



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΠΡΑΞΗ :

«ΕΡΓΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΤΟΥ ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 1:

ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ Τ.Ο.Ε.Β. ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ)
2014-2020» - Δράση 4.3.1. «Υποδομές
εγγείων βελτιώσεων»

ΚΩΔ. ΟΠΣΑΑ :

0022041470

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τεύχος 4 : Τιμολόγιο Δημοπράτησης

ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ, 2023

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΠΡΑΞΗ :

«ΕΡΓΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΤΟΥ ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ»

ΥΠΟΕΡΓΟ 1:

ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ Τ.Ο.Ε.Β. ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ)
2014-2020» - Δράση 4.3.1. «Υποδομές
εγγείων βελτιώσεων»

ΚΩΔ. ΟΠΣΑΑ :

0022041470

«ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ»

Τεύχος 4 : Τιμολόγιο Δημοπράτησης

ΑΘΗΝΑ / /2023

ΣΥΝΤΑΞΗ :

ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

Ιωάννινα , ... - ... - 2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ιωάννινα , ... - ... - 2023

ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ, 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	4
ΑΡΘΡΟ 1. ΟΙΚ 20.05.01	12
ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ, ΤΑΦΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ, ΣΕ ΕΔΑΦΗ ΓΑΙΩΔΗ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΗ.	12
ΑΡΘΡΟ 2. ΟΙΚ 20.10	12
ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΕΚΒΡΑΧΙΣΜΩΝ Η ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ.	12
ΑΡΘΡΟ 3.....	12
Άρθρο Β-71.1 Εδαφοπάσσαλοι Φ0,40 m	12
ΑΡΘΡΟ 4.....	13
ΟΙΚ 10.07.02	13
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΔΙΑ ΜΕΣΟΥ ΟΔΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ	13
ΑΡΘΡΟ 5. ΟΙΚ 10.01.02 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ.	13
ΑΡΘΡΟ 6. ΟΙΚ 10.01.01 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ.	13
ΑΡΘΡΟ 7. ΟΙΚ 32.02.05	14
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C20/25.....	14
ΑΡΘΡΟ 8. ΟΙΚ 32.05.03	14
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15.....	14
ΑΡΘΡΟ 9. ΟΙΚ 64.26.03	15
ΑΡΘΡΟ 10. ΟΙΚ 61.29	15
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ	15
ΑΡΘΡΟ 11. ΟΙΚ 64.48	15
ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ ΜΕ ΡΟΜΒΟΕΙΔΗ ΟΠΗ, ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ.....	15
ΑΡΘΡΟ 12. ΟΙΚ 62.5	16
ΑΡΘΡΟ 13. ΟΙΚ 64.46	16
ΣΥΡΜΑ ΑΓΚΑΘΩΤΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ	16
ΣΥΡΜΑ ΑΓΚΑΘΩΤΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ, ΑΠΛΟ Η ΔΙΠΛΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ, ΜΕ ΠΡΟΣΔΕΣΗ ΜΕ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΣΥΡΜΑ ΣΕ ΠΑΣΣΑΛΟΥΣ ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΟΣΕΣΔΗΠΟΤΕ ΣΕΙΡΕΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΩΝΙΕΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ.	16
ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΤΡΕΧΟΝ ΜΕΤΡΟ (Μ)	16
ΑΡΘΡΟ 14. Ν.Τ. 1.....	16
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ ΤΑΣΗΣ (INVERTER) ΙΣΧΥΟΣ 250KW ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΕΩΣ 275 KW.....	16
ΑΡΘΡΟ 15. Ν.Τ. 2.....	17
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΝΕΛ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ BIFICIAL TOPCON ΙΣΧΥΟΣ 710 W.	17
ΑΡΘΡΟ 16. Ν.Τ. 3.....	17
ΚΑΛΩΔΙΟ ΝΥΥ 3Χ10Τ.Χ. ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΟ FTP	17
ΑΡΘΡΟ 17. Ν.Τ. 4.....	17
ΚΑΛΩΔΙΟ ΝΥΥ 3 Χ 90Τ.Χ.....	17
ΑΡΘΡΟ 18. Ν.Τ. 5.....	17
ΚΑΛΩΔΙΟ DC ΓΙΑ 1000 V 1Χ6Τ.Χ.....	17
ΑΡΘΡΟ 19. Ν.Τ. 6.....	18
ΚΑΛΩΔΙΟ ΝΥΥ Ν2ΧSY 12/20 KV 1Χ70 Τ.Χ.	18

ΑΡΘΡΟ 20. ΗΛΜ 12.36.01.01.....	18
ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ, ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (ΡΕ), ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ DN/OD 40 MM	18
ΑΡΘΡΟ 21. ΗΛΜ 12.36.01.06.....	18
ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ, ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (ΡΕ), ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ DN/OD 110 MM	18
ΑΡΘΡΟ 22. ΥΔΡ 5.07	19
ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΑΜΜΟ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ	19
ΑΡΘΡΟ 23. ΗΛΜ 60.10.85.02.....	19
ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 60Χ40 CM.....	19
ΑΡΘΡΟ 24. Ν.Τ. 7.....	20
ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΟΠΩΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ).....	20
ΑΡΘΡΟ 25. Ν.Τ. 8.....	20
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ (Μ×Π×Υ) ΜΗΚΟΣ 5.300MM, ΠΛΑΤΟΣ 2.400MM ΚΑΙ ΥΨΟΣ 2.500MM ΓΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 52).....	20
ΑΡΘΡΟ 26. ΗΛΜ 60.10.01.01.....	21
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 6,00 Μ	21
ΕΥΡΩ : ΧΙΛΙΑ ΕΥΡΩ (1000,00€).....	22
ΑΡΘΡΟ 27. ΗΛΜ 60.10.40.10.....	22
ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ LED 200 W ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΟΠΩΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ.	22
(ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 103)	22
ΑΡΘΡΟ 28. ΗΛΜ 60.20.40.21.....	22
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ.....	22
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52)	22
ΑΡΘΡΟ 29. Ν.Τ. 9.....	23
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΚΑΜΕΡΕΣ ΟΠΩΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ.....	23
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52)	23
Για την προμήθεια την μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών, μικροϋλικών, των απαιτούμενων καλωδίων, των σωληνώσεων, των εκσκαφών κ.λ.π. για την πλήρη κατασκευή ενός συστήματος ασφαλείας του χώρου των εγκαταστάσεων με κάμερες που θα τοποθετηθούν στους ιστούς του ηλεκτροφωτισμού, μετά των δοκιμών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην Τεχνική Προδιαγραφή, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	23
ΑΡΘΡΟ 30. ΗΛΜ 62.10.48.03.....	23
ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 25 MM ²	23
1. Βασικές Τιμές Υλικών επί τόπου των έργων	24
1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	25
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	25
1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	26
2 ΑΝΑΛΥΣΗ.....	26
1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	27
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	27
1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	27
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	27
1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	28
2 ΑΝΑΛΥΣΗ.....	28

1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	28
2	ΑΝΑΛΥΣΗ	28
1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	29
2	ΑΝΑΛΥΣΗ	29
1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	29
1.1	Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά.....	32
1.2	Επιπλέον Χαρακτηριστικά	32
1.3	Βοηθητική Τροφοδοσία	32
	Σχετικά πρότυπα : EN 61439-1,2, μόνιμες οδηγίες & διαδικασίες κατά ISO9001 & ISO14001 της εταιρείας μας.....	33
2	ΑΝΑΛΥΣΗ	34
1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	34
2	ΑΝΑΛΥΣΗ	34

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή 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 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο 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.

- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία 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.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του 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.
- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του

παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

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

- 1.11 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.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της

Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως μετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 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.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.

- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) 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 μέσων 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 επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανοιγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφατικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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 ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

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

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, 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)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ**ΟΜΑΔΑ Α1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ****ΑΡΘΡΟ 1. ΟΙΚ 20.05.01****Εκσκαφή θεμελίων, τάφρων και γενικών εκσκαφών με χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ. 2124)

Εκσκαφή θεμελίων, τάφρων και γενικών εκσκαφών με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 18,00 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 τη μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση.. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ : Τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά (4,50€)**ΑΡΘΡΟ 2. ΟΙΚ 20.10****Επίχωσεις με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2162)

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπίχωσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων". Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

ΕΥΡΩ : Τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά (4,50€)**ΑΡΘΡΟ 3.****Άρθρο Β-71.1 Εδαφοπάσσαλοι Φ0,40 m**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Κατασκευή εδαφοπασσάλων για την ενίσχυση του εδάφους

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου, από οποιαδήποτε απόσταση, όλων των υλικών (νερό, τσιμέντο κλπ),
- η προσκόμιση, αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων
- η διάτρηση οπών στο βάθος που προβλέπεται από την Μελέτη,

- η εκτέλεση ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους ολοκληρωμένου εδαφοπασσάλου (εξοπλισμός, υλικά και εργασία).

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: εκατόν είκοσι επτά Ευρώ (127,00€)

ΑΡΘΡΟ 4.

ΟΙΚ 10.07.02

Μεταφορές διά μέσου οδών περιορισμένης βατότητας

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1137)

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Επί οδού μη επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

ΕΥΡΩ: σαράντα πέντε λεπτά (0,45€)

ΑΡΘΡΟ 5. ΟΙΚ 10.01.02 Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα υλικών επί αυτοκινήτου.

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1104

Τιμή ανά τόνο (ton)

Ευρω: ένα Ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά (1,65€)

ΑΡΘΡΟ 6. ΟΙΚ 10.01.01 Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί αυτοκινήτου.

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1104

Τιμή ανά τόνο (ton)

Ευρω: δεκατρία Ευρώ και πέντε λεπτά (13,50€)

ΟΜΑΔΑ Α2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**ΑΡΘΡΟ 7. ΟΙΚ 32.02.05****Σκυροδέματα μικρών έργων για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3215)

Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C20/25, 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 (m³).**ΕΥΡΩ :** Ενενήντα ευρώ (90,00€)**ΑΡΘΡΟ 8. ΟΙΚ 32.05.03****Σκυροδέματα μικρών έργων για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3213)

Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C12/15, 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 (m³).**ΕΥΡΩ :** Εκατόν ένα ευρώ (101,00€)

ΟΜΑΔΑ Α3: ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**ΑΡΘΡΟ 9. ΟΙΚ 64.26.03****Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 2 "**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6428)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα

ΕΥΡΩ : Δώδεκα ευρώ και τριάντα λεπτά (12.30€)**ΑΡΘΡΟ 10. ΟΙΚ 61.29****Κατασκευές έδρασης των φωτοβολταϊκών πλαισίων**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ6118)

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση του συνόλου των απαιτούμενων μεταλλικών κατασκευών για την δημιουργία βάσεων έδρασης των Φωτοβολταϊκών πλαισίων (για την τοποθέτηση 704 φ/β πλαισίων ισχύος 710 watt έκαστο) συμπεριλαμβανομένων στην τιμή της διαμόρφωσης της επιφανείας, την διάτρηση εφόσον απαιτείται για την στήριξη των βάσεων, την εκπόνηση των στατικών μελετών και την πιστοποίηση της βάσης

Τα υλικά κατασκευής της βάσης μπορεί να είναι, από διατομές εν θερμώ γαλβανισμένου χάλυβα ή από μέταλλο τύπου magnelis, ενώ οι πάσσαλοι θα είναι από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ διατομής C ή ΙΡΕ.

ΤΙΜΗ για (1 ΚΙΛΟ)

ΕΥΡΩ : Τρία Ευρώ και σαράντα λεπτά (3,40 €)**ΑΡΘΡΟ 11. ΟΙΚ 64.48****Γαλβανισμένο συρματοπλέγμα περιφράξεων με ρομβοειδή οπή, με την εργασία τοποθέτησης**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6448)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση (στερέωση, πρόσδεση, τάνυση) γαλβανισμένου συρματοπλέγματος περιφράξεων κατά ΕΛΟΤ EN 10244-2, με ελάχιστη επίστρωση γαλβανίσματος 70 gr/m², οποιουδήποτε τύπου (ανεξαρτήτως ανοίγματος και σχήματος βροχίδας, πάχους σύρματος, πλέξης ή συγκόλλησης των συρμάτων), του αναλογούντος γαλβανισμένου σύρματος τάνυσης και ακανθωτού πλέγματος για την κατασκευή περίφραξης σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε περίπτωση μη τυποποιημένων περιφράξεων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφανείας περιφραγμάτων.**ΕΥΡΩ :** Τρία Ευρώ και πέντε λεπτά (3,05€)

ΑΡΘΡΟ 12. ΟΙΚ 62.5

Μεταλλικές θύρες τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6236)

Προμήθεια και τοποθέτηση γαλβανισμένης μονόφυλλης ή δίφυλλης θύρας βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη, με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) επιφάνειας θυροφύλλου

Ευρώ: 200 Ευρώ (200,00€)

ΑΡΘΡΟ 13. ΟΙΚ 64.46**Σύρμα αγκαθωτό γαλβανισμένο**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6446.1)

Σύρμα αγκαθωτό γαλβανισμένο, απλό ή διπλό τοποθετημένο, με πρόσδεση με γαλβανισμένο σύρμα σε πασσάλους περιφράγματος, σε οσοεσδήποτε σειρές οριζόντιες, κατακόρυφες και διαγώνιες, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ: εξήντα πέντε λεπτά (0,65€)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**ΟΜΑΔΑ Β1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Φ/Β ΠΑΡΚΟΥ****ΑΡΘΡΟ 14. Ν.Τ. 1****Τοποθέτηση τριφασικού μετατροπέα τάσης (inverter) ισχύος 250kw και ονομαστική έως 275 kw.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ. 52)

Για την προμήθεια και την εργασία για την πλήρη τοποθέτηση ενός μετατροπέα τάσης (inverter) ισχύος 250kw και ονομαστική έως 275kw. Ο μετατροπέας θα είναι σχεδιασμένος να αποδίδει, σε θερμοκρασία 45 βαθμών κελσίου σε εύρος τάσης λειτουργίας μεταξύ 880V-1300v, σταθερά 250KVA

Η παρούσα τιμή εφαρμόζεται σε οποιαδήποτε θέση του έργου, δυσπρόσιτη ή μη, σε οποιαδήποτε πλάτος οδού με παράλληλη κυκλοφορία, πυκνή ή μη, εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος και πλάτος όσο προβλέπεται από τα σχέδια και με οποιοδήποτε συνθήκες εδάφους και με νερά μέχρι βάθους 0,30 μ.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ : Δέκα χιλιάδες διακόσια είκοσι ευρώ και πενήντα πέντε λεπτά (10.220,55€)

ΑΡΘΡΟ 15. N.T. 2

Τοποθέτηση Πάνελ Φωτοβολταϊκών Bifacial Torcon ισχύος 710 w.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ. 6751)

Για την προμήθεια την μεταφορά επί τόπου του έργου και την εργασία για την πλήρη τοποθέτηση ενός τεμαχίου (Πάνελ) φωτοβολταϊκού panel bifacial Torcon ισχύος 710 W με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικρουλικά, Παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά των δοκιμών.

Η παρούσα τιμή εφαρμόζεται σε οποιαδήποτε θέση του έργου, δυσπρόσιτη ή μη, σε οποιαδήποτε πλάτος οδού με παράλληλη κυκλοφορία, πυκνή ή μη, εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος και πλάτος όσο προβλέπεται από τα σχέδια και με οποιοσδήποτε συνθήκες εδάφους και με νερά μέχρι βάθους 0,30 μ.

ΕΥΡΩ : Εκατόν τριάντα ευρώ (130,00€)

ΑΡΘΡΟ 16. N.T. 3

Καλώδιο NYY 3X10τ.χ. και καλώδιο FTP

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 102)

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση σε ιστούς φωτισμού η υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου NYY 3X10 τ.χ. και καλώδιο FTP μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μον. Μέτρ.: μ.μ.

ΕΥΡΩ : Τρία ευρώ και ενενήντα οκτώ λεπτά (3,98€)

ΑΡΘΡΟ 17. N.T. 4

Καλώδιο NYY 3 X 90τ.χ.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 102)

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση σε ιστούς φωτισμού η υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου NYY 3X90τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μον. Μέτρ.: μ.μ.

ΕΥΡΩ : Είκοσι ευρώ (20,00€)

ΑΡΘΡΟ 18. N.T. 5

Καλώδιο DC για 1000 V 1X6τ.χ.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 102)

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση σε ιστούς φωτισμού η υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου DC για 1000 V 1X6τ.χ. μετά των μικροϋλικών και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μον. Μέτρ.: μ.μ.

ΕΥΡΩ : Ένα ευρώ και τριάντα λεπτά (1,33€)

ΑΡΘΡΟ 19. Ν.Τ. 6

Καλώδιο NYY N2XSY 12/20 KV 1X70 τ.χ.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 102)

Για την προμήθεια, τη μεταφορά επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση ενός μέτρου μήκους μονοπολικού θερμοπλαστικού καλωδίου τάσεως 20KV, τύπου N2XSY 1X70 τ.χ. Περιλαμβάνεται η δαπάνη προστατευτικών σωλήνων στο στύλο ΔΕΗ ή κατά τη διέλευση τοίχων, η εκσκαφή του χαντακιού, διάστρωση άμμου και τούβλων επικαλύψεως, η σύνδεση και κάθε άλλη εργασία για την παράδοση σε καλή λειτουργία, μετά των δοκιμών.

Μον. Μέτρ.: μ.μ.

ΕΥΡΩ : Δέκα ευρώ και πενήντα λεπτά (10,50€)

ΑΡΘΡΟ 20. ΗΛΜ 12.36.01.01

Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος DN/OD 40 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής ≥ 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσαλίνα DN/OD 40 mm.

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

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνωσης (m) κατά τα ανωτέρω,

ΕΥΡΩ : εβδομήντα δύο λεπτά (0,72€)

ΑΡΘΡΟ 21. ΗΛΜ 12.36.01.06

Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος DN/OD 110 mm

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής ≥ 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσαλίνα DN/OD 110 mm.

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

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

ΕΥΡΩ : δύο Ευρώ και δέκα λεπτά (2,10€)

ΑΡΘΡΟ 22. ΥΔΡ 5.07

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ. 6069)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου. (0,20€ x 5 km = 1,00 €)

β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.

γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

ΕΥΡΩ : Δώδεκα ευρώ και τριάντα ένα λεπτά (12,30 €)

ΑΡΘΡΟ 23. ΗΛΜ 60.10.85.02

Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων 60x40 cm

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 60X40X60 cm

ΕΥΡΩ : Εκατό ευρώ (100,00€)

ΑΡΘΡΟ 24. Ν.Τ. 7

Αντικεραυνική προστασία (όπως περιγράφεται στην τεχνική Προδιαγραφή).
(Άρθρο αναθεώρησης ΗΛΜ 52)

Κατασκευές με ηυξημένη μηχανουργική επεξεργασία (εργασία τόννου, φρέζας, κυλίνδρου, boring.) Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κατασκευές που απαιτούν πρόσθετη μηχανουργική επεξεργασία με χρήση διαμορφωτικού κυλίνδρου, τόννου, φρέζας, παντογράφου, πρεσσών κλπ μηχανημάτων επεξεργασίας μετάλλου (π.χ. κατασκευή εδράνων, αξόνων, ασπίδων τοξωτών θυρογραμμάτων, οδοντωτών κανόνων, κοχλιών, απλών μηχανισμών κλπ).

Για την προμήθεια των υλικών, των μικρουλικών και την πλήρη κατασκευή αντικεραυνικής προστασίας, αποτελούμενη από γαλβανισμένη εν θερμώ ραύδο Φ12 και μήκους 1,30μ, πλήρως τοποθετημένη και στερεωμένη στις τυπικές βάσεις μετά των απαιτούμενων κοχλιών.

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

Τιμή για μία αντικεραυνική ακίδα προστασίας.

ΕΥΡΩ : Δώδεκα ευρώ και δέκα λεπτά (12,10€)

ΑΡΘΡΟ 25. Ν.Τ. 8

Μεταλλικός Οικίσκος Διαστάσεων (Μ×Π×Υ) μήκος 5.300mm, πλάτος 2.400mm και ύψος 2.500mm για ενσωμάτωση εξοπλισμού Ηλεκτρικού Υποσταθμού
(Άρθρο αναθεώρησης ΗΛΜ 52)

Για την προμήθεια και τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο ενός προκατασκευασμένου οικίσκου για εγκατάσταση εξοπλισμού Υποσταθμού. Ο οικίσκος θα καλύπτει όλες τις απαιτήσεις της αντίστοιχης τεχνικής προδιαγραφής.

Ο μεταλλικός οικίσκος θα έχει εξωτερικές διαστάσεις (Μ×Π×Υ) 5,3 m x 2,40 m x 2,50 m.. Εσωτερικά θα είναι διαρρυθμισμένος σε τρεις (3) κύριους χώρους, τους εξής:

- Χώρος πίνακα μέσης τάσης
- Χώρος πινάκων χαμηλής τάσης & αυτοματισμών,
- Χώρος μετασχηματιστή ισχύος 500KVA έως 630 kVA ελαίου.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται ο πίνακας Μέσης Τάσης, ο πίνακας Χαμηλής τάσης και ο μετασχηματιστής ισχύος για τον υποσταθμό.

Η οροφή και τα πλευρικά τοιχώματα θα αποτελούνται από πανελ θερμομόνωσης.

Έκαστος χώρος θα έχει και ιδιαίτερη θύρα επισκέψεως. Ο φέρων εξοπλισμός του οικίσκου θα κατασκευαστεί από κατάλληλης διατομής χαλύβδινα προφίλ πάνω σε βάση από σιδηροδοκούς, σχήματος Π. Ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία πλήρη κατασκευαστικά σχέδια του οικίσκου, τα οποία θα τύχουν της έγκρισης της Υπηρεσίας, πριν την κατασκευή του.

Το περίβλημα είναι ταυτόχρονα φέρων και καλύπτων οργανισμός με νευρώσεις που σε σύνολο αποτελούν μια πολύ στιβαρή και ανθεκτική κατασκευή, η οποία θα ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις

της εγκατάστασης. Η οροφή του οικίσκου θα διαθέτει μόνωση τύπου «σάντουιτς» με πετροβάμβακα και θα είναι δίριχτη για την αποφυγή συγκέντρωσης νερού.

Στον Υποσταθμό θα ενσωματωθούν επι της οροφής φβ πάνελ για την τροφοδοσία των μπαταριών του ups.

Επίσης απαραίτητο στοιχείο είναι ο αυτοματισμός ελέγχου (plc) και ρύθμισης της εγχυόμενης ισχύος στο δίκτυο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διαχειριστή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα κόστη μεταφοράς, τοποθέτησης στην βάση από μπετόν, την ευθυγράμμιση του αλλά και όλες οι εσωτερικές καλωδιώσεις και υλικά όπως βιομηχανικοί ανεμιστήρες απαγωγής θερμού αέρα, φωτισμός, αυτοματισμοί θυρών, χάλκινες ταινίες γείωσης και σύνδεση με το σύστημα γείωσης. Περιλαμβάνονται επίσης το πάνελ οροφής και η τροφοδοσία με converter της μπαταρίας του οικίσκου, όλα τα μικρουλικά αλλά και εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και παράδοση σε καλή λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων δοκιμών, πιστοποιήσεων, του start up και ότι αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Τιμή ανά τεμάχιο Μεταλλικού Οικίσκου.

ΕΥΡΩ : Εξήντα επτά χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα οκτώ ευρώ και σαράντα λεπτά (67.988,40€)

ΟΜΑΔΑ Β2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Φ/Β ΠΑΡΚΟΥ

ΑΡΘΡΟ 26. ΗΛΜ 60.10.01.01

Χαλύβδινος ιστός ηλεκτροφωτισμού ύψους 6,00 m

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 101)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών ηλεκτροφωτισμού γεφυρών, κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού", σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων, ενσωματωμένες στο φορέα της γέφυρας ή εξωτερικά αυτού με κατάλληλη στήριξη, με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό, από HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.
- Η τυχόν απαιτούμενη προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού, του κλωβού αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και των εξαρτημάτων πλευρικής στερέωσης του ιστού σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), όταν προβλέπεται από την μελέτη (ο κλωβός αγκύρωσης τοποθετείται κατά την εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης της ανωδομής της γέφυρας)
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).

- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ύψους 6μ.:

ΕΥΡΩ : χίλια ευρώ (1000,00€)

ΑΡΘΡΟ 27. ΗΛΜ 60.10.40.10

Προβολείς LED 200 w με βραχίονα όπως περιγράφονται στην τεχνική προδιαγραφή.

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 103)

Για την προμήθεια την μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών, μικροϋλικών, των απαιτούμενων καλωδίων, των σωληνώσεων, των εκσκαφών κ.λ.π. για την πλήρη τοποθέτηση σε σιδηροίστους ενός προβολέα LED 200 W με βραχίονα μετά των δοκιμών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην Τεχνική Προδιαγραφή, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ : Εννιακόσια εξήντα ευρώ (960,00€)

ΑΡΘΡΟ 28. ΗΛΜ 60.20.40.21

Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500X500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm², μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm², συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχύδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

ΕΥΡΩ : Εκατόν είκοσι ευρώ (120,00€)

ΑΡΘΡΟ 29. Ν.Τ. 9**Σύστημα ασφαλείας με κάμερες όπως περιγράφεται στην Τεχνική Προδιαγραφή**

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52)

Για την προμήθεια την μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών, μικροϋλικών, των απαιτούμενων καλωδίων, των σωληνώσεων, των εκσκαφών κ.λ.π. για την πλήρη κατασκευή ενός συστήματος ασφαλείας του χώρου των εγκαταστάσεων με κάμερες που θα τοποθετηθούν στους ιστούς του ηλεκτροφωτισμού, μετά των δοκιμών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην Τεχνική Προδιαγραφή, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ : πέντε χιλιάδες τριακόσια τριάντα πέντε ευρώ και δύο λεπτά (5.335,02€)**ΑΡΘΡΟ 30. ΗΛΜ 62.10.48.03****Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι πολύκλωνοι διατομής 25 mm²**

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σιμάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού.

ΕΥΡΩ : Πέντε ευρώ και εβδομήντα λεπτά (5,70€)

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ**1. Βασικές Τιμές Υλικών επί τόπου των έργων**

A/A	Περιγραφή υλικού	Κωδικός	Προέλευση	Μονάδα	Τιμή Εφαρμογής (€)
1	Μετατροπέας τάσης (inverter) ισχύος 250 kW	T.E. 2	Εμπόριο	TEM	9.870,95
2	Πάνελ Φωτοβολταϊκού ισχύος 710 W	T.E. 3	Εμπόριο	TEM	125,08
3	Καλώδιο NYΥ 3Χ10 και καλώδιο FTP τ.χ.	T.E. 4	Εμπόριο	μ.μ.	2,93
4	Καλώδιο NYΥ 3x90 τ.χ	T.E. 5	Εμπόριο	μ.μ.	16,504
5	Καλώδιο DC για 1000V 1x6 τ.χ.	T.E. 6	Εμπόριο	μ.μ.	0,63
6	Καλώδιο N2XSY 1x 70 τ.χ. για ΔΕΗ	T.E. 7	Εμπόριο	μ.μ.	9,80
7	Αντικεραυνική ακίδα προστασίας	T.E. 9	Εμπόριο	TEM	11,40
8	Προκατασκευασμένος οικίσκος για εγκατάσταση εξοπλισμού Υποσταθμού	T.E. 10	Εμπόριο	TEM	64.900,00
9	Σύστημα ασφαλείας με ηλεκτρονικές κάμερες	T.E. 12	Εμπόριο	TEM	4.461,02

Άρθρο 14° (Ν) Τοποθέτηση τριφασικού μετατροπέα τάσης (inverter) ισχύος 250 kW.**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, μεταφορά και την εργασία για την πλήρη τοποθέτηση ενός μετατροπέα τάσης (inverter) ισχύος από 250 και ονομαστική έως 275kw - Ο μετατροπέας θα είναι σχεδιασμένος να αποδίδει, σε θερμοκρασία 45 βαθμών κελσίου, σε εύρος τάσης λειτουργίας μεταξύ 880V-1300v, σταθερά 250KVA - σε φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 0,4998 MW.

Η εργασία αναφέρεται για οποιαδήποτε θέση του έργου, δυσπρόσιτη ή μη, σε βάθος και πλάτος όσο προβλέπεται από τα σχέδια και με οποιεσδήποτε συνθήκες εδάφους. (1 ΤΕΜ)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Μετατροπέας τάσης (inverter) ισχύος από 250 έως 275 kW σε φωτοβολταϊκό πάρκο	T.E 1	τεμ.	1	9.870,95	9.870,95
	Σύνολο υλικών				9.870,95	
	Εργασία					
2.2	Τεχνίτης	003	hr	10	18,92	189,20
2.3	Βοηθός	002	hr	10	16,04	160,40
	Σύνολο εργασίας				349,60	349,60
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				10.220,55	

ΕΥΡΩ : ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ (10.220,55 €)

Άρθρο 15° (Ν) Πάνελ Φωτοβολταϊκών Bifacial Torcon ισχύος 710 w.**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, την μεταφορά επί τόπου του έργου και την εργασία για την πλήρη τοποθέτηση ενός τεμαχίου (Πάνελ) Φωτοβολταϊκού Bifacial τεχνολογίας Torcon_ισχύος 710 W με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, Παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά των δοκιμών.

Η παρούσα τιμή εφαρμόζεται σε οποιαδήποτε θέση του έργου, δυσπρόσιτη ή μη, σε οποιαδήποτε πλάτος οδού με παράλληλη κυκλοφορία, πυκνή ή μη, εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος και πλάτος όσο προβλέπεται από τα σχέδια και με οποιεσδήποτε συνθήκες εδάφους και με νερά μέχρι βάθους 0,30 μ. (1 TEM)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Πάνελ Φωτοβολταϊκού ισχύος 710 W με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά	T.E 2	τεμ.	1	125,08	125,08
	Σύνολο υλικών				125,08	
	Εργασία					
2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,26	18,92	4,92
	Σύνολο εργασίας				4,92	
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	130				

ΕΥΡΩ : εκατόν τριάντα.(130,00 €)

Άρθρο 16ο (N) Καλώδιο NYΥ 3 x 10 τ.χ. και καλώδιο FTP**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση σε ιστούς φωτισμού η υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου NYΥ 3x10 τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (μ.μ.)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Καλώδιο NYΥ 3X10 τ.χ. μετά των μικροϋλικών (κωσ,ακροδέκτες κλπ)	T.E 3	μ.μ.	1	2,93	2,93
-----	-----------------------------------------------------------------	-------	------	---	------	------

Σύνολο υλικών 2,93

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,03	18,92	0,57
2.3	Βοηθός	002	hr	0,03	16,04	0,48

Σύνολο εργασίας 1,05

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3,98

ΕΥΡΩ : ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ (3,98 €)

Άρθρο 17ο (N) Καλώδιο NYΥ 3 x 90 τ.χ.**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση σε ιστούς φωτισμού η υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου NYΥ 3x90 τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (μ.μ.)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Καλώδιο NYΥ 3x90 τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ)	T.E 4	μ.μ.	1	16,504	16,504
-----	-------------------------------------------------------------	-------	------	---	--------	--------

Σύνολο υλικών 16,504

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,10	18,92	1,892
2.3	Βοηθός	002	hr	0,10	16,04	1,604

Σύνολο εργασίας 3,496

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 20,00

ΕΥΡΩ : ΕΙΚΟΣΙ (20,00€)

Άρθρο 18ο (N) Καλώδιο DC για 1500V 1x6 τ.χ.**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου DC για 1500V 1x4_τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (μ.μ.)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Καλώδιο DC για 1500V 1x4_τ.χ. μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ)	T.E 5	μ.μ.	1	0,63	0,63
-----	---------------------------------------------------------------------	-------	------	---	------	------

Σύνολο υλικών 0,63

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,02	18,92	0,38
2.3	Βοηθός	002	hr	0,02	16,04	0,32

Σύνολο εργασίας 0,70

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1,33

ΕΥΡΩ : ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ (1,33€)

Άρθρο 19ο (N) Καλώδιο N2XSY 1x 70 τ.χ. για ΔΕΗ**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση υπόγεια σε σωλήνες η όπου αλλού απαιτείται και με πλήρη σύνδεση ενός μ.μ. καλωδίου N2XSY 1x 70 τ.χ. για ΔΕΗ μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ) και της εργασίας ηλεκτρικής σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (μ.μ.)

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	Καλώδιο N2XSY 1x 70 τ.χ. για ΔΕΗ μετά των μικροϋλικών (ακροδέκτες κλπ)	T.E 6	μ.μ.	1	9,80	9,80
-----	------------------------------------------------------------------------	-------	------	---	------	------

Σύνολο υλικών 9,80

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,02	18,92	0,38
2.3	Βοηθός	002	hr	0,02	16,04	0,32

Σύνολο εργασίας 0,70

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 10,50

ΕΥΡΩ : ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (10,50 €)

Άρθρο 24ο (Ν) Αντικεραυνική προστασία**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Για την προμήθεια των υλικών, των μικρουλικών και την πλήρη κατασκευή αντικεραυνικής προστασίας, αποτελούμενη από γαλβανισμένη εν θερμώ ράβδο Φ16 και μήκους 1,50μ, πλήρως τοποθετημένη και στερεωμένη στις τυπικές βάσεις μετά των απαιτούμενων κοχλιών.

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

Τιμή για μία αντικεραυνική ακίδα προστασίας.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ**Υλικά**

2.1	αντικεραυνική ακίδα προστασίας	T.E 7	τεμ.	1	11,40	11,40
-----	--------------------------------	-------	------	---	-------	-------

Σύνολο υλικών 11,40

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	0,02	18,92	0,38
2.3	Βοηθός	002	hr	0,02	16,04	0,32

Σύνολο εργασίας 0,70

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 12,10

ΕΥΡΩ : ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ (12,10 €)

Άρθρο 25ο (Ν) Μεταλλικός Οικίσκος Μονταρισμένος Διαστάσεων 5,30Χ2,40Χ2,50 (ΜxΠxΥ) για ενσωμάτωση εξοπλισμού Ηλεκτρικού Υποσταθμού**1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ****1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο συνεπτιγμένος υποσταθμός ΜΤ/ΧΤ, είναι κατάλληλος για την κάλυψη αναγκών δικτύου διανομής και βιομηχανικών δικτύων.

Ο υποσταθμός αποτελείται από:

- Το περίβλημα, κατασκευασμένο από θερμομονωτικά panel πολυουρεθάνης πάχους 40mm.
- Τον πίνακα Μέσης Τάσης
- Τον μετασχηματιστή ελαίου 500kVA 20/0.8kV. Στην προσφορά περιλαμβάνεται ο τερματισμός με κατάλληλα ακροκιβώτια ΜΤ και σύνδεση του Μ/Σ παραγωγής με τον ΠΜΤ με καλώδιο μέσης τάσης χαλκού 50mm² 20kV.
- Τον Γενικό Πίνακα Χ.Τ.
- Τον απαραίτητο εξοπλισμό χειρισμού – Εσωτερικές συνδέσεις και καλωδιώσεις

Η σχεδίαση του υποσταθμού εξασφαλίζει:

- Γρήγορη εγκατάσταση πάνω σε τσιμεντένια βάση χωρίς ανάγκη για επί τόπου συναρμολογήσεις.
- Αδιάλειπτη λειτουργία χωρίς οποιαδήποτε είδους συντήρηση.
- Ασφάλεια για τους χειριστές και το κοινό.
- Εσωτερικό χώρο για χειρισμούς.

2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ο οικίσκος είναι 3 διαμερισμάτων με εξωτερικές διαστάσεις : 5.300x2.400x2.500mm (ΜxΠxΥ).

- Χώρος Μ.Τ. εσωτ. διαστάσεων ~1.700 x 2.300 x 2.250mm (ΜxΠxΥ). (Walk in)
- Χώρος Μ/Τ εσωτ. Διαστάσεων ~2.000x 2.300 x 2.250mm (ΜxΠxΥ). (Walk in)
- Χώρος Χ.Τ. εσωτ. διαστάσεων ~1.300 x 2.300 x 2.250mm (ΜxΠxΥ). (Walk in)

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΠΤΥΓΜΕΝΟΥ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο οικίσκος είναι σχεδιασμένος ειδικά προκειμένου να στεγάσει ηλεκτρονικό – ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Είναι κατασκευασμένος εξολοκλήρου από δομικό χάλυβα και επενδυμένος εξωτερικά από πάνελ πολυουρεθάνης. Η κατασκευή εξασφαλίζει ελάχιστες εργασίες συντήρησης και αντοχή έναντι της οξείδωσης.

Ο οικίσκος μπορεί να τοποθετηθεί σε βάση από μπετόν επί της οποίας πακτώνεται με βύσματα.

Η μεταφορά του γίνεται με ανάρτηση από τέσσερα (4) σταθερά σημεία που βρίσκονται στη βάση του οικίσκου.

2. ΔΑΠΕΔΟ

Το πλαίσιο της βάσης του οικίσκου είναι κατασκευασμένο από δομικό χάλυβα ποιότητας, τύπου RHS 100X80X4mm και φέρει εγκάρσιες τραβέρσες τύπου RHS 100X80X3, RHS 80X40X3 και SHS 40X40X3.

Όλη η κατασκευή είναι συγκολλημένη.

Στους χώρους του Υ/Σ πάνω στη βάση θα βιδωθεί δάπεδο από αντιολισθητικό φύλλο αλουμινίου-κριθαράκι πάχους 3mm+1,5mm..

3. ΣΚΕΛΕΤΟΣ

Ο φέρων οργανισμός θα είναι από δομικό χάλυβα ποιότητας, που θα είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Στις τέσσερις (4) γωνίες του οικίσκου συγκολλούνται ορθοστάτες από ειδικό προφίλ λαμαρίνας πάχους 3mm. Πάνω σε αυτούς τους ορθοστάτες αλλά και σε άλλους πρόσθετους από δομικό χάλυβα ποιότητας, τύπου RHS 100X40X3mm συγκολλείται πλαίσιο οροφής από διαμορφωμένη λαμαρίνα πάχους 3 mm, για την στήριξη των πανέλων οροφής.

Η οροφή φέρει ενσωματωμένη υδρορροή.

Στο πλαίσιο της οροφής συγκολλούνται κοιλοδοκοί τύπου RHS 100X40X3, οι οποίοι μαζί με το πλαίσιο σχηματίζουν ένα άκαμπτο ικρίωμα.

Για την τοποθέτηση του Μ/Σ πάνω στον φέρων οργανισμό τοποθετούνται ράγες κύλισης.

4. ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

Τα τοιχώματα του οικίσκου αποτελούνται από θερμομονωτικά panel πολυουρεθάνης μέσου πάχους 40mm (πυκνότητα πολυουρεθάνης 42kg/m³) με **συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας K<0,21 Kcal/m²hC** και συνδέονται μεταξύ τους στεγανά.

Η εξωτερική και η εσωτερική λαμαρίνα των panel είναι γαλβανισμένη εν θερμώ πάχους 0,5mm, βαμμένη με πολυεστερική βαφή λευκής απόχρωσης ral9002.

Τέλος τα τοιχώματα του οικίσκου μπορούν να αντικατασταθούν εύκολα επιτόπου σε περίπτωση ατυχήματος.

5. ΟΡΟΦΗ

Η οροφή είναι κατασκευασμένη από τραπεζοειδούς διατομής panel πολυουρεθάνης μέσου πάχους 40mm, των οποίων η εξωτερική και εσωτερική λαμαρίνα είναι γαλβανισμένη εν θερμώ και βαμμένη με πολυεστερική βαφή λευκής απόχρωσης ral9002.

Μεταξύ της οροφής και των πλευρικών τοιχωμάτων τοποθετείται «μονωτικός πηλός» (μαστίχα) υψηλής αντοχής στις μεταβολές θερμοκρασίας και στην πάροδο του χρόνου. Τέλος ο αρμός οροφής - τοιχωμάτων καλύπτεται περιμετρικά με ειδικό στεγανοποιητικό υλικό (τύπου SIKAFLEX). Η κατασκευή της οροφής, εξασφαλίζει την πλήρη στεγανότητα του οικίσκου.

Θα τοποθετηθούν υδρορροές και γενικά λαμβάνεται μέριμνα για την απορροή των ομβρίων υδάτων και την αποφυγή λιμναζόντων υδάτων επ' αυτής χρησιμοποιώντας τραπέζοειδούς διατομής panel οροφής.

Η κατασκευή της στέγης εξασφαλίζει την δυνατότητα εργασίας ενός ατόμου επί αυτής.

6. ΠΟΡΤΕΣ

Μεταλλική θύρα μονόφυλλη.

Θυρόφυλλο, τύπου σάντουιτς από ηλεκτρογαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,8 χιλ., συνολικού πάχους 40 χιλ. με γέμιση χαρτοκυψέλης.

Κάσα γωνιακή από ηλεκτρογαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 1,5 χιλ., σε σχήμα Z, με τέσσερα "τζινέτια" σε κάθε πλευρά.

Κλειδαριά, τύπου patent με προδιάθεση για κύλινδρο YALE.

Σταθερό έμβολο στην πλευρά των μεντεσέδων.

Πόμολα και επιστόμια χρώματος μαύρου.

Δυο μεντεσέδες για τις μονόφυλλες εκ των οποίων ο ένας ρυθμιζόμενος για αυτόματο κλείσιμο και τέσσερις για τις δίφυλλες εκ των οποίων οι δύο ρυθμιζόμενοι για αυτόματο κλείσιμο.

Κάσα και θυρόφυλλα βαμμένα με εποξική βαφή φούρνου (γκοφρέ) σε χρώμα RAL 7035.

Σύρτης σταθεροποίησης ημισταθερού φύλλου για τις δίφυλλες. Συνολικά θα τοποθετηθούν τρεις πόρτες (μία για κάθε διαμέρισμα : MT, M/Σ, XT). Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν:

- Μία (1) μονόφυλλη πόρτα διάστασης 1.20x2.15 (ΠxΥ) στο διαμέρισμα της XT.
- Μία (1) μονόφυλλη πόρτα διάστασης 1.20x2.15 (ΠxΥ) στο διαμέρισμα του M/Σ.
- Μία (1) μονόφυλλη πόρτα διάστασης 1.20x2.15 (ΠxΥ) στο διαμέρισμα της MT

7. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Τα κυκλώματα φωτισμού κατασκευάζονται με αγωγούς διατομής 1,5mm² ενώ τα κυκλώματα πριζών με αγωγούς διατομής 2,5mm²

Γενικά οι γραμμές οδεύουν στα οριζόντια τμήματα σε πλαστικό ή μεταλλικό κανάλι.

2τμχ εσωτερικά φωτιστικά σώματα LED, 1τμχ στο διαμέρισμα XT και 1τμχ στο διαμέρισμα MT

3τμχ φωτιστικά χελώνας για τον εξωτερικό φωτισμό πάνω από τις πόρτες εισόδου.

2τμχ φωτιστικά χελώνας για τον φωτισμό του διαμερίσματος M/Σ.

3τμχ φωτιστικά ασφαλείας (1τμχ πάνω από κάθε πόρτα)

1. ΠΕΔΙΑ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ

- | | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| • Τύπος: | Πίνακας |
| • Εφαρμογή: | Τυπική IEC 62271-200 |
| • Βαθμός προστασίας: | IP3X |
| • Τύπος διακοπών | Διακόπτης φορτίου τύπου SF6, Αυτόματος διακόπτης τύπου SF6 |
| • Θερμοκρασία περιβάλλοντος (Min/Max): | -5°C / 40°C |
| • Υψόμετρο: | ≤1000 m |
| • | |

1.1 Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

• Ονομαστική τάση:	24kV
• Τάση λειτουργίας:	20kV
• Αντοχή σε τάση βιομηχανικής συχνότητας:	50kV
• Αντοχή σε τάση κρουστικής μορφής BIL:	125kV
• Συχνότητα:	50Hz
• Μέγεθος μπαρών:	630A
• Αντοχή σε ρεύμα βραχυκύκλωσης:	12.5kA
• Αντοχή διάρκειας σε ρεύμα βραχυκύκλωσης:	1s
• Peak current:	31.5kA
Arc test current 1s (According to IEC 62271-200) AF : front accessibility	12.5 kA

1.2 Επιπλέον Χαρακτηριστικά

• Ενδεικτικές λυχνίες παρουσίας τάσης	Τύπου VPIS
• Μιμικό διάγραμμα	Ναι
• Δοκιμές σειράς	Ναι
• Χρώμα πίνακος	RAL 7035

1.3 Βοηθητική Τροφοδοσία

• Τάση τροφοδοσίας χειρισμού:	230VAC
-------------------------------	--------

8. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Εσωτερικά του οικίσκου τοποθετείται ισοδυναμικός χάλκινος ζυγός ορθογωνικής διατομής, διαστάσεις 400x30x3mm (ΜxΥxΠ). Ο ζυγός τοποθετείται σε ύψος 300mm.

9. ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΚΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

Επί της βάσης του οικίσκου έχουν προβλεφθεί τέσσερα (4) σημεία για την ανάρτησή του κατά την φόρτωση – εκφόρτωση, καθώς και για την πάκτωση του.

10. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

-Στο διαμέρισμα του Μ/Σ τοποθετείται ένας (1) ανεμιστήρας HCFB/4-400 (παροχή 3.800m³/h) καλυμμένος με εξωτερικό κάλυμμα με σίτα και ελεγχόμενος από ένα (1) ανεξάρτητο θερμοστάτη

& ένα (1) άνοιγμα στην πόρτα του Μ/Σ 600x1200mm με μεταλλικό κάλυμμα με σίτα.

- Σε κάθε ένα από τα διαμερίσματα ΧΤ και ΜΤ τοποθετούνται δύο (2) ανοίγματα στα τοιχώματα έκαστο διαστάσεων 400x400mm με μεταλλικό κάλυμμα με σίτα, για τον φυσικό αερισμό.

11. ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Solar Inverter with Built-in MPPT/PWM Solar Controller type REVO VM 1200-12 1KVA και μπαταρία 135Ah για την αδιάλειπτη παροχή του πίνακα ΜΤ
- Αυτοματισμός (plc) ρύθμισης και ελέγχου της ισχύος έγχυσης στο δίκτυο σύμφωνα με την απαίτηση του ρυθμιστή του δικτύου.

12. ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ**Μεταλλική Κατασκευή :**

Η κατασκευή του Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης θα αποτελείται από πίνακα ενδεικτικού τύπου πεδίου της εταιρίας DKC.

Βαθμός Προστασίας: Εξωτερικός βαθμός IP54.

Βαφή : Ηλεκτροστατική πολυεστερική βαφή πούδρας Μπεζ RAL 7035

Υλικά: Τα υλικά προστασίας και ελέγχου των ηλεκτρικών πινάκων θα είναι 800VAC

Υλικά ΓΠΧΤ Υ/Σ 500KVA 800V:

- Ένας (1) αυτόματος διακόπτης ισχύος κλειστού τύπου 3P 400A, τύπου NDM5 400VM400, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας ενδεικτικού τύπου της εταιρίας NADER.
- Δύο (2) αυτόματοι διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου T4 3P 250A με ρύθμιση στα 200A, τύπος NDM5-250VM200/3/TMD/00 3P 800VAC, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας ενδεικτικού τύπου της εταιρίας NADER, εισόδου από inverter.
- Ένας βοηθητικός μετασχηματιστής ιδιοκαταναλώσεων 800/400V 5KVA IP00.
- Ένας (1) ασφαλειοαποζεύκτης 3P με ασφάλειες 25A 800V της εταιρείας DF για την προστασία του μετασχηματιστή ιδιοκαταναλώσεων 800/400V 5KVA.
- Ένα (1) αντικεραυνικό προστασίας κλάσης T1+T2 ενδεικτικού τύπου της εταιρείας Weidmuller προστατευμένο από ασφάλειες.
- Πίνακας ιδιοκαταναλώσεων εντός του ΓΠΧΤ αποτελούμενος από : έναν (1) γενικό μικροαυτόματο διακόπτη 3P 20A και ένα διακόπτη διαρροής 4P 40A, τέσσερα (4) τεμάχια μικροαυτόματοι 1P 16A και δύο (2) τεμάχια 1P 10A των κυκλωμάτων φωτισμού, εξαερισμού και πριζών του υποσταθμού.

Διηλεκτρική αντοχή: $U_n 800V = 2.000V$

Διατομές καλωδίων : Οι διατομές τροφοδοσίας εκάστου κυκλώματος θα είναι σύμφωνες με το DIN 43671 βάσει της ονομαστικής έντασης εκάστου αυτόματου διακόπτη.

Κλέμμες : Οι αναχωρήσεις των φάσεων και του ουδέτερου των καλωδίων με ονομαστικές εντάσεις έως 63A θα καταλήγουν σε αριθμημένες κλέμμες. Οι αναχωρήσεις των γειώσεων θα γίνονται από ζυγούς καταλλήλων διατομών

Έγγραφα που θα συνοδεύουν τους πίνακες: Σε κάθε πίνακα θα υπάρχει συνημμένος τεχνικός φάκελος που θα περιέχει τα ακόλουθα :

Ηλεκτρολογικά Σχέδια ισχύος και αυτοματισμού σε μορφή CADDY.

Δοκιμές : Κατά την παράδοση των πινάκων δίδεται πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με IEC 60439-1 και τις διαδικασίες της εταιρείας μας και είναι οι ακόλουθες:

- Διηλεκτρικές δοκιμές
- Δοκιμές διέλευσης βραχυκυκλώματος
- Δοκιμές συνέχειας προστατευτικών κυκλωμάτων (γειώσεων)
- Έλεγχος της κατασκευής και των καλωδιώσεων υπό τάση.
- Αποτελεσματικότητα των οργάνων εντολών και ελέγχου.
- Θέσεις και διαδρομές των καλωδίων.
- Σωστή τοποθέτηση των υλικών.
- Συνδέσεις καλωδίων στις επαφές των υλικών.
- Επαλήθευση αντιστοιχίας πληροφοριών και σημάνσεων, σχεδίων και τεχνικών στοιχείων της κατασκευής με αυτά που την συνοδεύουν.

Σχετικά πρότυπα : EN 61439-1,2, μόνιμες οδηγίες & διαδικασίες κατά ISO9001 & ISO14001 της εταιρείας μας

Τιμή ανά τεμάχιο Μεταλλικού Οικίσκου

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Υλικά

2.1	προκατασκευασμένος οικίσκος για εγκατάσταση εξοπλισμού Υποσταθμού	T.E 8	τεμ.	1	64.900,00	64.900,00
-----	-------------------------------------------------------------------	-------	------	---	-----------	-----------

Σύνολο υλικών 64.900,00

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	80	18,92	1.513,60
2.3	Βοηθός	002	hr	80	16,04	1.283,20
2.4	Εργάτης	001	hr	20	14,58	291,60

Σύνολο εργασίας 3.088,40

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 67.988,40

ΕΥΡΩ: ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (67.988,40 €)

Άρθρο 29ο (Ν) Σύστημα ασφαλείας με ηλεκτρονικές κάμερες

1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Για την προμήθεια την μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών, μικροϋλικών, των απαιτούμενων καλωδίων, των σωληνώσεων, των εκσκαφών κ.λ.π. για την πλήρη κατασκευή ενός συστήματος ασφαλείας του χώρου των εγκαταστάσεων με κάμερες που θα τοποθετηθούν στους ιστούς του ηλεκτροφωτισμού, μετά των δοκιμών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στην Τεχνική Προδιαγραφή, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΤΙΜΗ ΕΝΟΣ ΤΕΜ.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Υλικά

2.1	Σύστημα ασφαλείας με ηλεκτρονικές κάμερες	T.E 9	τεμ.	1	4.461,02	4.461,02
-----	-------------------------------------------	-------	------	---	----------	----------

Σύνολο υλικών 4.461,02

Εργασία

2.2	Τεχνίτης	003	hr	25	18,92	473,00
2.3	Βοηθός	002	hr	25	16,04	401,00

Σύνολο εργασίας 874,00

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 5335,02

ΕΥΡΩ : ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ (5.335,02€)