένους 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 παρ. 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 : ΠΔ-1073/81 (αρ. 102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β. 4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και ΥΑ οικ. Β.5261/190/97, ΠΔ 396/94, ΠΔ 305/96 (αρ.9, παρ.γ).

α. 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. αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ. ΥΠΥΜΕΔΙ: Οδηγίες σήμανσης εκτελούμενων έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
- Την ΚΥΑ αριθμ. 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, κατάληψης 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. IV μέρος Α, παρ. 2), Ν.3850/10 (αρ.31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοιβάσης, 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 (αρ.36-41), ΠΔ 82/10.

4.3 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: ΠΔ89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. ΙV 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 παράρτ. 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:

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1)
Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει το χειριστή.
6. 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).
7. 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).

5.Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας 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 ασφαλείας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα:

5.1 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. ΙΙΙ), 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 Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ. 11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

5.2Εκσκαφές (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. ΙΙΙ), 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 Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ. 10).

5.3Ικρίωματα 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. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

5.4Εργασίες 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. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

5.5Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι 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. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.12).

5.6Προετοιμασία και διάνοιξη σήραγγων 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 6.00μ. 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. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9./13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

5.7Καταδυτικές 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).

6.Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

<u>A. ΝΟΜΟΙ</u>			
N. 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Π.Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83	Π.Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	Π.Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
N. 2168/93	ΦΕΚ 147/Α/93	Π.Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99	Π.Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/Α/06
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07	Π.Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08	Π.Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10	Π.Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12		
<u>Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</u>		<u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u>	
Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77	ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78	ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80	ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81	ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89	ΚΥΑ αρ.8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΥΑ αρ.οικ.31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94
Π.Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91	ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94
Π.Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91	ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
Π.Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95
Π.Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96
Π.Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94	ΥΑ αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
Π.Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95	ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
Π.Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95	ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
Π.Δ.Π 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96	ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
Π.Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99	ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11

ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89	<u>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</u>	
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	Αρ. Πρωτ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03
ΥΑ αρ.οικ.433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	Αρ. Πρωτ.ΔΙΠΑ Δ/ οικ/215/31-3-08
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	Αρ. Πρωτ. 10201/12 ΑΔΑ·Β4Δ1Δ-
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ.	ΦΕΚ 155/Β/96		

ΑΡΘΡΟ 29: ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, όπως δηλώσει την διεύθυνση της επιχείρησης του κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου και να ενημερώνει για κάθε μεταβολή της προκειμένου να του κοινοποιούνται τα έγγραφα της υπηρεσίας σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 135 παρ. 2 & 3 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 30: ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο, κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία.

Η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου, αν συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.
- β) Υπερβεί με υπαιτιότητα του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.
- γ) Υπερβεί με υπαιτιότητα του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μία αποκλειστική προθεσμία του

εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος. Κατ' εξαίρεση, αν η εκτέλεση των εργασιών καθυστερεί, αλλά ο ανάδοχος έχει ήδη εκτελέσει εργασίες που αντιστοιχούν σε ποσοστό τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού αντικειμένου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις υπογραφείσες συμπληρωματικές συμβάσεις, είναι δυνατή η χορήγηση παράτασης των προθεσμιών προς το συμφέρον του έργου, έστω κι αν η καθυστέρηση των εργασιών οφείλεται σε υπαιτιότητα του. Η παράταση χορηγείται στην περίπτωση αυτή χωρίς αναθεώρηση τιμών και με επιβολή των προβλεπομένων στις διατάξεις του άρθρου 148.

δ) Οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες 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.

ε) Παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας προς τον ανάδοχο.

στ) Διαπιστωθεί ότι προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή

ΑΡΘΡΟ 31: ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος αμέσως μετά την αποπεράτωση του έργου και οπωσδήποτε πριν από την προσωρινή παραλαβή, να συντάξει και να παραδώσει στην υπηρεσία, σε τρία αντίτυπα μαζί με το μητρώο του έργου και τα εξής σχέδια:

1. Τοπογραφικό διάγραμμα σε κλίμακα 1:200 της τελικής διάταξης του έργου με οριζοντιογραφικές και υψομετρικές ενδείξεις
2. Οριστικά σχέδια των διαφόρων εγκαταστάσεων, δηλαδή υδραυλικών κλπ με λεπτομερή διαγράμματα των διατάξεων και κατόψεις πάνω στις οποίες θα σημειώνονται οι θέσεις και τα μεγέθη των δικτύων.

Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει οπωσδήποτε να υποβάλλει στην υπηρεσία πλήρεις και λεπτομερείς οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται απαραίτητα να πάρει και να προσκομίσει στην υπηρεσία, οπωσδήποτε πριν από την προσωρινή παραλαβή:

1. Έγχρωμες φωτογραφίες από τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου.
2. Έγχρωμες φωτογραφίες της γενικής άποψης του έργου, μετά την αποπεράτωσή του, σύμφωνα με τις οδηγίες και τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/2016

28.ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**Η ΕΛΕΓΞΑΣΑ**

28.ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2023

Η ΘΕΩΡΗΣΑΣΑ

Αναπλ. Πρ. Τμ. Έργων & Μελετών.

Αναπλ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Μ.

ΜΑΡΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΥΠτ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**ΝΙΚΕΛΛΗ ΣΑΠΦΩ**ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ**
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ