

**ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΚΛΑΔΟΣ Γ' (ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ2 (ΥΠΟΔΟΜΕΣ)
ΤΜΗΜΑ 4 (ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ)**



ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ:

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ-22-01)**



**ΘΕΣΗ :
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (με ΦΠΑ 24%):
ΕΤΟΣ:**

**Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ
1.364.000,00€
2022**



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**
- 2. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**
- 3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**
- 4. ΣΧΕΔΙΑ**
- 5. ΦΑΥ- ΣΑΥ**
- 6. ΣΥΓΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ-22-01)**

**ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΚΛΑΔΟΣ Γ' (ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ2 (ΥΠΟΔΟΜΕΣ)
ΤΜΗΜΑ 4 (ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ)**



1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ-22-01)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στις εργασίες που θα απαιτηθούν για την κατασκευή νέου κτιρίου διαμονής προσωπικού στο αεροδρόμιο Καρπάθου (Α/Απ Καρπάθου), σύμφωνα και με το προοπτικό Σχέδιο Προ-1.

Το νέο κτίριο είναι τριώροφο (ισόγειο, 1^{ος} όροφος και 2^{ος} όροφος) συνολικού εμβαδού περίπου 820m² αναλυόμενου σε εμβαδού ισογείου και 1^{ου} ορόφου περίπου 365 m², ενώ στο 2ο όροφο (δώμα) κατασκευάζεται χώρος για βοηθητική χρήση και εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού περίπου 85 m². Αποτελείται από 12 δωμάτια εσωτερικής επιφάνειας περίπου 26,5 m² ενώ κάθε δωμάτιο θα διαθέτει αυτόνομο εξώστη (βεράντα) επιφάνειας περίπου 10m².

Το κτίριο είναι συμβατικής κατασκευής αποτελούμενο από φέροντα οργανισμό οπλισμένου σκυροδέματος και τοίχους πληρώσεως.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, προδιαγραφές, τις περιγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της διευθύνουσας Υπηρεσίας.

2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Όλες οι κατωτέρω περιγραφόμενες στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.) εργασίες θα εκτελεστούν με **ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ**.

3. ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης εφαρμογής έγιναν οι απαραίτητοι υπολογισμοί – σύνταξη των ακολούθων αυτόνομων μελετών:

- Τοπογραφική μελέτη
- Αρχιτεκτονική μελέτη
- Στατική μελέτη
- Μελέτη ΚΕΝΑΚ
- Μελέτη Πυρασφάλειας
- Μελέτη απωλειών
- Ηλεκτρολογική μελέτη
- Μελέτη ύδρευσης -αποχέτευσης
- Μελέτη ψύξης - θέρμανσης
- Μελέτη οδοποιίας – περιβάλλοντος χώρου

4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

- Διαμόρφωση χώρου - εκσκαφές θεμελίωσης
- Κατασκευή φέροντα οργανισμού του κτιρίου
- Κατασκευή τοιχοποιίας
- Κατασκευή επιχρισμάτων, εργασιών χρώσης
- Κατασκευή κουφωμάτων
- Κατασκευή επιστρώσεων δαπέδου – τοίχου
- Μονώσεις
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου
- Οδοποιία

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

- Νέα παροχή για τη ηλεκτροδότηση του κτιρίου
- Εργασίες γειώσεων - αντικεραυνικής προστασίας
- Εσωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση (ισχυρά)
- Εσωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση (ασθενή)
- Εργασίες ύδρευσης, αποχέτευσης

- Εργασίες θέρμανσης - ψύξης

5. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ / ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΕΤΕΠ

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια, τα σκαριφήματα, τις Προδιαγραφές της Υπηρεσίας, τα αναγραφόμενα στον ΑΤΟΕ και ΑΤΗΕ, την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, τη Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις οδηγίες της Υπηρεσίας και της Επίβλεψης και γενικά τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους κατά τον χρόνο εκτέλεσης, συμπεριλαμβανομένων και οποιονδήποτε τροποποιήσεων, συμπληρώσεων ή διορθώσεων προηγούμενων διαταγμάτων, αποφάσεων ή οδηγιών.

Πιο συγκεκριμένα ισχύουν τα κάτωθι ανά κατηγορία εργασιών, εφ' όσον δεν αναιρούνται από τα αναγραφόμενα στη Μελέτη.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

-Τις σχετικές διατάξεις του ΓΟΚ.

-Τα νέα Ελληνικά Πρότυπα από τον Ε.Λ.Ο.Τ. EN 197-1 και EN 197-2 για τα τσιμέντα που είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα νέα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

-Τον Ευρωκώδικα Νο 3 και τις σχετικές διατάξεις ΕΛΟΤ για Χάλυβες

-Τον Ευρωκώδικα 6 για τοιχοποιίες

-Τις ΕΤΕΠ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

-Το Πρότυπο EN-ΕΛΟΤ HD:384 “απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις”.

-Την Προδιαγραφή Π - 300 της υπηρεσίας -1η αναθεώρηση Απριλίου 1973.

-Την Τυποποίηση EN-VDE, EN-DIN 65 κλπ.

-Τις Πρότυπες Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ) του Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών (iok.gr).

-Τις ΕΤΕΠ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

-Οι ισχύουσες διατάξεις του ΓΟΚ και του Κ.Ε.Υ.Ε. (ΦΕΚ 270Α/1936) και οι ερμηνευτικές εγκύκλιοι που τις συνοδεύουν.

-Η Τ.Ο.ΤΕΕ 2411/86.

-Οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ-ΕΝ.

-Ο κανονισμός ύδρευσης ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 52Β/1-2-84).

-Οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές CE.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

-Οι ισχύουσες διατάξεις του ΓΟΚ και του Κ.Ε.Υ.Ε. (ΦΕΚ 270Α/1936) και οι ερμηνευτικές εγκύκλιοι που τις συνοδεύουν.

-Η Τ.Ο.ΤΕΕ 2412/86.

-Οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ-ΕΝ.

-Ο Κανονισμός ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 52Β/1.2.84).

-Οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές CE.

Σε περιπτώσεις που υπάρχουν διαφορές μεταξύ των παραπάνω θα ακολουθηθούν οι αυστηρότερες διατάξεις.

Ανεξάρτητα πάντως από το αν γίνουν πρόσθετες εργασίες ή όχι ο κατασκευαστής υποχρεώνεται στην άρτια εκτέλεση της εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων και όλων των απαραίτητων δοκιμών καλής λειτουργίας της εγκατάστασης.

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Όλα τα υλικά θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ ή όπου δεν υπάρχουν τις αντίστοιχες προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι Ελληνικής προέλευσης και εφ' όσον δεν υπάρχουν Ελληνικά που ικανοποιούν τις ζητούμενες προδιαγραφές θα είναι προδιαγραφών Ε.Ε. Η επιλογή όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας. Για τον λόγο αυτό πριν από την προμήθειά τους και την ενσωμάτωση στο έργο ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίζει για έγκριση στην Υπηρεσία είτε δείγματα των υλικών, είτε PROSPECTOUS στα οποία θα γίνεται αναλυτική περιγραφή τους, θα φαίνεται η μορφή τους και θα αναγράφονται οι διαστάσεις, ο τύπος τους, οι προδιαγραφές και το εργοστάσιο κατασκευής.

Τα δείγματα ή τα PROSPECTOUS που θα υποβληθούν για έγκριση θα είναι σε ικανό αριθμό (τουλάχιστον τρία) διαφόρων εταιριών ώστε να είναι δυνατή η επιλογή από την Υπηρεσία των καταλληλότερων για κάθε περίπτωση.

7. ΣΧΕΔΙΑ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1	ΤΟΠΟ – 1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ
2	ΤΟΠΟ – 2	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
3	ΕΚΣ-1	ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ
4	ΠΡΟ-1	ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ
5	ΔΙΑΜ-1	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
6	ΣΤΑΤ-1	ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΔΑΠΕΔΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
7	ΣΤΑΤ-2	ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
8	ΣΤΑΤ-3	ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ Α ΟΡΟΦΟΥ – Β ΟΡΟΦΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
9	ΑΡΧ-1	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
10	ΑΡΧ-2	ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
11	ΑΡΧ-3	ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
12	ΑΡΧ-4	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ
13	ΑΡΧ-5	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ
14	ΑΡΧ-6	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ
15	ΑΡΧ-7	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ
16	ΑΡΧ-8	ΚΟΥΖΙΝΑ
17	ΑΡΧ-9	ΙΜΑΤΙΟΘΗΚΗ
18	ΑΡΧ-10	ΘΥΡΑ
19-31	ΕΝΑΚ-1, 2, 3,1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.3, 6 και 7	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

32	ΗΛΕ – 1	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ – ΑΣΘΕΝΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
33	ΗΛΕ – 2	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
34	ΗΛΕ – 3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
35	ΗΛΕ – 4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
36	ΗΛΕ – 5	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
37	ΗΛΕ – 6	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
38	ΗΛΕ – 7	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
39	ΗΛΕ – 8	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
40	ΗΛΕ – 9	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
41	ΗΛΕ – 10	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
42	ΗΛΕ – 11	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΓΕΙΩΣΕΙΣ, ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
43	ΗΛΕ – 12	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
44	ΕΝ – 1	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
45	ΕΝ – 2	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
46	ΕΝ – 3	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
47	ΠΑΘ – 1	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
48	ΠΑΘ – 2	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
49	ΠΑΘ – 3	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
50	ΥΔΡ – 1	ΥΔΡΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
51	ΥΔΡ – 2	ΥΔΡΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
52	ΥΔΡ – 3	ΥΔΡΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
53	ΥΔΡ – 4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
54	ΥΔΡ – 5	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
55	ΑΠΟΧ –1	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
56	ΑΠΟΧ –2	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
57	ΑΠΟΧ –3	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
58	ΑΠΟΧ –4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
59	ΑΠΟΧ –5	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΜΒΡΙΩΝ
60	ΑΠΟΧ –6	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
61	ΘΨ – 1	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
62	ΘΨ – 2	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΟΡΟΦΟΥ
63	ΘΨ – 3	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΔΩΜΑΤΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ “Ι” - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

ΥΠΟΟΜΑΔΑ Α	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΕΚΣΚΑΦΕΣ-ΟΔΟΠΟΙΙΑ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ
ΥΠΟΟΜΑΔΑ Β	ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΙ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ – ΜΟΝΩΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ
ΥΠΟΟΜΑΔΑ Γ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ
ΥΠΟΟΜΑΔΑ Δ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ - ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ – ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

ΥΠΟΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΕΚΣΚΑΦΕΣ –ΟΔΟΠΟΙΙΑ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ

Πριν την έναρξη των εργασιών ο ανάδοχος πρέπει να προβεί σε έλεγχο / επιβεβαίωση του τοπογραφικού διαγράμματος της περιοχής.

Η ακριβής θέση κατασκευής του κτιρίου αποτυπώνεται στα σχέδια ΤΟΠΟ-1 , ΤΟΠΟ-2 και Εκσ-1, σύμφωνα και με το τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής. Για την ακριβή θέση λήφθηκαν υπόψη περιορισμοί λόγω χώρων κίνησης αεροσκαφών, τα μορφολογικά στοιχεία, η διεύθυνση των επικρατέστερων ανέμων, η πρόσβαση στο κτίριο, η γειτνίαση με υφιστάμενα κτίρια καθώς και οι υφιστάμενες υποδομές δικτύων ευκολιών.

Με συνεργασία αναδόχου, επίβλεψης και Μονάδος θα γίνει εντοπισμός διελεύσεων υπογείων δικτύων και αγωγών, που θα πρέπει να μετακινηθούν σε περίπτωση που βρίσκονται μέσα στο χώρο εκσκαφής.

Μετά τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης κατασκευής, θα γίνουν χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης όλης της έκτασης (Α.Τ. 1.1.5) όπου στη συνέχεια θα γίνουν επεμβάσεις και εκσκαφές επί γαιώδους/ημιβραχώδους και βραχώδους εδάφους (μετά από πρωτόκολλο χαρακτηρισμού εδαφών) σύμφωνα με το Σχ. ΤΟΠΟ-1 & ΤΟΠΟ-2. Στο Σχ. Εκσ-1 έχει σημειωθεί το σημείο Α όπου έχει απόλυτο υψόμετρο εδάφους (A=+8.10) και το σημείο Β με απόλυτο υψόμετρο (B=+7.10). Το κτίριο έχει μελετηθεί ώστε η πλάκα ισογείου να έχει απόλυτο υψόμετρο (+9.10) να είναι δηλαδή υπερυψωμένη σε σχέση με το φυσικό έδαφος περίπου 1,00 μ. Έχοντας ως σημεία αναφοράς αυτά, θα πραγματοποιηθεί γενική

εκσκαφή ώστε το επίπεδο εκσκαφής να έχει απόλυτο υψόμετρο +6.40 (Σχ. Εκσ-1). Δηλαδή το δάπεδο εκσκαφής θα έχει σχετικό υψόμετρο (-2.70). Τα προϊόντα των εκσκαφών για επίχωση θα τοποθετηθούν δίπλα από το σκάμμα, σε χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.

Στη συνέχεια θα γίνουν εργασίες κατασκευής στρώσης εξυγίανσης (Α.Τ. 1.1.7 & 1.1.12) με κοκκώδες υλικό καλά συμπυκνωμένο σε πάχος 30εκ. Ακολούθως θα γίνει διάστρωση σκυροδέματος (Α.Τ. 1.2.1) κατηγορίας C8/10 σε πάχος 10εκ ως σκυρόδεμα καθαριότητας. Με αυτό τον τρόπο θα προκύψει στάθμη θεμελίωσης απόλυτου υψόμετρου (+6.80) και σχετικό (-2.30)

Η κατασκευή της θεμελίωσης θα γίνει σύμφωνα με το στατικό/κατασκευαστικό σχέδιο Σχ. Στατ-1.

Μετά την κατασκευή των θεμελίων θα γίνει επίχωση με τα προϊόντα εκσκαφών και δανειοθαλάμου εάν απαιτηθεί (Α.Τ. 1.1.11). Τα τελευταία 20 εκ επιχώσεως θα γίνουν με θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (Α.Τ. 1.1.8 & 1.1.9). Η επίχωση θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές όσον αφορά την ποιότητα των υλικών τη διάστρωση τους τη συμπύκνωση τους κλπ.

Για τα επιπλέον υλικά θα γίνουν εργασίες εκσκαφών δανειοθαλάμων, μεταφοράς και διάστρωσης σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (Α.Τ. 1.1.6).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ

Θα πραγματοποιηθεί διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου σύμφωνα με το Σχ. ΔΙΑΜ-1. Ειδικότερα θα κατασκευαστεί οδός πρόσβασης στο κτίριο, χώρος στάθμευσης και συναρμογή με υφιστάμενη οδοποιία. Για το σκοπό αυτό θα γίνουν οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες αρχικά εξομάλυνσης της επιφάνειας και απομάκρυνσης των επιφανειακών γαιών και ακολούθως εργασίες κατασκευής υπόβασης – βάσης συνολικού πάχους 20εκ. Μετά και την κατασκευή των κρασπεδόρειθρων θα γίνουν εργασίες διάστρωσης ασφαλτοτάπητα και διαγράμμισης των επιφανειών, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης (διαγράμμιση άξονα, περιμετρικών ορίων, θέσεων στάθμευσης/συμβόλων κτλ), σε συνεργασία με τη Μονάδα.

ΥΠΟΜΑΔΑ Β: ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ – ΜΟΝΩΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

ΓΕΝΙΚΑ

Η κατασκευή του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τα στατικά σχέδια Σχ. Στατ-1, Σχ. Στατ-2 και Σχ. Στατ-3 όπως έχουν προκύψει από τον στατικό υπολογισμό της κατασκευής. Αναφορικά με τα στηθαία, αυτά που βρίσκονται στα άκρα του κτιρίου αλλά και εκατέρωθεν του κλιμακοστασίου θα καλύπτουν όλο το ύψος του ορόφου για την προστασία από τους ανέμους (όπως φαίνεται στο προοπτικό σχέδιο). Στο Σχ. ΤΟΠΟ-2 αποτυπώνεται η θέση του κτιρίου και ο περιβάλλον χώρος σε συνάρτηση με την τοπογραφική αποτύπωση.

ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

Για την κατασκευή της θεμελίωσης και του φέροντα οργανισμού θα χρησιμοποιηθούν ξυλότυποι χυτών κατασκευών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 (Α.Τ.1.2.5), όπως προκύπτουν από τα σχέδια της στατικής επίλυσης. Οι εξώστες και στα στηθαία θα γίνουν με εμφανείς ξυλότυπους σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-05-00-00. Θα χρησιμοποιηθούν φαλτσογωνιές σε όλες τις ελεύθερες ακμές και σκοτίες τις εξωτερικές επιφάνειες των εξωστών, σύμφωνα με πρόταση του αναδόχου και έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Το κόστος για τις ανωτέρω εργασίες είναι ανηγμένο στο Τιμολόγιο της μελέτης και δεν αποζημιώνεται ιδιαίτερα.

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Η σύνθεση σκυροδέματος, τα υλικά, η παραγωγή, η συντήρηση, οι παντός είδους έλεγχοι κλπ. θα διέπονται από τον εν ισχύ κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.), καθώς και όλα τα σχέδια προτύπων του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποιήσεως (ΕΛ.Ο.Τ.), τα αναφερόμενα στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος, λαμβάνοντας υπόψη ότι το νέο κτίριο κατασκευάζεται σε παραθαλάσσιο περιβάλλον (απόσταση μικρότερη του 1,5km από τη θάλασσα), ειδικά όσον αφορά επικαλύψεις, ποιότητες τσιμέντων κτλ.

Γενικά θα χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω ποιότητες υλικών:

- C8/10 σκυρόδεμα καθαριότητας που θα διαστρωθεί πριν το καλούπωμα των θεμελίων σε πάχος 10εκ (Α.Τ. 1.2.1).
- C25/30 για τον φέροντα οργανισμό (Α.Τ. 1.2.3).
- C16/20 για την κατασκευή των δαπέδων πεζοδρομίου και γενικά του περιβάλλοντος χώρου (Α.Τ. 1.2.2).
- Σίδηρος γενικά ποιότητας B500C (S500s) (Α.Τ. 1.2.7)
- Δομικά πλέγματα που θα τοποθετηθούν στα δάπεδα B500C (S500s) (Α.Τ. 1.2.8)

Τα στάδια κατασκευής περιγράφονται ακολούθως:

- Διάστρωση μπετόν καθαριότητας κατηγορίας C8/10 πάχους έως 10cm (Α.Τ.1.2.1).
- Τοποθέτηση οπλισμού θεμελίωσης (Α.Τ. 1.2.7).
- Θα πραγματοποιηθεί σε πρώτη φάση η σκυροδέτηση της θεμελίωσης και των τοιχίων εγκιβωτισμού επιχώσεων (περιμετρικά & καθ' υπόδειξη της επίβλεψης) ώστε στη συνέχεια η πλάκα ισογείου να έχει απόλυτο υψόμετρο (+9.10), δηλαδή περίπου ένα μέτρο υπερύψωση σε σχέση με το φυσικό έδαφος
- Επίχωση με τα προϊόντα εκσκαφής και προϊόντα από δανειοθάλαμο με τα οποία θα πληρωθεί εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου το σκάμμα θεμελίωσης μέχρι 20cm κάτω από την πλάκα ισογείου (Α.Τ. 1.1.11 & 1.1.12).
- Διάστρωση θραυστού αμμοχάλικου πάχους 20cm (Α.Τ. 1.1.8, 1.1.9).
- Επισημαίνεται ότι η πλάκα ισογείου έχει αντιμετωπιστεί στατικά ως φέρουσα.
- Κατασκευή ανωδομής κτιρίου
- Για την πρόσβαση στο κτίριο θα κατασκευαστούν κλίμακες εισόδου ως σχέδια.

Για την υπερύψωση του κτιρίου θα κατασκευαστεί τοίχιο πάχους 25εκ με οπλισμό και στις δύο διευθύνσεις 2#Φ10/20, όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο Σχ. Στατ-1. Το υψόμετρο της πλάκας δαπέδου του ισογείου θα είναι περίπου 1,00 μ από την στάθμη του φυσικού εδάφους. Το απόλυτο υψόμετρο θα είναι (+9.10) ενώ το σχετικό υψόμετρο καθορίζεται στο (+0.00).

Σημειώνεται ότι πριν την σκυροδέτηση της θεμελίωσης θα τοποθετηθεί η θεμελιακή γείωση. Η πλάκα οροφής του δώματος θα εξέχει περιμετρικά 90εκ. Κατά τις σκυροδετήσεις θα χρησιμοποιηθούν αποστατήρες οπλισμού (Α.Τ. 1.2.6).

Για την προστασία του φέροντος οργανισμού θα γίνουν εργασίες προστασίας του περιμετρικού τοιχίου (εξωτερική πλευρά) με επίστρωση στρώσης μετσιμεντοειδή υλικά (Α.Τ. 1.2.14).

Στη πλάκα ισογείου θα τοποθετηθεί θερμομόνωση στο κάτω μέρος της πλάκας με εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 5εκ. Επιπλέον θα τοποθετηθεί εξηλασμένη πολυστερίνη στην κάτω παρειά της πλάκας του δώματος (Α.Τ 1.2.29).

Μετά την κατασκευή του κτιρίου θα κατασκευαστεί πλακόστρωτη επιφάνεια με πλάκες πεζοδρομίου της απολύτου επιλογής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του αναδόχου. Η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου θα γίνει σύμφωνα με το Σχ. ΔΙΑΜ-1. Θα γίνουν εργασίες κατασκευής οδού πρόσβασης και χώρου στάθμευσης, πλακόστρωση περιμετρικά του κτιρίου και σύνδεση με υπάρχουσες επιφάνειες. Μετά την κατασκευή του φέροντος οργανισμού και των δικτύων ευκολιών θα γίνει επίχωση περιμετρικά του κτιρίου (ΑΤ 1.1.11) και ακολούθως πλακόστρωση των επιφανειών με πλάκες πεζοδρομίου, επιλογής της υπηρεσίας σύμφωνα με το Σχ. ΔΙΑΜ-1. Θα ακολουθήσει διάστρωση θραυστού υλικού πάχους περίπου 10cm στην συνέχεια διάστρωση σκυροδέματος πάχους 10cm με οπλισμό από πλέγμα T-131, και στην συνέχεια επίστρωση με πλάκες

πεζοδρομίου. Το πεζοδρόμιο θα εγκιβωτιστεί με προκατασκευασμένα κράσπεδα πεζοδρομίου ή/και κήπου. Στις θέσεις που απεικονίζονται στο σχέδιο θα κατασκευαστούν "παρτέρια" από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων περίπου 0,8 * 5 μέτρα και ύψος 50 εκ. Επιπλέον θα κατασκευαστούν παρτέρια από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με πρόταση του αναδόχου και έγκριση από τη Διευθύνουσα υπηρεσία. Επιπρόσθετα θα κατασκευαστεί ράμπα πρόσβασης για τα άτομα με κινητικές ιδιαιτερότητες όμοια μετά από πρόταση του αναδόχου και έγκριση από τη Διευθύνουσα υπηρεσία. Το κόστος για τα ανωτέρω είναι ανηγμένο στο Τιμολόγιο της μελέτης.

Για τις ανάγκες τοποθέτησης των ηλιακών συστημάτων και των αντλιών θερμότητας θα κατασκευαστούν βάσεις σκυροδέματος / δάπεδο τοπικά αναλόγως και των υλικών που θα εγκατασταθούν μετά από πρόταση του αναδόχου και έγκριση από τη Διευθύνουσα υπηρεσία. Το κόστος για τα ανωτέρω είναι ανηγμένο στο Τιμολόγιο της μελέτης.

ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ

Οι εξωτερικοί τοίχοι καθώς και αυτοί που διαχωρίζουν τα διαμερίσματα θα είναι δομικοί με οπτόπλινθους κατακόρυφων οπών διαστάσεων 33X19X19 ή παραπλήσιων (π.χ 20X24X38) (Α.Τ.1.2.23) και οι εσωτερικοί δομικοί με οπτόπλινθους κατακόρυφων οπών διαστάσεων 23X9X19 ή παραπλήσιων (π.χ 10X24X25) (Α.Τ.1.2.24). Λεπτομέρειες κατασκευής αποτυπώνονται στα αρχιτεκτονικά Σχέδια Αρχ-1, Αρχ-2 και Αρχ-3.

Σε όσους τοίχους έχουν ανοίγματα θα κατασκευασθούν 2 σενάζ, ενώ στους υπόλοιπους ένα. Τα σενάζ θα έχουν ύψος 15εκ και πλάτος όσο του τοίχου (Α.Τ. 1.2.25). Θα είναι οπλισμένα με 4Φ12 και συνδετήρες Φ8/10. Ο οπλισμός όλων των σενάζ δεν θα αγκυρώνεται σε κανένα σημείο στον οπλισμό του φέροντος οργανισμού.

ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Σε όλες τις εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου θα γίνουν εργασίες τοποθέτησης εξωτερικής θερμοπρόσοψης (Α.Τ 1.2.33). Στην εσωτερική πλευρά των τοιχοποιιών θα γίνουν εργασίες νέων επιχρισμάτων με επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις (Α.Τ. 1.2.27). Όπου απαιτηθεί επιχρίσμα σε εξωτερική επιφάνεια αυτό θα γίνει με επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά μετσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή) (Α.Τ. 1.2.26). Στα στηθαία καθώς και στις επιφάνειες των εξωστών δεν θα γίνουν εργασίες επιχρίσματος, αλλά απευθείας εργασίες χρωματισμών (προετοιμασία, χρώση κτλ).

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Κατασκευή υποστρώματος από γαρμπιλόδεμα

Σε όλους τους χώρους όπου θα διαστρωθούν πλακίδια δαπέδου θα γίνει διάστρωση με γαρμπιλόδεμα (Α.Τ. 1.2.4) πάχους περίπου δεκ για την κάλυψη των ανωμαλιών και την επικάλυψη των σωληνώσεων ώστε να δημιουργηθεί επίπεδη εσωτερική επιφάνεια έτοιμη για διάστρωση πλακιδίων. Πριν την διάστρωση του

γαρμπιλοδέματος θα έχουν τοποθετηθεί τα δίκτυα θέρμανσης, ύδρευσης και αποχέτευσης, κ.α. Ακολούθως θα γίνει σε όλες τις επιφάνειες διάστρωση τσιμεντοκονίας πάχους 1,5 εκ (Α.Τ.1.2.9.2). Στις επιφάνειες των WC θα γίνει και διάστρωση από τσιμεντοκονία σε τρεις στρώσεις (Α.Τ. 1.2.9.1), με σκοπό τη διαμόρφωση κατάλληλων κλίσεων.

Μετά την ολοκλήρωση της διάστρωσης του τσιμεντοκονιάματος κλίσεων και πριν την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών, θα γίνει στις επιφάνειες των WC και εξωστών στεγανωτική επίστρωση με τσιμεντοειδή υλικά (ΑΤ 1.2.14).

Τοποθέτηση επιστρώσεων

Τα υλικά και η εργασία θα υλοποιηθούν σύμφωνα με την παρούσα μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 «Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές», με ιδιαιτέρη έμφαση στην παράγραφο 4.5 «Γενικές απαιτήσεις για τα υλικά», στην παράγραφο 5.6 «Επίστρωση πλακιδίων» και στο Παράρτημα Α «Τυπικές αποκλίσεις για τα πλακίδια» αυτής.

Ο ανάδοχος στη διοικητική παραλαβή για χρήση θα παραδώσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία από όλους τους τύπους/είδη των εγκατεστημένων πλακιδίων (10m² από κάθε είδος που θα χρησιμοποιηθεί), προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στις περιπτώσεις ανακατασκευής των εν λόγω επιφανειών μετά την λήξη του χρόνου εγγύησης. Το κόστος των ανωτέρω υλικών έχει υπολογιστεί ανηγμένο στο Τιμολόγιο της μελέτης.

Πλακίδια δαπέδου

Θα τοποθετηθούν κεραμικά πλακίδια δαπέδου σε όλους τους εσωτερικούς χώρους, ελαχίστων –περίπου- 40X40 εκατοστά (Α.Τ. 1.2.10) σε όλους τους χώρους εκτός από τους χώρους του κλιμακοστασίου και των εξωτερικών κλιμάκων, όπου θα τοποθετηθούν πλάκες μαλακού μαρμάρου. Ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει δείγματα πλακιδίων διαφορετικών διαστάσεων και είδους (εσωτερικού χώρου, εξωστών, μπάνιου) καθώς επίσης και προτεινόμενο σχέδιο εφαρμογής, που θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Πιο συγκεκριμένα, θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

Θα καθαρισθούν καλά οι προς επίστρωση επιφάνειες από σκόνες, κονιάματα δομήσεως, κ.λ.π. Τα κεραμικά πλακίδια θα τοποθετηθούν με ειδική ακρυλική κόλλα πλακιδίων, με αρμούς σε απόλυτη ευθυγραμμία και κατά τις δύο διευθύνσεις. Το εύρος των αρμών θα είναι 3 mm πλην των χώρων υγιεινής όπου δεν θα υπερβαίνει το 1 mm. Στις θέσεις διέλευσης των σωληνώσεων κεντρικής θέρμανσης τα πλακίδια θα διαμορφώνονται ανάλογα.

Μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων θα ακολουθήσει στοκάρισμα των αρμών και ακολούθως επιμελής καθαρισμός των πλακιδίων και των αρμών.

Στα δάπεδα του W.C. θα τοποθετηθούν πλακίδια δαπέδου με κλίσεις προς τα σιφώνια. Στις θέσεις των σιφονιών θα προσαρμοσθούν τα πλακίδια πλήρως πάνω στη σχάρα. Περιμετρικά των δαπέδων θα τοποθετηθούν σοβατεπιά από κεραμικά πλακίδια ίδιας ποιότητας και απόχρωσης με αυτά του δαπέδου (Α.Τ. 1.2.13).

Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Στα δάπεδα των χώρων υγιεινής (λουτρών και wc), των εξωστών και των χώρων του υπογείου τα πλακίδια θα τοποθετηθούν με κλίσεις προς τα σιφώνια του δαπέδου. Στις θέσεις των σιφωνιών θα προσαρμοσθούν τα πλακίδια πλήρως πάνω στη σχάρα. Επίσης, οι αρμολογήσεις θα γίνουν με κόλλα υψηλής αντοχής και ανθεκτικότητας.
- Περιμετρικά των δαπέδων (εκτός των χώρων υγιεινής) θα τοποθετηθούν σοβατεπιά από ειδικά κεραμικά πλακίδια ίδιας ποιότητας και απόχρωσης με αυτά του δαπέδου, ύψους 7,0cm.
- Στα σημεία όπου τα πλακίδια δεν θα τοποθετούνται ακέραια θα διαμορφώνονται ανάλογα, δηλαδή θα κόβονται με πλάκα κοπής ενώ στα σημεία όπου απαιτείται η τροποποίησή τους για τη διέλευση σωληνώσεων/δικτύων ευκολιών, θα χρησιμοποιούνται κατάλληλα εργαλεία (μικροί ηλεκτρικοί τροχοί κτλ) με σκοπό την άψογη και συνεχόμενη κοπή των πλακιδίων, χωρίς "δόντια", σε οποιοδήποτε σχήμα ή μορφή και αν απαιτηθεί.
- Κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του γαρμπιλοδέματος, του τσιμεντοκονιάματος κλίσεων και τοποθέτησης όλων των ειδών/τύπων των πλακιδίων θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην υγρασία της υποκείμενης κάθε φορά στρώσης, προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα εγκλωβισμού κατασκευαστικής υγρασίας.
- Στις εξωτερικές θύρες των διαμερισμάτων και των εσωτερικών θυρών των χώρων υγιεινής και γενικά όπου αλλού υπάρχει αλλαγή του υλικού επένδυσης θα τοποθετούνται κατωκάσια λευκού μαρμάρου, κατάλληλου πλάτους και πάχους, όπως περιγράφεται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή.

Επιστρώσεις μαρμάρου

Στους χώρους του κλιμακοστασίου καθώς και στον χώρο πριν την κεντρική είσοδο θα τοποθετηθούν επιστρώσεις με πλάκες μαλακού μαρμάρου πάχους 2εκ σε αναλογία 5 τεμαχίων ανά τετραγωνικό μέτρο (Α.Τ.1.2.18). Περιμετρικά θα τοποθετηθεί σοβατεπιά από μάρμαρο (Α.Τ.1.2.17). Επιπρόσθετα ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει σχέδιο τοποθέτησης όπου μπορεί να περιλαμβάνονται κατώφλια και μπορντούρες (Α.Τ. 1.2.19).

Στις επιφάνειες των κλιμάκων θα γίνουν επενδύσεις με μάρμαρο λευκό πάχους 3/2εκ (Α.Τ.1.2.20) με τα απαραίτητα σκαλομέρια (Α.Τ. 1.2.22). Επιπλέον στις επιφάνειες των ποδιών των κουφωμάτων (εξωτερικές θύρες εισόδου, θύρες wc, μπαλκονόπορτες) θα τοποθετηθεί μάρμαρο λευκό πάχους 3εκ (Α.Τ.1.2.16).

Σε όλα τα κουφώματα θα τοποθετηθούν ποδιές παραθύρων πάχους 2εκ (Α.Τ. 1.2.15) σε πλάτος τέτοιο ώστε να καλύπτει και την εξωτερική θερμοπρόσοψη και στην εξωτερική πλευρά θα εξέχουν του δομικού στοιχείου κατά 3,00cm και θα έχουν ποταμό (νεροσωλήνα) από την εξωτερική μεριά.

Όλα τα υλικά επιστρώσεων μαρμάρου θα είναι ποιότητας Βέροιας.

Πλακίδια τοίχου

Μετά τις απαραίτητες οικοδομικές εργασίες (επιχρίσματα κ.α) θα τοποθετηθούν στα WC πλακίδια τοίχου σε ύψος περίπου 2,20μ, με ακέραιο αριθμό πλακιδίων, καθώς και τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια. Ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει σχέδιο εφαρμογής όπου θα φαίνεται ο χρωματισμός, η διάσταση, τα ειδικά τεμάχια και οι προτεινόμενες μπορντούρες (Α.Τ. 1.2.11).

Στους χώρους της κουζίνας στην επιφάνεια πάνω από του πάγκο μέχρι το κάτω μέρος των επάνω ερμαρίων θα τοποθετηθούν κεραμικά ψηφιδωτά πλακίδια (Α.Τ. 1.2.12).

Ο ανάδοχος χωρίς πρόσθετη αποζημίωση υποχρεούται να υποβάλει πρόταση σχεδίων όπου θα περιλαμβάνει τυχόν απαιτούμενα τεμάχια, γωνιόκρανα, κ.α. Η πρόταση θα περιλαμβάνει διχρωμία, με πλακίδια του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και της ίδιας σειράς. Στα πλακίδια δαπέδου και τοίχου θα συνεχίζονται οι αρμοί τουλάχιστον στην μία διεύθυνση.

Όπου διέρχονται σωληνώσεις θα καλυφθούν πρώτα πλήρως με τσιμεντοκονία και μετά θα επιχριστούν. Στις θέσεις διέλευσης των υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών ρευματοδοτών κ.λ.π. θα διανοιχθούν οπές στα πλακίδια και θα προσαρμοσθούν πλήρως στα υπάρχοντα κυτία. Οι ανωτέρω διανοίξεις/τομές θα γίνονται με κατάλληλα εργαλεία (μικροί ηλεκτρικοί τροχοί κτλ) με σκοπό την άψογη και συνεχόμενη κοπή των πλακιδίων, χωρίς "δόντια", σε οποιοδήποτε σχήμα ή μορφή και αν απαιτηθεί.

Προδιαγραφές Υλικών Επιστρώσεων

Πλακίδια δαπέδου

Για τους ορισμούς των υλικών επιστρώσεως δαπέδου ισχύει το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13318. Τα πλακίδια δαπέδου θα είναι Α' ποιότητας, μονόπυρα Group IV, εφυσωμένα (και όχι κόκκινης μάζης). Η κόλλα πρέπει να χρησιμοποιείται πριν το πέρας της ημερομηνίας λήξης της και να είναι συμβατή τις προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής των πλακιδίων / πλακών. Η θερμοκρασία εφαρμογής είναι περίπου 5°C - 35°C, ενώ η ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασιακή αντοχή είναι περίπου -30°C ως +70°C.

Προδιαγραφές πλακιδίων τοίχου

Τα πλακίδια τοίχου θα είναι Α' ποιότητας, Group II, μονόπυρα, εφυσωμένα (και όχι κόκκινης μάζης), οποιονδήποτε διαστάσεων και αποχρώσεως της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.

Στη συσκευασία των πλακιδίων πρέπει να αναγράφονται η εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή ή το σήμα του και η χώρα παραγωγής, η κατάταξη των πλακιδίων σύμφωνα με την ομάδα τους και το ειδικό πρότυπο κατασκευής και η ένδειξη ότι τα πλακίδια είναι πρώτης ποιότητας.

Προδιαγραφές εργασίας τοποθέτησης πλακιδίων τοίχου

Το πάχος της συγκολλητικής στρώσης θα είναι 5mm και θα τοποθετηθεί με σπάτουλα και κατόπιν θα "χτενιστεί" με ειδικό οδοντωτό εργαλείο. Τα πλακίδια θα τοποθετηθούν αμέσως μετά την εφαρμογή του συγκολλητικού υλικού, εξασκώντας την πίεση που απαιτείται για να εξασφαλιστεί η καλή επαφή τους με αυτό.

Αρμολόγηση πλακιδίων τοίχου

Η τοποθέτηση όλων των ανωτέρω πλακιδίων (κολλητών) γίνεται με αρμό 2-3mm μεταξύ τους, η αρμολόγηση των οποίων θα είναι δυνατή μετά παρέλευση 24 με 26 ωρών τουλάχιστον από τη συγκόλληση των πλακιδίων.

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι στεγανό, με αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις, με απόλυτα κλειστή (μη απορροφητική) και εύκολα καθοριζόμενη επιφάνεια, ανεπηρέαστο από μεγάλες και απότομες διακυμάνσεις θερμοκρασίας, να μην συρρικνώνεται και ρηγματώνεται κατά τη σκλήρυνση και με βακτηριοστατική - μυκητοστατική συμπεριφορά, κατάλληλο για χώρους υγιεινής.

Πριν από την εφαρμογή του ανωτέρω υλικού, οι αρμοί πρέπει να είναι απόλυτα στεγνοί και καθαροί με επιμελή απομάκρυνση σκόνης, λιπαρών ουσιών και ξένων υλικών. Επίσης πρέπει να απομακρύνεται μετά προσοχής και κάθε τυχόν ξεχέλισμα του συγκολλητικού υλικού, ώστε οι αρμοί να έχουν ικανό βάθος.

Η τοποθέτηση του υλικού στους αρμούς θα γίνει με σπάτουλα ή με το δάκτυλο και ταυτόχρονα πρέπει να αρχίζει το καθάρισμα των επιφανειών χρησιμοποιώντας σφουγγάρι με νερό.

ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ

Θα γίνουν εργασίες κατασκευής ψευδοροφής από ανθυγρές γυψοσανίδες στους κοινόχρηστους χώρους εισόδου σε όλες τις στάθμες. Το ύψος της ψευδοροφής θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη την υλοποίηση των Η/Μ εργασιών.

Επίσης, όπου απαιτηθεί για την κάλυψη σωληνώσεων – καλωδιώσεων θα γίνουν εργασίες κατασκευής με ανθυγρές γυψοσανίδες (Α.Τ. 1.2.28). Επισημαίνεται ότι οι σωληνώσεις αποχέτευσης και εξαερισμού θα ηχομονωθούν όλες οι σωληνώσεις αποχέτευσης και εξαερισμού με πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους 4cm με επένδυση φύλλου αλουμινίου.

Αρχικά γίνεται η τοποθέτηση ελαφρού μεταλλικού σκελετού με τον οποίο θα επιτευχθεί πλήρη ευθυγραμμία. Οι ορθοστάτες (τύπου CW) θα τοποθετηθούν σε μέγιστη απόσταση 45cm. Ακολούθως, και μετά την έγκριση της υπηρεσίας για ενδεχόμενη διέλευση καλωδιώσεων, θα τοποθετηθούν τα φύλλα γυψοσανίδας. Στην συνέχεια θα γίνει η τελική διαμόρφωση της επιφάνειας όπου περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες:

- Οι αρμοί μεταξύ των πετασμάτων αρμολογούνται με ειδικό υλικό και ειδική ταινία αρμολόγησης και σπατουλάρονται με κατάλληλο υλικό. Κατόπιν τρίβονται για τη δημιουργία απόλυτα λείας και επίπεδης επιφάνειας. Αν η περίμετρος των πετασμάτων έχει ορθογώνιες ακμές, αφήνεται μεταξύ τους και από τα δομικά στοιχεία κενό περίπου 8 mm και κατόπιν γίνεται η αρμολόγηση με ελαστική μαστίχη που όταν στεγνώσει επικαλύπτεται με στόκο και λειαίνεται με μυστρί. Αν η περίμετρος των πετασμάτων είναι στρογγυλεμένη, τοποθετούνται σε επαφή μεταξύ τους. Η εσοχή πληρείται με στόκο, λειαίνεται και στη συνέχεια χαράσσεται ο αρμός με κατάλληλο εργαλείο και καλύπτεται στη συνέχεια με αυτοκόλλητη πλαστική ταινία, η οποία πιέζεται με το μυστρί, ώστε να ενσωματωθεί στο στόκο. Για την

επίτευξη πιο λείας επιφάνειας, είναι δυνατόν να εφαρμοστεί δεύτερη στρώση στόκου πάνω από την ταινία και να λειανθεί με μυστρί. Με στόκο φινίρονται και οι κεφαλές των βιδών σε 3 διαδοχικές φάσεις με μεταξύ τους λείανση με ψιλό γυαλόχαρτο. Ο πλεονάζων στόκος αφαιρείται με υγρό σπόγγο.

- Οι εσωτερικές γωνίες μεταξύ των πετασμάτων διαμορφώνονται με την προηγούμενη διαδικασία. Η αυτοκόλλητη ταινία πιέζεται, ώστε να εφαρμόσει στη γωνία και από τις 2 πλευρές. Στις εξωτερικές γωνίες χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένες διάτρητες γωνιακές διατομές από σκληρό πλαστικό ή διάτρητο μεταλλικό έλασμα (γωνιόκρανα).
- Στα σημεία επαφής με τα δομικά στοιχεία της κατασκευής τοποθετούνται ειδικά αρμοκάλυπτρα, που θα καλύπτουν τον αρμό και θα έχουν άριστη αισθητική εμφάνιση. Για την προστασία των βάσεων των χωρισμάτων, ειδικά σε υγρούς χώρους, χρησιμοποιούνται πλαστικές ταινίες, οι οποίες επικαλύπτουν και τους αρμούς και τις εσωτερικές γωνίες. Οι συνδέσεις γίνονται με ειδικές διατομές. Για την ασφάλεια της σύνδεσης οι διατομές ενισχύονται με άκαμπτο πλαστικό.

Οι κεφαλές των βιδών στερέωσης της γυψοσανίδας στο σκελετό δεν πρέπει να εισχωρούν στο πέτασμα. Τα υλικά κατασκευής (γυψοσανίδα, υλικό αρμολόγησης, ορθοστάτες, γωνιόκρανα, ταινία αρμού κ.α) θα είναι της ίδιας εταιρείας. Η τελική επιφάνεια της γυψοσανίδας θα παραδοθεί έτοιμη για βάψιμο.

Τοποθέτηση Περιμετρικού οδηγού

Η τοποθέτηση του περιμετρικού οδηγού ορίζει το ύψος της ψευδοροφής σε σχέση με το δάπεδο. Εφόσον ορίσουμε το ύψος της στάθμης τοποθετείται περιμετρικά στα κατακόρυφα τοιχώματα του χώρου και σε όλες τις γωνίες τον περιμετρικό οδηγό στερεωμένο ανά 0,45 m μέγιστη απόσταση. Τα περιμετρικά προφίλ θα είναι από χάλυβα σε διατομή 24x24mm.

Τοποθέτηση Κύριου οδηγού

Έχοντας ορίσει την κατεύθυνση των κύριων οδηγών ακολουθεί η τοποθέτησή τους. Οι κύριοι οδηγοί τοποθετούνται με αναρτήσεις τύπου πεταλούδας σε απόσταση η μία από την άλλη 1,25 m με 1,50 m το μέγιστο από τον ένα περιμετρικό έως τον άλλο. Η απόσταση μεταξύ των κύριων οδηγών είναι στα 1,20 m αφού προηγουμένως έχουν τοποθετηθεί οι περιμετρικοί οδηγοί στα κατακόρυφα τοιχώματα στο επιθυμητό ύψος σε σχέση με την οροφή. Η ανάρτηση του κύριου οδηγού συγκράτησης των πλακών γίνεται με ειδικό μεταλλικό εξάρτημα.

Τοποθέτηση Δευτερεύοντος οδηγού

Θα τοποθετηθούν δευτερεύοντες οδηγοί σε απόσταση 60cm και στις δύο διευθύνσεις ώστε να δημιουργηθεί κάναβος 60*60cm.

Προδιαγραφές υλικών

Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατικό χρώμα σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών. Αναρτήσεις συνεχούς ρύθμισης από γαλβανισμένο σύρμα διαμέτρου 4mm, ή στραντζαριστό γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα αναλόγως της φέρουσας ικανότητας και της αντοχής σε φωτιά του συστήματος (εφόσον απαιτείται). Μικροεξάρτηματα κατά μήκος σύνδεσης,

διασταύρωσης, στερέωσης (clips), σύνδεσης, μόρφωσης αρμών κλπ. από της ίδιας ποιότητας υλικό. Βύσματα αγκύρωσης πλαστικά ή μεταλλικά, ανάλογα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Βίδες μη οξειδούμενες (γαλβανισμένες, ανοξειδωτές κλπ.). Οι πλάκες ορυκτών ινών καθώς και τα εμφανή τμήματα του σκελετού θα είναι της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες χρωματισμού εκτός των επιφανειών όπου θα γίνουν εργασίες εξωτερικής θερμομόνωσης. Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε επίπεδη, γερή, ξερή, καθαρή, χωρίς λιπαρές ουσίες, σκουριά, λάδια, σκόνες κλπ ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία και καθαρισμό της. Όλα τα υλικά χρωματισμών πριν χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αναμιγνύονται, να αραιώνονται κλπ με τους συνιστώμενους διαλύτες σε καθαρά δοχεία, στις ορθές αναλογίες, καλά και με προσοχή και συνοχή και θα χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής τους, διαφορετικά θα απορρίπτονται. Απαγορεύεται η ανάμιξη ανομοιογενών υλικών και ακατάλληλων διαλυτών, καθώς και κατάλοιπων χρωμάτων για τη δημιουργία νέων.

Πιθανά ξεχειλίσματα, τρεξίματα, μπιμπίκια, σχισίματα-σκασίματα, ξεφλουδίσματα θα γίνεται άμεσα αποκατάσταση.

Ειδική μέριμνα θα ληφθεί, ώστε κατά τις εργασίες των χρώσεων να μην καλυφθούν με χρώμα οι “ποταμοί” (νεροσωλήνες) των μαρμαροποδιών των κουφωμάτων. Σε διαφορετική περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καθαρίσει τους “ποταμούς” από τα υλικά χρώσεων καθώς και τυχόν επιχρίσματα

Σε όλους τους εσωτερικούς χώρους τοίχους, οροφές θα γίνουν χρωματισμοί με πλαστικό ακρυλικό χρώμα (Α.Τ. 1.2.30).

Σε όλες τις εξωτερικές επιφάνειες, στηθαία και κάτω παρειά εξωστών, εκτός των επιφανειών που θα κατασκευαστεί εξωτερικό θερμομονωτικό κέλυφος, θα γίνουν χρωματισμοί με ακρυλικό χρώμα (Α.Τ. 1.2.32).

Οι αποχρώσεις των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι της απολύτου επιλογής και έγκρισης από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Για τον σκοπό αυτό, ο ανάδοχος θα προτείνει συγκεντρωτικά τις αποχρώσεις των προς χρωματισμό επιφανειών, προκειμένου να επιτυγχάνεται άρτιο και αισθητικό αποτέλεσμα, και θα υλοποιήσει τους σχετικούς χρωματισμούς/βαφές μετά την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Ειδικά δε για τους χρωματισμούς των εξωτερικών επιφανειών, λαμβανομένου υπόψη και του κελύφους, η ανωτέρω πρόταση δύναται να περιλαμβάνει τη χρήση μέχρι τριών (3) αποχρώσεων, προκειμένου να αποφεύγεται η μονοτονία.

Στις επιφάνειες των γυψοσανίδων θα γίνουν εργασίες χρώσης με πλαστικό χρώμα αφού προηγηθούν όλες οι απαραίτητες προεργασίες (τρίψιμο, καθάρισμα κτλ).

ΜΟΝΩΣΕΙΣ

Μόνωση οροφής (Α.Τ. 1.2.35)

Μετά τις εργασίες διάστρωσης γαρμπιλοδέματος στο δώμα και την τοποθέτηση των υδρορροών θα γίνουν εργασίες εφαρμογής σε όλη την έκταση της επιφάνειας ελαστομερής ασφαλτικής στεγανωτικής μεμβράνης SBS -20° C βάρους 4 kg/m² με σπλισμό πολυεστέρα και τελική επιφάνεια από λεπτό φύλλο πολυαιθυλενίου (Α.Τ. 1.2.35). Η τοποθέτηση θα γίνει μετά προσοχής σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρείας, θα ανασηκώνεται στα περιμετρικά στηθαία, και στις τοιχοποιίες και θα "γυρίζει" στα στηθαία. Η στερέωση του στις απολήξεις θα γίνει και με μηχανικό τρόπο (π.χ λάμα αλουμινίου, κ.α). Επιπλέον θα γίνει εφαρμογή κατάλληλης μαστίχης όπου απαιτηθεί όπως στηρίγματα κιγκλιδωμάτων, κ.α. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις περιοχές των αρμών διαστολής και στα σημεία των υδρορροών.

Στη συνέχεια θα γίνει τοποθέτηση γεφυφάσματος και ακολούθως τοποθέτηση θερμομονωτικών πλάκων εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7εκ με επίστρωση με έγχυτη τσιμεντοκονία πάχους 2εκ (Α.Τ. 1.3.3 & 4). Η θερμομόνωση θα καλύψει τις επιφάνειες του δώματος. Οι ακριανές πλάκες θα στερεωθούν μηχανικά.

Στις εργασίες μόνωσης της οροφής θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία που θα κατασκευαστούν βάσεις στερέωσης/έδρασης του ΗΜ εξοπλισμού.

Αναλυτικότερα

Η μόνωση του δώματος θα εφαρμοστεί επί της υφιστάμενης τελικής επιφάνειας και περιλαμβάνει τις εξής εργασίες και υλικά:

- Καθαρισμός της επιφάνειας του δώματος
- Τοποθέτηση μεμβράνης στεγανότητας (Μ.Σ.) που αποτελείται από ειδικό ελαστομερές ενισχυμένο ασφαλτόπανο των 4.00 kg/m²,. Το ασφαλτόπανο κολλιέται στις αλληλοκαλύψεις του ασφαλτόπανου, σε πλάτος 10 cm. Οι ιδιότητες (σπλισμός, πάχος, βάρος) να αναγράφονται επί του προϊόντος και να συνοδεύεται από προδιαγραφές ASTM D-5.
- Τοποθέτηση γεφυφάσματος στην επιφάνεια του δώματος που θα τοποθετηθούν θερμομονωτικές πλάκες.
- Διάστρωση της τελικής επιφάνειας από πλάκες θερμομονωτικού υλικού, αδιαπέραστου από την υγρασία, με πάχος 7 cm και επικάλυψη ειδική βιομηχανική τσιμεντοκονία, πάχους 2 cm πρεσσαρισμένη στην θερμομονωτική πλάκα. Οι πλάκες τελικής επιφάνειας έχουν πατούρα περιμετρικά που επιτρέπει στην σύνδεση τους, αφήνοντας παράλληλα αρμούς για την ελεύθερη διακίνηση υδρατμών και νερών της βροχής, ενώ δυσκολεύει την υφαρπαγή από τον αέρα. Το βάρος τους είναι περίπου 40 έως 45 kg/m² και οι διαστάσεις τους 30Χ30 ή 30Χ60. Οι πλάκες συνοδεύονται από πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου και εγγύηση της εταιρείας.

Μετά το πέρας των εργασιών υδρομόνωσης και πριν από την αρχή των επόμενων εργασιών, η κατασκευή ελέγχεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε

περίπτωση ατελειών ή κακοτεχνιών η Υπηρεσία επιβάλλει στον Ανάδοχο την επιδιόρθωση τους.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες του προμηθευτή για το κάθε υλικό. Μετά το πέρας όλων των εργασιών, η κατασκευή επανελέγχεται από την Υπηρεσία ή/και τον Ανάδοχο. Οποιαδήποτε κακοτεχνία διαπιστωθεί επιδιορθώνεται από τον Ανάδοχο χωρίς συμπληρωματική αμοιβή. Τα υλικά πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά CE.

Σύστημα θερμοπρόσοψης (Α.Τ. 1.2.34)

Σε όλες τις εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου θα γίνουν εργασίες τοποθέτησης θερμοπρόσοψης με πλάκες γραφитоύχες διογκωμένου πολυστυρενίου EPS 80 (πάχους 10εκ εξωτερικά και πάχους 5εκ στο χώρο κλιμακοστασίου) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,032\text{W/mK}$ ή μικρότερο. Σημειώνεται ότι πριν την έναρξη των εργασιών θα γίνει έγκριση του συνολικού συστήματος θερμοπρόσοψης από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Τα απαραίτητα υλικά και μικρούλικα θα είναι όλα του ίδιου συστήματος εφαρμογής. Τα στάδια εφαρμογής έχουν ως εξής:

Προετοιμασία επιφανειών

Πριν την εφαρμογή του συστήματος θα γίνει έλεγχος των εξωτερικών επιφανειών για τυχόν σαθρές επιφάνειες και αποκατάσταση αυτών τοπικά. Ακολούθως θα γίνει πλύση και καθαρισμός των επιφανειών.

Τοποθέτηση συστήματος (ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα)

- Αρχικά θα τοποθετηθεί μεταλλικός οδηγός στήριξης, περίπου 5mm πάνω από το δάπεδο, της πρώτης σειρά των πλακών (από εξηλασμένη πολυστερίνη) για οριζόντιωση αυτών και τοποθέτηση κάτω από τον οδηγό μονωτικού κορδονιού ή ταινίας η μονωτικού υλικού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του συστήματος.
- Στη συνέχεια θα γίνει επικόλληση των πλακών με ειδικό κονίαμα επικόλλησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Η διάστρωση του κονιάματος επικόλλησης πάνω στη θερμομονωτική πλάκα μπορεί να γίνει με το χέρι ή μηχανικά.

Η διάστρωση πραγματοποιείται είτε με τη μέθοδο της περιφερειακής λωρίδας - σημείου είτε με τη μέθοδο της πλήρους διάστρωσης, προκειμένου μεταξύ της θερμομονωτικής πλάκας και του υποστρώματος να μην επιτρέπεται κυκλοφορία αέρα. Η πλάκα να συγκρατείται ομοιόμορφα στο υπόστρωμα για να αποφευχθούν φαινόμενα κύρτωσης του κέντρου της πλάκας προς τα έξω όταν το εξωτερικό περιβάλλον είναι θερμό και των άκρων της πλάκας προς τα έξω όταν το εξωτερικό περιβάλλον είναι ψυχρό. Στην περιοχή σύνδεσης με την οροφή συνιστάται η ανώτατη σειρά θερμομονωτικών πλακών να τοποθετούνται με τη μέθοδο διπλής διάστρωσης. Διαστρώνεται με την οδοντωτή σπάτουλα το κονίαμα επικόλλησης πρώτα κάθετα πάνω στην πλάκα και ακολούθως οριζόντια πάνω στο υπόστρωμα επικόλλησης. Η θερμομονωτική πλάκα τοποθετείται στη θέση της ασκώντας επαρκή πίεση. Οι θερμομονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται από κάτω προς τα πάνω κολλητά η μία με την άλλη και με μετατοπισμένους αρμούς. Η επίπεδη

τοποθέτηση των μονωτικών πλακών ελέγχεται και εξασφαλίζεται με χρήση τριμέτρου πήχη. Η ποσότητα της κόλλας πρέπει να είναι τέτοια που δεν θα πρέπει να υπάρχει κενό ανάμεσα στη μονωτική πλάκα και τον οδηγό εκκίνησης. Κατά τη διαδικασία επικόλλησης δεν πρέπει να δημιουργούνται διάκενα μεταξύ των πλακών. Τυχόν μεγάλα κενά πρέπει να πληρώνονται με το ίδιο το μονωτικό υλικό ή σε κενά < 4 mm μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελαφράς διόγκωσης αφρός πλήρωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του συστήματος. Το κονίαμα επικόλλησης δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να εισέλθει εντός των αρμών μεταξύ των μονωτικών πλακών και εάν εισέλθει να αφαιρείται, ούτε τυχόν διάκενα να γεμίζουν με κονιάματα. Κατά κανόνα πρέπει να τοποθετούνται μόνο ολόκληρες μονωτικές πλάκες. Μικρότερα κομμάτια προσαρμογής, σε καμία όμως περίπτωση μικρότερα των 15 cm, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μεμονωμένα στην κυρίως επιφάνεια του κτηρίου, αλλά όχι στις ακμές. Στις εξωτερικές ακμές αλλά και τις εσωτερικές γωνίες της εξωτερικής επιφάνειας επιτρέπεται η τοποθέτηση μόνο ολόκληρων ή μισών πλακών σε οδοντωτή τοποθέτηση. Στα ανοίγματα των τοίχων (πόρτες, παράθυρα), οι αρμοί των θερμομονωτικών πλακών δεν επιτρέπεται να αποτελούν συνέχεια των ακμών των λαμπάδων. Στα σημεία των λαμπάδων θα τοποθετείται μικρότερο πάχος θερμομονωτικού υλικού για την αποφυγή θερμογέφυρας. Η αποζημίωση για τις επιφάνειες των λαμπάδων είναι ανοιγμένη στην τιμή του τιμολογίου. Επιπλέον και στα σημεία των υποστυλωμάτων που εξέχουν από το περίγραμμα του κτιρίου το θερμομονωτικό υλικό θα έχει μικρότερο πάχος. Όμοια η αποζημίωση για τα κάθετα στην κύρια διεύθυνση του κτιρίου επιφάνειες είναι ανοιγμένη στην τιμή του τιμολογίου.

- Οι πλάκες στηρίζονται με χρήση πλαστικών ή μεταλλικών βυσμάτων κατάλληλα για το υπόστρωμα αναλόγως το σύστημα. Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε, λαμβάνοντας υπόψη το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και την υπάρχουσα επιπεδότητα του υποστρώματος, να εξασφαλίζουν επαρκή αγκύρωση. Ο αριθμός των βυσμάτων που προκύπτει στα διάφορα τμήματα της όψης εξαρτάται από την αντίσταση εξόλκευσης του βύσματος από το υπόστρωμα, τον τύπο και την ποιότητα του θερμομονωτικού υλικού (αντίσταση αποκόλλησης) και την κατάσταση του κτηρίου. Ενδεικτικά πρέπει να τοποθετηθούν 4 – 5 βύσματα/m² στην κυρίως επιφάνεια και επιπλέον 1-2 βύσματα/m² στις ζώνες αυξημένων απαιτήσεων. Η διάτρηση και η τοποθέτηση των βυσμάτων ξεκινά μετά την επαρκή στερεοποίηση της κόλλας των πλακών (1 ως 2 ημέρες). Η διάτρηση γίνεται στα σημεία όπου υπάρχει κόλλα. Το βάθος αγκύρωσης για επιφάνειες σκυροδέματος δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 2,5 cm και σε τούβλα δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 4 cm). Ανάλογα με το είδος του βύσματος το καρφί (πλαστικό ή μεταλλικό) ή η βίδα εισάγεται είτε με χτύπημα είτε βιδώνεται.

- Μετά και την στερέωση των πλακών γίνεται η επάλειψη όλης της επιφάνειας με την βασική στρώση του υλικού που συνήθως είναι το ίδιο υλικό με την κόλλα στερέωσης. Σε όλες τις γωνίες του συστήματος (γωνίες τις τοιχοποιίας ή στα ανοίγματα ή υποστυλώματα κ.α) θα γίνει τοποθέτηση πλαστικού γωνιόκρανου PVC με υαλόπλεγμα για την ενίσχυση των εξωτερικών γωνιών καθώς και των ακμών των δομικών ανοιγμάτων (παράθυρα – μπαλκονόπορτες). Επιπλέον στο πάνω μέρος των ανοιγμάτων θα τοποθετηθεί νεροσταλάκτης με υαλόπλεγμα. Μετά την τοποθέτηση των γωνιόκρανων θα ακολουθήσει επάλειψη όλης της επιφάνειας.

- Στη συνέχεια γίνεται ενσωμάτωση του υαλοπλέγματος οπλισμού όσο ακόμη η επιφάνεια της βασικής στρώσης είναι νωπή. Η τοποθέτησή του γίνεται από πάνω προς τα κάτω – είτε σε κάθετες είτε σε οριζόντιες διαδρομές, με επικάλυψη των αρμών του σε πλάτος τουλάχιστον 10 cm. Το υαλόπλεγμα πρέπει να καλύπτεται τουλάχιστον από 1 mm στην κυρίως επιφάνεια και τουλάχιστον από 0,5 mm επιχρίσματος βασικής στρώσης στα σημεία των επικαλύψεων μεταξύ τους. Σε περίπτωση διακοπής της εργασίας, θα πρέπει να προετοιμαστεί η απαιτούμενη αλληλοεπικάλυψη πλέγματος. Συγκεκριμένα, 10 cm περίπου πλάτος πλέγματος πρέπει να παραμένει χωρίς υλικό βασικής στρώσης, ώστε αυτό να καλυφθεί με τη συνέχεια των εργασιών.
- Ακολούθως γίνεται η εφαρμογή ασταριού του τελικού επιχρίσματος. Το αστάρι θα πρέπει να είναι συμβατό με το τελικό επίχρισμα. Μετά από επαρκή χρονικό διάστημα για το στέγνωμα του ασταριού ακολουθεί η εφαρμογή του έγχρωμου τελικού σιλικονούχου επιχρίσματος χρωματισμού της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας και μέχρι τρεις (3) αποχρώσεις. Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρίσματος πρέπει να είναι 1,5 mm και 2 mm.

Επιπλέον στην απόληξη των επιφανειών περιμετρικά του κτιρίου και όπου απαιτείται για την προστασία της θερμοπρόσοψης από την απευθείας έκθεση στα όμβρια ύδατα, θα τοποθετηθεί ειδικό τεμάχιο από αλουμίνιο σχήματος “Π” στα σημεία της όπου υπάρχει στηθαίο με κατάλληλη διαμόρφωση ώστε τα όμβρια ύδατα να μην πέφτουν απευθείας στο σύστημα.

Προδιαγραφές υλικών

Όλα τα υλικά θα πρέπει να έχουν την σήμανση CE και να έχουν δήλωση συμμόρφωσης σύμφωνα με τα σχετικά ευρωπαϊκά πρότυπα που έχουν ανακοινωθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Επιπλέον το σύστημα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πιστοποιήσεων EOTA σύμφωνα με την ETAG 004 που αφορά τα σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS).

Όλες οι ανωτέρω εργασίες αποζημιώνονται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

ΥΠΟΜΑΔΑ Γ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

Το παρόν τμήμα της τεχνικής περιγραφής αφορά στην κατασκευή και τοποθέτηση των ξύλινων θυρών, ιματιοθήκης (ντουλάπας), ερμαρίων (ντουλαπιών) και πάγκων κουζίνας.

Θύρες (Σχ. APX-10)

Πρεσσαριστές συρόμενες κρεμαστές θύρες, πλήρεις, με κάσσα (Α.Τ. 1.3.1)

Αναλυτικά και σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 καθορίζονται τα ακόλουθα:

Η κατασκευή όλων των στοιχείων του πλαισίου (οριζόντια, κατακόρυφα, ενδιάμεσες τραβέρσες, ενισχύσεις κτλ) θα γίνει από σουηδική ξυλεία Α' ποιότητας, διαστάσεων 4,0X7,0cm (ΠΛΑΤΟΣ X ΥΨΟΣ).

Οι δύο ενδιάμεσες τραβέρσες, διαστάσεων 4,0X7,0cm (ΠΛΑΤΟΣ X ΥΨΟΣ), θα τοποθετηθούν σε κατάλληλο ύψος, πάνω και κάτω από την ενίσχυση 4,0X5,0X40,0cm στο ύψος της κλειδαριάς.

Τα ξύλινα θυρόφυλλα θα είναι από φύλλα ινοσανίδας (MDF) μονοκόμματα, πάχους 7mm, και πυκνότητας από 780-800kg/m³, πρεσσαριστά τοποθετημένα, εκατέρωθεν του ξύλινου πλαισίου.

Οι χειρολαβές ("χούφτες") θα είναι επιμήκεις («μακρόστενες»), από ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 304, από προμηθευτή που θα διαθέτει ISO 9001, με πλάκα/ολόσωμα. Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα.

Η κλειδαριά θα είναι μεταλλική, με γλώσσα τύπου «παπαγαλάκι» τα εμφανή μέρη της και το «αντίκρισμα» της θα είναι με ανοξείδωτη επένδυση, όπως τα πόμολα, τοποθετημένη σε ύψος σύμφωνα με την ΕΤΕΠ. Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα.

Η θύρα θα αναρτηθεί με τη βοήθεια μηχανισμού ανάρτησης/κύλισης αλουμινίου, πλήρως ρυθμιζόμενου, σε οδηγό αλουμινίου με δύο σημεία σταθεροποίησης («STOP») για τις δύο ακραίες θέσεις (ανοικτή/κλειστή). Ο εν λόγω μηχανισμός θα έχει ένσφαιρους τριβείς, θα είναι πλήρης και θα έχει ανυψωτική ικανότητα του 120% του βάρους του φύλλου.

Η θύρα στο πάνω μέρος θα διαθέτει πλαίσιο μορφής «Π», από σουηδική ξυλεία Α' ποιότητας, ελάχιστου πάχους 15mm, μήκους και πλάτους ικανού να καλύπτει πλήρως το μηχανισμό ανάρτησης/κύλισης στις δύο ακραίες θέσεις της θύρας (ανοικτή/κλειστή). Οι εμφανείς και ελεύθερες ακμές του παραπάνω πλαισίου «Π» θα είναι με κατάλληλη επεξεργασία («κουρμπάρισμα»).

Η κάσα της θύρας θα είναι από σουηδική ξυλεία Α' ποιότητας, πάχους 5,0cm, και πλάτους που θα καλύπτει το είδος της τοιχοποιίας (δρομική/μπατική), και την

κατάλληλα διαμορφωμένη φυλλοδόχο εκτομή («πατούρα»), εντός της οποίας θα ενσωματώνεται ("φωλιάζει") η θύρα στην κλειστή θέση.

Τα περιμετρικά αρμοκάλυπτρα ("περβάζια") της κάσας από την εσωτερική πλευρά θα είναι επίσης από σουηδική ξυλεία Α' ποιότητας, διαστάσεων τουλάχιστον 12X40mm (ΠΛΑΤΟΣ X ΜΗΚΟΣ), με κατάλληλη επεξεργασία των ακμών («κουρμπάρισμα»).

Η ανάρτηση της θύρας θα γίνει στην εξωτερική παρειά.

Στην κλειστή θέση της θύρας θα τοποθετηθούν σε όλο το μήκος παρεμβλήματα στεγανότητας/ηχομόνωσης/απόσβεσης κραδασμών και κρούσεων από μαλακό PVC ή EPDM.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα προστατεύονται από διπλή στρώση ριπολίνης νερού, αφού έχει προηγηθεί διάστρωση διπλή στρώσης βελατούρας και έχουν εκτελεστεί όλες οι σχετικές εργασίες προετοιμασίας/προεργασίας για την εφαρμογή των παραπάνω στρώσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών. Οι αποχρώσεις των υλικών θα είναι της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.

Ιματιοθήκη (ντουλάπα) (Σχ. APX-9)

Στο κάθε διαμέρισμα θα τοποθετηθεί ιματιοθήκη (ντουλάπα) πολλαπλών φύλλων, βάθους 0,60m (Α.Τ. 1.3.2).

Το κάθε πλαίσιο (κουτί) των ιματιοθηκών θα κατασκευασθεί από μοριοσανίδα (chipboard), συνολικού πάχους 16mm, συμπεριλαμβανομένης της αμφίπλευρης επένδυσης από μελαμίνη, πάχους 1,0mm σε κάθε πλευρά (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 14mm).

Το πλαίσιο στην μπροστινή του πλευρά ('όψη") θα φέρει φύλλα ("καπάκια") από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 18mm, συμπεριλαμβανομένης της αμφίπλευρης επένδυσης από έγχρωμη μελαμίνη, πάχους 1,0mm σε κάθε πλευρά, σε απόχρωση της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 16mm). Με τα ίδια φύλλα θα επενδυθούν και οι ελεύθερες ορατές πλαϊνές πλευρές των ιματιοθηκών.

Το πλαίσιο στην πίσω πλευρά ("πλάτη") θα έχει ράχη από μοριοσανίδα, πάχους 8mm, αμφίπλευρα επενδυμένη με λευκή μελαμίνη, πάχους 1mm.

Όλα τα σόκορα του πλαισίου θα προστατεύονται με ταινία περιθωρίου PVC, πάχους 2mm. Ειδικά τα σόκορα στην μπροστινή όψη της ιματιοθήκης θα είναι σε απόχρωση όπως η επένδυση των φύλλων των ιματιοθηκών που περιγράφεται παραπάνω. Τα φύλλα της μπροστινής πλευράς θα έχουν τελειώματα από ταινία PVC πάχους 2mm, απόχρωσης παρεμφερούς της απόχρωσης της επένδυσης που τελικά θα χρησιμοποιηθεί.

Το πλαίσιο θα διαθέτει ρυθμιζόμενα καθ' ύψος στηρίγματα (ποδαράκια) από ενισχυμένο PVC, με ψιλή σπείρα, σε αριθμό ανάλογο με το συνολικό βάρος της κατασκευής.

Περιλαμβάνει εξωτερική συρταριέρα τεσσάρων (4) συρταριών, σωλήνες από νίκελ οβάλ (ρούχων), μηχανισμούς ανάκλισης ("ασανσέρ") και ράφια/χωρίσματα, KAP-22-01_Τεχνική Περιγραφή_OIK 26

όπως φαίνεται στο σχέδιο. Τα συρτάρια θα κατασκευασθούν από μελαμίνη συνολικού πάχους 16mm και βάση από μελαμίνη πάχους 8mm, και ταινία περιθωρίου PVC, πάχους 2mm στα σόκορα. Τα φύλλα των συρταριών θα είναι από το ίδιο υλικό που θα είναι κατασκευασμένα και τα φύλλα των ιματιοθηκών, με αντίστοιχες στο χρώμα ταινίες περιθωρίου PVC, πάχους 2mm στα σόκορα.

Όλα τα ειδικά τεμάχια (μεντεσέδες, μηχανισμοί, μηχανισμοί ανάκλισης, οδηγόι συρταριών κτλ) θα είναι από προμηθευτή που θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 και 14001 καθώς και πιστοποιητικά ποιοτικά ελέγχου (όπως για ανθεκτικότητα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή/και με επιπλέον φορτίο, για έλεγχο φορτίου κτλ). Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα. Οι μεντεσέδες θα είναι τρεις (3) για κάθε φύλλο στα κάτω φύλλα και δύο (2) στα πάνω φύλλα ("πατάρι") της ιματιοθήκης.

Τα χερούλια των φύλλων και των συρταριών θα είναι επιμήκη, διπλά, από ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 304, στερεωμένα με δύο (2) βίδες ανά χερούλι, ελάχιστου μήκους χερουλιών 16,0-18,0cm (μετρούμενο αξονικά από βίδα σε βίδα).

Η μπροστινή κάτω μετώπη του πλαισίου ("μπάζα"/"φάσα") θα είναι κατασκευασμένη όπως τα φύλλα των ιματιοθηκών, θα είναι τοποθετημένη "κουμπωτά" και θα φέρει στην κάτω πλευρά προστατευτική επένδυση από ενισχυμένο PVC για προστασία από την υγρασία.

Ερμάρια κουζίνας (Σχ.ΑΡΧ-8)

Σε κάθε κουζίνα θα γίνουν οι παρακάτω κατασκευές:

α. Ερμάρια κουζίνας ("ντουλάπια") δαπέδου, μη τυποποιημένα, βάθους 60,0cm.

β. Ερμάρια κουζίνας ("ντουλάπια") τοίχου ("κρεμαστά"), μη τυποποιημένα, βάθους 35,0cm.

γ. Πάγκος κουζίνας, πλάτους 60,0cm.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση για έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία αρχιτεκτονικό – κατασκευαστικό σχέδιο της κουζίνας με τους απαραίτητους μηχανισμούς.

Αναλυτικά και σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 καθορίζονται τα ακόλουθα για τους παραπάνω τύπους:

α. Ερμάρια κουζίνας (ντουλάπια) δαπέδου, μη τυποποιημένα, βάθους 60,0cm και ύψους (καθαρού, χωρίς τον πάγκο) 82,0cm.

Το κάθε πλαίσιο των ερμαρίων θα κατασκευαστεί από μοριοσανίδα (chipboard), συνολικού πάχους 16mm, αμφίπλευρα επενδυμένα από μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 14mm). Η μοριοσανίδα θα είναι τύπου P2, σύμφωνα με το πρότυπο EN312.

Το πλαίσιο στην μπροστινή του πλευρά ('όψη") θα φέρει φύλλα ("καπάκια") από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 18mm, συμπεριλαμβανομένης της
KAP-22-01_Τεχνική Περιγραφή_ΟΙΚ 27

αμφίπλευρης επένδυσης από έγχρωμη μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά, με ανάγλυφη υφή σε απόχρωση της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 16mm). Με τα ίδια φύλλα θα επενδυθούν και οι ελεύθερες ορατές πλαϊνές πλευρές των ερμαρίων.

Το πλαίσιο στην πίσω πλευρά ("πλάτη") θα έχει ράχη από μοριοσανίδα, πάχους 8mm, αμφίπλευρα επενδυμένη με λευκή μελαμίνη, πάχους 1mm.

Όλα τα σόκορα του πλαισίου θα προστατεύονται με ταινία περιθωρίου PVC, χρώματος λευκού, πάχους 2mm. Ειδικά τα σόκορα στην μπροστινή όψη των ερμαρίων θα είναι σε απόχρωση όπως η επένδυση των φύλλων των ερμαρίων που περιγράφεται παραπάνω. Τα φύλλα της μπροστινής πλευράς θα έχουν τελειώματα από ταινία PVC πάχους 2mm, απόχρωσης παρεμφερούς της απόχρωσης της επένδυσης που τελικά θα χρησιμοποιηθεί.

Τα πλαίσια των ερμαρίων θα διαθέτουν ρυθμιζόμενα καθ' ύψος στηρίγματα (ποδαράκια) από ενισχυμένο PVC, με ψιλή σπείρα, σε αριθμό ανάλογο με το συνολικό βάρος της κατασκευής.

Τα πλαίσια των ερμαρίων διαθέτουν ράφια (εσωτερικά / εξωτερικά) από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 16mm, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα ράφια όταν είναι εσωτερικά, φέρουν επένδυση από αμφίπλευρη μελαμίνη, πάχους 1mm, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, ενώ όταν είναι εξωτερικά, φέρουν επένδυση από έγχρωμη μελαμίνη, με χαρακτηριστικά όπως των φύλλων των ερμαρίων, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, απόχρωσης όπως η απόχρωση της επένδυσης.

Τα πλαίσια των ερμαρίων περιλαμβάνουν εξωτερικά συρτάρια, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα πλαίσια των συρταριών θα κατασκευαστούν από μοριοσανίδα (chipboard), συνολικού πάχους 16mm, αμφίπλευρα επενδυμένα από μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 14mm). Η μοριοσανίδα θα είναι τύπου P2, σύμφωνα με το πρότυπο EN312. Οι μετώπες των συρταριών θα είναι κατασκευασμένες από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 18mm, συμπεριλαμβανομένης της αμφίπλευρης επένδυσης από έγχρωμη μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά, με ανάγλυφη υφή σε απόχρωση της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 16mm). Τα συρτάρια δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα καθώς η αποζημίωση τους περιλαμβάνεται ανηγμένη στην σχετική τιμή του άρθρου Τιμολογίου.

Το τμήμα του ερμαρίου της κουζίνας, όπου προβλέπεται να τοποθετηθεί ο ένθετος νεροχύτης θα έχει ικανό πλάτος και όχι μικρότερο από 90,0cm, προκειμένου να μπορεί να γίνει η τοποθέτησή του. Για την τοποθέτηση του νεροχύτη θα δημιουργηθεί με τη χρήση εργαλείων και η απαραίτητη εσοχή, με ιδιαίτερη προσοχή, έτσι ώστε οι τομές να είναι ευθυγραμμισμένες και κάθετες, χωρίς εξοχές ("δόντια"). Η τοποθέτηση/στερέωση του ένθετου νεροχύτη θα γίνει τη χρήση ανθυγρής αντιμικροβιακής σιλικόνης σε όλο το περίγραμμα του νεροχύτη και σε όλο το πλάτος περιμετρικά των παραπάνω τομών. Επίσης, η κάτω πλευρά του εν λόγω ερμαρίου θα είναι επενδυμένη εξ ολοκλήρου με φύλλο αλουμινίου, για την προστασία του ερμαρίου από νερά.

Οι ενώσεις των επιφανειών θα γίνουν με ανοιξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλες και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-09-01-00.

Όλα τα ειδικά τεμάχια (μντεσέδες, μηχανισμοί, οδηγοί συρταριώνκτλ) θα είναι από προμηθευτή που θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 και 14001 καθώς και πιστοποιητικά ποιοτικά ελέγχου (όπως για ανθεκτικότητα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή/και με επιπλέον φορτίο, για έλεγχο φορτίου κτλ). Οι μντεσέδες θα είναι δύο (2) για κάθε φύλλο των ερμαρίων.

Τα πόμολα/χειρολαβές των ερμαρίων θα είναι από ανοξειδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 304. Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα.

Η μπροστινή κάτω μετώπη του πλαισίου ("μπάζα"/"φάσα") θα είναι κατασκευασμένη όπως το πλαίσιο των ερμαρίων, θα είναι τοποθετημένη "κουμπωτά" και θα φέρει στην κάτω πλευρά προστατευτική επένδυση από ανοξειδωτο χάλυβα ή αλουμίνιο σε όλο το μήκος της για προστασία από την υγρασία.

β. Ερμάρια κουζίνας ("ντουλάπια") τοίχου ("κρεμαστά"), μη τυποποιημένα, βάθους 35,0cm και ύψους 80,0cm.

Το κάθε πλαίσιο των ερμαρίων θα κατασκευαστεί από μοριοσανίδα (chipboard), συνολικού πάχους 16mm, αμφίπλευρα επενδυμένα από μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 14mm). Η μοριοσανίδα θα είναι τύπου P2, σύμφωνα με το πρότυπο EN312.

Το πλαίσιο στην μπροστινή του πλευρά ("όψη") θα φέρει φύλλα ("καπάκια") από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 18mm, συμπεριλαμβανομένης της αμφίπλευρης επένδυσης από έγχρωμη μελαμίνη, πάχους 1mm σε κάθε πλευρά, με ανάγλυφη υφή σε απόχρωση της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας (δηλαδή το πάχος του πυρήνα της μοριοσανίδας θα είναι 16mm). Με τα ίδια φύλλα θα επενδυθούν και οι ελεύθερες ορατές πλαϊνές πλευρές των ερμαρίων.

Το πλαίσιο στην πίσω πλευρά ("πλάτη") θα έχει ράχη από μοριοσανίδα, πάχους 8mm, αμφίπλευρα επενδυμένη με λευκή μελαμίνη, πάχους 1mm.

Όλα τα σόκορα του πλαισίου θα προστατεύονται με ταινία περιθωρίου PVC, χρώματος λευκού, πάχους 2mm. Ειδικά τα σόκορα στην μπροστινή όψη των ερμαρίων θα είναι σε απόχρωση όπως η επένδυση των φύλλων των ερμαρίων που περιγράφεται παραπάνω. Τα φύλλα της μπροστινής πλευράς θα έχουν τελειώματα από ταινία PVC πάχους 2mm, απόχρωσης παρεμφερούς της απόχρωσης της επένδυσης που τελικά θα χρησιμοποιηθεί.

Τα πλαίσια των ερμαρίων διαθέτουν ράφια (εσωτερικά / εξωτερικά) από μοριοσανίδα, πάχους 16mm, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα ράφια όταν είναι εσωτερικά, φέρουν επένδυση από αμφίπλευρη μελαμίνη, πάχους 1mm, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, ενώ όταν είναι εξωτερικά, φέρουν επένδυση από έγχρωμη μελαμίνη, με χαρακτηριστικά όπως των φύλλων των ερμαρίων, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, απόχρωσης όπως η απόχρωση της επένδυσης.

Οι ενώσεις των επιφανειών θα γίνουν με ανοιξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλες και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-09-01-00.

Όλα τα ειδικά τεμάχια (μεντεσέδες, μηχανισμοί, οδηγοί συρταριών κτλ) θα είναι από προμηθευτή που θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 και 14001 καθώς και πιστοποιητικά ποιοτικά ελέγχου (όπως για ανθεκτικότητα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή/και με επιπλέον φορτίο, για έλεγχο φορτίου κτλ). Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα. Οι μεντεσέδες θα είναι δύο (2) για κάθε φύλλο των ερμαρίων.

Τα πόμολα/χειρολαβές των ερμαρίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 304. Τα εν λόγω υλικά περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή του Τιμολογίου και δεν θα αποζημιωθούν ιδιαίτερα.

Τα πλαίσια των ερμαρίων διαθέτουν ράφια (εσωτερικά / εξωτερικά) από μοριοσανίδα, συνολικού πάχους 16mm. Τα ράφια όταν είναι εσωτερικά, φέρουν επένδυση από αμφίπλευρη μελαμίνη, πάχους 1mm, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, ενώ όταν είναι εξωτερικά, φέρουν επένδυση από έγχρωμη μελαμίνη, μα χαρακτηριστικά όπως των φύλλων των ερμαρίων, και σόκορα από ταινία PVC 2mm, απόχρωσης όπως η απόχρωση της επένδυσης.

Τα ερμάρια θα φέρουν κορνίζα, ικανού πλάτους (περίπου 5,0cm), στην κάτω πλευρά (μπροστά και πλαινά, έτσι ώστε να σχηματίζει «Π»), από μοριοσανίδα όπως τα φύλλα των ερμαρίων, με σκοπό να είναι δυνατή η εγκατάσταση ταινίας LED κατά μήκος της εσωτερικής πλευράς της κορνίζας. Συγκεκριμένα, στο κάτω μέρος της κορνίζας των κρεμαστών ντουλαπιών και πίσω από αυτή, ώστε να μην είναι εμφανής, θα εγκατασταθεί ταινία LED τύπου 5050 SMD, 60LED/m, αδιάβροχη IP65, ενεργειακής κλάσης A, θα είναι κατάλληλη για τάση λειτουργίας 12V DC, ισχύος 9Watt ανά μέτρο, με το κατάλληλο τροφοδοτικό το οποίο θα είναι εγκατεστημένο στο πάνω μέρος των κρεμαστών ντουλαπιών (επίσης μη ορατό) και θα συνδέεται στην αναμονή του διακόπτη (230V) για τον χειρισμό. Η ταινία LED θα εγκατασταθεί με αυτοκόλλητη ταινία πίσω από την κορνίζα, θα είναι ουδέτερου φωτισμού (φως ημέρας 4000°K – 4500°K), κατάλληλη για ρύθμιση έντασης (dimmable). Επίσης η ταινία και το τροφοδοτικό θα έχουν πιστοποιητικά CE και RoHS.

Στο ερμάριο όπου προβλέπεται να ενσωματωθεί ο ηλεκτρικός απορροφητήρας θα γίνουν όλες οι απαραίτητες προσαρμογές χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Τα ερμάρια θα φέρουν μεταλλική ανοξείδωτη πιατοθήκη, μήκους αντίστοιχου του ερμαρίου και μεταλλικό ανοξείδωτο μύλο δύο (2) καλαθιών.

γ. Πάγκος κουζίνας, πλάτους 60,0cm

Ο πάγκος των ερμαρίων της κουζίνας θα έχει πλάτος 60,0cm, θα είναι κατασκευασμένος από αδιάβροχη, άκαυστη μοριοσανίδα, πάχους 4,0cm.

Ο πυρήνας του πάγκου θα είναι κατηγορίας P5 σύμφωνα με το πρότυπο EN312.

Η επένδυση του πάγκου θα είναι από έγχρωμη φορμάικα laminate HPL σύμφωνα με το πρότυπο EN 438, με μετώπη ίδια με την επένδυση.

Ο πάγκος θα τοποθετείται μονοκόμματος σε κάθε ερμάριο κουζίνας ενώ στις περιπτώσεις γωνιών πάγκων θα χρησιμοποιούνται ειδικά τεμάχια από αλουμίνιο

("ενωτικά" κτλ) σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή των υλικών και τα σχέδια της μελέτης. Επίσης, ειδικά τεμάχια από αλουμίνιο θα τοποθετούνται και στις κάθετες πλευρές του πάγκου κουζίνας, όταν τερματίζονται και είναι εμφανείς, κατάλληλα στερεωμένα.

Η τοποθέτηση/στερέωση του πάγκου θα γίνει τη χρήση ανθυγρής αντιμικροβιακής σιλικόνης σε όλο το μήκος της πίσω πλευράς και των πλαινών πλευρών, με ιδιαίτερη έμφαση στον πάγκο του νεροχύτη. Μετά την τοποθέτηση/στερέωση των πάγκων θα ακολουθήσει η πλήρης τοποθέτηση των πλακιδίων τοίχου των κουζινών, με σκοπό να καλύψουν τις ακρότατες παρειές του πάγκου. Τέλος, σε όλες τις πλευρές του πάγκου (εκτός από τις ελεύθερες) θα τοποθετηθούν αρμοκάλυπτρα από αλουμίνιο, με όλα τα ειδικά τεμάχια/εξαρτήματα επίσης από αλουμίνιο (γωνιές, τελειώματα κτλ). Η στερέωση θα γίνει με τη χρήση ανθυγρής αντιμικροβιακής σιλικόνης και ανοξειδωτες βίδες, σύμφωνα με τις οδηγίες και του προμηθευτή των υλικών.

Η τοποθέτηση των πλακιδίων τοίχου στις κουζίνες θα γίνει σε πλάτος 61,0cm μεταξύ των ερμαρίων δαπέδου και τοίχου, όπως περιγράφεται παραπάνω, με ακέραιο αριθμό πλακιδίων. Πλακίδια επίσης θα τοποθετηθούν μέχρι το ύψος των ερμαρίων τοίχου (δηλαδή μέχρι 2,27m) σε όλες τις πλευρές στις θέσεις των ηλεκτρικών συσκευών (πίσω και πλευρικές).

Οι διαστάσεις των ξύλινων κουφωμάτων που αναφέρονται είναι ενδεικτικές. Οι ακριβείς διαστάσεις αυτών θα ληφθούν από τον Ανάδοχο κατά τη φάση της κατασκευής τους.

Ο ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα κατά την διάρκεια των εργασιών για την προστασία όλων των κατασκευών που έχουν προηγηθεί (επιστρώσεις, είδη υγιεινής κλπ). Οποσδήποτε θα γίνει αποκατάσταση όλων των κακοτεχνιών ή ζημιών, που θα προκληθούν στις παραπάνω κατασκευές, με δαπάνες του Αναδόχου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση, πλήρη σχέδια εφαρμογής για τις ιματιοθήκες ("ντουλάπες") των υπνοδωματίων και τα ερμάρια κουζίνας, στα οποία τα σχέδια της μελέτης θα έχουν προσαρμοστεί στις πραγματικές διαστάσεις. Θα ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την απρόσκοπτη και εργονομική λειτουργία των ανωτέρω κατασκευών, λαμβάνοντας ιδιαίτερα και τους τυχόν περιορισμούς από την παράλληλη εγκατάσταση και των λοιπών κατασκευών (όπως θέσεις εξοπλισμού/δίκτυα ευκολιών κτλ). Εφόσον απαιτηθούν διαφοροποιήσεις των ανωτέρω στοιχείων αυτές θα υλοποιηθούν χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση καθώς το κόστος είναι ανηγμένο στα άρθρα του Τιμολογίου της μελέτης.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι τα πλάτη των ερμαρίων δαπέδου της κουζίνας αφορούν στα τυποποιημένα καθαρά πλάτη των ηλεκτρικών συσκευών (εβδομήντα εκατοστά (70,0cm) για το ηλεκτρικό ψυγείο και εξήντα εκατοστά (60,0cm) για την ηλεκτρική κουζίνα), δηλαδή θα πρέπει να επιτρέπουν την απρόσκοπτη εγκατάσταση των εν λόγω συσκευών. Για το λόγο αυτό αν απαιτηθεί τα ερμάρια θα τροποποιηθούν κατάλληλα, σύμφωνα και με τα παραπάνω.

ΥΠΟΜΑΔΑ Δ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ - ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ – ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

ΘΥΡΕΣ ΠΥΡΑΝΤΟΧΕΣ

Στον χώρο του κλιμακοστασίου οι δύο θύρες που οδηγούν στους εξώστες, τόσο του ισόγειου όσο και του πρώτου ορόφου θα είναι με δείκτη πυραντίστασης 30min μονόφυλλη ανοιγόμενη διαστάσεων 0,90 * 2,20 m (Α.Τ.1.4.5). Επιπλέον με πυραντίσταση θα είναι και η δίφυλλη θύρα του δώματος στον χώρο των μηχανημάτων.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΛΗΡΟ PVC

Θα τοποθετηθούν κουφώματα συνθετικά από σκληρό PVC ως εξής:

- Σε κάθε διαμέρισμα θα τοποθετηθεί:
 - Μπαλκονόπορτα (Α.Τ. 1.4.1) δίφυλλη επάλληλη με δυνατότητα κίνησης και στα δύο φύλλα συνολικών διαστάσεων 2,20μ πλάτος και 2,10μ ύψος. Επιπλέον θα τοποθετηθεί σε ξεχωριστό οδηγό ρολό pvc με φυλλαράκια αλουμινίου. Σε ξεχωριστό οδηγό θα τοποθετηθεί αντικωνωπική σίτα σε σταθερό πλαίσιο με δυνατότητα κύλισης ώστε να καλύπτει το κενό που θα προκύπτει όταν ανοίγει το φύλλο της μπαλκονόπορτας. Η σίτα θα είναι πλαστικού βρόγχου. Συνολικές διαστάσεις μπαλκονόπορτας με το ρολό είναι 2,20μ πλάτος και 2,30μ ύψος. Σημειώνεται για λόγους τυποποίησης το κυρίως κούφωμα, το σύστημα της σίτας και το ρολό θα είναι του ίδιου εμπορικού οίκου ή συνεργαζόμενων ώστε το αποτέλεσμα να είναι άρτιο και πλήρες λειτουργικό.
 - Παράθυρο WC ανοιγόμενο (Α.Τ. 1.4.3) με ανάκλιση μονόφυλλο διαστάσεων 50εκ * 50εκ και σταθερή σίτα με πλαίσιο αλουμινίου.
- Στο χώρο του κλιμακοστασίου:
 - Θύρα δίφυλλη εξώπορτα (Α.Τ. 1.4.4) ανοιγόμενη συνολικών διαστάσεων 1,90μ πλάτος και 2,20μ ύψος (διαστάσεις κάθε φύλλου 95 εκ) με δυνατότητα ανοίγματος και των δύο φύλλων με θερμομονωτικό πάνελ και υαλοστάσιο.
 - Θύρα δίφυλλη εξώπορτα (Α.Τ. 1.4.4) ανοιγόμενη συνολικών διαστάσεων 1,25μ πλάτος και 2,20μ ύψος (το ένα φύλλο 80εκ και το άλλο 45εκ) με δυνατότητα ανοίγματος εάν απαιτηθεί και των δύο φύλλων με θερμομονωτικό πάνελ και υαλοστάσιο.
 - Παράθυρο επάλληλο (Α.Τ. 1.4.2) δίφυλλο με δυνατότητα κύλισης και των δύο φύλλων με σίτα με πλαίσιο αλουμινίου.

Προδιαγραφές Συνθετικών κουφωμάτων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα πιστοποιητικά που θα πιστοποιούν την καταλληλότητα του κουφώματος για τη χρήση που προορίζεται και να διενεργήσει τις δοκιμές που θα απαιτήσει η Υπηρεσία. Οι απαιτήσεις για όλα τα είδη κουφωμάτων, ανεξάρτητα από το υλικό κατασκευής συνοψίζονται στα παρακάτω σημεία.

- υδατοστεγανότητα και ανεμοστεγανότητα, που εξασφαλίζονται με τη χρήση ειδικών παρεμβυσμάτων για κάθε είδος κουφώματος
- ηχομόνωση, η οποία εξασφαλίζεται κυρίως με τη χρήση των κατάλληλων υλικών που συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά
- θερμομόνωση, η οποία συνήθως εξασφαλίζεται με τη χρήση διπλών υαλοπινάκων και την τοποθέτηση των κατάλληλων πολυεστερικών συνδετικών μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής επιφάνειας της διατομής αλουμινίου
- αντοχή στην ανεμοπίεση (εξετάζονται και οι υποπίεσεις ειδικά στα μεγάλα ανοίγματα και στα υαλοπετάσματα), η οποία εξασφαλίζεται με τον έλεγχο της μηχανικής στήριξης του πλαισίου και των φύλλων, τον έλεγχο της επάρκειας των διατομών των υαλοπινάκων και της στερέωσης στα φύλλα και τον έλεγχο της αντοχής των μηχανισμών λειτουργίας των πλαισίων και των φύλλων
- ηλιοπροστασία
- ασφάλεια
- πυρασφάλεια.

Τα πλάτη των διαστάσεων στα κουφώματα δείχνουν το άνοιγμα των τοίχων. Το ύψος ποδιάς δίνεται πάντα από την άνω στάθμη του τελικού εσωτερικού δαπέδου κάθε χώρου. Τα ύψη των κουφωμάτων δίνονται από την άνω στάθμη του τελικού εσωτερικού δαπέδου για τις θύρες, ή από την άνω στάθμη της μαρμάρινης ποδιάς (για τα παράθυρα και τους φεγγίτες), έως την εσωτερική παρειά της στραντζαριστής ψευδόκασσας στο πρέκι. Ανεξάρτητα με το που θα γίνει η τοποθέτηση των κουφωμάτων, δε διαφοροποιείται η τιμή του Τιμολογίου. Τα έξοδα μεταφοράς σε κάθε περίπτωση, βαρύνουν τον ανάδοχο. Οποσδήποτε θα γίνει αποκατάσταση όλων των κακοτεχνιών ή ζημιών, που θα προκληθούν στις παραπάνω κατασκευές, με δαπάνες του Αναδόχου. Επίσης, θα αποκαταστήσει τα επιχρίσματα στους λαμπάδες των κουφωμάτων τοπικά, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση. Όπου αναφέρονται τύποι υλικών είναι ενδεικτικοί και έχουν σχέση μόνο με τις ιδιότητες και προδιαγραφές των υλικών και όχι με τις συγκεκριμένες ονομασίες.

Γενικά

Τα προφίλ που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των νέων κουφωμάτων, τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί ασφάλισης και λειτουργίας που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9002 (κατ' ελάχιστο). Οι κινητές αντικωνωπικές σίτες θα είναι από πλέγμα λεπτού βρόχου και πλαίσιο από κατάλληλες διατομές. Η εμφάνιση της τελικής επιφάνειας πρέπει να είναι ιδιαίτερα επιμελημένη. Καμία κηλίδα, στίγμα ή παρόμοιο ελάττωμα δεν θα γίνει δεκτό. Το χρώμα θα είναι ομοιόμορφο και ενιαίο για όλες τις επιφάνειες αλουμινίου.

Βαφή

Θα είναι λευκού χρώματος.

Στεγανότητα – Ποιότητα Κατασκευής

Η στεγανότητα στον αέρα και το νερό πρέπει να είναι τέλεια, ενώ σε αντίθετη περίπτωση, δεν θα παραληφθούν τα κουφώματα. Η στεγανότητα πρέπει να είναι τέλεια μεταξύ των μορφών (profiles), μορφών και πλαισίων, μορφών και σκελετού από σκυρόδεμα, μορφών και στοιχείων πλήρωσης (πανό), μορφών και τελικών μορφών όψεων, μορφών και υαλοπινάκων. Οι κάσες θα φέρουν στο κάτω οριζόντιο τμήμα τουλάχιστον δύο οπές για την απορροή των ομβρίων υδάτων και των υδρατμών, οι οποίες θα καλύπτονται από κατάλληλες πλαστικές τάπες. Το σύστημα κατασκευής των κουφωμάτων, πρέπει να δίνει την δυνατότητα της εύκολης αντικατάστασης των φθαρμένων από τη χρήση μερών και εξαρτημάτων. Τα προφίλ του φύλλου θα φέρουν εσωτερικά πηχάκια για εύκολη αντικατάσταση των κρυστάλλων σε περίπτωση θραύσης (δεν θα γίνει αποδεκτή χρήση προφίλ με ενσωματωμένο πηχάκι). Σε όλα τα κουφώματα θα τοποθετηθούν αρμοκάλυπτρα λευκού χρώματος.

Όλα τα κουφώματα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με όλα τα απαραίτητα και κατάλληλα υλικά και μικροϋλικά αρίστης ποιότητας (π.χ. μεντεσέδες ικανής αντοχής, χειρολαβές, σύρτες ασφάλισης, βουρτσάκια στεγάνωσης κ.λ.π.) και να είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε η λειτουργία και εφαρμογή τους να είναι άρτια, να εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα στη βροχή και τον αέρα, η ευχερής τοποθέτηση και αντικατάσταση των υαλοπινάκων τους, καθώς και όλων των εξαρτημάτων και μηχανισμών λειτουργίας.















Ψευδόκασες

Οι ψευδόκασες θα είναι μινιαρισμένες με ειδικό primer, κατάλληλο για γαλβανισμένες επιφάνειες και κατασκευασμένες από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 2mm, ελαχίστων διαστάσεων 40mm x 20mm και οπωσδήποτε ποτέ μικρότερου πλάτους από το πλάτος του αντιστοίχου προφίλ που χρησιμοποιείται.

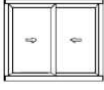




Παρατηρήσεις

Οι διαστάσεις των κουφωμάτων που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή και τον Προϋπολογισμό της παρούσης είναι ενδεικτικές. Οι ακριβείς διαστάσεις αυτών θα ληφθούν από τον προμηθευτή. Όλα τα νέα κουφώματα θα είναι πλήρη με υαλοπίνακες, κλειδαριές και χειρολαβές. Πριν την ενσωμάτωση στο έργο των ανωτέρω υλικών, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία δείγματα, καθώς και σχέδια στα οποία θα φαίνονται οι διατομές που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε κούφωμα, καθώς και κατασκευαστικές λεπτομέρειες αυτών σε κλίμακα 1:2, 1:5 (π.χ. σύνδεσης, στεγανοποίησης κλπ.). Επίσης, να προσκομίσει prospectus των εν λόγω υλικών, τα οποία θα καλύπτουν πλήρως τις ανωτέρω προδιαγραφές.

Αναλόγως για την θύρα ισχύουν τα κάτωθι:









ΤΥΠΟΣ		1	2	3	4	5	6
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ							
Πρότυπο / Ουσιώδη χαρακτηριστικά							
	Αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210	C2/B2	C2/B2	C2/B2	C2/B2	C2/B2	C2/B2
	Υδατοστεγανότητα EN 12208	9A	5A	7A	9A	5A	4A
	Αεροδιαπερατότητα EN 12207	4	3	3	4	4	2
	Αντοχή σε εγκάρσιες καταπονήσεις EN 13115	2	2	2	2	2	2
	Αντοχή στη στρέψη EN 13115	npd	npd	4	npd	npd	3
	Ανθεκτικότητα στη χρήση EN 12400	npd	npd	5	npd	npd	5
	Αντοχή σε κρούση EN 13049	npd	npd	1	npd	npd	1
	Θερμοδιαπερατότητα EN 10077	1,2/1,7	1,2/1,9	1,2/1,9	1,2/1,7	1,2/1,9	1,2/1,9





Για το επάλληλο σύστημα ισχύουν τα κάτωθι:

ΤΥΠΟΣ		1
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ		
Πρότυπο / Ουσιώδη χαρακτηριστικά		
	Αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210	C1/B2/A3
	Υδατοστεγανότητα EN 12208	5A
	Αεροδιαπερατότητα EN 12207	3
	Αντοχή σε εγκάρσιες καταπονήσεις EN 13115	npd

	Αντοχή στη στρέψη EN 13115	npd
	Ανθεκτικότητα στη χρήση EN 12400	npd
	Αντοχή σε κρούση EN 13049	npd
	Θερμοδιαπερατότητα EN 10077	2,4
	Αντίδραση στη φωτιά EN 13501-1	E
	Βλαβερές ουσίες	npd

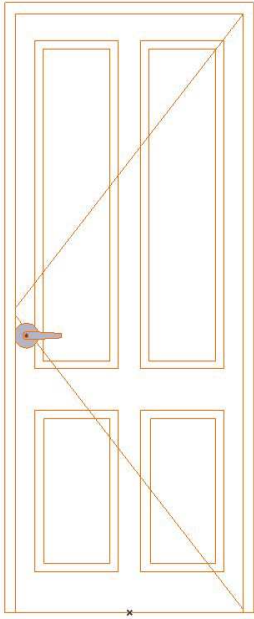
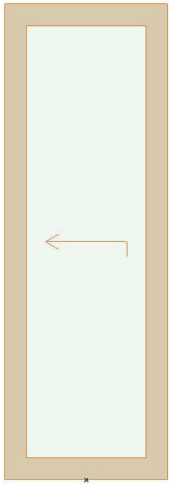
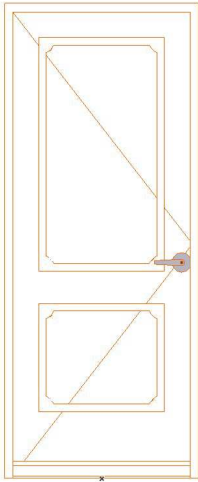
Για το ανοιγόμενο σύστημα ισχύουν τα κάτωθι:

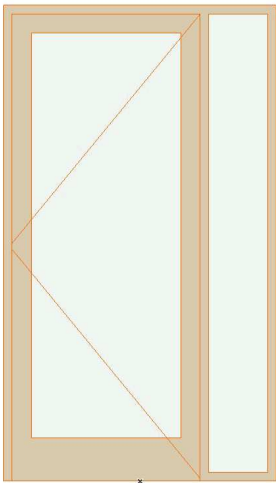
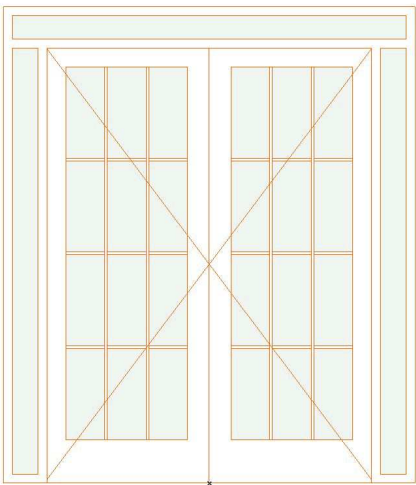
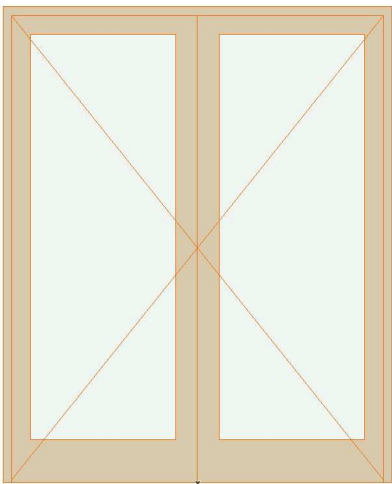
ΤΥΠΟΣ		1	2	3	4
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ					
Πρότυπο / Ουσιώδη χαρακτηριστικά					
	Αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210	C3/B5	C1/B2	C5/B5	C2/B2
	Υδατοστεγανότητα EN 12208	9A	9A	9A	9A
	Αεροδιαπερατότητα EN 12207	4	4	4	4
	Αντοχή σε εγκάρσιες καταπονήσεις EN 13115	1	1	1	1

	Αντοχή στη στρέψη EN 13115	npd	npd	npd	npd
	Ανθεκτικότητα στη χρήση EN 12400	npd	npd	npd	npd
	Αντοχή σε κρούση EN 13049	npd	npd	npd	npd
	Θερμοδιαπερατότητα EN 10077	1,1	1,1	1,1	1,1
	Αντίδραση στη φωτιά EN 13501-1	E	E	E	E
	Βλαβερές ουσίες	npd	npd	npd	npd

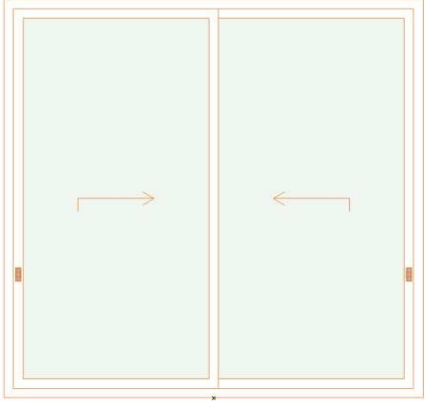
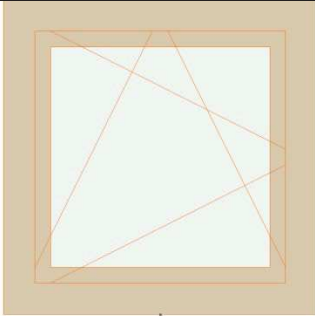
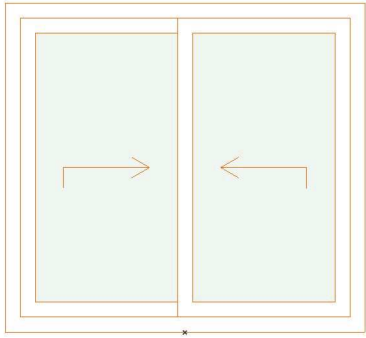
ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΘΥΡΩΝ (το σχέδιο είναι ενδεικτικό)

<u>Α/Α</u>	<u>ΤΕΜ</u>	<u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</u>	<u>ΟΨΗ</u>
1	15	Θύρα μονόφυλλη ανοιγόμενη από PVC διαστάσεων 0.9*2.20 m	
2	12	Θύρα μονόφυλλη συρόμενη ξύλινη (WC) 0.75*2.20 m	
3	4	Θύρα μονόφυλλη ανοιγόμενη πυρασφάλειας 0.90*2.20 m	

4	3	<p>Θύρα μονόφυλλη ανοιγόμενη με πλαινό δυνατότητας ανοίγματος PVC 1.25*2.20 m</p>	
5	2	<p>Θύρα ανοιγόμενη 1.90*2.20 m δίφυλλη PVC</p>	
6	1	<p>Θύρα ανοιγόμενη πυρασφάλειας 1.80*2.20 m δίφυλλη</p>	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ (το σχέδιο είναι ενδεικτικό)

<u>Α/Α</u>	<u>ΤΕΜ</u>	<u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</u>	<u>ΟΨΗ</u>
1	12	Μπαλκονόπορτα από PVC διαστάσεων 2.20*2.30 m (μαζί με το ρολό)	
2	12	Παράθυρο ανοιγόμενο ανακλινόμενο (WC) 0.5*0.5 m (ποδιά 1.70)	
3	6	Παράθυρο συρόμενο επάλληλο χωρίς ρολό 2.2*1.1 m (ποδιά 1.10)	

ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

Στο κλιμακοστάσιο θα τοποθετηθούν κιγκλιδώματα από ανοξείδωτο χάλυβα, μετά από πρόταση σχεδίου και λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων του αναδόχου και έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

Θα τοποθετηθούν διπλοί ηχομονωτικοί υαλοπίνακες (Α.Τ. 1.4.6), διαφανείς ή ματ (WC), συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm) τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη. Η κατασκευή τους πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, χωρίς ανωμαλίες και η επιφάνεια τους ομοιόμορφη, χωρίς κυματισμούς, ώστε να μην παραμορφώνεται η εικόνα των αντικειμένων.

Οι διπλοί, διαφανείς, θερμο-ηχομονωτικοί υαλοπίνακες, που θα τοποθετηθούν, θα είναι κατάλληλοι για εξωτερικά κουφώματα από αλουμίνιο. Ειδικότερα, οι υαλοπίνακες που θα χρησιμοποιηθούν για την προηγούμενη κατασκευή, θα είναι διαφανείς και στα WC ο ένας κρυσταλιζέ ή ματ, άχρωμοι, float, άριστης ποιότητας, χωρίς στίγματα, σταθερού πάχους και χωρίς κυματώσεις, ώστε να μην εμφανίζουν παραμορφωτικά φαινόμενα διάθλασης, ιριδισμού και λοιπά ελαττώματα.

Οι διπλοί υαλοπίνακες θα είναι περιμετρικά αεροστεγώς σφραγισμένοι και θα γίνει χρήση ελαστικού σφηνώματος εσωτερικά και εξωτερικά. Οι παραπάνω κρύσταλλοι θα είναι τύπου VETROTHERM ή άλλου παρόμοιου τύπου με ισοδύναμες προδιαγραφές και πάντα μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Θα είναι κατασκευασμένοι με το σύστημα της διπλής σφράγισης. Η τοποθέτησή τους θα γίνει είτε με τη βοήθεια "κλιπ" από αλουμίνιο και ελαστικό "NEOPRENE", κατάλληλης μορφής, είτε με ειδική μαστίχη. Απαγορεύεται η χρήση P.V.C.

Η στεγανοποίηση των πλαισίων (σφράγιση) θα είναι διπλή. Η πρώτη στεγανοποίηση (πλευρική επικόλληση αλουμινίου επί των υαλοπινάκων), θα είναι θερμοπλαστική με βουτυλικό πλαίσιο (θα γίνει με θερμοπλαστική κόλλα τύπου BUTYL). Η δεύτερη σφράγιση θα είναι με ελαστομερή προϊόντα πολυθειικών ενώσεων (POLYSYLPHIDE), απαγορευομένης της χρήσης σιλικόνης. Η περιμετρική στεγανοποίηση όλου του πλαισίου θα γίνει με θειόκολλα ή άλλο παρεμφερών ιδιοτήτων υλικό (π.χ. HOT-MELT που είναι μίγμα BUTYL, συνθετικών πολυμερών και ρητινών). Εφόσον χρησιμοποιηθεί θειόκολλα, η τελική επιφάνεια αυτής θα είναι κοίλη για την αποφυγή ρηγματώσης λόγω διατμητικών τάσεων.

<u>ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</u>	<u>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ</u>
Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος, MBA	Ασχος (ΜΕ) Αβραάμ Χαρακόπουλος	Σμχος (ΜΕ) Απόστολος Διγγελίδης	Σμχος (ΜΕ) Γεώργιος Λευκόπουλος
	Υπσγός (ΤΗΓ) Κων/νος Κοντοτάσιος		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ “ II ” - ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν τμήμα της τεχνικής περιγραφής περιλαμβάνει τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της Υπηρεσίας που αναφέρονται στη Σ.Υ. (ειδικοί όροι) της παρούσας εργολαβίας, τα περιγραφόμενα στο Τιμολόγιο, την παρούσα Τεχνική Περιγραφή και τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΥΠΟΟΜΑΔΑ “Α” ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ

ΙΣΧΥΡΑ

Για την λειτουργία του νέου κτιρίου και για τη σύνδεσή του με το υφιστάμενο δίκτυο ισχυρών της Μονάδας θα εκτελεστούν συνοπτικά οι παρακάτω εργασίες:

- Κατασκευή σύνδεσης του νέου κτιρίου με το ηλεκτρικό δίκτυο της Μονάδας (νέα παροχική γραμμή ισχυρών από τον Υποσταθμό έως το νέο κτίριο).
- Κατασκευή της Εσωτερικής Ηλεκτρολογικής εγκατάστασης ισχυρών του νέου κτιρίου (φορτία κίνησης και φωτισμού).
- Θεμελιακή γείωση – Ισοδυναμικές συνδέσεις - Αντικεραυνική προστασία (εξωτερικό και εσωτερικό ΣΑΠ)

ΑΣΘΕΝΗ

- Κατασκευή συνδέσεων του νέου κτιρίου με τα δίκτυα ασθενών της Μονάδας (νέα σύνδεση ασθενών από τον κεντρικό καταναμητή της Μονάδας έως το νέο κτίριο).
- Κατασκευή της Εσωτερικής Ηλεκτρολογικής εγκατάστασης των ασθενών του κτιρίου (Τηλεφωνική εγκατάσταση – Εγκατάσταση κεντρικής κεραίας TV – Κουδούνια – Πυρανίχνευση)

Για την εκτέλεση των ηλεκτρολογικών εργασιών και για την ενσωμάτωση υλικών στο έργο, θα ακολουθούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα ΕΝ-ΕΛΟΤ που αφορούν ηλεκτρολογικό υλικό και εγκαταστάσεις. Σε κάθε περίπτωση πάντως θα ισχύουν τα παρακάτω:

- ΕΛΟΤ-ΕΝ HD:60364 “Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις”
- Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών (ioκ.gr)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Πλησίον του νέου κτιρίου υπάρχει υποσταθμός (περίπου 490m). Από το πεδίο χαμηλής του υποσταθμού θα κατασκευαστεί νέα ηλεκτρική παροχή για το νέο κτίριο διαμονής προσωπικού.

Θα κατασκευαστεί νέα παροχική γραμμή με υπόγειο καλώδιο (NYY) 2//[3X(E1VV-R 1X150) + E1VV-R 1X70] + E1VV-R 1X70. Το νέο παροχικό καλώδιο θα τερματίζει στον Γενικό πίνακα του νέου κτιρίου στον χώρο του κλιμακοστασίου στο ισόγειο.

Το νέο παροχικό καλώδιο προς νέο κτίριο θα αναχωρεί από το Πεδίο Χαμηλής του Υποσταθμού με αυτόματο διακόπτη 3X160A (ΑΤ.ΗΛ-68) με θερμική και μαγνητική προστασία και ηλεκτρονόμο προστασίας έναντι διαρροής προς τη γη (ΑΤ.ΗΛ-69), εντός υπάρχοντος οχετού όδευσης καλωδίων (οικοδομικό κανάλι). Στη συνέχεια εντός του οχετού θα οδεύσει μέχρι το τέλος του δαπέδου και στη συνέχεια εντός σιδηροσωλήνα θα οδεύει μέχρι το φρεάτιο (ΑΤ.ΗΛ-124) που θα κατασκευαστεί πλησίον του υποσταθμού. Στη συνέχεια εντός χάνδακα θα φτάσει μέχρι το έρεισμα του δρόμου όπου θα κατασκευαστεί φρεάτιο. Στη συνέχεια θα οδεύει μέχρι το νέο οίκημα σύμφωνα με το Σχέδιο ΗΛΕ-1. Στην όδευση του καλωδίου θα κατασκευαστούν φρεάτια στα σημεία που αυτή αλλάζει διεύθυνση και σε κάθε 25-30 περίπου μέτρα ευθείας όδευσης. Το καλώδιο θα τερματίζει στον Γενικό Πίνακα του κτιρίου.

Τα παροχικά καλώδια NYY θα οδεύουν εντός χάνδακα διαστάσεων 0,90 X 0,70 που θα διανοιχθεί (ΑΤ. ΗΛ-126, 127, 128). Στη συνέχεια αφού γίνει καθαρισμός του πυθμένα από τυχόν εναπομείναντα υλικά (πέτρες κλπ), θα διαστρωθεί με στρώμα άμμου πάχους 0,10m. Πάνω στο στρώμα άμμου θα γίνεται η διάστρωση των σωλήνων εντός των οποίων θα οδεύει το/α παροχικό/ά καλώδιο/α και στη συνέχεια ο χάνδακας επάνω από τις σωλήνες θα πληρωθεί με άμμο μέχρι επικάλυψης αυτών και μέχρι 0,10m πάνω από αυτούς. Η πλήρωση του χάνδακα θα γίνει με προϊόντα εκσκαφής και 0,20m πριν την τελική επιφάνεια θα τοποθετηθεί ειδικό ενδεικτικό πλέγμα υπόγειας όδευσης καλωδίων. Η τελική επιφάνεια θα αποκαθίσταται ως είχε.

Η τιμή για την τόσο για την αναλογία άμμου όσο και για το ενδεικτικό πλέγμα υπόγειας όδευσης καλωδίων περιλαμβάνονται στα άρθρα των σωλήνων (ΑΤ. ΗΛ-18, 19, 20). Όλες οι εκσκαφές και η αποκατάσταση των επιφανειών περιλαμβάνονται στα άρθρα των τιμολογίων. Όπου η εκσκαφή τέμνει δρόμο θα τοποθετούνται δυο φρεάτια και τα καλώδια θα οδεύουν εντός πλαστικού σωλήνα εγκιβωτισμένου σε σκυρόδεμα C16/20 για μηχανική προστασία, σύμφωνα με το Σχέδιο ΗΛΕ-1.

Φρεάτια (ΑΤ.ΗΛ-124) θα κατασκευάζονται ανά 25-30m περίπου οριζόντιας όδευσης ή αλλιώς όπου υπάρχει αλλαγή της γωνίας όδευσης ή όπου η όδευση τέμνει δρόμο.

Πριν την είσοδο των παροχικών καλωδίων στο κτίριο, από την έξοδό τους από το τελικό φρεάτιο μέχρι την είσοδό τους στον γενικό ηλεκτρικό πίνακα, θα οδεύουν εντός γαλβανισμένου-ων σιδηροσωλήνα-ων (ΑΤ.ΗΛ-121, 122, 123) ο-οι οποίος-οι θα είναι επίτοιχος-οι, εγκιβωτισμένος-οι ή εντός επιχρίσματος για μηχανική προστασία μέχρι τον τερματισμό του-ς στον γενικό πίνακα του κτιρίου.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ

Γενικός πίνακας νέου κτιρίου (ΓΠ)

Ο γενικός πίνακας του κτιρίου θα είναι από χαλυβδοέλασμα DKP επίτοιχο επιδαπέδιο ερμάριο, ιστάμενου τύπου, διαστάσεων 1,70 X 0,45 X 0,26 (Υψος X Πλάτος X Βάθος), (ΑΤ.ΗΛ-61) με χώρο για τον αυτόματο διακόπτη άφιξης του παροχικού καλωδίου 2//[3X(E1VV-R 1X150) + E1VV-R 1X70] + E1VV-R 1X70 με αυτόματο διακόπτη ισχύος 3X160A (ΑΤ.ΗΛ-67), τρεις ενδεικτικές λυχνίες (ΑΤ.ΗΛ-94), τέσσερις απαγωγούς κρουστικών υπερτάσεων T1+T2 (ΑΤ.ΗΛ-97, 98) και τέσσερις απαγωγούς κρουστικών υπερτάσεων T3 (ΑΤ.ΗΛ-99, 100).

Από τον γενικό Πίνακα θα τροφοδοτηθούν οι δέκα πέντε Υποπίνακες του κτιρίου:

- Υποπίνακας Φορτίων Κλιμακοστασίου (ΥΠ.ΚΛΙΜ)
- Υποπίνακας Φορτίων Κίνησης (ΥΠ.ΚΙΝ)
- Υποπίνακας Φορτίων Αποθήκης (ΥΠ.ΑΠΟΘ)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.1 (ΥΠ.0.1)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.2 (ΥΠ.0.2)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.3 (ΥΠ.0.3)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.4 (ΥΠ.0.4)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.5 (ΥΠ.0.5)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος ισογείου Δ.0.6 (ΥΠ.0.6)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.1 (ΥΠ.1.1)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.2 (ΥΠ.1.2)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.3 (ΥΠ.1.3)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.4 (ΥΠ.1.4)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.5 (ΥΠ.1.5)
- Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Α' Ορόφου Δ.1.6 (ΥΠ.1.6)

Υποπίνακας Φορτίων Κλιμακοστασίου (ΥΠ.ΚΛΙΜ)

Ο υποπίνακας ΥΠ.ΚΛΙΜ θα τροφοδοτεί όλα τα φορτία του κλιμακοστασίου και των κοινόχρηστων χώρων του οικήματος (κυρίως φωτισμός). Θα είναι χωνευτός, IP 30, τριφασικός. Θα εγκατασταθεί στο χώρο του κλιμακοστασίου στο ισόγειο του κτιρίου όπως φαίνεται στο Σχέδιο ΗΛΕ-3. Θα είναι τύπου STAB, χωνευτός, IP30 (ΑΤ.ΗΛ-63). Η άφιξη του παροχικού καλωδίου 4X(H07V-R 1X6) + H07V-R 1G6 (ΝΥΑ) από τον Γενικό πίνακα του κτιρίου θα γίνει με τριπολικό

ραγοδιακόπτη 3Χ25Α (ΑΤ.2.72), τριπολικό ασφαλειοαποζεύκτη 50Α με κυλινδρικά φυσίγγια 25Α (ΑΤ.ΗΛ-82), τρεις ενδεικτικές λυχνίες (ΑΤ.ΗΛ-93) και αυτόματο τετραπολικό διακόπτη διαρροής έντασης 4Χ40Α/30mA (ΑΤ.ΗΛ-79).

Για τον έλεγχο του εξωτερικού φωτισμού και των φανών εμποδίων θα εγκατασταθεί φωτοηλεκτρικό κύτταρο (ΑΤ.ΗΛ-95) το οποίο θα ελέγχει με τηλεχειριζόμενους διακόπτες (ΑΤ.ΗΛ-77) τα δύο κυκλώματα εξωτερικού φωτισμού καθώς και το κύκλωμα των δύο φώτων εμποδίου (ΑΤ.ΗΛ-153) που θα εγκατασταθούν στις τέσσερις άκρες στο δώμα του κτιρίου.

Υποπίνακας Φορτίων Κίνησης (ΥΠ.ΚΙΝ)

Ο υποπίνακας ΥΠ.ΚΙΝ θα τροφοδοτεί όλα τα φορτία κίνησης του κτιρίου, όπως (μονάδες VRF, Sollar kit, πιεστικό ύδρευσης, μπόιλερ ZNX κλπ). Θα εγκατασταθεί στο χώρο του μηχανοστασίου στο δώμα του κτιρίου όπως φαίνεται στο *σχέδιο ΗΛΕ-5*. Θα είναι επίτοιχος, IP50 (ΑΤ.ΗΛ-62). Η άφιξη του παροχικού καλωδίου 4Χ(H07V-R 1Χ16) + H07V-R 1G16 (NYA) από τον Γενικό πίνακα του κτιρίου θα γίνει με τριπολικό ραγοδιακόπτη 3Χ63Α (ΑΤ.ΗΛ-74), τριπολικό ασφαλειοαποζεύκτη 50Α με κυλινδρικά φυσίγγια 50Α (ΑΤ.ΗΛ-82), τρεις ενδεικτικές λυχνίες (ΑΤ.ΗΛ-93) και αυτόματο τετραπολικό διακόπτη διαρροής έντασης 4Χ63Α/30mA (ΑΤ.ΗΛ-80).

Υποπίνακας Φορτίων Αποθήκης (ΥΠ.ΑΠΟΘ)

Ο υποπίνακας ΥΠ.ΑΠΟΘ θα τροφοδοτεί όλα τα φορτία της αποθήκης του κτιρίου, στην οποία θα εγκατασταθεί υποδομή για εγκατάσταση τεσσάρων πλυντηρίων ρούχων. Θα εγκατασταθεί στο χώρο της αποθήκης όπως φαίνεται στο *σχέδιο ΗΛΕ-5*. Θα είναι τύπου STAB, χωνευτός, IP30 (ΑΤ.ΗΛ-63). Η άφιξη του παροχικού καλωδίου 4Χ(H07V-R 1Χ6) + H07V-R 1G6 (NYA) από τον Γενικό πίνακα του κτιρίου θα γίνει με τριπολικό ραγοδιακόπτη 3Χ25Α (ΑΤ.ΗΛ-72), τριπολικό ασφαλειοαποζεύκτη 50Α με κυλινδρικά φυσίγγια 25Α (ΑΤ.ΗΛ-82), τρεις ενδεικτικές λυχνίες (ΑΤ.ΗΛ-93) και αυτόματο τετραπολικό διακόπτη διαρροής έντασης 4Χ40Α/30mA (ΑΤ.ΗΛ-79).

Υποπίνακας Φορτίων Διαμερίσματος Ισογείου Δ.0.1 (ΥΠ.0.1)

Ο υποπίνακας ΥΠ.0.1 (όπως και όλοι οι υπόλοιποι υποπίνακες) θα τροφοδοτεί όλα τα φορτία του διαμερίσματος Δ.0.1 του Ισογείου. Θα εγκατασταθεί στον διάδρομο στην είσοδο του διαμερίσματος όπως φαίνεται στο *σχέδιο ΗΛΕ-3*. Θα είναι τύπου STAB, χωνευτός, IP30, (ΑΤ.ΗΛ-64), μονοφασικός. Η άφιξη του παροχικού καλωδίου 3Χ(H07V-R 1Χ10) (NYA) από τον Γενικό πίνακα του κτιρίου θα γίνει με διπολικό ραγοδιακόπτη 2Χ40Α (ΑΤ.ΗΛ-71), μονοπολικό ασφαλειοαποζεύκτη 32Α με κυλινδρικά φυσίγγια 32Α (ΑΤ.ΗΛ-81), ενδεικτική λυχνία (ΑΤ.ΗΛ-93) και αυτόματο διπολικό διακόπτη διαρροής έντασης 2Χ40Α/30mA (ΑΤ.ΗΛ-78).

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εσωτερική ηλεκτρική εγκατάσταση του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τα ηλεκτρολογικά σχέδια της μελέτης, την παρούσα Τεχνική Περιγραφή την Προδιαγραφή της Υπηρεσίας Π-300 περί εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του Ινστιτούτου Οικονομίας

Κατασκευών (iok.gr) και το πρότυπο ΕΛΟΤ-ΕΝ HD:60364 “Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις”. Σε όλο το κτίριο η εγκατάσταση γενικά θα γίνει με καλώδια τύπου NYA και σωλήνες διέλευσης καλωδίων οι οποίοι θα είναι χωνευτοί εντός επιχρίσματος. Όπου απαιτηθεί θα εγκατασταθούν σχάρες διέλευσης καλωδίων και τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι NYΥ ή NYM. Όλες οι σχάρες θα γειωθούν στην θεμελιακή γείωση του κτιρίου.

Η τροφοδότηση των υποπινάκων του κτιρίου των οικημάτων (πίνακας κοινοχρήστων, πίνακας αποθήκης καθώς και κάθε διαμερίσματος) θα γίνει με αγωγούς NYA ανάλογης διατομής όπως συνάγεται από τα σχέδια μελέτης της υπηρεσίας. Η τροφοδότηση του ηλ πίνακα του μηχανοστασίου θα γίνει με αγωγό NYΥ. Τα φορτία των φάσεων, για ολόκληρη την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του κτιρίου θα κατανεμηθούν κατά το δυνατό ισομερώς.

Στα διαμερίσματα θα αφηθεί αναμονή για σύνδεση με ανεμιστήρα οροφής όπως φαίνεται στα *σχέδια ΗΛΕ-3,4*. Στα ερμάρια κουζίνας τοίχου θα εγκατασταθεί κρυφός φωτισμός με ταινία LED στο κάτω μέρος των ντουλαπιών. Στο πάνω μέρος του ντουλαπιού θα αφηθεί αναμονή για να συνδεθεί ο ηλεκτρικός μετασχηματιστής AC 230V/12V για την τροφοδοσία της ταινίας. Η ταινία LED θα εγκατασταθεί με ταινία διπλή όψης εντός καναλιού-ράγας από αλουμίνιο με διάφανο καπάκι ώστε να προστατεύεται η ταινία led και να διαχέει το φως ομοιόμορφα.

ΓΕΙΩΣΕΙΣ

ΘΕΜΕΛΕΙΑΚΗ ΓΕΙΩΣΗ

Προβλέπεται η κατασκευή θεμελιακής γείωσης γύρω σε όλο το συγκρότημα του κτιρίου με εγκάρσιες διασυνδέσεις που θα οδεύουν στα θεμέλια του κτιρίου και περιμετρικά έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις των κανονισμών VDE 185. Η θεμελιακή γείωση καθώς και οι εγκάρσιες διασυνδέσεις θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένη χαλυβδοταινία 30X3,5mm. Η ταινία θα οδεύει σε στρώση γκρομπετόν κάτω από τα θεμέλια του κτιρίου και θα στερεώνεται με ειδικά στηρίγματα (ΑΤ.ΗΛ-152).

Η τοποθέτηση της ταινίας θα γίνεται κατακόρυφα, δηλαδή η μεγάλη επιφάνειά της θα είναι κάθετη προς την επιφάνια του εδάφους μέσα στο περιμετρικό θεμέλιο του κτιρίου. Ο γειωτής πρέπει να περιβάλλεται παντού από δομημένο σκυρόδεμα για να αποφευχθεί η διάβρωση. Μετά την εκσκαφή των θεμελίων θα κατασκευασθεί μία στρώση από σκυρόδεμα πάχους 10cm. Εκεί μέσα θα τοποθετηθεί η ταινία με την πλατιά της πλευρά όρθια. εφαρμόζοντας την διάταξη του *Σχεδίου ΗΛΕ-11*.

Επειδή η αντίσταση γείωσης προβλέπεται να είναι μικρότερη από 1Ω, στη θεμελιακή γείωση θα συνδεθούν όλα τα μεταλλικά μέρη και οι ζυγοί γείωσης των ηλεκτρικών πινάκων Χαμηλής Τάσης και των υποπινάκων τους, τα μεταλλικά μέρη των διαφόρων συσκευών και μηχανημάτων (κινητήρες, σχάρες καλωδίων, πίνακες, κλιματιστικές μονάδες, μεταλλικά δίκτυα αεραγωγών και σωληνώσεων σύμφωνα με VDE185 κλπ.), όλα τα μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο καθώς και οι αγωγοί καθόδου του αλεξικέραυνου προστασίας. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1Ω θα τοποθετηθούν πρόσθετα συστήματα γείωσης (πχ. γειωτές τύπου E, ηλεκτρόδια κλπ).

Για την σύνδεση των μεταλλικών μερών των εγκαταστάσεων του κτιρίου από την θεμελιακή γείωση θα προβλεφθούν αναμονές από λάμα γαλβανισμένη 30x3,5mm σε όλα τα μηχανοστάσια σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τον Κανονισμό VDE.

ΓΕΙΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Προβλέπεται ως μέθοδος γείωσης η ουδετέρωση (σύστημα TN-S). Αυτό αποσκοπεί στην αποτελεσματικότερη λειτουργία του αγωγού προστασίας διατηρώντας το δυναμικό του αγωγού προστασίας, σε περίπτωση σφάλματος, όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το δυναμικό της γης (πρότυπο ΕΛΟΤ-ΕΝ HD:60364). Από τον παροχικό πίνακα του Πεδίου χαμηλής τάσης του Υποσταθμού για το νέο κτίριο θα οδεύει και αγωγός γειώσεως ΝΥΥ 1Χ70mm² που θα καταλήγει στην μπάρα γείωσης του γενικού πίνακα του οικήματος και θα γειώνεται επίσης με την θεμελιακή γείωση του κτιρίου. Για τον σκοπό αυτό θα αφεθεί αναμονή.

Στον Γενικό Πίνακα του Κτιρίου (Γ.Π) θα υπάρχει χωριστός ζυγός γείωσης. Από το ζυγό αυτό θα αρχίζει το δίκτυο γειώσεων της ηλεκτρικής εγκατάστασης του οικήματος. Δηλαδή στο ζυγό αυτό θα συνδέεται ο αγωγός γείωσης κάθε καλωδίου τροφοδότησης πίνακα. Στη συνέχεια μέσω του αγωγού θα γειώνονται όλοι οι πίνακες και υποπίνακες και από αυτούς, μέσω ιδιαίτερου αγωγού για κάθε κύκλωμα, οι διάφορες συσκευές. Ο παραπάνω αγωγός θα έχει την αυτή διατομή και μόνωση με τον ουδέτερο της τροφοδοτικής γραμμής κάθε μερικού πίνακα και είτε θα οδεύει παράλληλα με αυτή, είτε θα περιλαμβάνεται στο καλώδιο μαζί με τους αγωγούς φάσεως και τον ουδέτερο. Όλα τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειώνονται. Όλα τα κυκλώματα φωτισμού και κινήσεως (ρευματοδότες, τροφοδοτήσεις μηχανημάτων ή συσκευών κλπ.), θα φέρουν και ανεξάρτητο αγωγό γειώσεως, ακόμη και στην περίπτωση που οι καταναλώσεις που τροφοδοτούν δεν έχουν μεταλλικά αντικείμενα.

ΙΣΟΔΥΝΑΜΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την ισοδυναμική σύνδεση σύνδεση των μεταλλικών μερών του κτιρίου (όλα τα μεταλλικά μέρη του κτιρίου, οι ζυγοί γείωσης των ηλεκτρικών πινάκων και υποπινάκων χαμηλής τάσης, τα μεταλλικά μέρη των διαφόρων συσκευών και μηχανημάτων όπως κινητήρες, σχάρες καλωδίων, πίνακες, μεταλλικά δίκτυα σωληνώσεων σύμφωνα με VDE185 κλπ, όλα τα μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο, οι υδρορροές καθώς και οι αγωγοί καθόδου του αλεξικέραυνου προστασίας) θα προβλεφθούν αναμονές από λάμα γαλβανισμένη 30x3,5mm ή από αγωγό πολύκλωνο διαμέτρου 70mm², στα σημεία που φαίνονται στα σχέδια.

Στο κτίριο θα ενοποιηθούν όλες οι γειώσεις (ισχυρών – ασθενών – αντικεραυνικής) και θα συνδεθούν στην θεμελιακή γείωση.

ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας στο νέο κτίριο. Οι εργασίες που θα εκτελεστούν περιγράφονται παρακάτω:

α. Εγκατάσταση νέου Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (Σ.Α.Π.)

Θα κατασκευαστεί Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (Σ.Α.Π.) τύπου κλωβού σχεδιασμένο με Στάθμη Προστασίας IV, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN HD:60305 και τις ΕΤΕΠ.

Το Σ.Α.Π. αποτελείται από:

Εξωτερικό Σύστημα, το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Το συλλεκτήριο σύστημα.
- Τους αγωγούς καθόδου.
- Το σύστημα γείωσης.

α. Συλλεκτήριο Σύστημα

Περιγραφή της Εγκατάστασης

Θα κατασκευαστεί από χαλύβδινο μονόκλωνο αγωγό, θερμά επιψευδαργυρωμένο διαμέτρου Φ8 (ΑΤ.ΗΛ-138), ο οποίος θα οδεύει πάνω στην οροφή του κτίριου, περιμετρικά και επί του κορφιά, σχηματίζοντας βρόχους έως 20 x 20 μέτρων περίπου (σχέδιο ΗΛΕ-12).

Κατά την όδυσή του, ο αγωγός θα στηρίζεται ανά ένα μέτρο σε ειδικά στηρίγματα κατάλληλα για επίπεδη μονωμένη επιφάνεια μπετού ή τοιχοποιίας, από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο με παρεμβολή ροδέλας στεγανοποίησης από PVC (ΑΤ.ΗΛ-140). Για τις διασταυρώσεις των αγωγών θα χρησιμοποιηθούν σφικτήρες χαλύβδινοι (St/Zn) διασταύρωσης ελαφρού τύπου για χρησιμοποίηση εκτός εδάφους (ΑΤ.ΗΛ-144), ενώ για τυχόν διασταυρώσεις που θα απαιτηθούν εντός εδάφους αυτές θα πραγματοποιηθούν με χαλύβδινους (St/Zn) σφικτήρες διασταύρωσης βαρέως τύπου (ΑΤ.ΗΛ-145).

Η καπνοδόχος ή οποιαδήποτε έξαρση επί της στέγης πρέπει να προστατευθεί από απευθείας κεραυνικό πλήγμα με τοποθέτηση κατάλληλης ακίδας χαλύβδινης θερμά επιψευδαργυρωμένης (ΑΤ.ΗΛ-142). Η ακίδα θα στηρίζεται με δύο χαλύβδινα στηρίγματα Φ16 (ΑΤ.ΗΛ-141). Μέσω διπλού σφικτήρα, τμήματος αγωγού και σφικτήρα, η ακίδα θα γεφυρώνεται με το συλλεκτήριο σύστημα. Όπου υπάρχει ιστός κεραίας, θα χρησιμοποιηθεί ένα κατάλληλο κολάρο, μονού σφικτήρα χαλύβδινο (ΑΤ.ΗΛ-149) και ενός τμήματος χαλύβδινου αγωγού Φ8. Ο ιστός θα γεφυρώνεται με το συλλεκτήριο σύστημα μέσω σφικτήρα διασταυρώσεως (ΑΤ.ΗΛ-145).

Γεφυρώσεις μεταλλικών επιφανειών

Οι μεταλλικές υδροροές που είναι τοποθετημένες περιμετρικά της κεραμοσκεπής, τα μεταλλικά πλαίσια παραθύρων (όπου απαιτείται, όταν η διαχωριστική απόσταση (d) μεταξύ των αγωγών καθόδου και των μεταλλικών

εγκαταστάσεων είναι μικρότερη από την απόσταση ασφαλείας (s), όπως αυτή ορίζεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ-ΕΝ HD:60305 και τις ΕΤΕΠ) και ο ιστός της κεραίας θα συνδεθούν με τον συλλεκτήριο αγωγό.

Η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω κατάλληλων συνδέσμων (ΑΤ.ΗΛ-148) και μονού ακροδέκτη για τις υδροροές και τα πλαίσια των παραθύρων, και μέσω κατάλληλων περιλαίμιων για τον ιστό της.

Απαιτήσεις Υλικών

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση της αντικεραυνικής προστασίας θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις εξαρτημάτων τύπου "N" (normal type), ή "H" (Heavy Type), ανάλογα με την περίπτωση και σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ-50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ-50164-2. Η επαλήθευση των απαιτήσεων αυτών θα αποδεικνύεται με δελτία αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί σε όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και καλύπτονται με τα παραπάνω πρότυπα.

β. Αγωγοί Καθόδου

Περιγραφή της Εγκατάστασης

Θα κατασκευαστούν 4 κάθοδοι, ανά 25m περίπου της περιμέτρου του κτιρίου. Οι αγωγοί καθόδου θα είναι από τον ίδιο αγωγό με αυτόν του συλλεκτήριου συστήματος. Στο άνω άκρο τους θα γεφυρώνονται με το συλλεκτήριο σύστημα με σφικτήρα διασταύρωσης.

Κατά την όδυσή τους θα στηρίζονται ανά ένα μέτρο σε επίτοιχο χαλύβδινο (St/Zn) στήριγμα, με παρεμβολή ροδέλας στεγανοποίησης από PVC (ΑΤ.ΗΛ-140).

Σε ύψος 2m πριν από το έδαφος ο αγωγός θα διακόπτεται από λυόμενο σύνδεσμο ελέγχου γείωσης (ΑΤ.ΗΛ-150) από χυτό χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), ο οποίος θα χρησιμοποιείται για μελλοντικό έλεγχο του συστήματος γείωσης. Μετά τον λυόμενο σύνδεσμο θα συνδέεται στην θεμελιακή γείωση του κτιρίου στις αναμονές που έχουν προβλεφθεί σύμφωνα με το σχέδιο ΗΛΕ-12. Η χαλύβδινη ταινία που χρησιμεύει ως αγωγός καθόδου θα πρέπει να προστατεύεται σε μήκος 20cm πάνω από την επιφάνεια του εδάφους και 20cm κάτω από αυτή, με αυτοκόλλητη ταινία προστασίας από PVC έναντι διαβρώσεων. Η αντιδιαβρωτική προστασία της ταινίας περιλαμβάνεται στην τιμή του άρθρου (ΑΤ.ΗΛ-152), θα μπαίνει σε βάθος έως 30cm περίπου, θα γυρίζει οριζόντια και θα οδεύει μέχρι το σύστημα γείωσης.

Απαιτήσεις Υλικών

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση της αντικεραυνικής προστασίας θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις εξαρτημάτων τύπου "N" (normal type), ή "H" (Heavy Type), ανάλογα με την περίπτωση και σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ-50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ-50164-2. Η επαλήθευση των απαιτήσεων αυτών θα αποδεικνύεται με δελτία αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί σε όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και καλύπτονται με τα παραπάνω πρότυπα.

γ. Σύστημα Γείωσης

Σκοπός του συστήματος γείωσης είναι να επιτευχθεί η διάχυση του κεραυνικού ρεύματος μέσα στη γη, με ασφάλεια χωρίς να δημιουργούνται επικίνδυνες υπερτάσεις.

Ο κάθε ένας αγωγός καθόδου θα συνδεθεί με την αναμονή που έχει προβλεφθεί στην θεμελιακή γείωση. Στα σημεία επαφής γειωτή – σφικτήρα θα γίνει επάλειψη με πίσσα για αντιδιαβρωτική προστασία.

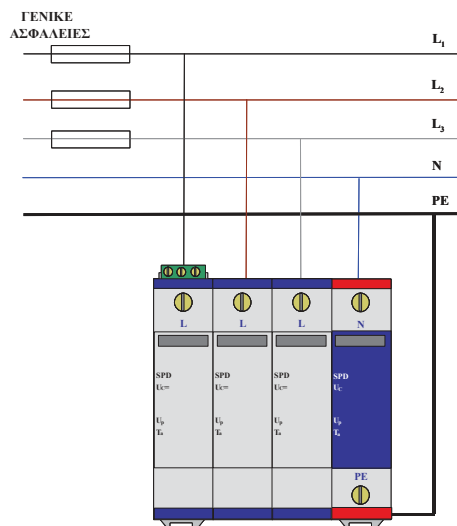
Απαιτήσεις Υλικών

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση της αντικεραυνικής προστασίας θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις εξαρτημάτων τύπου "N" (normal type), ή "H" (Heavy Type), ανάλογα με την περίπτωση και σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ-EN-50164-1 και ΕΛΟΤ-EN-50164-2. Η επαλήθευση των απαιτήσεων αυτών θα αποδεικνύεται με δελτία αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί σε όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και καλύπτονται με τα παραπάνω πρότυπα.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠ

Ισοδυναμικές συνδέσεις ενεργών αγωγίμων μερών

Στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) του κτιρίου θα τοποθετηθούν τέσσερις απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων συνδυασμένης προστασίας τύπου T1+T2 μεταξύ φάσεων και ουδετέρου αγωγού με την γείωση (L + N – PE) (ΑΤ.ΗΛ-97, 98) και τέσσερις απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων προστασίας τύπου T3 μεταξύ φάσεων και ουδετέρου αγωγού με την γείωση (L + N – PE) (ΑΤ.ΗΛ-99, 100). Οι απαγωγοί θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν δευτερεύουσα προστασία (δυνατότητα απαγωγής κρουστικών ρευμάτων οφειλόμενων σε έμμεσα κεραυνικά πλήγματα και στάθμης προστασίας $U_p < 2,5kV$ ώστε να παρέχουν προστασία σε συσκευές κατηγορίας II). Η στήριξη των απαγωγών θα πραγματοποιηθεί επί ράγας DIN. Η γείωση τους θα πρέπει να είναι κοινή με τη γείωση του πίνακα, δίχως να δημιουργούνται βρόχοι, προτιμώντας την συντομότερη όδευση. Ο τρόπος συνδεσμολογίας του παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα: Εγκατάσταση τεσσάρων μονοπολικών απαγωγών δευτερεύουσας προστασίας (T2) σε τριφασικό σύστημα για συστήματα σύνδεσης γειώσεων TN και TT

Οι απαγωγοί θα πρέπει να έχουν αντοχή σε υπερτάσεις μεγάλης διάρκειας (TOV) τουλάχιστον 1450V.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΙΝΗΣΗ

Οι εγκαταστάσεις κίνησης, θα περιλαμβάνουν τα κυκλώματα τροφοδότησης των διαφόρων μηχανημάτων.

ΠΙΝΑΚΕΣ

Όλοι οι πίνακες θα είναι μεταλλικοί τύπου ερμαρίου, απλοί ή στεγανοί, ανάλογα με τον χώρο που θα τοποθετηθούν και κατάλληλοι για επίτοιχη, ορατή τοποθέτηση, με πόρτα ανοιγόμενη στο μπροστινό μέρος.

Οι πίνακες, κοινοί - ασφαλείας και αδιάλειπτης λειτουργίας θα περιλαμβάνουν σύμφωνα με τα σχετικά διαγράμματα σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα:

- Γενικό διακόπτη και μικροαυτόματους γραμμών – συσκευών, ή αυτόματους διακόπτες ισχύος κλειστού τύπου για ισχύ διακοπής μεγαλύτερη των 100 – 1000 A. Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος πάνω από 1000 A θα είναι ανοικτού τύπου.
- Διακόπτες κυκλωμάτων (ραγοδιακόπτες).
- Διακόπτες διαρροής ενδεικτικού τύπου 5SM1-SIEMENS, στους νέους επί μέρους τοπικούς πίνακες.
- Μικροαυτόματους προστασίας όλων των κυκλωμάτων.
- Απαγωγούς ρεύματος κεραυνού & υπερτάσεως 15 KA στους γενικούς πίνακες.
- Ενδεικτικές λυχνίες.

Πίνακες και υλικά θα είναι κατασκευής αντοχής σε βραχυκύκλωμα ανάλογα με τους σχετικούς υπολογισμούς. Όλοι οι πίνακες θα διαθέτουν εφεδρικές παροχές σε ποσοστό 20 % του αριθμού των αναχωρήσεων του κάθε πίνακα θα έχουν χώρο για επέκταση του πίνακα κατά ανάλογο ποσοστό και θα φέρουν ενδεικτικές λυχνίες για τις αναχωρήσεις βασικών συσκευών καθώς και στις προσελεύσεις σ' αυτούς. Οι πίνακες που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι :

Μεταλλικοί Πίνακες τύπου STAB (μη στεγανοί)

Οι πίνακες θα είναι κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση και θα έχουν προστασία IP 30. Θα είναι κατασκευασμένοι από λαμαρίνα DKP, πάχους 2 mm και θα πληρούν τις παρακάτω απαιτήσεις :

- Ονομαστική τάση 500 V για σύστημα τριών φάσεων τεσσάρων αγωγών με γείωση.
- Ονομαστική ένταση, σύμφωνα με τα σχέδια.
- Συνθήκες λειτουργίας σε εσωτερικούς χώρους με θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C.
Μεταλλικοί Πίνακες τύπου STAB (στεγανοί)

Οι πίνακες αυτοί θα είναι όπως οι μη στεγανοί αλλά, ο εισερχόμενες και εξερχόμενες σ' αυτούς γραμμές θα προσαρμόζονται στεγανά με στυπιοθλίπτες.

Θα φέρουν υποχρεωτικά πόρτα στεγανά προσαρμοσμένη πάνω στο πλαίσιο της, με πλαστικά παρεμβύσματα. Θα παρέχουν δε γενικά προστασία IP 54 κατά DIN 40050.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Γενικά

Το δίκτυο διανομής ξεκινά για κάθε χρήση από τον αντίστοιχο Γενικό Πίνακα εισόδου του κτιρίου και ενώνει τους διαφόρους υποπίνακες κάθε χρήσης του κτιρίου με ανεξάρτητη γραμμή. Το όλο δίκτυο διανέμεται μέσω σωληνώσεων πλαστικών, χαλύβδινων, σχαρών ή γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο αγωγό.

Καλώδια – αγωγοί

Για την υλοποίηση των δικτύων προβλέπονται καλώδια NYM, NYY, NYA. Οι αγωγοί και σωληνώσεις των δικτύων θα ακολουθήσουν τους πίνακες με βάση τους κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων), θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN, ΕΛΟΤ, IEC και BS 4607 ή και ειδικότερα:

- Με αγωγούς με μόνωση PVC, τύπου NYA μέσα σε σωλήνες πλαστικούς ή χαλυβδοσωλήνες, όπως επιβάλλεται κάθε φορά από τους κανονισμούς, π.χ. χώροι "ξηροί" κατά τους κανονισμούς, (πίνακας III, άρθρο 135 κατηγορία IC των Ελληνικών Κανονισμών, Γερμανικοί Κανονισμοί VDE 0250, 0283, 0293 και DIN 47102).
- Με καλώδια με μόνωση PVC, τύπου NYM, μέσα σε ψευδοροφές ή σε στηρίγματα ή πάνω σε σχάρες, όπως επιβάλλεται κάθε φορά από τους κανονισμούς (πίνακας III, άρθρο 135, κατηγορία 3α των Ελλ. Κανονισμών, Γερμ. Κανονισμοί VDE 0250, 0233, 0283 & DIN 47705).
- Με καλώδια με ισχυρή μόνωση PVC, τύπου NYY, μέσα σε σωλήνες ή σε στηρίγματα ή πάνω σε σχάρες, όπως κάθε φορά επιβάλλεται από τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0271 (π.χ. γραμμές τροφοδοτήσεως των πινάκων κ.λ.π.).

Όλοι οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι και μονόκλωνοι για διατομές έως 4 mm², ενώ οι αγωγοί με διατομή 6 mm² και πάνω θα είναι πολύκλωνοι. Η μόνωση θα είναι χρωματισμένη σε όλο το μήκος τους, στα χρώματα φάσεων ουδετέρου και γείωσης, σύμφωνα με τον εγκεκριμένο κώδικα της ΔΕΗ.

Κουτιά έλξεων – διακλαδώσεων – οργάνων

Τα κουτιά ενώσεων πρέπει να είναι ευπρόσιτα σε κάθε στιγμή και η ελάχιστη διάμετρος των κουτιών διακλάδωσης θα είναι 70 mm και θα έχουν βαθμό προστασίας IP 55.

Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες

Οι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες θα είναι συγκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι, χωρίς μονωτική επένδυση και γι' αυτό θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για την προστασία των καλωδίων τύπου NYΥ ή NYM.

Χαλυβδοσωλήνες (ευθείς)

Οι χαλυβδοσωλήνες θα είναι συγκολλημένης ραφής και θα αποτελούνται από χαλύβδινο σωλήνα πάχους τουλάχιστον 1 mm κοχλιοτομημένο.

Χαλυβδοσωλήνες εύκαμπτοι

Οι εύκαμπτοι χαλυβδοσωλήνες θα αποτελούνται από ένα διπλό μεταλλικό οπλισμό από λεπτό έλασμα που θα περιβάλλει την μονωτική επένδυση.

Σκληροί βαρέως τύπου πλαστικοί μονωτικοί σωλήνες (ευθείς)

Οι σκληροί μονωτικοί σωλήνες θα είναι από πλαστικό σύμφωνα με το άρθ. 146 του κανονισμού εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, (ΦΕΚ 59/B/55) κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ 798.1 ΕΛΟΤ 799 και BS 4607.

Εύκαμπτοι μονωτικοί σωλήνες (σπιράλ)

Οι εύκαμπτοι μονωτικοί σωλήνες θα είναι επίσης από σκληρό πλαστικό όπως και οι παραπάνω.

Κανάλια ορατής επίτοιχης όδευσης

Θα είναι πλαστικά PVC-U, λευκού χρώματος θερμοκρασίας λειτουργίας από -20° C έως +60° C. Θα έχουν αντοχή σε κρούση από 2 έως 6 Joules ανάλογα με την διατομή τους. Δεν θα μεταδίδουν την φλόγα, αυτοσβενόμενα, αμετάβλητα στην διάβρωση και ανθεκτικά σε οξέα, υδατοδιαλυτά οξέα, λάδι και γράσο, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές της παρούσης.

Σχάρες καλωδίων

Θα είναι από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή κατά DIN 50976, 50 – 60 μM, (γαλβάνισμα >Z250 πάχους >1,5 mm, με διατρήσεις επιμήκεις, ώστε να μπορούν να δεθούν πάνω στη σχάρα τα καλώδια με ειδικές πλαστικές ταινίες (straps), σε περίπτωση που η σχάρα δεν είναι οριζόντια. Οι σχάρες θα έχουν εφεδρική χωρητικότητα σε καλώδια σε ποσοστό 20%, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές της παρούσης.

Σωλήνες PE 6 atm

Θα είναι σύμφωνες με τις αντίστοιχες προδιαγραφές των εγκαταστάσεων υπόγειων ηλεκτρικών έργων οδοποιίας κλπ κατά DIN 8074/8075.

Σωλήνες PVC 6 atm

Θα είναι σύμφωνες με τις αντίστοιχες προδιαγραφές ΕΛΟΤ 686/Ε.

ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Χ.Τ.

Οι δοκιμές της αντοχής των μονώσεων σε διάσπαση θα γίνουν λαμβάνοντας υπ' όψη ότι οι μονώσεις πρέπει να αντέχουν σε τάση δοκιμής 500V επί ένα λεπτό της ώρας, μεταξύ αγωγών και γης και σε τάση 850 V μεταξύ των αγωγών.

Θα γίνει επίσης δοκιμή της αντίστασης μόνωσης της εγκατάστασης με λεπτομερή ωμομέτρηση.

Οι δοκιμές αυτές θα γίνουν τόσο με βραχυκυκλωμένα ή παρεμβεβλημένα τα σημεία κατανάλωσης (ρευματοδότες κ.λ.π.) με ανοικτούς τους διακόπτες, όσο και χωρίς τις συσκευές κατανάλωσης αλλά με κλειστούς τους αντίστοιχους διακόπτες.

Η αντίσταση μόνωσης κάθε τμήματος της εγκατάστασης μεταξύ δύο διαδοχικών ασφαλειών, ή η ευρισκόμενη μετά την τελευταία ασφάλεια, πρέπει να είναι έναντι της γης τουλάχιστον 250KΩ.

Οι ίδιες παραπάνω αντιστάσεις μόνωσης ισχύουν και μεταξύ αγωγών, καθώς και για τις μόνιμες ή κινητές συσκευές τις συνδεδεμένες στο δίκτυο.

Η δοκιμή λειτουργίας θα περιλαμβάνει τον έλεγχο λειτουργίας όλων των τμημάτων, καθώς και των διαφόρων συσκευών κατανάλωσης της εν λόγω ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Ο έλεγχος πτώσης τάσης, θα γίνει με εγκατεστημένες όλες τις συσκευές κατανάλωσης της εγκατάστασης (λυχνίες, κινητήρες κ.λ.π.), θα μετρηθεί με βολτόμετρο η πτώση τάσης κατά την στιγμή του πλήρους φορτίου της εγκατάστασης, αφ' ενός στους γενικούς κόμβους αυτής και αφ' ετέρου στο δυσμενέστερο σημείο από άποψη πτώσης τάσης της εν λόγω εγκατάστασης. Το εκατονταπλάσιο της διαφοράς των πιο πάνω δυο μετρήσεων, διαιρούμενο με την μετρηθείσα στους γενικούς κόμβους τάση, πρέπει να μην υπερβαίνει τον αριθμό τρία (3) για το δίκτυο φωτισμού και πέντε (5) για το δίκτυο κίνησης.

Για όλες τις παραπάνω μετρήσεις θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο.

ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ

Στις εσωτερικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων του κτιρίου θα χρησιμοποιηθούν:

α. Αγωγός θερμοπλαστικής μόνωσης (NYA) σύμφωνα με HD384 και VDE 0250,0283,0293,DIN 47702.

β. Πολυπολικά αδιάβροχα καλώδια θερμοπλαστικής επένδυσης (NYM) με σύμφωνα με HD384 και VDE 0250,0283,DIN 47705.

γ. Καλώδιο πλακέ, τύπου NYFY για τις εγκαταστάσεις φωτισμού στους ξηρούς μόνο χώρους και μόνο στις οροφές.

Οι αγωγοί της εσωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασης θα φέρουν καθ' όλο το μήκος τους τα χαρακτηριστικά χρώματα των φάσεων, ουδέτερου και γείωσης, χωρίς να γίνεται εναλλαγή χρωμάτων, ως εξής :

Φάση R : καφέ

Φάση S : μαύρο

Φάση T : γκρι

Ουδέτερος: μπλε

Γείωση : κιτρινοπράσινο

Αγωγοί για βοηθητική χρήση: κόκκινο κ.α.

Οι συνδέσεις και διακλαδώσεις των αγωγών στα αντίστοιχα κουτιά (τα οποία δεν θα είναι διαμέτρου μικρότερης των 70mm) θα γίνεται με κάπς με συστροφή των άκρων τους ή διακλαδωτήρες . Επίσης η μετάπτωση αγωγών NYA σε καλώδια NYFY ή NYM θα γίνεται στα κουτιά διακλάδωσης επίσης με κάπς.

ΣΩΛΗΝΕΣ

Οι σωληνώσεις γενικά των ηλεκτρικών γραμμών θα είναι πλαστικές εντοιχισμένες (σωλήνες ευθείς ή σπирάλ) ή χαλυβδοσωλήνες ή πλαστικοί ενισχυμένοι σωλήνες PKS υψηλής αντοχής αντιστοίχου διαμέτρου.

Θα χρησιμοποιηθούν χαλυβδοσωλήνες για τα ισχυρά ρεύματα στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Στις διαδρομές σε χώρους υγιεινής και γενικά υγρούς χώρους
- Στο λεβητοστάσιο
- Στις διαβάσεις από το κλιμακοστάσιο και στις επί των εξωτερικών τοίχων του κτιρίου οδεύσεις.
- Στο κατέβασμα της γραμμής για την τροφοδότηση της ηλεκτρικής κουζίνας.
- Στις διελεύσεις από όροφο σε όροφο των παροχών και λοιπών κυκλωμάτων φωτισμού μέχρι ύψους 2.0 m τουλάχιστον από το δάπεδο.
- Στο χώρο της κουζίνας θα γίνει γεφύρωση αυτού του χαλυβδοσωλήνα με το δίκτυο ύδρευσης με αγωγό 6 mm².

Το μέγιστο πλήθος των αγωγών ΝΥΑ που επιτρέπονται να διέρχονται μέσα σε ορατούς ή χωνευτούς σωλήνες ορισμένης διαμέτρου είναι:

	πλαστικός σωλ.	Χαλυβδοσωλήνας
Μέχρι 5 αγωγοί 1.5 mm ²	Φ 13.5 mm	Φ 13.5 mm
6 έως 8 αγωγοί 1.5 mm ²	Φ 16 mm	Φ 16 mm
Μέχρι 3 αγωγοί 2.5 mm ²	Φ 16 mm	Φ 16 mm
4 ή 5 αγωγοί 2.5 mm ²	Φ 16 mm	Φ 21 mm
3 ή 4 αγωγοί 4 mm ²	Φ 16 mm	Φ 21 mm
5 αγωγοί 4 mm ²	Φ 20 mm	Φ 23 mm
3 αγωγοί 6 mm ²	Φ 16 mm	Φ 21 mm
4 ή 5 αγωγοί 6 mm ²	Φ 20 mm	Φ 23 mm
Μέχρι 5 αγωγοί 10 mm ²	Φ 29 mm	Φ 32 mm

Σε περίπτωση γραμμών με καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα θα είναι τουλάχιστο το 150% της διαμέτρου του καλωδίου.

Οι χαλυβδοσωλήνες που προορίζονται για προστασία αγωγών ΝΥΑ θα είναι με εσωτερική μόνωση ενώ για καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ θα είναι χωρίς εσωτερική μόνωση.

Σε όλες τις ενώσεις των ορατών χαλυβδοσωλήνων (θέση μούφας ή κουτιά διακλάδωσης) θα γίνεται γεφύρωση αυτών μεταξύ τους με χάλκινο αγωγό 6mm με τα αντίστοιχα κολάρια γεφύρωσης. Επίσης όλες οι αναχωρήσεις των χαλυβδοσωλήνων από τους πίνακες θα γεφυρωθούν με την μπάρα γείωσης των πινάκων με χάλκινο αγωγό 6mm.

Οι ορατοί χαλυβδοσωλήνες θα βαφούν με δύο στρώσεις ελαιοχρώματος εκλογής της επιβλέψεως.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Υποβολές για Έγκριση Ηλεκτρικών Πινάκων

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει στην Επίβλεψη για έγκριση τα παρακάτω:

α. Κατασκευαστικά σχέδια των πινάκων που θα περιλαμβάνουν:

- Όψεις, γεωμετρικές διαστάσεις και πάχη λαμαρίνας.

- Διάταξη ζυγών, διαστάσεις και ονομαστική ένταση σε Α.

- Μέγιστη αντοχή σε ρεύμα βραχυκυκλώσεως.
- Τύπο και διάταξη στηριγμάτων ζυγών.
- Βαθμός προστασίας κατά DIN 40050.
- Ονομαστικές τιμές χαρακτηριστικών στοιχείων οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου και μέτρησης.
- Κατασκευαστικές λεπτομέρειες στήριξης των πινάκων στα οικοδομικά στοιχεία και λεπτομέρειες προσπέλασης των καλωδίων.

β. Πλήρη σειρά τεχνικών καταλόγων του κατασκευαστή του πίνακα που θα περιλαμβάνουν έντυπες τεχνικές πληροφορίες και τεχνικά χαρακτηριστικά για όλα τα όργανα των πινάκων και τον τρόπο κατασκευής των πινάκων.

γ. Πιστοποιητικό του κατασκευαστή των πινάκων για τα πιο κάτω χαρακτηριστικά στοιχεία:

- Ονομαστική τάση σε V
- Αντοχή σε συμμετρική και κρουστική ένταση βραχυκύκλωσης
- Ονομαστική ένταση των ζυγών σε A
- Βαθμός προστασίας κατά DIN 40050

δ. Πιστοποιητικό του κατασκευαστή των πινάκων ότι έχουν γίνει στο εργοστάσιο οι πιο κάτω έλεγχοι και δοκιμές:

- Δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής
- Έλεγχος μηχανικής λειτουργίας
- Δοκιμές γείωσης
- Έλεγχος συρματώσεων και συστημάτων μανδάλωσης
- Έλεγχος ηλεκτρικής λειτουργίας

Για τους πίνακες μικρών διαστάσεων και ονομαστικής έντασης μικρότερης από 100A από τα παραπάνω στοιχεία θα υποβληθούν για έγκριση όσα κρίνονται απαραίτητα ή ζητηθούν από την Επίβλεψη.

Το κόστος των ανωτέρω είναι ανηγμένο στο Τιμολόγιο της μελέτης.

Προσόντα Κατασκευαστή

Ο κατασκευαστής των ηλεκτρικών πινάκων θα είναι εύφημα γνωστός σαν κατασκευαστής πινάκων χαμηλής τάσης για δέκα τουλάχιστον χρόνια σε παραγωγή σειράς και πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα όργανα και έμπειρο προσωπικό ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 61439-1, EN 50298, EN 62208.

Γενικά

Οι πίνακες θα είναι κατάλληλοι για χωνευτή, ημιχωνευτή ή επίτοιχη εγκατάσταση ανάλογα με την θέση και το μέγεθος τους, συρματωμένοι και δοκιμασμένοι στο εργοστάσιο κατασκευής τους, τύπου κλειστού ερμαρίου, κατασκευής σύμφωνα με τον διεθνώς γνωστό τύπο STAB-SIEMENS, στεγανότητας IP 40 κατά DIN 40050.

Κάθε πίνακας θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάριο, μεταλλικό πλαίσιο, μεταλλική μετωπική πλάκα, μεταλλική θύρα και τα ηλεκτρικά όργανα και εξαρτήματα.

Μεταλλικό Ερμάριο

Το μεταλλικό ερμάριο θα είναι κλειστού τύπου, κατασκευασμένο από γαλβανισμένη λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, πάχους τουλάχιστον 1,5mm.

Μέσα στο κλειστό ερμάριο θα τοποθετούνται τα διάφορα ηλεκτρικά όργανα και εξαρτήματα διά μέσου φορέων σχήματος διπλού Π.

Το βάθος του ερμαρίου, το πλάτος και το ύψος του θα είναι ανάλογα με τα όργανα που περιέχει. Η διαμόρφωση του θα είναι τέτοια ώστε να μην παρουσιάζονται παραμορφώσεις μετά την στερέωση των ηλεκτρικών οργάνων και εξαρτημάτων και την τοποθέτηση τους στην τελική θέση.

Το ερμάριο θα φέρει ελάσματα αγκύρωσης για την στήριξη του στον τοίχο.

Στην πάνω και κάτω πλευρά του θα φέρει προχαραγμένες κυκλικές οπές (Knock-Outs) που θα μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα με απλό χτύπημα, για την δημιουργία στην επιθυμητή θέση, οπών διέλευσης των σωληνώσεων και καλωδίων.

Οι οπές αυτές θα είναι, κατά μεν το πλήθος τουλάχιστον όσες απαιτούνται για κάθε πίνακα (παίρνοντας υπ' όψη και τα καλώδια προσαγωγής και τις εφεδρικές γραμμές και τα τυχόν ιδιαίτερα καλώδια γειώσεων, όπου υπάρχουν), κατά δε την διάμετρο ίσες προς την μικρότερη απαιτούμενη, αλλά θα έχουν αρκετή απόσταση ώστε να μπορούν να διευρυνθούν κατάλληλα για την διέλευση και της μεγαλύτερης διαμέτρου καλωδίων. Αν απαιτείται, μπορούν οι οπές να διαταχθούν και σε περισσότερες της μια σειράς.

Μεταλλικό Πλαίσιο και Θύρα

Το μεταλλικό πλαίσιο τοποθετείται στο εμπρόσθιο μέρος του ερμαρίου και χρησιμεύει και για την στήριξη της πόρτας.

Η θύρα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα ίδια με αυτή του μεταλλικού ερμαρίου, θα στηρίζεται στο μεταλλικό πλαίσιο με μεντεσέδες και θα φέρει μια ή δυο μαγνητικές επαφές για το ασφαλές κλείσιμο. Κατά την κρίση της Επίβλεψης και μετά από έγκαιρη επιλογή πριν από την παραγγελία των πινάκων, μπορεί να ζητηθεί για ορισμένους πίνακες η δυνατότητα κλειδώματος. Στην περίπτωση αυτή όλες οι κλειδαριές θα είναι του ίδιου τύπου.

Η θύρα θα φέρει στο εξωτερικό της μέρος χειρολαβή επιμελώς επιπικελωμένη και το κάτω δεξιά εσωτερικό της μέρος μεταλλική θήκη για την

φύλαξη καρτέλας, που θα δείχνει αναλυτικά την συνδεσμολογία του πίνακα με την αρίθμηση των αναχωρούμενων γραμμών και της κατανάλωσης που τροφοδοτούν. Η καρτέλα θα προστατεύεται με διαφανές πλαστικό κάλυμμα.

Μεταλλική Μετωπική Πλάκα

Η μεταλλική πλάκα θα είναι κατασκευασμένη από λαμαρίνα ίδια με αυτή του ερμαρίου και χρησιμοποιείται για μπροστινό κάλυμμα του πίνακα. Η πλάκα θα φέρει τις κατάλληλες οπές για την διέλευση των οργάνων του πίνακα. Οι οπές αυτές θα έχουν τέλεια αντιστοιχία με τα όργανα, ώστε να μην παρουσιάζονται κενά.

Πάνω στην πλάκα θα τοποθετηθούν πινακίδες από ζελατίνα με επιπικελωμένο πλαίσιο για την αναγραφή των χαρακτηριστικών αριθμών του πίνακα και των κυκλωμάτων.

Η πλάκα θα προσαρμόζεται πάνω στο πλαίσιο με τέσσερις τουλάχιστον επιπικελωμένες ή ανοξειδωτες βίδες που θα βιδώνουν και ξεβιδώνουν εύκολα με το χέρι χωρίς χρήση εργαλείου και χωρίς να υπάρχει ανάγκη αφαίρεσης της πόρτας του πίνακα. Θα προβλέπεται μηχανική ασφάλιση ώστε να μην είναι δυνατή η αφαίρεση της μετωπικής πλάκας, όταν ο γενικός διακόπτης του πίνακα δεν είναι στην θέση ΕΚΤΟΣ.

Βαφή Πινάκων

Οι πίνακες θα βαφούν με δυο στρώσεις αντιδιαβρωτικής βαφής και μιας τελικής στρώσης με χρώμα της έγκρισης της Επίβλεψης.

II.A5.7.8 Ζυγοί Πινάκων

Οι πίνακες θα φέρουν συλλεκτήριους ζυγούς (μπάρες) φάσεων, ουδετέρου και γείωσης.

Οι ζυγοί των πινάκων θα είναι σύμφωνοι με το DIN 43671/9.53, χάλκινοι επικασσιτερωμένοι, τυποποιημένων διατομών.

Η ελάχιστη επιτρεπόμενη ένταση των ζυγών κάθε πίνακα θα είναι ίση με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη του πίνακα.

Συναρμολόγηση Πινάκων

Οι πίνακες θα είναι συναρμολογημένοι στο εργοστάσιο κατασκευής τους και θα παρέχουν άνεση χώρου εισόδου και σύνδεσης των αγωγών και καλωδίων των κυκλωμάτων, θα δοθεί δε μεγάλη σημασία στην καλή και σύμμετρη εμφάνιση των πινάκων.

Γι' αυτό θα πρέπει να τηρηθούν οι εξής αρχές:

α. Τα στοιχεία προσαγωγής των πινάκων θα βρίσκονται στο κάτω μέρος του πίνακα.

β. Τα γενικά στοιχεία του πίνακα (διακόπτης ενδεικτικής λυχνίας κλπ.) θα τοποθετηθούν συμμετρικά ως προς τον κατακόρυφο άξονα του.

γ. Τα υπόλοιπα στοιχεία θα είναι διατεταγμένα σε κανονικές οριζόντιες σειρές, περιμετρικά ως προς τον κατακόρυφο άξονα του πίνακα.

Σε περιπτώσεις πινάκων που ορισμένα κυκλώματα φωτισμού ελέγχονται απ' ευθείας από τον πίνακα, ενώ τα υπόλοιπα ελέγχονται από τοπικούς διακόπτες φωτισμού ή τροφοδοτούν άλλες καταναλώσεις οι διακόπτες και μικροαυτόματοι θα διακριθούν σε δύο ομάδες:

- α. Στους διακόπτες ή μικροαυτόματους τους οποίους το εξουσιοδοτημένο προσωπικό θα χειρίζεται για την αφή και σβέση των φώτων ορισμένων χώρων.
- β. Στους μικροαυτόματους τους οποίους δεν θα πρέπει να χειρίζεται.

Για να αποφευχθούν ανωμαλίες κατά την εκτέλεση των χειρισμών, οι δύο ομάδες θα πρέπει να τοποθετηθούν σε σαφώς διακρινόμενες μεταξύ τους θέσεις πάνω στον πίνακα.

Η κατασκευή και συναρμολόγηση των πινάκων θα είναι τέτοια ώστε τα εντός αυτών όργανα διακοπής, χειρισμού, ασφάλισης, ένδειξης κλπ. να είναι εύκολα προσιτά, μετά την αφαίρεση των μπροστινών καλυμμάτων των πινάκων, να είναι τοποθετημένα σε κανονικές θέσεις και να είναι δυνατή η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτηση τους χωρίς μεταβολή της κατάστασης των διπλανών οργάνων.

Ο χειρισμός των διακοπών θα γίνεται από εμπρός αφού ανοιχθεί η πόρτα.

Εσωτερική Συνδεσμολογία Πινάκων

α. Μέσα στους πίνακες μόνο για τους τύπου ερμαρίου στο πάνω ή και στο κάτω μέρος και σε συνεχή οριζόντια σειρά (ή σειρές) θα υπάρχουν ακροδέκτες σειράς (κλέμενς) στερεωμένοι σε ιδιαίτερη ράβδο.

Στους ακροδέκτες θα οδηγούνται εκτός από τους αγωγούς φάσεων και οι ουδέτεροι και οι γειώσεις κάθε αναχωρούσης γραμμής έτσι ώστε κάθε γραμμή εισερχόμενη στον πίνακα, να συνδέεται με όλους τους αγωγούς της μόνο στους ακροδέκτες και μάλιστα συνεχείς. Οι ακροδέκτες θα έχουν το κατάλληλο μέγεθος για την σύνδεση εσωτερικών και εξωτερικών αγωγών.

Η σειρά (ή σειρές) των ακροδεκτών θα βρίσκεται σε απόσταση από την πάνω πλευρά του πίνακα. Στην περίπτωση ύπαρξης περισσοτέρων της μιας σειράς κλέμενς κάθε υποκείμενη θα βρίσκεται σε μεγαλύτερη απόσταση από το βάθος του πίνακα από την αμέσως υπερκείμενη της, οι εσωτερικές δε συρματώσεις θα οδηγούνται προς τους ακροδέκτες από πίσω, έτσι ώστε η πάνω επιφάνεια τους να είναι ελεύθερη για εύκολη σύνδεση των εξωτερικών καλωδίων.

Οι γραμμές που στα σχέδια χαρακτηρίζονται σαν εφεδρικές θα είναι και αυτές πλήρεις και ηλεκτρικά συνεχείς μέχρι τις κλέμενς.

β. Οι εσωτερικές συνδεσμολογίες των πινάκων θα είναι άριστες τεχνικά και αισθητικά, δηλαδή τα καλώδια θα ακολουθούν, ομαδικά ή μεμονωμένα, ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι στα άκρα τους καλά προσαρμοσμένα και σφιγμένα με κατάλληλες βίδες και παράκυκλους, δεν θα παρουσιάζουν αδικαιολόγητες διασταυρώσεις, κλπ. και θα έχουν χαρακτηριστικούς αριθμούς και στα δύο άκρα τους.

γ. Οι διατομές των καλωδίων και χάλκινων τεμαχίων εσωτερικής συνδεσμολογίας θα είναι επαρκείς και θα συμφωνούν κατ'ελάχιστον προς τις διατομές των εισερχομένων και εξερχόμενων γραμμών που φαίνονται στα σχέδια.

δ. Θα τηρηθεί ένα προκαθορισμένο σύστημα για την σήμανση των φάσεων. Έτσι κάθε φάση θα έχει πάντοτε το ίδιο χρώμα όπως αναφέρεται στην αντίστοιχη παράγραφο του τμήματος αυτού "ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ" και επί πλέον στις τριφασικές διανομές κάθε φάση θα εμφανίζεται πάντοτε στην ίδια θέση, ως προς τις άλλες (πχ. η R αριστερά, η S στο μέσο, και η T δεξιά) όσον αφορά τις ασφάλειες και τους ακροδέκτες.

ε. Γενικά η συνδεσμολογία των πινάκων θα είναι πλήρης, κατά τρόπο ώστε να μην απαιτείται για την λειτουργία τους παρά μόνο η τοποθέτηση τους και η σύνδεση τους με τις γραμμές που φθάνουν και αναχωρούν. Επίσης αυτά θα έχουν δοκιμασθεί και υποστεί έλεγχο μόνωσης, τα αποτελέσματα του οποίου θα συμφωνούν κατ' ελάχιστον με τους επίσημους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους.

ζ. Όλα τα παραπάνω, δηλαδή μεταλλική κατασκευή του πίνακα, ζυγοί και εσωτερικές συνδεσμολογίες με τα υλικά τους περιέχονται στην τιμή του σκελετού του πίνακα. Τα λοιπά όργανα δηλαδή διακόπτες, μικροαυτόματοι, ενδεικτικές λυχνίες, αυτοματισμοί, κλπ. τιμολογούνται και προδιαγράφονται ιδιαίτερα.

Πίνακες τύπου STAB στεγανοί

Οι στεγανοί πίνακες τύπου STAB θα είναι όπως ακριβώς προδιαγράφονται για τους μη στεγανούς πίνακες ιδίου τύπου, πλην όμως:

α. Οι εισερχόμενες και εξερχόμενες σε αυτούς γραμμές θα προσαρμόζονται στεγανά σ' αυτούς, με στυπιοθλίπτες.

β. Θα φέρουν υποχρεωτικά πόρτα στεγανά προσαρμοσμένη πάνω στο πλαίσιο της, με πλαστικά παρεμβύσματα, θα παρέχουν δε γενικά προστασία IP54 κατά DIN 40050.

Πίνακας Τύπου Πεδίου

Θα αποτελείται από επιδαπέδια μεταλλικά πεδία ελαχίστων διαστάσεων 700mm πλάτος, 600mm βάθος και ελάχιστο ύψος 2m ή άλλων διαστάσεων εάν καθορίζονται στα σχέδια ή στην τεχνική περιγραφή του έργου. Οι διαστάσεις θα είναι όπως αναφέρεται στα σχέδια και το τιμολόγιο.

Τα πεδία θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένη λαμαρίνα DKP πάχους 2mm τουλάχιστον και θα φέρουν κάθε αναγκαία ενίσχυση από μορφοσίδηρο ή νευρώσεις έτσι ώστε να μην υπόκεινται σε μόνιμες ή παροδικές παραμορφώσεις.

Τα πεδία θα έχουν προς την πλευρά χειρισμού μια ενιαία πλάκα που θα φέρει όλα τα όργανα ένδειξης και χειρισμού, ενώ προς την πίσω πλευρά θα είναι κλειστά.

Θα δοθεί μεγάλη σημασία στην εμφανή διάταξη των οργάνων για διευκόλυνση των χειρισμών και της συντήρησης του πίνακα.

Οι μοχλοί χειρισμού των διακοπών, ασφαλειοαποζευκτών και αυτομάτων θα είναι ομοιόμορφου τύπου για κάθε κατηγορία και θα έχουν τις ίδιες θέσεις λειτουργίας και ηρεμίας.

Για τους ζυγούς, την βαφή του πίνακα και την σήμανση των αναχωρουσών γραμμών ισχύουν όσα προδιαγράφονται στην παράγραφο "Πίνακες τύπου STAB μη στεγανοί".

ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Βιδωτές Ασφάλειες

Οι βιδωτές ασφάλειες θα ανταποκρίνονται στις τελευταίες προδιαγραφές VDE 0635 και 0636 και θα αποτελούνται από τα παρακάτω εξαρτήματα διαστάσεων σύμφωνα με τα αντίστοιχα DIN:

- Βάση πορσελάνης κατά DIN 49325, 49519, 49511 και 49523, κατάλληλα για στερέωση με βίδες ή με σύστημα μανδάλωσης σε ράγα.
- Μήτρα κατά DIN 49516
- Συντηκτικό φυσίγγιο κατά DIN 49515, 49360
- Πώμα πορσελάνης κατά DIN 49360 και 49514
- Όλα τα λοιπά εξαρτήματα που απαιτούνται για την κανονική και ασφαλή λειτουργία τους

Η ονομαστική τάση των ασφαλειών θα είναι 500V, η ονομαστική ένταση μέχρι 100A και η ονομαστική ικανότητα διακοπής πάνω από 50 KA υπό τάση μέχρι 500V AC.

Διακόπτες Χειρισμών

Ραγοδιακόπτες Πινάκων

Οι διακόπτες αυτοί θα είναι κατά VDE 0632 και IEC 947-3, τάσης 500V, ικανότητας ζεύξης και απόζευξης κατά ελάχιστο ίσης με την ένταση συνεχούς ροής υπό τάση 220/380V και μέσου αριθμού χειρισμών τουλάχιστον 20000 υπό ονομαστικό φορτίο.

Οι ραγοδιακόπτες θα έχουν πλάτος, ολικό ύψος και σύστημα μανδάλωσης όπως οι μικροαυτόματοι, με πλήκτρο χειρισμού με ενδείξεις των θέσεων "εντός-εκτός". Για την διάκριση τους από τους μικροαυτόματους θα φέρουν στην μετωπική τους πλευρά το σύμβολο του αποζεύκτη.

Αυτόματοι Διακόπτες Ισχύος (Προστασίας Διανομών)

Αυτοί θα είναι τάσης λειτουργίας τουλάχιστον 500V και ονομαστικής ικανότητας διακοπής για τις διάφορες ονομαστικές εντάσεις από 10-40A τουλάχιστον 16 KA, από 63-100 A τουλάχιστον 25 KA, από 160-250 A τουλάχιστον 50 KA και από 630-2000 A τουλάχιστον 70 KA.

Οι διακόπτες θα είναι σύμφωνοι με τις προδιαγραφές VDE 0660 ή IEC 947-2.

Θα έχουν ρυθμιζόμενα θερμικά στοιχεία προστασίας από υπερφορτώσεις και ρυθμιζόμενα ηλεκτρομαγνητικά πηνία προστασίας από βραχυκυκλώματα.

Οι επαφές τους θα είναι επάργυρες και θα διαθέτουν θάλαμο σβέσης τόξου.

Όλοι οι αυτόματοι διακόπτες θα είναι του ίδιου τύπου και οι μοχλοί χειρισμού θα είναι ενιαίοι, ομοιόμορφοι και θα έχουν τις ίδιες θέσεις λειτουργίας και αποκοπής.

Μικροαυτόματοι

Μικροαυτόματοι τύπου "L" ή "B"

Οι μικροαυτόματοι τύπου "L" ή "B" ανεξάρτητα πως δείχνονται στα σχέδια και τα τιμολόγια ("L" ή "B") θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας "B", σύμφωνα με το IEC 947-2, η οποία αντικαθιστά την καμπύλη "L" που πρόβλεπε το IEC 157-1.

Οι μικροαυτόματοι τύπου "B" θα είναι κατασκευής κατά VDE 0641, IEC 898, EN 60.898, θα έχουν πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης με ενδείξεις για τις αντίστοιχες θέσεις και σύστημα μανδάλωσης για την εγκατάσταση τους σε ράγα πίνακα. Οι πολυπολικοί μικροαυτόματοι θα έχουν ενιαίο πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης.

Περιλαμβάνουν διμεταλλικό στοιχείο για προστασία έναντι υπερέντασης και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόζευξης για προστασία έναντι βραχυκυκλώματος.

Οι επαφές τους θα είναι επάργυρες και θα διαθέτουν θαλάμους απόσβεσης τόξου.

Ο μέσος αριθμός χειρισμού θα είναι 20000 υπό ονομαστικό φορτίο. Η ονομαστική ικανότητα διακοπής θα είναι τουλάχιστον 6 KA για εναλλασσόμενη τάση 220/380V ή μεγαλύτερη αν αναφέρεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι μικροαυτόματοι θα διεγείρονται και αποζεύγονται χωρίς καθυστέρηση για τιμές ρεύματος 3 μέχρι 5 φορές την ονομαστική τους ένταση.

Μικροαυτόματοι τύπου "G" ή "K"

Οι μικροαυτόματοι τύπου "G" ή "K" θα είναι κατασκευής κατά VDE 0660 και 0641 ή IEC 947-2 και η διέγερση και απόζευξη τους χωρίς καθυστέρηση για τιμές ρεύματος 7 μέχρι 14 φορές την ονομαστική τους ένταση. Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο για τους μικροαυτόματους τύπου "L" ή "B".

Διακόπτες προστασίας διαρροής (τύπου A)

α. Οι διακόπτες προστασίας διαρροής (ΔΠΔ) θα είναι τύπου A, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των IEC-EN 61008, VDE 0100.

Θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί για απόζευξη μονοφασικών ή τριφασικών κυκλωμάτων. Οι διαστάσεις τους θα είναι τέτοιες ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν σε ράγες πινάκων με σύστημα μανδάλωσης.

Θα έχουν πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης, κομβία δοκιμής και θα φέρουν ένδειξη της συνδεσμολογίας τους.

β. Θα περιλαμβάνουν μετασχηματιστή έντασης στον οποίο διέρχονται οι φάσεις και ο ουδέτερος των κυκλωμάτων που προστατεύουν. Όταν προκληθεί επικίνδυνη διαρροή, η τάση που δημιουργείται εξ επαγωγής στο δευτερεύον κύκλωμα του μετασχηματιστή, επενεργεί σε πηνίο απόζευξης και έτσι επιτυγχάνεται η ακαριαία διακοπή του.

Ενδεικτικές Λυχνίες

α. Οι ενδεικτικές λυχνίες θα είναι για λαμπτήρες αίγλης. Η βάση τους με την λυχνιολαβή θα είναι ανεξάρτητη του διαφανούς γυάλινου καλύμματος. Αυτό θα στηρίζεται στη βάση του πίνακα ενώ το διαφανές κάλυμμα στην προστατευτική πλάκα.

Στη βάση υπάρχουν η λυχνιολαβή B9 ή E10 όταν πρόκειται για ενδεικτικές λυχνίες καλύμματος 24mm και B15 ή E14 όταν πρόκειται για λυχνίες καλύμματος Φ38mm. Το διαφανές κάλυμμα που μπορεί να είναι άχρουν, κόκκινο, πράσινο ή κίτρινο βιδώνεται στην πλάκα με επινικελωμένο πλαίσιο δακτυλίου.

Η αντικατάσταση των φθαρμένων λαμπτήρων πρέπει να είναι δυνατή χωρίς αποσυναρμολόγηση της προφυλακτικής πλάκας του πίνακα.

β. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ενδεικτικές λυχνίες τύπου STAB της SIEMENS. Αυτές οι λυχνίες θα είναι κατασκευής κατά VDE 0632, πλάτους και ολικού ύψους όπως των μικροαυτομάτων, κατάλληλες για συναρμολόγηση σε ράγα πίνακα.

γ. Οι ασφάλειες των ενδεικτικών λυχνιών θα είναι τύπου ταμπακέρας.

Όργανα Μέτρησης

Γενικά

Τα όργανα μέτρησης γενικά θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές VDE 0410. Τα όργανα μέτρησης για πίνακα θα ανταποκρίνονται στις διαστάσεις των DIN 43700 και DIN 43718, οι περιοχές μέτρησης στο DIN 43701, οι αντιστάσεις μέτρησης στο DIN 43703. Η τάση δοκιμής για την αντοχή των οργάνων θα είναι 2000 V (50 HZ) και θα αντιστοιχεί για τα όργανα μέτρησης σε τάση λειτουργίας 660V.

Η θέση τοποθέτησης των οργάνων μέτρησης θα είναι κάθετη και για την θέση αυτή, θα καθορίζεται η κλάση ακριβείας των οργάνων μέτρησης. Η κλάση ακριβείας θα αναφέρεται για την θερμοκρασία +20°C σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE 0410.

Το περίβλημα των οργάνων θα είναι στεγανό σε περίπτωση εκτόξευσης νερού και σκόνης. Η στήριξη των οργάνων πάνω στον πίνακα θα είναι σύμφωνα με το DIN 43835.

Κάθε όργανο θα έχει διάταξη διόρθωσης της μηδενικής θέσης ώστε ο δείκτης να δείχνει ακριβώς την μηδενική θέση σε ηρεμία. Η βαθμίδα μέτρησης θα ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές DIN 43802 και η διάταξη των ακροδεκτών ηλεκτρικής σύνδεσης στις προδιαγραφές DIN 43807.

Όλα τα όργανα μέτρησης θα είναι κατασκευής κάποιου από τους πιο γνωστούς κατασκευαστικούς οίκους.

Αμπερόμετρα

Τα αμπερόμετρα θα είναι τύπου στρεφόμενου σιδήρου για συχνότητα 15-100 HZ, κλάσης ακριβείας 1,5%. Θα είναι με κατάλληλη περιοχή ένδειξης, ορθογωνικής πλάκας διαστάσεων 96 X 96mm. Θα λειτουργούν με μετασχηματιστή έντασης των οποίων το δευτερεύον πηνίο θα είναι ονομαστικής έντασης 5A.

Βολτόμετρα

Τα βολτόμετρα θα είναι τύπου στρεφόμενου σιδήρου για συχνότητα 15-100 HZ, κλάσεως ακριβείας 1,5% και περιοχής ένδειξης 0-500V. Θα είναι ορθογωνικής πλάκας διαστάσεων 96x96mm και θα συνοδεύονται από μεταγωγικό διακόπτη επτά (7) θέσεων.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Όλα τα φωτιστικά σώματα θα είναι φέρουν πιστοποίηση κατά CE και RoHS.

Φωτιστικά φθορισμού, με λυχνίες στεγασμένων χώρων, με κώδωνα

Φωτιστικό σώμα φθορισμού, με λυχνίες στεγασμένων χώρων, με κώδωνα, οροφής ή ανηρτημένο, προστασίας IP 55, επιμήκες με 2 λυχνίες φθορισμού T8 των 36W (FL 2x36W - T8) αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση βαμμένη με ψημένο χρώμα, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης και διόρθωσης συνφ, δηλαδή στραγγαλιστικά πηνία, λυχνιολαβές, εκκινήτες, πυκνωτές, πιστοποιημένο κατά CE.

Φωτιστικά σώματα τύπου χελώνας με λαμπτήρα LED

Φωτιστικό σώμα με λαμπτήρα LED των 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως των 75 Watt), στεγανό βαθμού προστασίας IP65/IK08, ορατής τοποθέτησης έμμεσης συμμετρικής δέσμης φωτισμού, με ελειψοειδή κώδωνα, με σώμα από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με

ανταυγαστήρα από λευκό αντιβανδαλιστικό και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με διαχύτη (κάλυμμα) από άθραυστο και matt αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για να μην κιτρινίζει. Εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, και για ευκολότερο καθαρισμό, λυχνιολαβές από polycarbonate E27(βιδωτή) με μπρούτζινες επαφές, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης να είναι προκαλωδιωμένα, με διπολική κλέμα τροφοδότησης για καλώδιο μεγίστης διατομής 2,5mm², με το εύκαμπτο καλώδιο 1.50mm² μόνωσης PVC-HT, θα είναι πιστοποιημένο κατά CE

Φωτιστικά ένδειξης όδευσης διαφυγής ή εξόδου κινδύνου, LED

Φωτιστικό σώμα ένδειξης όδευσης διαφυγής ή εξόδου κινδύνου, μη συνεχούς λειτουργίας, με λυχνίες LED, φωτεινής ροής 30/210lm (24 LED), μήκους περίπου 30cm, στεγασμένων χώρων, προστασίας IP 42, για επίτοιχη εγκατάσταση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση βαμμένη με ψημένο χρώμα, με ενσωματωμένα τα όργανα αφής, δηλαδή στραγγαλιστικά πηνία, λυχνιολαβές, εκκινητές, μπουτόν test, το ανορθωτικό σύστημα και μπαταρία διάρκειας 180 λεπτών (3 ωρών), με ειδική αυτοκόλλητη ένδειξη σύμφωνη με την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 1838 (εικονόγραμμα ορατό μέχρι 27m), πιστοποιημένο κατά CE και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Φωτιστικό σώμα ορατής εγκατάστασης οροφής ή τοίχου

Φωτιστικό σώμα, ορατής τοποθέτησης, με σώμα από εξελασμένο αλουμίνιο, με τερματικές τάπες από συνθετικό υλικό, με στηρίγματα για τοποθέτηση στην οροφή ή στον τοίχο, βαμμένο με πολυεστερική πούδρα, σταθεροποιημένη ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, θα έχει διαχύτη (κάλυμμα) από oral polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης, ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, και ευκολότερο καθαρισμό, με ενσωματωμένο σύστημα έναυσης, βαθμού προστασίας IP43/IK03, πιστοποιημένο κατά CE. Το φωτιστικό θα επιδέχεται λαμπτήρες LED 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως 75Watt).

Φωτιστικό σώμα στεγανό ορατής εγκατάστασης οροφής

Φωτιστικό σώμα, στεγανό IP65/IK08, άμεσης συμμετρικής δέσμης φωτισμού, ορατής τοποθέτησης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με λυχνιολαβές polycarbonate με μπρούτζινες επαφές, με ανταυγαστήρα σε λευκό χρώμα, με διαχύτη (κάλυμμα) από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για να μην κιτρινίζει. Εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, για ευκολότερο καθαρισμό. Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει λαμπτήρα LED 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως 75Watt, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης, ενώ όλα θα είναι προκαλωδιωμένα, με εύκαμπτο καλώδιο

1.50mm² μόνωσης PVC-HT. Για την τροφοδοσία του, το φωτιστικό θα φέρει κλέμα για καλώδιο μέγιστης διατομής 2,5mm²

Φωτιστικό σώμα απλό ορατής εγκατάστασης οροφής

Φωτιστικό σώμα, αναρτημένο, με κώδωνα σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, προστασίας IP20, σφαιρικό, με λαμπτήρα LED αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως 100W, με λυχνιολαβές polycarbonate E27(βιδωτή) με μπρούτζινες επαφές, με εύκαμπτο καλώδιο 1,50mm² μόνωσης σιλικόνης, με διπολική κλέμα για καλώδιο με μέγιστη διατομή 2,5mm², με καλώδιο τροφοδοσίας μήκους l=1500m με γάντζο αναρτήσεως, κλπ. Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποίηση κατά CE.

Φωτιστικό σώμα ταινίας LED στο κάτω μέρος των κρεμαστών ερμαρίων κουζίνας.

Ταινία LED, η οποία θα εγκατασταθεί κατά μήκος της εσωτερικής πλευράς της κορνίζας των κρεμαστών (τοίχου) ερμαρίων κουζίνας. Συγκεκριμένα, στο κάτω μέρος της κορνίζας των κρεμαστών ντουλαπιών, θα εγκατασταθεί ράγα αλουμινίου σε σχήμα «Π» η οποία θα διαθέτει διαφανές καπάκι από πλαστικό για την προστασία της ταινίας LED. Εντός της ράγας θα εγκατασταθεί ταινία LED τύπου 5050 SMD, 60LED/m, IP20, ενεργειακής κλάσης A, θα είναι κατάλληλη για τάση λειτουργίας 12V, ισχύος 9Watt ανά μέτρο, με το κατάλληλο τροφοδοτικό το οποίο θα είναι εγκατεστημένο στο πάνω μέρος των κρεμαστών ντουλαπιών (επίσης μη ορατό) και θα συνδέεται στην αναμονή του διακόπτη (230V) για τον χειρισμό. Η ταινία LED θα εγκατασταθεί με αυτοκόλλητη ταινία εσωτερικά της ράγας αλουμινίου σχήματος «Π» και θα τοποθετηθεί το διαφανές καπάκι ώστε να διαχέεται ομοιόμορφα το φως. Το φως της ταινίας LED θα είναι ουδέτερου φωτισμού (φως ημέρας 4000°K – 4500°K) και αυτή θα είναι κατάλληλη για ρύθμιση έντασης (dimmable). Επίσης η ταινία και το τροφοδοτικό θα έχουν πιστοποιητικά CE και RoHS.

Φανός εμποδίων

Φανός εμποδίων, για την ένδειξη εμποδίων στις ζώνες ασφαλείας, φωτεινής έντασης 10 Cd - κόκκινο (ελάχιστο), σύμφωνα με τα πρότυπα ICAO Annex 14 και FAA-AC 150/5345-43.

Θα είναι κατασκευασμένος από κράμα αλουμινίου, στεγανής κατασκευής, ανθεκτικός σε θαλασσινό περιβάλλον και στην σκόνη, χρώματος κίτρινο Αεροπορίας RAL 1006, βαθμού προστασίας IP65. Ο υποδοχέας του φωτιστικού θα είναι από κράμα αλουμινίου ανθεκτικό σε θαλασσινό περιβάλλον, με ειδική χυτή φλάντζα για τοποθέτηση σε τοίχο ή οροφή, με ανοξείδωτη ασφάλεια για την στερέωση του γυάλινου θόλου.

Ο Γυάλινος θόλος θα είναι κόκκινου χρώματος, πανκατευθυντικός, ανθεκτικός στην θερμοκρασία (glass 2), θα έχει ελαστικό παρέμβυσμα στον θόλο που θα εξασφαλίζει στεγανότητα έναντι νερού και σκόνης.

Θα είναι κατάλληλος για λαμπτήρα LED 230 V, ισχύος τουλάχιστον 7 Watt (αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως 100Watt ώστε να ικανοποιείται η συνθήκη των 10cd κόκκινου χρώματος), για ντουί τύπου E27.

Όλοι οι παραπάνω τύποι και είδη φωτιστικών σωμάτων θα είναι της απολύτου επιλογής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του αναδόχου.

ΙΣΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Στον διαμορφούμενο εξωτερικό χώρο της κάθε οικοδομής θα εγκατασταθεί εξωτερικός φωτισμός αποτελούμενος από ιστούς των 4m.

Ο σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού θα είναι εξαγωνικής διατομής από έλασμα πάχους 5 mm, μήκους 4m, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροϊστού κολουροκωνικού σχήματος διατομής κανονικού εξαγώνου, πλευράς βάσεως 8,7cm και κορυφής 6 cm, κατασκευασμένου από έλασμα 5mm για να αποφευχθούν όσο είναι δυνατόν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις και να εξασφαλισθεί ικανοποιητική αισθητική εμφάνιση.

Ο κορμός του σιδηροϊστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως διαστάσεων 0.40 x 0.40m, πάχους 15mm καλά ηλεκτρο συγκολλημένη σε αυτόν και με έξη (6) ενισχυτικά πτερύγια πάχους 10 mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου διαστάσεων των καθέτων πλευρών του 0.10 και 0.15 m. Η πλάκα εδράσεως θα πρέπει να φέρει ανάλογο κεντρική οπή για την διέλευση του υπογείου καλωδίου καθώς και τέσσερες (4) οπές διαμέτρου 3/4 ins η κάθε μία.

Ο σιδηροϊστός θα συνοδεύεται από σύστημα αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερις ήλους μήκους 0.80 m και διατομής 3/4 ins που θα καταλήγουν σε σπειρώμα μήκους 0.20 m, καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους σιδηρογωνίες 20/20/2 mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματός τους για να αποφευχθεί μετακίνησή τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα.

Ο σιδηροϊστός θα εδράζεται σε βάση διαστάσεων 1,00mX1,00mX1,00m η οποία θα είναι προκατασκευασμένη (μαζί με το αγκύριο) ή κατασκευασμένη επί τόπου του έργου (περιλαμβάνονται ξηλότυποι κλπ), από σκυρόδεμα ποιότητας C35/45 (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος), άοπλη, συνολικών διαστάσεων 1000X1000X1000mm (Μήκος X Πλάτος X Βάθος).

Ο ιστός θα φέρει σε απόσταση 0.80 m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με κατάλληλη θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4 mm.

Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως.

Στους τέσσερες ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πρίν από την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 3/4 ins για να στηρίζεται η πλάκα

εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση του, στερεούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση.

Ο ιστός στα τελευταία 0.40m θα φέρει σιδηροσωλήνα ή τούμπο από έλασμα του ίδιου πάχους με το έλασμα του σιδηροϊστού που θα προεκτείνεται μέσα στον ιστό κατά 0.40 m ακόμη κατάλληλα ηλεκτροσυγκολλημένο για την τοποθέτηση και την στερέωση πάνω σε αυτόν του βραχίονα ή απευθείας του φωτιστικού σώματος κορυφής.

Στην τιμή του ιστού περιλαμβάνονται, ο ιστός πλήρης ως ανωτέρω, η εκσκαφή για την κατασκευή της βάσης, η αξία του συστήματος αγκυρώσεως καθώς και της βάσεως από σκυρόδεμα διαστάσεων 1,00mX1,00mX1,00m.

Ο ιστός θα είναι βαμμένος εργοστασιακά σύμφωνα με το ΑΤ ΗΛ-111 με κατάλληλη βαφή για διαβρωτικό περιβάλλον κοντά σε θάλασσα.

ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ – ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Θα τοποθετηθούν διακόπτες φωτισμού και ρευματοδότες. Θα είναι χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, θα είναι εγκεκριμένοι από το Ελληνικό κράτος και θα φέρουν πιστοποίηση κατά CE και RoHS. Κατά τα άλλα σύμφωνα με τα σχέδια.

Οι διακόπτες θα είναι από θερμοπλαστικό ABS-UV σταθεροποιημένο και σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60669-1. Θα είναι σύμφωνοι με το τιμολόγιο και τα σχέδια (με την ανάλογη προσαρμογή κατά την εκτέλεση των εργασιών).

Οι ρευματοδότες στο εσωτερικό τους θα είναι από αλουμίνιο/μέταλλο και εξωτερικά θα είναι από θερμοπλαστικό ABS-UV σταθεροποιημένο και σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60884-1. Θα είναι σύμφωνοι με το τιμολόγιο και τα σχέδια (με την ανάλογη προσαρμογή κατά την εκτέλεση των εργασιών).

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι στις κουζίνες, στα μπαλκόνια και στο WC των δωματίων διαμερισμάτων, οι ρευματοδότες θα είναι στεγανού τύπου με καπάκι.

ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΗΡΕΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

Σε κάθε κουζίνα θα εγκατασταθεί απορροφητήρας κουζίνας συρόμενου τύπου, για εγκατάσταση σε ντουλάπι, INOX, μετά του πλαστικού σωλήνα απαγωγής από πλαστικό PVC 6 atm, με μεταλλικά φίλτρα, με μοτέρ χαμηλής στάθμης θορύβου τριών ταχυτήτων, μέγιστης απορροφητικότητας τουλάχιστον 750m³/h, ενεργειακής κλάσης A+, με φωτισμό 2X2WLED, με πιστοποίηση CE, με διάφραγμα αντεπιστροφής, πλάτους 600mm. Στο άκρο (απόληξη) του πλαστικού σωλήνα εξωτερικά, θα τοποθετηθεί εξωτερικό στόμιο με ανοιγόμενες περσίδες που θα κλείνουν δια βαρύτητας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Γενικά, θα εκτελεσθούν όλες οι απαραίτητες εργασίες πλήρους τοποθέτησης, εγκατάστασης, συνδέσεων με τα λοιπά δίκτυα και δοκιμών, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ώστε η ηλεκτρολογική εγκατάσταση του κτιρίου να παραδοθεί έτοιμη προς χρήση.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Υπηρεσίας, τα αναγραφόμενα στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, τις οδηγίες της Υπηρεσίας και της Επίβλεψης και γενικά, τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους κατά τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών, συμπεριλαμβανομένων και οιασδήποτε τροποποιήσεων, συμπληρώσεων ή διορθώσεων προηγούμενων διαταγμάτων, αποφάσεων ή οδηγιών.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπ' ευθύνη του όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Οι συνδέσεις των καλωδίων στην Χ.Τ., στο Υποσταθμό τα καλώδια, οι πιθανές επεκτάσεις αυτών με τις αντίστοιχες μούφες, ο χαλκός γειώσεως στα πεδία Χ.Τ., οι συνδέσεις με την τελική γείωση κ.λπ. καθώς και κάθε τι άλλο είναι ανηγμένα στην τιμή της εργολαβίας. Στον Υποσταθμό όπου αποξηλώνονται πεδία Χ.Τ. ο Ανάδοχος θα συνδέει τα υπάρχοντα καλώδια στα νέα πεδία Χ.Τ. Όπου αυτό δεν είναι δυνατό λόγω του μήκους των καλωδίων, θα γίνεται επέκταση των υπαρχόντων καλωδίων με μούφες εντός των καναλιών του υποσταθμού ώστε να καθίστανται δυνατή οποιαδήποτε σύνδεση σε οποιαδήποτε θέση, ή θα γίνεται αλλαγή όλου του καλωδίου. Τα ανωτέρω ουδεμία οικονομική επιβάρυνση έχουν για το έργο και είναι ανηγμένα στο Τιμολόγιο της μελέτης. Στην τιμή όλων των επί μέρους άρθρων τιμολογίου (ΑΤ) περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά συνδέσεων.

Οι αγωγοί ΝΥΑ διατομής μέχρι 4 mm² θα είναι μονόκλωνοι ενώ για μεγαλύτερες διατομές θα είναι πολύκλωνοι .

Στις νέες εγκαταστάσεις που θα εκτελεστούν στο κτίριο της πολυκατοικίας, όπου προβλέπεται η χρήση μεταλλικών φωτιστικών σωμάτων, θα τοποθετηθεί και αγωγός γείωσης, για την γείωση των μεταλλικών μερών των φωτιστικών τα οποία θα πρέπει να φέρουν κατάλληλο προς τούτο ακροδέκτη. Για παράδειγμα, στο λεβητοστάσιο η τροφοδότηση των φωτιστικών τύπου χελώνας θα γίνει με καλώδια ΝΥΜ 3Χ1.5 mm² και όχι με 2Χ1.5 mm², μέσα σε χαλυβδοσωλήνα Φ13,5 mm χωρίς εσωτερική μόνωση.

Η διάνοιξη αυλάκων στις οροφές, όπου απαιτείται θα γίνει παράλληλα προς τον κύριο οπλισμό του κτιρίου για να αποφευχθεί τυχόν στατικό πρόβλημα της οικοδομής.

Οι πλαστικοί σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών και οι εντοιχισμένοι χαλυβδοσωλήνες θα στερεωθούν με τσιμέντο.

Θα τοποθετηθούν, σε όλα τα δωμάτια των διαμερισμάτων (εκτός των WC), αγκίστρα για την ανάρτηση των φωτιστικών σωμάτων από τις οροφές. Για την αγκίστρηση, θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικά (οπωσδήποτε όχι πλαστικά) εκτονούμενα βύσματα (UPAT) που θα εισχωρούν σε βάθος 60 mm στο σκυρόδεμα.

Το χαλύβδινο κουτί της ηλεκτρικής κουζίνας θα είναι διαμέτρου Φ80.

Στον χώρο της κουζίνας, θα γίνει ισοδυναμική γεφύρωση του χαλυβδοσωλήνα προστασίας της γραμμής ηλεκτρικής κουζίνας (μαγειρείου) με τους υδραυλικούς υποδοχείς του χώρου με χάλκινο αγωγό.

Η διάνοιξη αυλάκων ή οπών, όπου χρειάζεται, για τις διελεύσεις των καλωδίων και των αντιστοίχων σωληνώσεων προστασίας συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μονάδος των καλωδίων και σωληνώσεων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Η εγκατάσταση των ασθενών ρευμάτων θα γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους, τον κανονισμό εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών με τις όποιες τροποποιήσεις θα έχουν προκύψει μέχρι την δημοπράτηση του έργου, τις προδιαγραφές της υπηρεσίας καθώς και τον κτιριοδομικό κανονισμό - άρθρο 30 (παράγραφος 3 εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων) ώστε να εξασφαλίζεται η καλή και ασφαλής λειτουργία της εγκατάστασης, σύμφωνα με τα Σχέδια Μελέτης.

Για την κάλυψη των απαιτήσεων του κτιρίου σε τηλεπικοινωνίες θα εγκατασταθούν δύο νέα πολύζευγα καλώδια τύπου A-2Y(L)2Y τηλεφωνικά διαμέτρου 0.6mm Φ30X2X0.6mm (ΑΤ.ΗΛ-46). Επίσης θα εγκατασταθεί πολυσωλήνιο μικροσωληνίσκων από πολυαιθυλένιο οπτικών ινών M12 5/3.5mm (ΑΤ.ΗΛ-125). Τα δύο καλώδια καθώς και το πολυσωλήνιο θα οδεύουν παράλληλα σε όλη τη διαδρομή τους.

Τα παροχικά τηλεφωνικά καλώδια του κτιρίου θα είναι A-2Y(FL)2Y 30'' ήτοι 30X2X0,6 τχ υπόγειο καθώς και το πολυσωλήνιο μικροσωληνίσκων, θα οδεύουν εντός χάνδακα βάθους 70 εκ προστατευμένα με σωλήνα, άμμο και τούβλα (η άμμος και τα υλικά επισήμανσης όπως τούβλα και ενδεικτικό πλέγμα περιλαμβάνονται στα άρθρα των σωλήνων). Το σημείο αναχώρησης και σύνδεσης του Τ/Φ καλωδίου και του καλωδίου οπτικής ίνας από το πλησιέστερο καταναμητή (διπλανό κτίριο), προς το κτίριο, θα υποδειχθεί στον Ανάδοχο από την επίβλεψη, σε συνεργασία με τη Μονάδα.

Τα καλώδια θα τερματίζουν σε επίτοιχο τηλεφωνικό καταναμητή 40 ζευγών εντός του χώρου του κλιμακοστασίου του ισογείου (ΑΤ. ΗΛ-65).

Το δίκτυο τηλεφωνικής διανομής από τον καταναμητή προς τις λήψεις θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τους κανονισμούς Ο.Τ.Ε και τις προδιαγραφές S-344, S-345 της Υπηρεσίας, όπως έχουν συμπληρωθεί από 1-1-74.

Τα πλαστικά καλώδια ή οι αγωγοί που θα χρησιμοποιηθούν για τις τηλεφωνικές εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνα με την προδιαγραφή S-344-03-22 της Υπηρεσίας, τεσσάρων (4) ζευγών και διαμέτρου 0.8 mm².

ΟΔΕΥΣΗ

Τα καλώδια θα οδεύουν υπόγεια εντός χάνδακα διαστάσεων 0,70 X 0,40m, κατά τα άλλα όμοια με τα παροχικά ηλεκτρολογικά καλώδια ΝΥΥ. Το καλώδιο θα οδεύει υπόγεια εντός πλαστικού σωλήνα Φ200 (ΑΤ.ΗΛ-118, 119, 120). Παράλληλα με το καλώδιο θα τοποθετηθεί εντός του χάνδακα και σε όλη την διαδρομή του πολυσωλήνιο μικροσωληνίσκων από πολυαιθυλένιο οπτικών ινών M12 5/3.5mm (ΑΤ.ΗΛ-125).

Φρεάτια (ΑΤ.ΗΛ-124) θα κατασκευαστούν ανά 25-30m περίπου οριζόντιας όδευσης ή αλλιώς όπου υπάρχει αλλαγή της γωνίας όδευσης ή όπου η όδευση τέμνει δρόμο θα μπαίνουν δύο φρεάτια εκατέρωθεν του δρόμου.

Η τιμή για την τόσο για την αναλογία άμμου όσο και για το ενδεικτικό πλέγμα υπόγειας όδευσης καλωδίων περιλαμβάνονται στα άρθρα των σωλήνων και των καλωδίων.

Όπου η εκσκαφή τέμνει δρόμο θα τοποθετούνται δυο φρεάτια και τα καλώδια θα οδεύουν εντός πλαστικού σωλήνα εγκιβωτισμένου σε σκυρόδεμα C16/20 για μηχανική προστασία, σύμφωνα με το Σχέδιο ΗΛΕ-1.

Το καλώδιο από την έξοδο του από το τελικό φρεάτιο μέχρι την είσοδό του στον κατανεμητή του κτιρίου θα οδεύει εντός γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα (ΑΤ.ΗΛ-121). Ο σωλήνας θα είναι συνδεδεμένος ισοδυναμικά με την θεμελιακή γείωση του κτιρίου.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Το δίκτυο τηλεφωνικής διανομής από τον κατανεμητή προς τα διαμερίσματα θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τους κανονισμούς Ο.Τ.Ε και τις προδιαγραφές S-344, S-345 της Υπηρεσίας, όπως έχουν συμπληρωθεί από 1-1-74.

Τα πλαστικά καλώδια ή οι αγωγοί που θα χρησιμοποιηθούν για τις τηλεφωνικές εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνα με την προδιαγραφή S-344-03-22 της Υπηρεσίας, τεσσάρων (4) ζευγών και διαμέτρου 0.8 mm².

Το παροχικό τηλεφωνικό καλώδιο του κτιρίου θα είναι Α-2Υ(FL)2Υ 30΄΄ήτοι 30X2X0,6 τχ υπόγειο εντός χάνδακα βάθους 70 εκ προστατευμένο με άμμο και τούβλα. Το σημείο αναχώρησης και σύνδεσης του Τ/Φ καλωδίου από το πλησιέστερο ΚΑΦΑΟ, προς το κτίριο, θα υποδειχθεί στον Ανάδοχο από την επίβλεψη, σε συνεργασία με τη Μονάδα.

Οι τηλεφωνικές συσκευές δεν περιλαμβάνονται στην εργολαβία αυτή.

Τα πλαστικά καλώδια ή οι αγωγοί που θα χρησιμοποιηθούν για τις τηλεφωνικές εγκαταστάσεις θα είναι καλώδια τύπου UTP CAT 5 / 4" (4 ζευγών).

ΚΟΥΔΟΥΝΙΑ

Σε κάθε διαμέρισμα θα εγκατασταθεί πλήρες δίκτυο κουδουνιών, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική περιγραφή και τις οδηγίες της επίβλεψης. Οι οδεύσεις των σωληνώσεων και καλωδιώσεων και οι θέσεις τοποθετήσεως κουδουνιών, πινάκων

κουδουνιών, ενισχυτών ή ανορθωτών, μπουτόν κλπ θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι αγωγοί εγκαταστάσεως κουδουνιών που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι διαμέτρου 0.8 mm². Σε κάθε αλλαγή ορόφου, όταν πρόκειται για γραμμή στήλης θα χρησιμοποιείται κουτί διακλάδωσης. Στη γραμμή θα χρησιμοποιούμε κουτί διακλάδωσης μετά από δύο αλλαγές της κατεύθυνσης της γραμμής ή μετά από 6 μέτρα ευθείας διαδρομής.

Η θέση των μπουτόν των εξωθυρών των διαμερισμάτων θα είναι σε απόσταση 1,20 μέτρα περίπου από την τελική στάθμη δαπέδου και από την πλευρά που ανοίγει η πόρτα.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ TV

Η εγκατάσταση της κεραίας τηλεόρασης θα περιλαμβάνει:

- την κεραία τηλεόρασης (ΑΤ.ΗΛ-115).
- τους κεραιοδότες (ΑΤ.ΗΛ-59).
- την ενισχυτική βαθμίδα των τηλεοπτικών σημάτων (ΑΤ.ΗΛ-116).
- το ομοαξονικό καλώδιο (ΑΤ.ΗΛ-50).

Η εγκατάσταση θα αρχίζει από τον ιστό ανάρτησης των κεραιών που θα είναι πακτωμένος στην στέγη του κτιρίου.

Ο ιστός θα φέρει μία (1) κεραία τηλεόρασης.

Κάτω από τον ιστό θα τοποθετηθούν η τροφοδοτική διάταξη των ενισχυτών και η ενισχυτική βαθμίδα των τηλεοπτικών σημάτων. Από την έξοδο της ενισχυτικής βαθμίδας θα αναχωρήσουν τα ομοαξονικά καλώδια τηλεόρασης για την τροφοδότηση των λήψεων.

Η καλωδίωση θα γίνει με ομοαξονικά καλώδια 75Ω (ΑΤ.ΗΛ-50).

Ο ιστός των κεραιών θα έχει ύψος 4m και θα αποτελείται από δύο τμήματα σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο βαρέως τύπου Φ-2" και Φ-1+1/2". Θα είναι τοποθετημένος σε αρθρωτή μεταλλική βάση έτσι ώστε να μπορεί να διπλώσει στο δάπεδο σε περίπτωση συντήρησης και επισκευών στις κεραίες. Η αρθρωτή βάση θα στερεωθεί στις πλάκες με (4) στριφώνια M-16 (ΑΤ.ΗΛ-115).

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Σύστημα πυρανίχνευσης και συναγερμού
(Προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας)

Το σύστημα πυρανίχνευσης, θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια και θα αποτελείται σε γενικές γραμμές από:

- Τον κεντρικό πίνακα ελέγχου (ΚΠΕ)

- Τους ανιχνευτές
- Σειρήνες, φλας και καλωδιώσεις σύνδεσης των διαφόρων συσκευών, μεταξύ τους
- Ανιχνευτές θα τοποθετηθούν στα σημεία που φαίνονται στα σχέδια. Οι ζώνες ανίχνευσης για κάθε προστατευόμενο χώρο, θα είναι δύο για αποφυγή ψευδών συναγερμών.
- Στο κτίριο, θα τοποθετηθεί σειρήνα συναγερμού (σε παράλληλη σύνδεση με φλας) ενεργοποιούμενη τόσο χειροκίνητα (μέσω αγγελτήρα) όσο και αυτόματα, κατόπι διέγερσης των ανιχνευτών (μέσω του κεντρικού πίνακα ελέγχου).
- Η σύνδεση των διαφόρων μονάδων του συστήματος μεταξύ τους θα γίνει με χάλκινους αγωγούς 1,5 mm, εντοιχισμένους, προστατευόμενους μέσα σε σωλήνες.
- Ο Κεντρικός πίνακας ελέγχου (ΚΠΕ) θα εγκατασταθεί στο ισόγειο και η τροφοδότηση του θα γίνει από τον πίνακα κοινοχρήστων του κτιρίου.
- Όταν ενεργοποιηθεί κάποια ζώνη ανίχνευσης, η διέγερση θα μεταδίδεται αμέσως στον ΚΠΕ και στην αντίστοιχη ζώνη με οπτικό (LED) και ηχητικό σήμα, (βομβητής), ενώ ταυτόχρονα ενεργοποιείται ο ένας από τους δύο ήχους των σειρήνων. Ενεργοποίηση και δεύτερης ζώνης ανίχνευσης, επιφέρει διέγερση του δεύτερου ήχου της σειρήνας και του ηλεκτρονικού ΦΛΑΣ που βρίσκεται παράλληλα συνδεδεμένα με αυτές, ενώ εξακολουθεί και η διέγερση του ΚΠΕ.
- Η επαναφορά του κεντρικού πίνακα ελέγχου σε κατάσταση ηρεμίας, θα επιτυγχάνεται μέσω διακόπτη ή μπουτόν και ο πίνακας είναι έτοιμος προς νέα ενεργοποίηση.

ΥΠΟΟΜΑΔΑ “Β” ΥΔΡΕΥΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

Στο κτίριο θα εκτελεστούν οι υδραυλικές εργασίες που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω:

- Κατασκευή σύνδεσης του νέου κτιρίου με το δίκτυο ύδρευσης της μονάδας.
- Κατασκευή εσωτερικής υδραυλικής εγκατάσταση ύδρευσης (κρύο νερό, ζεστό νερό χρήση και ανακυκλοφορία).
- Κατασκευή εσωτερικού δικτύου αποχετεύσεως ακαθάρτων
- Κατασκευή εξωτερικού δικτύου αποχετεύσεως ακαθάρτων
- Κατασκευή δικτύου διαχείρισης ομβρίων υδάτων
- Εγκατάσταση νέων ειδών υγιεινής, υδραυλικών υποδοχέων

Η υδραυλική εγκατάσταση του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα:

- με την παρούσα Τεχνική Περιγραφή
- τα σχέδια της μελέτης
- τις ισχύουσες διατάξεις του ΝΟΚ, και του Κ.Ε.Υ.Ε., (ΦΕΚ 270Α/1936) και τις ερμηνευτικές εγκυκλίους που τους συνοδεύουν
- τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών (ioκ.gr).
- με την Τ.Ο.ΤΕΕ 2411/86
- τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ-ΕΝ
- τον κανονισμό ύδρευσης ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 52Β/1-2-84)
- τους κανόνες της πείρας και της τέχνης και τα σχέδια.

Η εγκατάσταση αποχέτευσης του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα:

- Το άρθρο 26 του Κτιριοδομικού Κανονισμού.
- Την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86
- Το Π.Δ. 38/91

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των παραπάνω ισχύουν οι αυστηρότερες διατάξεις εφόσον δεν αποφασιστεί διαφορετικά από την Υπηρεσία.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά και εξαρτήματα θα είναι εγκεκριμένα από το Ελληνικό Κράτος και ευφώνως γνωστών εργοστασίων κατασκευής

Η επιμέτρηση και πληρωμή των διαφόρων εργασιών θα γίνει σύμφωνα με τα είδη μονάδων και τις τιμές των αντιστοίχων άρθρων του Συμβατικού Τιμολογίου Μελέτης.

Ο κατασκευαστής (ανάδοχος) του έργου, υποχρεούται πριν από την έναρξη των εργασιών και αφού μελετήσει το φάκελο της μελέτης του έργου (σχέδια ,Τ,Π, Τεχν, Προδιαγραφές κλπ.) να ζητήσει επεξηγήσεις ή και λύσεις σε τυχόν προκύπτοντα τεχνικά προβλήματα ή όπου κατά την γνώμη του υπάρχει ασάφεια στα συμβατικά τεύχη ως προς τον τρόπο εκτέλεσης οιασδήποτε εργασίας, σε συνεργασία με τους μελετητές του έργου όπως και στο άρθρο 7 της Συμβατικής Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και στο άρθρο των Ειδικών όρων της ΚΑΡ-22-01_Τεχνική Περιγραφή_ΗΜ

Συμβατικής Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται.

Όπου παρακάτω στην Τ.Π. και στο τιμολόγιο μελέτης αναφέρονται συγκεκριμένοι τύποι υλικών, αυτοί δίδονται ΜΟΝΟ ενδεικτικά και μπορεί να χρησιμοποιηθούν οποιοδήποτε άλλοι τύποι, άλλου κατασκευαστή αλλά με ισοδύναμα τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιότητα.

ΥΔΡΕΥΣΗ

Παροχή κρύου νερού υπάρχει πλησίον του κτιρίου στον δρόμο που βρίσκεται βορειοανατολικά του κτιρίου. Η παροχή οδεύοντας υπόγεια συναντά το κτίριο. Στην συνέχεια ανέρχεται και καταλήγει σε τέσσερις δεξαμενές νερού που είναι συνδεδεμένες παράλληλα. Από την δεξαμενή που γεμίζει από την κεντρική παροχή αναχωρεί σωλήνας προς το πιεστικό το οποίο αυξάνει την πίεση του νερού στα 5bar. Στην συνέχεια το νερό καταλήγει στον συλλέκτη κρύου νερού από όπου γίνεται η διανομή του νερού. Μία γραμμή χρησιμοποιείται για τις ανάγκες ύδρευσης του δώματος, μία τροφοδοτεί το μπόιλερ παραγωγής ΖΝΧ και 4 γραμμές πηγαίνουν στα διαμερίσματα. Για την παραγωγή ΖΝΧ χρησιμοποιείται μπόιλερ 3^{ης} ενέργειας. Για την παραγωγή ΖΝΧ χρησιμοποιείται αντλία θερμότητας και σύστημα ηλιακών συλλεκτών βεβιασμένης κυκλοφορίας. Εφεδρικά υπάρχει και αντίσταση.

Το παραγόμενο ζεστό νερό από το μπόιλερ τροφοδοτεί συλλέκτη ζεστού νερού από όπου γίνεται η διανομή του στα διαμερίσματα.

Επιπρόσθετα υπάρχει συλλέκτης ανακυκλοφορίας στον οποίο έρχονται οι γραμμές ανακυκλοφορίας από τα τέσσερα πιο απομακρυσμένα διαμερίσματα και στην συνέχεια το νερό ανακυκλοφορίας φτάνει στο μπόιλερ παραγωγής ΖΝΧ.

Θα προβλεφθεί κρουσμός εκκένωσης στον οποίο θα υπάρχει μόνιμη εγκατάσταση σωλήνα που θα καταλήγει στην υδρορροή ώστε να δίνεται η δυνατότητα εκκένωσης των δεξαμενών.

ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ

Παράλληλα με τον δρόμο που βρίσκεται βορειοανατολικά του κτιρίου και παράλληλα προς αυτόν, σε απόσταση περίπου 40cm προς το κτίριο, διέρχεται αγωγός ύδρευσης κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο διατομής ¾'. Καθώς το συγκεκριμένο δίκτυο είναι στο τέρμα του δικτύου ύδρευσης του νησιού της Καρπάθου, δεν έχει πίεση και είναι μικρής διατομής, με συνέπεια ο συγκεκριμένος αγωγός να μην επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών του νέου κτιρίου. Για τον παραπάνω λόγο αποφασίστηκε στο δώμα του κτιρίου να τοποθετηθούν δεξαμενές νερού (ΑΤ.ΥΔΡ-59) οι οποίες θα καλύπτουν τις ανάγκες του κτιρίου σε νερό για μία μέρα. Επιπλέον τοποθετήθηκε δίδυμο πιεστικό συγκρότημα inverter (ΑΤ.ΥΔΡ-56) προκειμένου το νερό στο κτίριο να έχει την απαιτούμενη παροχή και πίεση.

Στην περιοχή που φαίνεται στο σχέδιο ΥΔΡ-3 θα κατασκευαστεί φρεάτιο (ΦΡ.1) διαστάσεως 50x60cm (ΑΤ.ΥΔΡ-11 και ΥΔΡ-13), θα γίνει διακλάδωση (ΑΤ.ΥΔΡ-58) και ο ένας κλάδος, ο οποίος θα φέρει βάνα ¾' θα οδεύσει υπογείως, σε βάθος 70cm, προς το κτίριο (ΑΤ.ΥΔΡ-61).

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί σε υφιστάμενα δίκτυα που διέρχονται υπογείως σε απόσταση περίπου 16m από το σημείο που θα γίνει η ένωση με τον

υφιστάμενο αγωγό και προς το κτίριο.

Ο αγωγός τροφοδοσίας του κτιρίου με κρύο νερό θα είναι πολυαιθυλενίου διατομής $\frac{3}{4}$ ' (ΑΤ.ΥΔΡ-62). Στην περιοχή που θα φτάσει ο αγωγός στο κτίριο θα κατασκευαστεί δεύτερο φρεάτιο 50x60cm (ΦΡ.2). Στο φρεάτιο θα υπάρχει βάνα $\frac{3}{4}$ '. Μετά την βάνα τοποθετείται αγωγός PPR, DN25, ανέρχεται μεταξύ του κενού που υπάρχει ανάμεσα στα μπαλκόνια των διαμερισμάτων, εντός της μόνωσης, και φτάνοντας στο δώμα σε ύψος άνω του ύψους δεξαμενών, εισέρχεται εντός του δώματος. Στην συνέχεια πληρώνει την πρώτη δεξαμενή. Όταν οι δεξαμενές φτάσουν μέχρι το άνω σημείο τους σταματά η πλήρωσή τους με νερό. Αυτό γίνεται δια μέσου φλοτέρ διατομής $\frac{3}{4}$ ' (ΑΤ.ΥΔΡ-60).

Σε περίπτωση που κατά τη φάση των δοκιμών διαπιστωθεί ότι δεν είναι επαρκής η πίεση του δικτύου για την πλήρωση των δεξαμενών, ο Ανάδοχος θα υποβάλει πλήρη τεchnοοικονομική πρόταση για την εγκατάσταση κατάλληλης διάταξης για την πλήρωση των δεξαμενών.

ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ

Συνολικά τοποθετούνται 4 πλαστικές παραλληλεπίπεδες δεξαμενές χωρητικότητας 1500lt η κάθε μία. Οι δεξαμενές επιλέχθηκε να είναι πλαστικές προκειμένου να έχουν μικρό βάρος, να μπορούν να αφαιρούνται και να καθαρίζονται. Οι δεξαμενές θα είναι κατάλληλες για νερό.

Παράλληλα με τις δεξαμενές οδεύει αγωγός διατομής DN63. Όλες οι δεξαμενές συνδέονται με τον σωλήνα DN63 με τέσσερις αγωγούς διατομής DN32 και βάνες 1' (ΣΧ. ΥΔΡ-3). Από την δεξαμενή No.1 αναχωρεί αγωγός διατομής DN50 προς το πιεστικό. Στην έξοδο της δεξαμενής No.1 και προς το πιεστικό υπάρχει βάνα 1 $\frac{1}{2}$ '. Στην άκρη του αγωγού DN63 που συνδέει τις δεξαμενές και μεταξύ των δεξαμενών No.1 και No.2, υπάρχει by-pass με βάνα 1 $\frac{1}{2}$ ' που συνδέει τον αγωγό DN63 με τον αγωγό αναρρόφησης του πιεστικού. Σε κανονική λειτουργία η συγκεκριμένη βάνα είναι κλειστή και η αναρρόφηση του πιεστικού γίνεται από την δεξαμενή No.1. Σε περίπτωση καθαρισμού ή βλάβης της δεξαμενής No.1, απομονώνεται με τις βάνες η δεξαμενή No.1 και η αναρρόφηση γίνεται ταυτόχρονα από τις δεξαμενές No. 2, No.3 και No.4.

Ο συλλέκτης αναρρόφησης του πιεστικού φέρει βάνα στην είσοδό του και συνδέεται με τις δύο αντλίες. Πριν την είσοδο του νερού στις αντλίες υπάρχουν βάνες διατομής ίσης με την διατομή αναρρόφησης των αντλιών. Οι δύο αντλίες θα είναι:

- inverter
- το ίδιο ακριβώς μοντέλο με τα ίδια χαρακτηριστικά
- Θα έχουν κυκλική λειτουργία
- Θα μπορούν να δουλεύουν και ταυτόχρονα προκειμένου να καλύπτουν αιχμές στην κατανάλωση νερού

Και οι δύο αντλίες με ταυτόχρονη λειτουργία θα πρέπει να αποδίδουν 7m³/h στα 57m. Το πιεστικό συγκρότημα θα φέρει ενσωματωμένη προστασία από υπέρταση, υπόταση, υπερένταση και έλλειψη νερού (ξηρά λειτουργία)

Στην κατάθλιψη των αντλιών θα υπάρχει συλλέκτης κατάθλιψης. Ανάμεσα σε κάθε αντλία και στον συλλέκτη κατάθλιψης θα υπάρχει βάνα και αντεπίστροφο διατομής ίσης με την διατομή κατάθλιψης της κάθε αντλίας. Στην έξοδό του ο

συλλέκτης κατάθλιψης θα φέρει βάνα.

Το πιεστικό μαζί με τους συλλέκτες αναρρόφησης και κατάθλιψης, τις βάνες, τα αντεπίστροφα και τις αντλίες αποτελούν ενιαίο σύστημα και θεωρούνται 1 τεμάχιο (ΑΤ.ΥΔΡ-56).

Η έξοδος του συλλέκτη κατάθλιψης του δίδυμου πιεστικού συνδέεται με τον συλλέκτη του κρύου νερού.

Από τον συλλέκτη κρύου νερού αναχωρούν μία γραμμή για τον χώρο του δώματος, μία γραμμή για το μπόιλερ του ΖΝΧ και από μία γραμμή για κάθε τρία διαμερίσματα.

Το κρύο νερό που εισέρχεται στο μπόιλερ από τον συλλέκτη κρύου νερού δια μέσου αγωγού PPR DN40 θερμαίνεται και οδεύει δια μέσου αγωγού PPR DN40 προς τον συλλέκτη ζεστού νερού από όπου γίνεται διανομή του στα διαμερίσματα. Από τον συλλέκτη ζεστού νερού αναχωρούν τέσσερις γραμμές από PPR DN 25 για τα διαμερίσματα (μία γραμμή για κάθε τρία διαμερίσματα).

Λόγω του μεγάλου μήκους του δικτύου ζεστού νερού τοποθετήθηκε δίκτυο ανακυκλοφορίας του ΖΝΧ. Στον συλλέκτη ανακυκλοφορίας έρχονται 4 σωλήνες από τα διαμερίσματα (μία γραμμή για κάθε τρία διαμερίσματα). Ο συλλέκτης ανακυκλοφορίας συνδέεται με το μπόιλερ δια μέσου σωλήνα PPR DN32.

Οι σωληνώσεις νερού στο μηχανοστάσιο δεν είναι εντοιχισμένες ή εντός του δαπέδου, αλλά είναι εμφανείς.

ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

Συνολικά τοποθετούνται τρεις συλλέκτες διανομής νερού. Οι συλλέκτες είναι προκατασκευασμένοι. Το υλικό κατασκευής τους είναι PPR. Οι συλλέκτες ΖΝΧ και ανακυκλοφορίας είναι προμονωμένοι. Η μόνωση τους είναι από πολυουρεθάνη πάχους τουλάχιστον 25mm.

Ο συλλέκτης κρύου νερού έχει διατομή DN110. Από τον συλλέκτη αναχωρούν ένας αγωγός DN25 προς το δώμα, ένας αγωγός DN40 προς το μπόιλερ ΖΝΧ και τέσσερις γραμμές DN32 προς τα διαμερίσματα. Στην είσοδο του προκατασκευασμένου συλλέκτη κρύου υπάρχει βάνα 1 ½' και σε κάθε αναχώρησή του υπάρχει βάνα διατομής ίσης με αγωγό του αναχωρεί. Επιπλέον ο συλλέκτης φέρει μανόμετρο και θερμόμετρο ενώ στο χαμηλότερο σημείο φέρει βάνα εκκένωσης.

Ο συλλέκτης κρύου νερού είναι προκατασκευασμένος και μαζί με την τοποθέτησή του, τις βάνες του, στήριξη κλπ. αποτελούν 1 TEM (ΑΤ.ΥΔΡ-50).

Ο συλλέκτης ζεστού νερού έχει διατομή DN75. Από τον συλλέκτη αναχωρούν τέσσερις γραμμές DN25 προς τα διαμερίσματα. Στην είσοδο του προκατασκευασμένου συλλέκτη ΖΝΧ υπάρχει βάνα 1 ¼' και σε κάθε αναχώρησή του υπάρχει βάνα διατομής ¾'. Επιπλέον ο συλλέκτης φέρει μανόμετρο και θερμόμετρο ενώ στο χαμηλότερο σημείο φέρει βάνα εκκένωσης.

Ο συλλέκτης ζεστού νερού είναι προκατασκευασμένος και μαζί με την τοποθέτηση του, τις βάνες του, στήριξη κλπ αποτελούν 1 TEM (ΑΤ.ΥΔΡ-51).

Ο συλλέκτης ανακυκλοφορίας ζεστού νερού έχει διατομή DN40. Στο συλλέκτη εισέρχονται τέσσερις γραμμές DN20 από τα διαμερίσματα. Στην έξοδο του προκατασκευασμένου συλλέκτη ανακυκλοφορίας ΖΝΧ προς το μπόιλερ ΖΝΧ υπάρχει βάνα $\frac{3}{4}$ ' ενώ σε κάθε είσοδο του υπάρχει βάνα διατομής $\frac{3}{4}$ ' και αντεπίστροφο. Επιπλέον ο συλλέκτης φέρει μανόμετρο και θερμομέτρο ενώ στο χαμηλότερο σημείο φέρει βάνα εκκένωσης.

Ο συλλέκτης ανακυκλοφορίας είναι προκατασκευασμένος και μαζί με την τοποθέτηση του, τις βάνες του, στήριξη κλπ. αποτελούν 1 TEM (ΑΤ.ΥΔΡ-52).

ΜΠΟΙΛΕΡ (ΑΤ.ΥΔΡ-45)

Για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης χρησιμοποιείται μπόιλερ 3^{ης} ενέργειας. Το νερό θα ζεσταίνεται με την χρήση ηλιακού συστήματος βεβιασμένης κυκλοφορίας, αντλία θερμότητας (το μπόιλερ θα είναι κατάλληλο για χρήση με αντλία θερμότητας) και αν υπάρχει ανάγκη θα χρησιμοποιείται ηλεκτρική αντίσταση ισχύος 4KW.

Τεχνικά χαρακτηριστικά Boiler

Δεξαμενή αποθήκευσης νερού:

Η δεξαμενή αποθήκευσης νερού θα είναι κατασκευασμένη από χάλυβα ψυχρής εξέλασης, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου, ψημένου στους 860°C κατά DIN 4753.

Εναλλάκτες για τη μεταφορά της θερμικής ενέργειας:

- Εσωτερικός εναλλάκτης επιφάνειας τουλάχιστον 3,6m² από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Tubo) ενσωματωμένος στο κάτω μέρος του δοχείου, για τη σύνδεση του συστήματος των ηλιακών συλλεκτών βεβιασμένης κυκλοφορίας.
- Εσωτερικός εναλλάκτης επιφάνειας τουλάχιστον 6,15m² από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Tubo) ενσωματωμένος στο άνω μέρος του δοχείου, για τη σύνδεση της αντλίας θερμότητας.

Θερμική μόνωση:

- Εύκαμπτη αφαιρούμενη μόνωση πάχους 70mm
- Εξωτερικό περίβλημα από PVC & ABS καπάκια υψηλής αντοχής στο χρόνο

Καθοδική προστασία:

Με ανόδιο μαγνησίου, που αντικαθίσταται περιοδικά, για αποτελεσματική εσωτερική προστασία κατά της διάβρωσης και της επικάθησης αλάτων που προκαλούνται από τις αντιδράσεις ηλεκτρόλυσης.

Επιπλέον θα τοποθετηθεί και εξωτερικά καθοδική προστασία ενδεικτικού τύπου Storcor A3

Ηλεκτρικά μέρη:

- Ηλεκτρική αντίσταση ισχύος σύμφωνα με τους Ελληνικούς κανονισμούς.
- Αυτόματος ρυθμιζόμενος θερμοστάτης διπολικής προστασίας με εφεδρική

ασφάλεια.

- Όλα τα ηλεκτρικά μέρη φέρουν τη σήμανση CE σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60335-1 και EN 60335-2-21

Στο άνω τμήμα του μπόιλερ θα υπάρχει αυτόματο εξαεριστικό ½'. Ανάμεσα στο εξαεριστικό και στο μπόιλερ θα υπάρχει βάννα ½'

Η γραμμή κρύου νερού που πηγαίνει από την συλλέκτη κρύου στο μπόιλερ πριν την είσοδο στο μπόιλερ έχει βάννα 1 ¼'. Στην συνέχεια της βάννας υπάρχει μειωτής 1 ¼' με μανόμετρο και αντεπίστροφο. Μετά τον μειωτή συνδέεται δοχείο διαστολής 50lt κατάλληλο για ZNX και ασφαλιστικό 1' στα 8 bar. Στην είσοδο του κρύου νερού στο μπόιλερ και στην έξοδο του ζεστού νερού προς προκατασκευασμένο συλλέκτη ζεστού νερού υπάρχουν βάνες 1 ½'.

Στο ασφαλιστικό τοποθετείται αγωγός που κατεβάζει το νερό χαμηλά στο δάπεδο

Δεύτερη είσοδος του μπόιλερ είναι ο αγωγός ανακυκλοφορίας που προέρχεται από τον συλλέκτη ανακυκλοφορίας. Πριν την είσοδο στο μπόιλερ ο αγωγός ανακυκλοφορίας φέρει κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας του Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX) τεχνολογίας inverter από ορείχαλκο, παροχής 0,55m³/h στα 5m, που θα έχει ενσωματωμένη την βαλβίδα αντεπιστροφής, τις βάνες απομόνωσης 1' πριν και μετά τον κυκλοφορητή, μαζί με τις καλωδιώσεις, τα θερμοστοιχεία και τον αυτοματισμό για την λειτουργία της ανακυκλοφορίας, αντεπίστροφο 1'.

Στον άνω εναλλάκτη συνδέονται η προσαγωγή και επιστροφή από την αντλία θερμότητας. Στο μπόιλερ υπάρχουν δύο βάνες 1 ½'.

Στον κάτω εναλλάκτη συνδέονται η προσαγωγή και η επιστροφή από το σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας των ηλιακών συλλεκτών. Στο μπόιλερ υπάρχουν δύο βάνες 1' κατάλληλες για δίκτυα ηλιακών (αντοχή στην θερμοκρασία 180°C)

Επιπλέον στο μπόιλερ υπάρχουν:

1. Μανόμετρο 10cm, 0-16bar
2. Εμβαιπτιζόμενο θερμόμετρο 10cm, max T=150°C, με το καύθιο
3. Εγκατάσταση αποχέτευσης του μπόιλερ μαζί με τις σωληνώσεις, δύο βάνες 1/2' και μία βάννα κατάλληλης για ηλιακούς 1/2'
4. Ένα αισθητήριο θερμοκρασίας για την λειτουργία της αντλίας θερμότητας

ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ_(ΑΤ.ΥΔΡ-57)

Η αντλία θερμότητας είναι τύπου αέρα νερού και αποτελεί την κύρια πηγή ενέργειας για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Τοποθετείται στο δώμα στην βορειοδυτική πλευρά της απόληξης σε απόσταση 1,00m από τον εξωτερικό τοίχο της αποθήκης. Ανάμεσα στην αντλία θερμότητας και στο VRF υπάρχει απόσταση 60cm. Η αντλία θερμότητας είναι οριζόντιου άξονα απόρριψης αέρα. Συνδέεται στον άνω εναλλάκτη του μπόιλερ τριπλής ενέργειας. Το ψυκτικό μέσο της αντλίας θερμότητας είναι R410 ή R32, θα έχει ελάχιστη ονομαστική απόδοση 19,9KW και θα είναι οριζόντιας απόρριψης. Στην έξοδο της αντλίας θερμότητας θα υπάρχουν

δύο βάνες μία στην έξοδο του ζεστού νερού και μία στην επιστροφή της, διατομής ίσης με τις αντίστοιχες διατομές της αντλίας θερμότητας καθώς και ένα φίλτρο σίτας στην επιστροφή, διατομής ίσης με την αντίστοιχη διατομή της αντλίας θερμότητας.

Η αντλία θερμότητας συνδέεται με το boiler διαμέσου μονωμένων σωληνώσεων (ΑΤ.ΥΔΡ-35) από PPR SDR11 DN63 (ΑΤ.ΥΔΡ-30) Οι σωληνώσεις μεταξύ της αντλίας θερμότητας και του μπόιλερ που διέρχονται από εξωτερικό χώρο θα διέρχονται εντός ηλεκτρολογικής σχάρα με καπάκι κατάλληλων διαστάσεων.. Οι σωληνώσεις από την αντλία θερμότητας οδεύοντας από την αντλία θερμότητας προς το boiler ανέρχονται και οδεύουν ψηλά σε ύψος περίπου 10cm κάτω από το δοκάρι. Στην συνέχεια εισέρχονται στην αποθήκη οδεύουν παράλληλα προς στον βορειοδυτικό τοίχο και συνδέονται στην αντλία θερμότητας.

Η αποχέτευση της αντλίας θερμότητας γίνεται μαζί με την αποχέτευση του VRF (ΣΧ ΘΨ-3). Υπάρχει σωλήνας PVC Φ50 (ΑΤ.ΥΔΡ-62) στον οποίο συνδέονται τα σπιράλ Φ18 από την αντλία θερμότητας και το VRF. Ο αγωγός αποχέτευσης της αντλίας θερμότητας και του VRF συνδέεται στην στήλη ομβρίων Υ3.

Η αντλία θερμότητας θα ξεκινά να δουλεύει όταν η θερμοκρασία νερού στο μπόιλερ πέσει κάτω από 45°C και θα σταματά όταν το νερό στο μπόιλερ φτάσει στους 55°C.

ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΕΒΙΑΣΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Προκειμένου να γίνει εκμετάλλευση της ηλιακής ακτινοβολίας και για εξοικονόμηση ενέργειας τοποθετείται ηλιακό σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας. Το ηλιακό σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας τοποθετείται στο δώμα στην βορειοδυτική πλευρά του κτιρίου και αποτελείται από

1. Ηλιακούς συλλέκτες (ΑΤ.ΥΔΡ-53)
2. Προμονωμένες εύκαμπτες inox σωληνώσεις που συνδέουν τους ηλιακούς συλλέκτες με το υδραυλικό ΚΙΤ (ΑΤ.ΥΔΡ-54 και ΥΔΡ-55).
3. Υδραυλικό kit για τους ηλιακούς (ΑΤ.ΥΔΡ-46).
4. Βάνες αντοχής στους 180°C (ΑΤ.ΥΔΡ-47 και ΥΔΡ-48)
5. Αυτόματα εξαεριστικά ½' αντοχής στους 160°C (ΑΤ.ΥΔΡ-49)

Οι ηλιακοί συλλέκτες είναι επίπεδοι επιλεκτικοί ή τύπου μαιάνδρου επίπεδης επιλεκτικής συλλεκτικής επιφάνειας 2m² ο καθένας, με ενιαίο επιλεκτικό συλλέκτη, συντελεστή απορρόφησης/ εκπομπής 95% ±2% / 5% ±2%, υδροσκελετό εξ ολοκλήρου από σωλήνες χαλκού, με πρισματικό τζάμι, ανθεκτικό στην χαλαζόπτωση (solar tempered glass) με στεγανή εφαρμογή, μονωτικά με UV προστασία, πλευρική και οπίσθια μόνωση από πετροβάμβακα ή άλλο παρεμφερές υλικό, αντιψυκτική προστασία με χρήση διαλύματος γλυκόλης.

Όπως φαίνεται στο σχέδιο ΥΔΡ-3 οι ηλιακοί συλλέκτες συνδέονται ανά 4 εν σειρά. Με αυτό τον τρόπο σχηματίζονται δύο ζεύγη των 4 συλλεκτών οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους παράλληλα. Στην αρχή και στο τέλος κάθε τετράδας συλλεκτών υπάρχουν βάνες ¾' ενώ στην έξοδο κάθε ζεύγους υπάρχει θερμομέτρο και αυτόματο εξαεριστικό. Όλα τα υλικά είναι κατάλληλα για ηλιακούς συλλέκτες.

Προκειμένου να υπάρχει εξισορρόπηση του δικτύου κατασκευάζεται υποχρεωτικά ανάστροφο δίκτυο.

Οι σωληνώσεις που πάνε σε κάθε ζεύγος 4 ηλιακών συλλεκτών έχουν διατομή DN20. Από το τμήμα που συνδέονται τα κυκλώματα των δύο ζευγών και μέχρι το

boiler οι σωληνώσεις έχουν διατομή DN25.

Οι σωληνώσεις από τους ηλιακούς συλλέκτες μέχρι και το μπόιλερ θα είναι από δίδυμο προμονωμένο εύκαμπτο inox σωλήνα με προστασία UV και ενσωματωμένο το καλώδιο για το θερμοστοιχείο των ηλιακών. Η μόνωση θα αντέχει σε θερμοκρασία μέχρι τουλάχιστον 170°C. Το καλώδιο του θερμοστοιχείου θα περνά ανάμεσα από τους inox σωλήνες. Το πάχος της μόνωσης θα είναι τουλάχιστον 13mm.

Οι σωληνώσεις των ηλιακών που διέρχονται από εξωτερικό χώρο θα διέρχονται εντός ηλεκτρολογικής σχάρα με καπάκι κατάλληλων διαστάσεων

Η στερέωση των δίδυμων προμονωμένων σωληνώσεων θα γίνει με σύμφωνα με τις οδηγίες και τα εξαρτήματα του κατασκευαστή των δίδυμων προμονωμένων σωληνώσεων. Ιδιαίτερη φροντίδα θα δοθεί στην υγραμόνωση των στηριγμάτων στα σημεία που θα γίνουν τρύπες στην πλάκα.

Το υδραυλικό kit διαθέτει:

- Τον αγωγό από τους συλλέκτες
- Τον αγωγό προς το μπόιλερ
- Αγωγό προς τους συλλέκτες
- Αγωγό από το μπόιλερ
- Αγωγό για σύνδεση δοχείου διαστολής
- Αγωγό εκκένωσης και βαλβίδα ασφαλείας
- Θερμόμετρο προσαγωγής και θερμόμετρο επιστροφής
- Μανόμετρο
- Σφαιρικούς διακόπτες για πλήρωση και εκκένωση του κυκλώματος
- Βαλβίδα εξισορρόπησης
- Βαλβίδα εξαερισμού
- Διαφορικό θερμοστάτη
- Κυκλοφορητή παροχής 0,8m³/h στα 3m

Το υδραυλικό KIT είναι εγκατεστημένο επίτοιχα στον χώρο H/M κοντά στο boiler.

Στον αγωγό εκκένωσης και στην βαλβίδα ασφαλείας τοποθετούνται δύο μέτρα εύκαμπτου σωλήνα inox με μόνωση και οδηγούν το νερό χαμηλά, στο δάπεδο, προκειμένου σε περίπτωση λειτουργίας τους να μην τραυματιστεί κανείς.

Ο διαφορικός θερμοστάτης είναι ηλεκτρονικά προγραμματισμένος ώστε να ελέγχει τη διαφορική θερμοκρασία. Επιπλέον διαθέτει:

- Λειτουργία αντιπαγωτικής προστασίας για το κλειστό κύκλωμα
- Λειτουργία προστασίας του κλειστού κυκλώματος από υπερθέρμανση

Όταν η θερμοκρασία των ηλιακών συλλεκτών είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία του μπόιλερ κατά 6-10°C, ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής του ηλιακού συστήματος (διαφορική θερμοκρασία έναρξης).

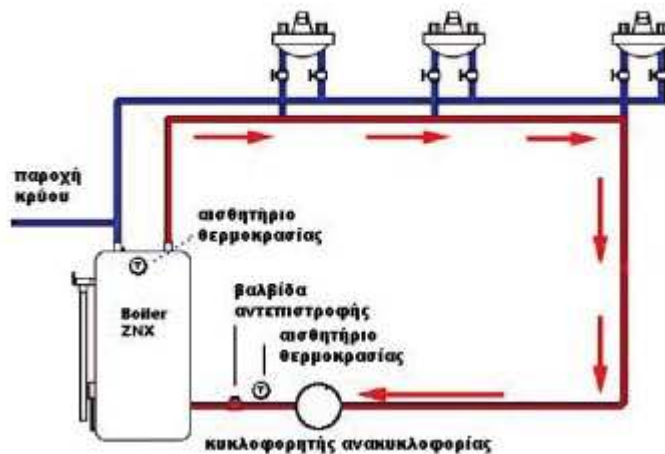
Ο κυκλοφορητής θα διακόψει τη λειτουργία του όταν η διαφορά της θερμοκρασίας μειωθεί στους 4°C (υστέρηση)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Με την τοποθέτηση του κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας, το κρύο νερό στις σωληνώσεις ζεστού επιστρέφει στο boiler και θερμαίνεται, ενώ οι σωληνώσεις ζεστού νερού είναι γεμάτες με ζεστό νερό χρήσης έτοιμο προς κατανάλωση. Με την ύπαρξη της ανακυκλοφορίας, μόλις ο χρήστης ανοίξει τον κρουνο (ή τη θερμομικτική μπαταρία) θα λάβει αμέσως ζεστό νερό, σε θερμοκρασία παραπλήσια με τη θερμοκρασία ΖΝΧ στο μπόιλερ, χωρίς να χρειάζεται να περιμένει ή να ξοδεύει άσκοπα νερό.

Όταν το μπόιλερ περιέχει ζεστό νερό, ο κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας θα πρέπει να λειτουργήσει, μέχρις ότου η σωλήνωση του ζεστού αδειάσει εντελώς από το κρύο νερό που περιέχει και γεμίσει με ζεστό νερό χρήσης. Τότε ο κύκλος έχει κλείσει και ο κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας θα πρέπει να σταματήσει να λειτουργεί, διότι έχει επιτελέσει το σκοπό για τον οποίο εγκαταστάθηκε. Περαιτέρω λειτουργία του κυκλοφορητή, σημαίνει άσκοπη κατανάλωση ρεύματος, και άσκοπη αύξηση των απωλειών ενέργειας που μπορεί να είναι σημαντικές σε εκτεταμένα δίκτυα.

Τυπικό διάγραμμα ανακυκλοφορίας



Αν T_1 είναι η θερμοκρασία ΖΝΧ και T_2 η θερμοκρασία στη σωλήνωση, τότε ο κυκλοφορητής θα λειτουργεί όταν ισχύει η συνθήκη:

$$(T_1 > 50^{\circ}\text{C}) \text{ ΚΑΙ } (T_2 < 45^{\circ}\text{C})$$

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Οι σωληνώσεις είναι από σωλήνα πολυπροπυλενίου PPR SDR 11 (ΑΤ.ΥΔΡ-25 έως

ΥΔΡ-30). Μοναδική εξαίρεση είναι ο αγωγός μεταξύ των φρεατίων ΦΡ.1 και ΦΡ.2 ο οποίος είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας 3^{ης} Γενιάς (HDPE 3^{ης} Γενιάς) (ΑΤ.ΥΔΡ-62) και οι σωληνώσεις από τους ηλιακούς συλλέκτες μέχρι το μπόιλερ που είναι δίδυμοι προμονωμένοι εύκαμπτοι inox (ΑΤ.ΥΔΡ-54 και ΥΔΡ-55)

Όλες οι γραμμές και συλλέκτες ζεστού νερού και ανακυκλοφορίας που βρίσκονται σε εξωτερικό ή σε μη θερμαινόμενο χώρο είναι μονωμένες κατά ΚΕΝΑΚ (ΑΤ.ΥΔΡ-31 έως ΥΔΡ-35).

Όπως φαίνεται στα σχέδια ΥΔΡ-1, ΥΔΡ-2 τα διαμερίσματα χωρίζονται σε τέσσερις διαφορετικές ομάδες. Ισόγειο Αριστερά, Ισόγειο δεξιά, Όροφος αριστερά, όροφος δεξιά (το δεξιά και αριστερά, πάνω και κάτω αναφέρονται στο πως φαίνονται τα αντίστοιχα σχέδια). Σε κάθε ομάδα διαμερισμάτων πηγαίνει ένας αγωγός κρύου νερού, ένας αγωγός ζεστού νερού και ένας αγωγός ανακυκλοφορίας. Και για τα τρία είδη αγωγών οι αγωγοί κατέρχονται από το δώμα εξωτερικά του κτιρίου, εντός της εξωτερικής, από την βορειοανατολική του πλευρά του κτιρίου. Οι διατομές φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια (ΣΧ ΥΔΡ-1, ΥΔΡ-2, ΥΔΡ-3, ΥΔΡ-4).

Φτάνοντας στο πρώτο διαμέρισμα εισέρχονται στο εσωτερικό του κτιρίου και στην συνέχεια οδεύουν παράλληλα με τον βορειοανατολικό τοίχο εντός του δαπέδου. Σε κάθε διαμέρισμα υπάρχει αρχικά μία βρύση στο μπαλκόνι του διαμερίσματος. Η συγκεκριμένη βρύση απομονώνεται με βάνες που βρίσκεται στον τοίχο του διαμερίσματος εξωτερικά. Φτάνοντας οι κεντρικοί αγωγοί στον τοίχο που χωρίζει τα διαμερίσματα υπάρχει διακλάδωση και σε κάθε διαμέρισμα καταλήγει ένας αγωγός κρύου και ένας αγωγός ζεστού νερού διατομής DN25 (εξαίρεση αποτελούν τα τελευταία διαμερίσματα στα οποία πηγαίνει και ο αγωγός ανακυκλοφορίας μέχρι τον νιπτήρα). Οι αγωγοί οδεύουν εντός του δαπέδου μέχρι να φτάσουν στον νεροχύτη όπου και ανέρχονται και συνεχίζουν την όδευση εντός της τοιχοποιίας. Στο τμήμα που ανέρχονται υπάρχουν οι βάνες του διαμερίσματος στο ντουλάπι που βρίσκεται κάτω από τον νεροχύτη (στην ανακυκλοφορία δεν υπάρχουν βάνες παρά μόνο στο μηχανοστάσιο). Στην συνέχεια οι αγωγοί οδεύουν εντός της τοιχοποιίας δίνοντας ζεστό και κρύο νερό στον νεροχύτη, στη ντουζιέρα, σε δεύτερη βρύση, στην λεκάνη και στον νιπτήρα (η δεύτερη βρύση του διαμερίσματος και η λεκάνη παίρνουν μόνο κρύο νερό).

Στο δώμα στον χώρο της αποθήκης έχει προβλεφθεί χώρος για τέσσερα πλυντήρια ενώ εξωτερικά της αποθήκης και στον βορειοδυτικό τοίχο υπάρχει αντλία θερμότητας και μία βρύση. Ο σωλήνας προς το δώμα οδεύει εντός δαπέδου μέχρι να φτάσει στον βορειοδυτικό τοίχο της αποθήκης όπου ανέρχεται και οδεύει εντός της τοιχοποιίας.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Βαλβίδες Διακοπής Γωνιακές (Διακόπτες)

Θα είναι ορειχάλκινες, επιχρωμιωμένες, γωνιακές και αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2000 Kg/cm². Θα έχουν βιδωτά άκρα και ορειχάλκινο δίσκο με παρέμβυσμα στεγανότητας από φίμπερ ή ισοδύναμο υλικό. Πίεση λειτουργίας 10

Atm, για μέγιστη θερμοκρασία νερού 100°C. Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το DIN 3030.

Σφαιρικές Βαλβίδες

Το σώμα θα είναι κατασκευασμένο από φωσφορούχο ορείχαλκο υψηλής αντοχής σε εφελκυσμό πάνω από 2000 Kg/cm² με βιδωτά άκρα για διαμέτρους μέχρι και 3". Εσωτερικά θα υπάρχει μηχανισμός τύπου στρεφόμενης σφαίρας από ανοξείδωτο χάλυβα, που θα φέρει διάτρηση κατάλληλης μορφής. Θα εδράζεται σε έδρα από TEFLON και θα είναι βαρέως τύπου. Πίεση λειτουργίας 10 Atm, για μέγιστη θερμοκρασία νερού 120°C. Κατασκευή σύμφωνη με το DIN 3030.

Μόνωση Σωληνώσεων

Οι σωληνώσεις θερμού νερού θα μονωθούν με μόνωση 9 mm ή 13mm αναλόγως τον σωλήνα, προκειμένου να πληρούν τις προδιαγραφές του KENAK. Η μόνωση θα έχει συντελεστή παρεμπόδισης διείσδυσης υδρατμών $\mu > 3000$, θερμικής αγωγιμότητας $\lambda < 0.037$ W/m²K στους +10°C κατά DIN 52612, DIN 53420 πυρασφάλεια class 1 πιστοποίηση ISO9002 θερμοκρασίες εφαρμογής από -40°C έως -105°C, συμπεριφορά στη φωτιά αυτοσβενδόμενα κατά ASTM E662-79, ASTM D 1667 εξαιρετικά χαμηλή πυκνότητα καπνού κατά καύση με φλόγα DM 150 (DM CORR 60), και χωρίς κατά την καύση φλόγα DM 146 (DM CORR 68) κατά ASTM E662, χωρίς αλογόνα σε μορφή σωληνών.

Η ανάρτηση των σωληνώσεων (όπου χρειάζεται) θα γίνεται μέσω θερμομονωτικών εξαρτημάτων το οποίο θα παρεμβάλλεται μεταξύ του σωλήνα και του διμερούς στηρίγματος. Το θερμομονωτικό εξάρτημα θα έχει σκληρό εσωτερικό πυρήνα από διογκωμένη πολυουρεθάνη πυκνότητας (RG 145) 145 Kg/m², το περίβλημα του πυρήνα θα είναι από κυψελοειδές συνθετικό καουτσούκ και θα περιβάλλεται από μανδύα αλουμινίου πάχους 0,8mm με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda < 0,034$ W/mK σε μέση θερμοκρασία 0°C κατά DIN52612, συμπεριφορά στη διάδοση της φωτιάς B2 κατά DIN4102, συντελεστή αντίστασης στη διάχυση υδρατμών $\mu > 7000$ κατά DIN52615. δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερέωσης του εξαρτήματος και η απαιτούμενη εργασία πλήρους.

Αντλία Θερμότητας

Η αντλία θερμότητας, αέρος-νερού, θα συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες σταθερών στροφών και προαιρετικά υδραυλικό τμήμα. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410a ή R32 και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η μονάδα θα διαθέτει μικρό μέγεθος και χαμηλό ύψος, επιτρέποντάς της να εναρμονιστεί με οποιοδήποτε αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Θα πρέπει να περικλείεται από εύκολα αφαιρούμενα πάνελ, που καλύπτουν όλα τα εξαρτήματα της (εκτός από συμπυκνωτές και ανεμιστήρες).

Η αντλία θερμότητας μεσαίων θερμοκρασιών (μέχρι 65°C) θα ενσωματώνει τις παρακάτω δυνατότητες:

- Συμπιεστές scroll με τεχνολογία *έγχυσης ατμού (vapor injection)*
- Ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου κατασκευασμένους από συνθετικά υλικά
- Έλεγχος με μικροεπεξεργαστή
- Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

Η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό τμήμα το οποίο θα είναι ενσωματωμένο στο πλαίσιο της μονάδας, χωρίς να αυξάνονται οι διαστάσεις αυτής, Το υδραυλικό τμήμα της μονάδας πρέπει να διατίθεται με αντλία μεταβλητής ταχύτητας.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

- Κανονισμός (EU) N° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/EC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας
- Κανονισμός (EU) N°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / EU, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου.
- Κανονισμός (EU) N°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / EU, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC,
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC, τροποποιημένη
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/EC, τροποποιημένη και με τις εφαρμόσιμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Οδηγία χαμηλής τάσης 2006/95/EC
- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.

Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.

Η μονάδα θα φέρει πιστοποίηση **CE** και θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τεχνικά χαρακτηριστικά πιστοποιημένα από τον ανεξάρτητο φορέα Eurovent (υποχρεωτικά)

- Θερμική απόδοση (kW): τουλάχιστον 19,8
- SCOP κατά EN14825: 3 2013 (kWh / kWh): τουλάχιστον 3,2(για μέση κλιματική ζώνη και θερμοκρασία θερμού νερού 30°C/35°C)
- SCOP κατά EN14825: 3 2013 (kWh / kWh): τουλάχιστον 3 (για μέση κλιματική ζώνη και θερμοκρασία θερμού νερού 47°C/55°C)
- Τύπος ψυκτικού μέσου: R410a ή R32
- Τύπος συμπιεστών: Scroll
- Αριθμός συμπιεστών: τουλάχιστον 1
- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού: 65 (° C)
- Στάθμη ηχητικής ισχύος στο πλήρες φορτίο (dB (A)): 72,3
- Στάθμη ηχητικής πίεσης σε απόσταση 10 μέτρων κατά ISO 4871 (dB (A)): 40,9

*Σε συνθήκες λειτουργίας:

- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 65
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7 °C DB (RH 87%)

Τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά θα αναφέρονται και στο φύλλο επιλογής προϊόντος.

ΚΕΛΥΦΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Το περίβλημα της μονάδας θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα βαρέως τύπου βαμμένο με πολυεστερική βαφή.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας της μονάδας θα πρέπει είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλύβδινο περίβλημα βαμμένο με πολυεστερική

ΤΜΗΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ

Πλήρως ερμητικοί συμπιεστές τύπου scroll με τεχνολογία έγχυσης ατμού, που ο κάθε ένας είναι εξοπλισμένος από:

- Διπολικό ηλεκτροκινητήρα (άμεσης κινήσεως 230 ή 400V αναλόγως μεγέθους, στα 50Hz) ψυχόμενος από το αέριο αναρρόφησης προστατευμένος με εσωτερικά θερμικά αισθητήρια.
- Προπληρωμένοι με συνθετικά πολυεστερικά λάδια.
- Υαλοθυρίδα ελέγχου στάθμης λαδιού .
- Ηλεκτρικός προθερμαντήρας λαδιού.
- Ηλεκτρονική προστασία υπερθέρμανσης κινητήρα.

Το χαμηλό επίπεδο θορύβου και κραδασμών θα πρέπει να εξασφαλίζεται από:

- Εύκαμπτα αντικραδασμικά στηρίγματα που απομονώνουν το συγκρότημα των συμπιεστών από το κέλυφος της μονάδας.
- Κατάλληλο σχεδιασμό και στήριξη των σωληνώσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης του συμπιεστή για την πρόληψη της μετάδοσης των κραδασμών στο κέλυφος της μονάδας.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΝΕΡΟΥ

- Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας, απευθείας εκτόνωσης
- Ο πλακοειδής εναλλάκτης πρέπει να είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L, τύπου συγκολλητού χαλκού.
- Ο εναλλάκτης θα πρέπει να είναι θερμικά μονωμένος με αφρό πολυουρεθάνης πάχους 19 mm.
- Ο εξατμιστής θα είναι δοκιμασμένος, ελεγμένος και πιστοποιημένος σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες PED 97/23/EC.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΕΡΑ

- Η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με κάθετα στοιχεία εναλλάκτη.
- Πλέγμα προστασίας τοποθετημένο επί αντικραδασμικών συνδέσμων θα πρέπει να προστατεύει τον εναλλάκτη της μονάδας από πιθανά χτυπήματα.
- Το στοιχείο του εναλλάκτη αέρα θα είναι κατασκευασμένο από σωληνώσεις

χαλκού και πτερύγια αλουμινίου Cu / Al).

ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ

- Ανεμιστήρες χαμηλής στάθμης θορύβου, κατασκευασμένοι από συνθετικά υλικά, παρέχοντας λιγότερο θόρυβο λόγω απουσίας ενοχλητικών θορύβων χαμηλών συχνοτήτων.
- Στοιβαρή εγκατάσταση ανεμιστήρων για μειωμένο θόρυβο εκκίνησης.

ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

- Το ψυκτικό μέσο θα είναι R410a ή R32

ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Η στεγανότητα του ψυκτικού κυκλώματος θα εξασφαλίζεται με:

- Συγκολλημένες συνδέσεις ψυκτικού μέσου για την αύξηση της στεγανότητας.
- Εξάλειψη των τριχοειδών σωλήνων (TXVs) για μείωση των διαρροών.
- Επαλήθευση των μετατροπών πίεσης και αισθητήρες θερμοκρασίας χωρίς μεταφορά ψυκτικού μέσου.

Το ψυκτικό κύκλωμα θα έχει ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα (EXV) επιτρέποντας τη λειτουργία σε χαμηλότερη πίεση συμπύκνωσης.

Η Δυναμική διαχείριση υπερθέρμανσης θα παρέχει καλύτερη αξιοποίηση της επιφάνειας του συμπυκνωτή.

Ο αλγόριθμος ελέγχου της μονάδας, θα προστατεύει τον συμπιεστή από υπερβολικές εκκινήσεις.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Η μονάδα θα πρέπει να λειτουργεί υπό τάση:
 - 230V 1φασική ή 400V 3φασική, 50 Hz +/-10% με ουδέτερο
 - Κεντρικό διακόπτη αποσύνδεσης από την ηλεκτρική τροφοδοσία
- Το σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου θα είναι χαμηλής τάσης 24 V, και θα τροφοδοτείται μέσω ενός εργοστασιακά εγκατεστημένου μετασχηματιστή.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Η αντλία θερμότητας θα είναι εξοπλισμένη με μικροϋπολογιστή, που θα ελέγχει όλες τις παραμέτρους λειτουργίας και ασφαλείας της μονάδας με σκοπό να μεγιστοποιήσει την απόδοση της μονάδας να μειώσει την ηλεκτρική κατανάλωση ισχύος και να ελαχιστοποιήσει την πιθανότητα διακοπής του ψυκτικού κυκλώματος λόγω λάθους. Το σύστημα ασφαλείας θα διασφαλίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Προστασία έναντι πολλαπλών εκκινήσεων του συμπιεστή μέσω αυτοπροσαρμοζόμενου αλγορίθμου ελέγχου που ρυθμίζει την θερμοκρασία εξόδου του θερμού νερού.
- Βελτιστοποίηση της πίεσης λειτουργίας του εναλλάκτη θερμότητας με κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης με βάση την εξωτερική θερμοκρασία και το θερμικό φορτίο με σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Δυναμικός έλεγχος υπερθέρμανσης στον εναλλάκτη μέσω της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας (EXV) με σκοπό τη μεγιστοποίηση της απόδοσης του, και την προστασία του συμπιεστή από την είσοδο υγρού ψυκτικού μέσο.

Έλεγχος εξωτερικής πηγής ενέργειας (external heat source)

Απομακρυσμένος έλεγχος λειτουργίας

Η αντλία θερμότητας θα περιλαμβάνει εισόδους απομακρυσμένου ελέγχου που θα επιτρέπουν :

- Την έναρξη / παύση λειτουργίας της μονάδας (On/off)
- Περιορισμός απορροφούμενης ισχύς (demand limitation)
- Εναλλαγή σε δεύτερο σημείο ρύθμισης (δεύτερο setpoint)
- Επαφή ασφαλείας και διακόπτης λειτουργίας της μονάδας

Η αντλία θερμότητας θα περιλαμβάνει εξόδους ελέγχου που θα επιτρέπουν:

- Σήμα ότι η μονάδα είναι έτοιμη να ξεκινήσει
- Σήμα για την ύπαρξη δυσλειτουργίας (alert)
- Σήμα για την ύπαρξη βλάβης (alarm)
- Έλεγχος αντλίας νερού

Το απομακρυσμένο χειριστήριο ελέγχου θα μπορεί να εγκατασταθεί έως 300 μέτρα μακριά από τη μονάδα με τη βοήθεια ενός εξωτερικού μετ/τη 220V/24V.

Απόψυξη (defrost)

Απόψυξη, χωρίς τη χρήση συμπιεστή κατά τη διάρκεια θετικών θερμοκρασιών του εξωτερικού αέρα

Κατά την διαδικασία defrost, θα πρέπει να λειτουργούν μόνο οι ανεμιστήρες και οι συμπιεστές να είναι εκτός λειτουργίας.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η μονάδα θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε ευρύ φάσμα θερμοκρασιών από τους -20°C μέχρι τους +40°C

Η μονάδα θα πρέπει να μπορεί να παράξει θερμό νερό θερμοκρασίας έως 65°C ακόμα και τη θερινή περίοδο, όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι έως 40°C.

ΚΥΚΛΩΜΑ ΝΕΡΟΥ

Το κύκλωμα νερού πρέπει να είναι κατάλληλο για μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 bar.

Πιεστικό συγκρότημα

Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα αποτελούμενο από δύο οριζόντια υπό-συγκροτήματα, με ενσωματωμένα inverter και πίνακες ελέγχου, ηλεκτρονικά αναλογικά αισθητήρια πίεσης και πιεστικά δοχεία μεμβράνης, προσυναρμολογημένο από το εργοστάσιο του εξωτερικού επάνω σε βάση, έτοιμο για λειτουργία. Τα δύο υπό-συγκροτήματα είναι πλήρη, με χωριστή ηλεκτρική παροχή (1x230V) και έτσι μπορούν να λειτουργήσουν τελείως αυτόνομα και ανεξάρτητα, σε περίπτωση ανάγκης. Στην κανονική τους λειτουργία, επικοινωνούν μεταξύ τους είτε με ραδιοεπικοινωνία (χωρίς καλώδια) είτε ενσύρματα και συντονίζονται αυτόματα (εναλλαγές κλπ.).

Κάθε ένα από τα υπό-συγκροτήματα διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης CE και πιστοποίηση για χρήση με πόσιμο νερό από όλους τους ακόλουθους φορείς: ACS, WRAS, UBA και UL Water. Οι αντλίες έχουν βαθμίδες, πτερωτές και στόμια από

ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, πολύ χαμηλή στάθμη θορύβου, ιδιαίτερα ανθεκτικό ηλεκτροκινητήρα ενεργειακής κλάσης IE5 με ενσωματωμένο Inverter και πίνακα ελέγχου με ένδειξη πίεσης, πλήκτρα αυξομείωσης επιθυμητής πίεσης και γενικό ON/OFF. Η ρύθμιση της πίεσης καθώς και άλλες παράμετροι της λειτουργίας μπορούν να αναγνωστούν και να ρυθμιστούν μέσω επικοινωνίας Bluetooth από smart phone. Το πιεστικό συγκρότημα θα έχει ενσωματωμένη προστασία από υπέρταση, υπόταση, υπερένταση και έλλειψη νερού.

Το πιεστικό θα φέρει και τους συλλέκτες αναρρόφησης και κατάθλιψης. Στην είσοδο του συλλέκτη αναρρόφησης και στην έξοδο του συλλέκτη κατάθλιψης θα υπάρχουν βάνες απομόνωσης



ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ PPR

Η κατασκευή των παραπάνω δικτύων σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με τις παρακάτω διατάξεις:

α. Συνδέσεις:

Η σύνδεση των διαφόρων τεμαχίων σωλήνων για σχηματισμό των κλάδων του δικτύου θα πραγματοποιείται αποκλειστικά και μόνο με τη χρήση συνδέσμων (μούφες, γωνίες, ταφ κλπ.) με θερμική αυτοσυγκόλληση. Η θερμική αυτοσυγκόλληση γίνεται με ειδικά εργαλεία συγκόλλησης 220 V. Στο κάθε εργαλείο συγκόλλησης υπάρχει μια πλάκα πάνω στην οποία είναι τοποθετημένες οι μήτρες.

Ο θερμοστάτης ακρίβειας διατηρεί την θερμοκρασία της πλάκας σταθερή στους 260°C ώστε να γίνει η συγκόλληση. Οι συνδέσεις των σωλήνων PP με μεταλλικούς σωλήνες ή άλλα μεταλλικά στοιχεία του δικτύου (π.χ. βάνες) θα γίνεται με ειδικά πλαστικά - ορειχάλκινα εξαρτήματα κολλητά προς την πλευρά του σωλήνα PP και κοχλιωτά με ορειχάλκινο σπείρωμα προς την πλευρά του μεταλλικού στοιχείου όπως επίσης και με φλάντζες. Το ορειχάλκινο μέρος των πλαστικών-ορειχάλκινων εξαρτημάτων αποτελείται από ορειχάλκο αναβαθμισμένης ποιότητας σύμφωνα και με την οδηγία 98/83/EK της Ε.Ε. που έγινε νόμος του Ελληνικού κράτους με το υπ αριθμ. ΦΕΚ 892 της 11/7/2001 από τις 25/12/2003 και που προβλέπει περιορισμό

των ποσοτήτων Μόλυβδου και Κασσίτερου στον ορείχαλκο καθώς και του περιορισμού χρωμίου και νικελίου στο επινικέλωμα του ορείχαλκου. Συνεπώς όλα τα εμφανή μέρη των μεταλλικών εξαρτημάτων δεν θα είναι επινικελωμένα.

Οι λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ) Α θα είναι από PP –R80 και ειδικό ορείχαλκο στις διατομές από Φ20 (1/2'') έως Φ110 (4'') . Για σωλήνες διαμέτρων Φ32(1'') έως Φ125 (5'') οι λυόμενες συνδέσεις μπορούν να γίνονται και με φλάντζες από PP – R80 ή και χαλύβδινες. Οι λυόμενοι σύνδεσμοι θα είναι κατάλληλοι για συνθήκες πίεσης 10 bar (πίεση δοκιμής 14 bar).

Συνδέσεις Πλαστικών - Ορειχάλκινων

Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση υπερβολικής ποσότητας σε καννάβι ή τεφλον καθώς και το υπερβολικό σφίξιμο στις κοχλιωτές συνδέσεις των πλαστικών - ορειχάλκινων και ορειχάλκινων εξαρτημάτων, γιατί το σπείρωμα είναι ακριβείας και εξασφαλίζει στεγανότητα στη σύνδεση, με ένα απλό σφίξιμο. Επίσης ΔΕΝ επιτρέπεται η σύνδεση πλαστικών σωλήνων με ορειχάλκινα εξαρτήματα μέσα σε τοίχους, δάπεδα, ταράτσες κλπ., λόγω διαφορετικής συστολής και διαστολής των πλαστικών σωλήνων και των ορειχάλκινων εξαρτημάτων. Οι συνδέσεις πλαστικών σωλήνων με μεταλλικούς πρέπει να γίνονται πάντα με αρσενικά πλαστικά - ορειχάλκινα εξαρτήματα. ΔΕΝ επιτρέπεται η συγκόλληση σωλήνων διατομής μέχρι Φ125 χωρίς τη χρησιμοποίηση εξαρτημάτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΟΝΩΝ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΥΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

ΔΙΑΤΟΜΗ	ΒΑΘΟΣ ΕΙΣΧΩΡΗΣΗΣ ΣΩΛΗΝΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΤΗ ΜΗΤΡΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΑΥΤΟΣΥΓΚΟΛ. ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ
mm	mm	Sec.	Sec.	min.
16	13,0	5	4	2
20	14,0	5	4	2
25	15,0	7	4	2
32	16,5	8	6	4
40	18,0	12	6	4
50	20,0	18	6	4
63	24,0	24	8	6
75	26,0	30	8	8

90	29,0	40	8	8
110	32,5	50	10	8
125	40,0	60	10	8
160 – 200 – 250-315 - 355	ΒΛΕΠΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ			

β. Αλλαγές διεύθυνσεως: Απαγορεύεται η δημιουργία καμπυλών (εν θερμώ ή εν ψυχρώ) στους σωλήνες PPR. Η αλλαγή διεύθυνσης γίνεται μόνο με εξαρτήματα (γωνίες, ημιγωνίες κτλ.).

γ. Παραλαβή συστολοδιαστολών:

Χωνευτές εγκαταστάσεις

Οι σωληνώσεις δικτύων που είναι χωνευτές σε μπετόν ή σοβά πάχους τουλάχιστον 3 cm πάνω από τον σωλήνα ή σε χώμα δεν χρειάζονται καμία αντιδιαστολική διάταξη γιατί η διαστολή παραλαμβάνεται κατά την ακτίνα προς το εσωτερικό του σωλήνα και όχι γραμμικά.

δ. Εξωτερικές εγκαταστάσεις

Στις εξωτερικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να υπολογίζονται οι γραμμικές διαστολές στα δίκτυα σωλήνων ζεστού νερού και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα όπως σωστή στήριξη και κατάλληλες αντιδιαστολικές διατάξεις. Στις αλλαγές διεύθυνσης πρέπει να αφήνονται τα αναγκαία περιθώρια για την παραλαβή των διαστολών. Αν η εγκατάσταση έχει μεγάλες ευθείες αποστάσεις θα πρέπει να τοποθετηθούν αντιδιαστολικά ή διατάξεις 'Ωμέγα' βάση των οδηγιών του κατασκευαστή.

Υπολογισμός Διαστολών

Ο υπολογισμός των διαστολών προκύπτει από την σχέση:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta t$$

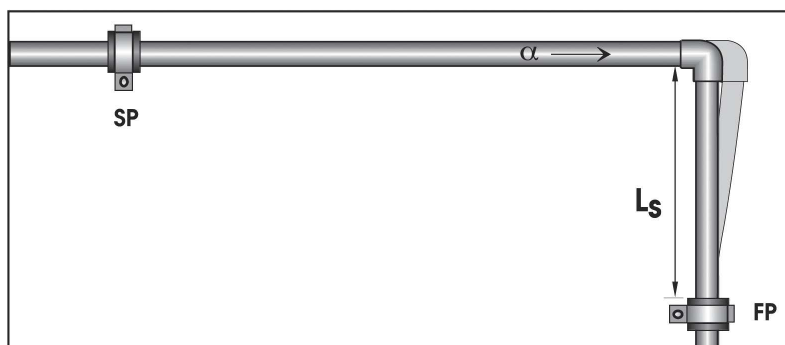
$\alpha =$ Συντελεστής διαστολής σωλήνων PP – R 80 3ης Γενιάς 3 στρώσεων = 0,030

Υπολογισμός διατάξεων «Ωμέγα»

Συνήθως κατασκευάζουμε π.χ. στους σωλήνες FASER & CLIMATHERM-FASER ένα Ωμέγα κάθε 25m. Δηλαδή στο μέσο ενός ευθύγραμμου τμήματος μήκους 50 m τοποθετείται η σταθερή στήριξη (σημείο FIX) της αντιδιαστολικής διάταξης « Ωμέγα ».

Υπολογισμός μήκους βραχίονα στήριξης

Για το διαστολικό Ωμέγα το μήκος του βραχίονα στήριξης υπολογίζεται από την σχέση:



GL = Ελεύθερη στήριξη FP = Σταθερή στήριξη

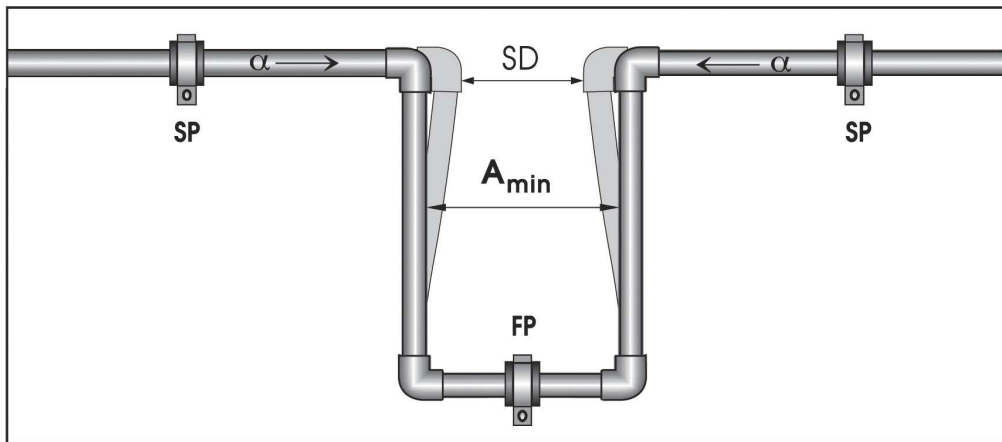
ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΕΣ
Ls	Μήκος βραχίονα στήριξης	?	mm
K	Συντελεστής Ειδικού Φορτίου	15,0	-----
d	Εξωτερική Διάμετρος σωλήνα	40,0	mm
ΔL2	Επιμήκυνση FASER & CLIMATHERM-FASER 3ης Γενιάς	30	mm

Ελάχιστη απόσταση ασφάλειας σκελών διάταξης « Ω »

Για το διαστολικό Ωμέγα η ελάχιστη απόσταση βραχιόνων είναι:

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΕΣ
Amin	Ελάχιστη απόσταση βραχιόνων	?	mm
ΔL	Επιμήκυνση	30,0	mm

SA	Απόσταση ασφαλείας	150,0	mm
----	--------------------	-------	----



GL = Ελεύθερη στήριξη FP = Σταθερή στήριξη

$$A_{min} = 2 \times \Delta L + SA$$

δ. Στήριξη των σωληνώσεων:

Οι κατακόρυφες και οριζόντιες σωληνώσεις θα στηρίζονται με ειδικά στηρίγματα αγκυρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία, τα οποία στηρίγματα θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος συστολοδιαστολή τους, εκτός από τις περιπτώσεις όπου απαιτείται αγκύρωση προκειμένου οι συστολοδιαστολές να παραληφθούν εκατέρωθεν του σημείου αγκυρώσεως. (ΣΗΜΕΙΑ FIX)

Οι οριζόντιες σωληνώσεις θα στηρίζονται πάνω σε ειδικές μεταλλικές ράγες, ή σιδηροδοκούς με την βοήθεια ειδικών στηριγμάτων, από χάλυβα 10332 ηλεκτρολυτικά γαλβανισμένο και από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4401, με κούμπωμα ασφαλείας και λάστιχο EPDM, (DIN 4109 και DIN 7985) και θα συνδέονται με τις ράγες ή τις σιδηρογωνίες μέσω κοχλιών, περικοχλιών και γρόβερ γαλβανισμένων, με παξιμάδι πονταρισμένο σε 4 σημεία και κούμπωμα ασφαλείας.

Για τα μεν αμόνωτα δίκτυα θα χρησιμοποιούνται στηρίγματα 2μερή με λάστιχο με ηχομόνωση κατά DIN 4109, για τα δε μονωμένα δίκτυα στηρίγματα 2μερή χωρίς λάστιχο. Οι μεταλλικές ράγες κατά περίπτωση θα στερεώνονται σε πλαϊνούς τοίχους ή θα αναρτώνται από την οροφή με ντίζες Φ8 και Φ10 mm.

Η στερέωση στα οικοδομικά υλικά θα γίνεται με εκτονωτικά βύσματα μεταλλικά και κοχλίες. Σε περίπτωση αναρτήσεως πρέπει να χρησιμοποιούνται ράβδοι μεταλλικοί ή σιδηρογωνίες επαρκούς αντοχής για το συγκεκριμένο εκάστοτε φορτίο.

Απόσταση στηριγμάτων

Οι παρακάτω πίνακες θα εφαρμόζονται σε περιπτώσεις ευθειών διαδρόμων σωληνών και όχι στα σημεία όπου η χρησιμοποίηση βανών, φλαντζών κ.λπ. δημιουργεί συγκεκριμένα φορτία, οπότε θα τοποθετούνται στηρίγματα και από τις 2 πλευρές.

Στήριξη σωληνώσεων.

ΔΤ (°C)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)														
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	
0	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ (cm)														
	120	140	160	180	205	230	245	260	290	320	340	345	350	355	
20	90	105	120	135	155	175	185	195	215	240	270	275	280	285	
30	90	105	120	135	155	175	185	195	210	225	245	250	255	260	
40	85	95	110	125	145	165	175	185	200	215	235	240	245	250	
50	85	95	110	125	145	165	175	185	190	195	205	210	215	220	
60	80	90	105	120	135	155	165	175	180	185	195	200	205	210	
70	70	80	95	110	130	145	155	165	170	175	185	190	195	200	

ε. Μόνωση

Τα δίκτυα διανομής διαθέτουν θερμομόνωση όπως αυτή προκύπτει από την TOTEE 20701-1/2010. Ιδιαίτερα οι εγκαταστάσεις δικτύων και ανακυκλοφορίας που διέρχονται από εξωτερικούς χώρους ή ΜΟΧ διαθέτουν κατ' ελάχιστο πάχος θερμομόνωσης 13 mm, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικού υλικού $\lambda=0,040 \text{ W/(m K)}$ στους 20°C. Γενικότερα το πάχος καθορίζεται σύμφωνα με τον πίνακα 4.7 της TOTEE 20701-1/2010.

Πίνακας 4.7. Πάχη θερμομόνωσης σωληνώσεων για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης.

Πάχος θερμομόνωσης με ισοδύναμο $\lambda = 0,040 \text{ (W/(m·K))}$ στους 20°C			
Με διέλευση σε εσωτερικούς χώρους		Με διέλευση σε εξωτερικούς χώρους	
Διάμετρος σωλήνα	Πάχος μόνωσης	Διάμετρος σωλήνα	Πάχος μόνωσης
Για σωληνώσεις εγκαταστάσεων θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού			
από ½" έως ¾"	9 mm	από ½" έως 2"	19 mm
από 1" έως 1½"	11 mm	από 2" έως 4"	21 mm
από 2" έως 3"	13 mm	μεγαλύτερη από 4"	25 mm
μεγαλύτερη από 3"	19 mm		
Για σωληνώσεις εγκαταστάσεων ζεστού νερού χρήσης			
ανεξαρτήτου διαμέτρου	9 mm	ανεξαρτήτου διαμέτρου	13 mm

Τα δίκτυα μεταφοράς ζεστού νερού και κλιματισμού μέσα στην γη χρήζουν μόνωσης η οποία πρέπει να είναι στεγανή. Μετά την τοποθέτηση πρέπει να γίνει στεγανοποίηση δηλ. να γίνει επικάλυψη από αυτοκόλλητη ταινία από πολυαιθυλένιο ή PVC για προστασία από την υγρασία του εδάφους. Σε δίκτυα Θερμού νερού μεγάλων αποστάσεων απαιτείται μόνωση από αφρώδες συνθετικό καουτσούκ.

η. Εγκατάσταση ειδών υγιεινής

Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων του Ελληνικού Κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της Επίβλεψης, καθώς και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη εφαρμογή.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Γενικά, θα εκτελεσθούν όλες οι απαραίτητες εργασίες πλήρους τοποθέτησης, εγκατάστασης, συνδέσεων με τα λοιπά δίκτυα και δοκιμών, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ώστε η εγκατάσταση ύδρευσης του κτιρίου να παραδοθεί έτοιμη προς χρήση.

Η όλη εγκατάσταση θα είναι σύμφωνη με την Τ.Ο.ΤΕΕ 2411/86 και τους λοιπούς κανονισμούς που αναφέρονται στην παρ. ΙΙ.Β.

Οι σωλήνες θα έχουν ανοδική κλίση προς τους υποδοχείς στις δε απολήξεις των κατακόρυφων στηλών και όπου αλλού προβλέπεται στα σχέδια και σε επισκέψιμα σημεία θα τοποθετηθούν αυτόματα εξαεριστικά.

Η τροφοδότηση των υδραυλικών υποδοχέων, θα γίνεται με σωλήνες που θα τοποθετηθούν τουλάχιστον 30 cm πάνω από την στάθμη αποχετεύσεως υδάτων των υποδοχέων, σύμφωνα με την Τ.Ο.ΤΕΕ 2411/86.

Θα δοθεί προσοχή κατά την κατασκευή του δικτύου, για την αποφυγή της πιθανότητας συγκέντρωσης αέρα στις σωληνώσεις. Για τον σκοπό αυτό, εκτός από τις κατάλληλες κατά περίπτωση κλίσεις που θα δοθούν στους σωλήνες, θα τοποθετηθούν και αυτόματα εξαεριστικά δικτύου, στην αναστροφή κλίσεων των σωλήνων στα υψηλότερα σημεία.

Στην απόληξη των κατακόρυφων στηλών και σε κατάλληλες θέσεις που φαίνονται στα σχέδια ή που θα υποδείξει η Επίβλεψη, θα τοποθετηθούν κρουνοί εκκένωσης.

ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Κάθε μηχάνημα ή συσκευή που θα χρησιμοποιηθεί, θα συνοδεύεται από ειδικά έντυπα οδηγιών, τοποθέτησης, συντήρησης και τρόπου λειτουργίας, τις ανάλογες εγγυήσεις, που για τα υλικά ύδρευσης ξεκινούν από 6 μήνες, και τα πιστοποιητικά καταλληλότητας κλπ., όπως καθορίζονται στους όρους της μελέτης.

Οι δοκιμές αντοχής σε πίεση, στεγανότητα, καλή λειτουργία κλπ. για το εσωτερικό δίκτυο, θα γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις της Τ.Ο.ΤΕΕ 2411/86 και πριν την κάλυψη των σημείων ενώσεων των σωλήνων από οποιοδήποτε υλικό και θα συνταχθεί Πρωτόκολλο Δοκιμών υπογεγραμμένο αρμοδίως. Εάν εμφανισθούν διαρροές που οφείλονται, είτε σε κακή ποιότητα των υλικών, είτε σε κακοτεχνίες, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση των βλαβών, χωρίς καμμία επιβάρυνση της Υπηρεσίας. Η αποκατάσταση των ελαττωμάτων, θα γίνεται αποκλειστικά με αντικατάσταση των σωλήνων, εξαρτημάτων κλπ., αποκλεισμένης της επισκευής των.

Για να εξασφαλισθεί η σωστή λειτουργία της εγκατάστασης είναι απαραίτητο να εφαρμοσθούν με προσοχή οι οδηγίες της μελέτης και οι υποδείξεις του Επιβλέποντα σε συνδυασμό με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μηχανημάτων και

συσκευών. Εάν γίνουν αυθαίρετες αλλαγές κατά την εφαρμογή της μελέτης χωρίς την έγκριση του μελετητή, ο ανάδοχος φέρει απόλυτη ευθύνη για πιθανές ατέλειες της εγκατάστασης. Τονίζεται ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση των υλικών είναι η προσκόμιση των πιστοποιητικών ΕΛΟΤ όπου αυτά ζητούνται, και μόνο σε περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι από τον ΕΛΟΤ, η Υπηρεσία μπορεί να θεωρήσει ως επαρκή, πιστοποιητικά ξένων αναγνωρισμένων ινστιτούτων ή υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ή του νόμιμου αντιπροσώπου του, ότι τα συγκεκριμένα υλικά τηρούν όλους τους κανόνες ασφαλείας και πληρούν τους όρους της μελέτης.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Το δίκτυο της αποχέτευσης αποτελείται από δύο ανεξάρτητα δίκτυα. Το δίκτυο αποχέτευσης των ακαθάρτων και το δίκτυο αποχέτευσης των ομβρίων υδάτων. Τα δύο δίκτυα σε καμία περίπτωση δεν αναμιγνύονται μεταξύ τους.

Τα δίκτυα αποχέτευσης θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης (ΣΧ. ΑΠΟΧ-1 έως και ΑΠΟΧ-6)

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Για την αποχέτευση των ακαθάρτων σε κάθε διαμέρισμα υπάρχουν δύο στήλες. Μία Φ75 (ΑΤ.ΥΔΡ-3) στην οποία αποχετεύεται ο νεροχύτης (ΑΤ.ΥΔΡ-22 και ΥΔΡ-23) και μία Φ100 (ΑΤ.ΥΔΡ-4) όπου γίνεται η αποχέτευση του μπάνιου και παραλαμβάνει την ντουζιέρα (ΑΤ.ΥΔΡ-16), τον νιπτήρα (ΑΤ.ΥΔΡ-15) και το σιφώνι δαπέδου (ΑΤ.ΥΔΡ-7).

Όλες οι σωληνώσεις για την αποχέτευση των ακαθάρτων είναι από PVC. Οι σωληνώσεις ακαθάρτων εντός του κτιρίου θα έχουν κλίση 2% ενώ εκτός κτιρίου 1%

Σ κάθε διαμέρισμα από τον νεροχύτη στην στήλη Φ75 πηγαίνει αγωγός PVC Φ50 (ΑΤ.ΥΔΡ-2). Ο αγωγός PVC Φ50 οδεύει εντός του τοίχου και φτάνοντας στην άκρη του μπάνιου πριν την στήλη υπάρχει σε όλα τα διαμερίσματα κολώνα. Πριν την κολώνα ο αγωγός κατέρχεται, οδεύει ενδοδαπέδια και συνδέεται στην στήλη Φ75.

Σε κάθε διαμέρισμα στην στήλη Φ100 συνδέεται η λεκάνη με αγωγό Φ100 (ΑΤ.ΥΔΡ-4) και το σιφώνι δαπέδου του μπάνιου με αγωγό PVC Φ50 (ΑΤ.ΥΔΡ-2). Στο σιφώνι δαπέδου συνδέονται η ντουζιέρα με αγωγό PVC Φ50 (ΑΤ.ΥΔΡ-2) και ο νιπτήρας με αγωγό PVC Φ40 (ΑΤ.ΥΔΡ-1).

Συνολικά υπάρχουν 6 στήλες Φ75 και 6 στήλες Φ100. Η κάθε στήλη παραλαμβάνει δύο διαμερίσματα. Εξαιρέση αποτελούν οι στήλες Α6 και Α7 (ΣΧ. ΑΠΟΧ-3 και ΑΠΟΧ-4). Η στήλη Α6 παραλαμβάνει δύο σιφώνια που βρίσκονται στο χώρο της αποθήκης. Το κάθε σιφώνι παραλαμβάνει από δύο πλυντήρια ρούχων. Η στήλη Α6 παραλαμβάνει ένα σιφώνι που βρίσκεται στον χώρο των Η/Μ και συλλέγει νερά από τυχόν διαρροές νερού ή από τα ασφαλιστικά των δικτύων νερού.

Οι στήλες Α1, Α2, Α3, Α4, Α9, Α10, Α11 και Α12 φτάνουν μέχρι 0,70m άνω της άνω στάθμης του Δώματος ενώ οι στήλες Α5, Α6, Α7 και Α8 φτάνουν 0,70m άνω της απόληξης του κλιμακοστασίου (ΣΧ. ΑΠΟΧ-3 και ΑΠΟΧ-4) (κύριος αερισμός).

Στο κάτω τους τμήμα όλες οι στήλες ενώνονται με σωλήνα PVC Φ125 (ΑΤ.ΥΔΡ-5) ο

οποίος οδεύει κάτω από τα μπαλκόνια του ισογείου στην νοτιοδυτική πλευρά του κτιρίου (ΣΧ. ΑΠΟΧ-1). Σε κάθε στήλη πριν ενωθεί με τον αγωγό Φ125 υπάρχει τάπα καθαρισμού ενώ τάπες καθαρισμού υπάρχουν και στον Φ125 μία μετά τις στήλες Α1 και Α2, μία πριν τις στήλες Α3 και Α4, μία πριν τις στήλες Α5 και Α6, μία πριν τις στήλες Α7 και Α8, μία πριν τις στήλες Α9 και Α10 και μία πριν τις στήλες Α11 και Α12 (ΣΧ. ΑΠΟΧ-1 και ΑΠΟΧ-4). Στην Βορειοδυτική γωνία του κτιρίου ο αγωγός Φ125 κατέρχεται και εισέρχεται σε φρεάτιο (ΦΡ.2) (ΑΤ.ΥΔΡ-11 και ΥΔΡ-12) Καθώς στην συγκεκριμένη περιοχή δε υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης τα ακάθαρτα οδηγούνται σε σύστημα στεγανής δεξαμενής και απορροφητικού βόθρου (ΣΧ. ΑΠΟΧ-4 και ΑΠΟΧ-6).

Από το φρεάτιο 1 οδεύει υπογείως (ΑΤ.ΥΔΡ-61) αγωγός PVC Φ160 (ΑΤ.ΥΔΡ-14) ο οποίος συνδέεται με το φρεάτιο 2 που είναι το φρεάτιο του μηχανοσώφωνα (ΑΤ.ΥΔΡ-12 και ΥΔΡ-13 και ΥΔΡ-14). Στην συνέχεια του φρεατίου του μηχανοσώφωνα υπάρχει στεγανή δεξαμενή εξωτερικών διαστάσεων 3,75x1,90 με συνολικό ύψος 2,60m και ύψος υγρών 1,50m. Η έξοδος της στεγανής δεξαμενής εισέρχεται σε απορροφητικούς βόθρους. Για τους απορροφητικού βόθρους κατασκευάζεται σκάμμα διαστάσεων 7,20m*2,10m και μέσου βάθους περίπου 5,90m. Στο κέντρο του τοποθετούνται τέσσερις σειρές από διάτρητα προκατασκευασμένα κιούγκια από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η κάθε σειρά από κιούγκια έχει ύψος 5,0m και η μεταξύ τους απόσταση (κέντρο με κέντρο) είναι 1,60m. Το υπόλοιπο σκάμμα καλύπτεται με κροκάλα.

Σε κάθε σειρά από κιούγκια υπάρχει προκατασκευασμένο καπάκι διαμέτρου Φ1,4m από τον ίδιο κατασκευαστή με τα κιούγκια. Το καπάκι φέρει ανθρωποθυρίδα. Όλο το σκάμμα καλύπτεται από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 10cm που φέρει 4 καλύμματα φρεατίων Φ600 στα σημεία που υπάρχουν οι ανθρωποθυρίδες των καπακιών από τα κιούγκια.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί να μειωθεί το βάθος του απορροφητικού βόθρου λόγω υψηλής στάθμης υδροφόρου, τότε θα χρησιμοποιηθούν περισσότεροι απορροφητικοί βόθροι μικρότερου βάθους.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων θα υπάρχουν συνολικά 9 στήλες από PVC DN75 (ΑΤ.ΥΔΡ-3). Οι στήλες φτάνουν μέχρι το δώμα εκτός από τις στήλες Υ3, Υ4 και Υ5 (ΣΧ. ΑΠΟΧ-3 και ΑΠΟΧ-5) που φτάνουν μέχρι την υδροροή της απόληξης του κλιμακοστασίου.

Η υδροροή Υ3 παραλαμβάνει και τα συμπυκνώματα από το VRF και την αντλία θερμότητας.

Η απορροή των ομβρίων από το δώμα γίνεται δια μέσου 9 κυκλικών ή ημικυκλικών σιφωνιών (ΑΤ.ΥΔΡ-9).

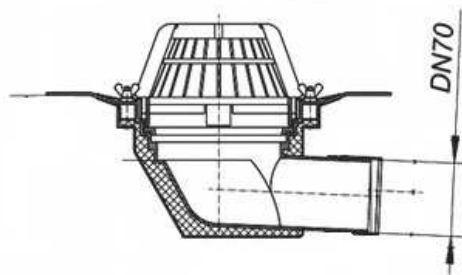
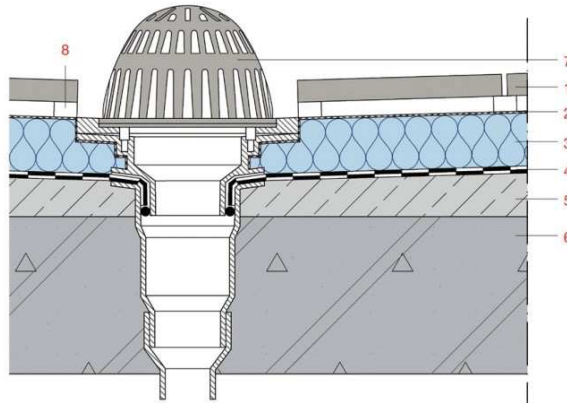
Η αποχέτευση των ομβρίων υδάτων θα γίνεται στο ισόγειο προς τον περιβάλλον χώρο

Στην εγκατάσταση των συγκεκριμένων σιφωνιών πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα καθώς δημιουργείται πρόβλημα είτε από την έλλειψη στεγανοποίησης στα τοιχώματα της υδροροής κατά το ύψος των επάλληλων στρώσεων του δομικού στοιχείου, είτε από τη φραγή της υδροροής από φερτά υλικά. Στην πρώτη περίπτωση κατά την απομάκρυνση τους τα νερά εμποτίζουν τα μη στεγανοποιημένα πλευρικά τοιχώματα της υδροροής. Στη δεύτερη περίπτωση συσσωρεύονται λιμνάζοντα νερά και διεισδύουν στα υλικά είτε από μικρές ρηγματώσεις είτε από τα πλευρικά τοιχώματα του στομίου της, εάν δεν είναι

στεγανοποιημένα.

Ως πρώτο βήμα είναι απαραίτητη η απομάκρυνση όλων των φερτών υλικών που φράζουν το στόμιο της υδρορροής. Κατόπιν, η εξασφάλιση της ομαλής μελλοντικής λειτουργίας της γίνεται αφενός με το διαρκή έλεγχο της ομαλής απομάκρυνσης των νερών και τον καθαρισμό της επιφάνειας και αφετέρου με επιλογή ημισφαιρικής σχάρας και όχι επίπεδης, ώστε να αποτρέπεται η πλήρης φραγή της με φερτά υλικά.

Για να εξασφαλιστεί ότι δε θα υπάρξει εμποτισμός από τη θέση του στομίου της υδρορροής κατά την απομάκρυνση των νερών, οφείλουν τα τοιχώματα της υδρορροής περιμετρικά του στομίου να είναι στεγανοποιημένα. Σε περίπτωση που το δώμα έχει στεγανοποιηθεί με ασφαλτικά φύλλα, αυτό επιτυγχάνεται με το γύρισμα του ασφαλτοπάνου μέσα στην υδρορροή κατά μερικά εκατοστά και με επάλειψη των τοιχωμάτων με ασφαλική μαστίχη μέχρι το απαραίτητο βάθος, ώστε να καλυφθούν οι πλευρικές στρώσεις. Εάν η στεγανοποίηση έχει γίνει με επαλείψεις, εφαρμόζεται επαλειφόμενο ελαστομερές διαρκούς ελαστικότητας, το οποίο θα καλύψει με παρόμοιο τρόπο τα τοιχώματα μέχρι το απαιτούμενο βάθος.



1. Πλάκες πεζοδρομίου, με απλή τοποθέτηση, χωρίς συγκόλληση.
2. Γεώφασμα.
3. Θερμομόνωση (απρόσβλητη από υγρασία).
4. Ασφαλτόπανο σε δύο στρώσεις.
5. Γαρμπιλόδεμα
6. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος που λειτουργεί ως υπόστρωμα για τις νέες στρώσεις.
7. Κυλινδρική ή ημικυλινδρική μεταλλική σχάρα απορροής υδάτων (όχι επίπεδη)
8. Ροδέλες στήριξης πλακών πεζοδρομίου.

Στην απόληξη του κλιμακοστασίου υπάρχει περιμετρικά υδρορροή (ΑΤ.ΥΔΡ-10) κατασκευασμένη από διελασμένο αλουμίνιου πάχους 1,3mm και ηλεκτροστατική βαφή. Η επιλογή του συγκεκριμένου υλικού έγινε προκειμένου να αντέχει στην ηλιακή ακτινοβολία και στο διαβρωτικό περιβάλλον της θάλασσας. Οι υδρορρόες Υ3, Υ4 και Υ5 συνδέονται απευθείας με την υδρορροή ενώ στην νοτιοδυτική πλευρά του κτιρίου από την οριζόντια υδρορροή κατέρχονται δύο σωλήνες PVC DN75 οι οποίες ρίχνουν τα νερά της βροχής στο δώμα. Από εκεί παροχετεύονται δια μέσου των υδρορροών Υ8 και Υ9 (ΣΧ. ΑΠΟΧ-3 και ΑΠΟΧ-5)

Στα μπαλκόνια των διαμερισμάτων τοποθετούνται συνολικά 23 σιφώνια (ΑΤ.ΥΔΡ-8)

Τα οποία συνδέονται με τις κατακόρυφες στήλες των υδρορροών δια μέσου αγωγού PVC DN75 (ΑΤ.ΥΔΡ-2)

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Δίκτυα σωληνώσεων:

Αποτελούνται από τους πλαστικούς σωλήνες UPVC.

Σιφώνια δαπέδου:

Είναι πλαστικά πάχους 3mm.

Φρεάτια

Θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα και θα φέρουν χυτοσίδηρο κάλυμμα.

Δίκτυα σωληνώσεων

Το κύριο αποχετευτικό δίκτυο θα είναι από πλαστικούς σωλήνες U.P.V.C., 6atm 2 κατά DIN 19531 ή ΕΛΟΤ 686, εκτός από τον αγωγό σύνδεσης που θα είναι από U.P.V.C., αλλά κατά DIN 19534 ή ΕΛΟΤ 476.

Σιφώνια δαπέδου

Θα τοποθετηθούν πλαστικά σιφώνια δαπέδου στις τουαλέτες. Έχουν πάχος 3mm, διαστάσεις 0.10 x 0.15 x 0.25 cm., με κοφτρα πλαστικό πώμα Φ 30mm και επι αυτής και πλαστική εσχάρα Φ 100mm.

Φρεάτια

Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα. Ο πυθμένας τους θα στρωθεί με σκυρόδεμα 200 KG, με τοποθέτηση εντός αυτού μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα Φ 160mm, (κομμένου κατά μήκος 2 γεννητριών διαμετρικά αντιθετως), για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών. Οι πλευρικές επιφάνειες των φρεατίων θα κατασκευαστούν επίσης από σκυρόδεμα 200 KG τσιμέντου, πάχους τουλάχιστον 10cm.

Τέλος ο πυθμένας και οι πλευρικές επιφάνειες των φρεατίων θα επιχριστούν με τσιμεντοκονία των 600 KG τσιμέντου. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα βαρέως τύπου και στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετείται λίπος πριν από την τοποθέτηση του καλύμματος.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Η κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα ακολουθήσει τις παρακάτω διατάξεις:

Συνδέσεις

Όλες γενικά θα είναι υδατοστεγείς και αεροστεγείς.

Συνδέσεις Πλαστικών σωληνών

Κολλητοί με κόλλα PVC ανθεκτικής στα διάφορα λύματα και σε θερμοκρασία 70°C. Η διέλευση αυτών μέσω δαπέδου πρέπει να είναι στεγανή και καθώς το P.V.C. δεν παρουσιάζει συνοχή με το τσιμέντο, χρησιμοποιείται ειδικό εξάρτημα από πολυεστερική ρητίνη.

Αλλαγή διεύθυνσης

Σε κάθε περίπτωση αλλαγής διεύθυνσης θα χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ειδικά τεμάχια.

Στήριξη σωληνώσεων

Χρησιμοποιούνται κόλλαρα δυο τύπων: τα πρώτα πρέπει να κρατούν σφικτά τους σωλήνες και τοποθετούνται πάντα αμέσως μετά τον σύνδεσμο και τα δεύτερα στηρίζουν στους σωλήνες για να επιτρέπουν τη ελεύθερη κίνηση τους λόγω συστοδιαστολών.

Σύστημα αερισμού

Για τον αερισμό των σωληνώσεων αποχέτευσης, χρησιμοποιείται ο κύριος αερισμός, που συνίσταται σε προέκταση της Στήλης Αποχέτευσης πάνω από την οροφή του κτιρίου.

2.3.8. Μηχανοσίφωνας

Ο μηχανοσίφωνας θα έχει διάμετρο ίση με τη διάμετρο του γενικού αποχετευτικού αγωγού, θα είναι αυτοκαθαριζόμενος με στόμιο και πώμα για επιθεώρηση και απόφραξη.

ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Οι δοκιμές αντοχής σε πίεση, στεγανότητας, καλής λειτουργίας κλπ., θα γίνουν για το εσωτερικό δίκτυο, σύμφωνα με τις διατάξεις της Τ.Ο.ΤΕΕ 2412/86 και πριν από την κάλυψη των σημείων ενώσεων των σωλήνων από οποιοδήποτε υλικό. Κάθε τμήμα της εγκατάστασης πρέπει να δοκιμασθεί σε πίεση τουλάχιστον 3 m Σ.Υ. και επί 30 λεπτά κατ' ελάχιστον.

Για το υπόγειο δίκτυο, οι δοκιμές θα γίνουν μεταξύ των διαδοχικών φρεατίων και για πίεση που αντιστοιχεί στο ύψος πλήρωσης των φρεατίων, αλλά όχι μεγαλύτερη των 6mΣ.Υ., επί 6 τουλάχιστον ώρες. Η αποκατάσταση των ελαττωμάτων, θα γίνεται αποκλειστικά με αντικατάσταση των σωλήνων, εξαρτημάτων κλπ., αποκλεισμένης της επισκευής των.

Κάθε μηχανήμα ή συσκευή που θα χρησιμοποιηθεί, θα συνοδεύεται από ειδικά έντυπα οδηγιών, τοποθέτησης, συντήρησης και τρόπου λειτουργίας, τις ανάλογες εγγυήσεις και τα πιστοποιητικά καταλληλότητας.

Για να εξασφαλισθεί η σωστή λειτουργία της εγκατάστασης είναι απαραίτητο

να εφαρμοσθούν με προσοχή οι οδηγίες της μελέτης και οι υποδείξεις του Επιβλέποντα, σε συνδυασμό με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μηχανημάτων και συσκευών. Εάν γίνουν αυθαίρετες αλλαγές κατά την εφαρμογή της μελέτης χωρίς την έγκριση του επιβλέποντα, ο ανάδοχος φέρει την απόλυτη ευθύνη για πιθανές ατέλειες της εγκατάστασης.

ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία δείγματα ή σε περίπτωση μεγάλου όγκου αναλυτικά PROSPECTUS για την έγκριση των υλικών.

Τονίζεται ότι, απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση των υλικών, είναι η προσκόμιση των πιστοποιητικών ΕΛΟΤ όπου αυτά ζητούνται, και μόνο σε περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι από τον ΕΛΟΤ, η Υπηρεσία μπορεί να θεωρήσει ως επαρκή, πιστοποιητικά ξένων αναγνωρισμένων ινστιτούτων ή υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ή του νόμιμου αντιπροσώπου του, ότι τα συγκεκριμένα υλικά τηρούν όλους τους κανόνες ασφαλείας οιοδήποτε υλικού, ακόμη και αν έχει δοθεί έγκριση προηγουμένως.

Σε περίπτωση που προκύψει ελαττωματική λειτουργία αυτού του υλικού, (που οφείλεται σε κακή κατασκευή ή εγκατάσταση), μέσα στον χρόνο εγγύησης του έργου, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου, θα γίνεται αντικατάσταση του υλικού.

Το παρόν τμήμα της Τεχνικής Περιγραφής αφορά στην εγκατάσταση ειδών υγιεινής στα μπάνια των διαμερισμάτων.

ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΛΟΥΤΡΩΝ

Σε κάθε λουτρό θα τοποθετηθούν τα παρακάτω:

α. *Πλήρες έπιπλο μπάνιου.* Θα αποτελείται από έπιπλο βάσης 55X33,5X55cm περίπου (ερμάριο κρεμαστό ή επιδαπέδιο) από βακελίτη χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. Το ερμάριο θα έχει δύο ανοιγόμενα πορτάκια από βακελίτη ιδίου χρώματος. Επί του ερμαρίου θα υπάρχει εγκατεστημένος νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 55X35cm. Περιλαμβάνει ξεχωριστό έπιπλο (ερμάριο κρεμαστό επίτοιχο) ντουλάπι - καθρέπτη από βακελίτη ιδίου χρώματος με τη βάση, διαστάσεων 55X12X55cm περίπου, με δύο ανοιγόμενα πορτάκια (υπάρχει δυνατότητα να έχει μία πόρτα μόνο κατόπιν τέτοιας έγκρισης από την διευθύνουσα υπηρεσία). Στα πορτάκια θα βρίσκεται ενσωματωμένος καθρέπτης (κολλημένος) στην πρόσοψη των πορτών. Θα έχει επίσης εταζιέρα από τζάμι ασφαλείας (triplex). Στο έπιπλο θα περιλαμβάνεται φωτιστικό σώμα χρωμίου εγκατεστημένο στο πάνω μέρος του ντουλαπιού – καθρέπτη. Το φωτιστικό θα είναι 220V, IP23 για λαμπτήρα LED GU10, με τον λαμπτήρα LED. Περιλαμβάνονται επίσης η χρωμέ βαλβίδα (πώμα) του νιπτήρα, το χρωμέ σιφώνι Φ 1 1/4 ins, ο ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος αναμικτήρα (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος Φ1/2ins τοποθετημένος στον νιπτήρα, τα σπирάλ 1/2" και οι δύο γωνιακοί επιχρωμιωμένοι διακόπτες 1/2"X1/2" για τη σύνδεση του αναμικτήρα με το δίκτυο ύδρευσης θερμού ψυχρού (ΑΤ.ΥΔΡ-15).

β. *Καταιονιστήρας (ντουζιέρα) από πορσελάνη.* Θα είναι διαστάσεων περίπου 80X80cm, με καμπίνα από κρύσταλλο ασφαλείας (triplex), διαστάσεων περίπου 90X90cm και ύψους 1,85m περίπου, με το σύνολο των εξαρτημάτων του, δηλαδή καταιονιστήρας πορσελάνης με προσαρμοσμένη στεγανή καμπίνα, από κρύσταλλο ασφαλείας (triplex), με πόρτα από το ίδιο υλικό (άνοιγμα πόρτας σύμφωνα με τα

σχέδια). Στην τιμή περιλαμβάνονται η βαλβίδα εκροής (ανοξειδωτη), το πώμα της, ο αναμικτήρας θερμού - ψυχρού νερού, ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος, με τον κινητό καταιονιστήρα από επιχρωμιωμένο πλαστικό, η σαπουνοσπογγοθήκη με χειρολαβή ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη, πλήρης, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως (όλα τα υλικά συνδέσεως και εγκαταστάσεως που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανοξειδωτα για αποφυγή οξειδώσεων) (ΑΤ.ΥΔΡ-16). Η τοποθέτηση του καταιονιστήρα θα γίνει πριν την τοποθέτηση των πλακιδίων τοίχου, έτσι ώστε στις παρειές που εφάπτονται στις τοιχοποιίες τα πλακίδια να απολήγουν επί αυτού.

γ. Σαπωνοθήκη. Θα είναι ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη (ΑΤ.ΥΔΡ-17).

δ. Άγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως. Σε κάθε λουτρό θα εγκατασταθούν από δύο άγγιστρα, διπλά, ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο, επίτοιχο (ΑΤ.ΥΔΡ-18).

ε. Χαρτοθήκη. Σε κάθε λουτρό θα εγκατασταθεί χαρτοθήκη πλήρης, ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη (ΑΤ.ΥΔΡ-19).

στ. Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου) τύπου. Θα είναι χαμηλής πιέσεως με το δοχείο πλύσεως (επίσης από πορσελάνη) και τα εξαρτήματά του (φλοτέρ, τάπες, σπирάλ 1/2" και επιχρωμιωμένο ορειχάλκινο γωνιακό διακόπτη 1/2"X1/2") (ΑΤ.ΥΔΡ-20).

ζ. Κάθισμα λεκάνης. Θα είναι πλαστικό με κάλυμμα, χρώματος λευκού (ΑΤ.ΥΔΡ-21).

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

α. Οι θέσεις τοποθέτησης φαίνονται στα σχέδια της μελέτης και θα υποδειχθούν από τη Επίβλεψη. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς πρόσθετη αποζημίωση να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την στεγανότητα, τόσο των συνδέσεων των ειδών υγιεινής μετά του δικτύου αποχέτευσης όσο και των σημείων επαφής ή στήριξης επί της τοιχοποιίας ή του δαπέδου και να αποκαταστήσει οποιοσδήποτε ζημιές προκληθούν κατά την εγκατάσταση των παραπάνω στην τοιχοποιία ή τα δάπεδα (π.χ. σπασμένα πλακίδια κ.λ.π.)

β. Τα είδη υγιεινής θα ακολουθούν τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ.

ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗ

Ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν την τοποθέτηση των ειδών υγιεινής, να προσκομίσει στην Υπηρεσία δείγματα και prospectus όλων των περιγραφόμενων ειδών υγιεινής.

Η τοποθέτηση θα γίνει μόνο μετά την οριστική έγκριση της Υπηρεσίας.

Τονίζεται ότι, απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση των υλικών, είναι η προσκόμιση των πιστοποιητικών ΕΛΟΤ όπου αυτά ζητούνται, και μόνο σε περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι από τον ΕΛΟΤ, η Υπηρεσία μπορεί να θεωρήσει ως επαρκή, πιστοποιητικά ξένων αναγνωρισμένων ινστιτούτων ή υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ή του νόμιμου αντιπροσώπου του, ότι τα συγκεκριμένα υλικά τηρούν όλους τους κανόνες ασφαλείας οιοδήποτε υλικού, ακόμη και αν έχει δοθεί έγκριση προηγουμένως.

Σε περίπτωση που προκύψει ελαττωματική λειτουργία αυτού του υλικού, (που οφείλεται σε κακή κατασκευή ή εγκατάσταση), μέσα στον χρόνο εγγύησης του έργου, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου, θα γίνεται αντικατάσταση του υλικού.

ΥΠΟΟΜΑΔΑ “Γ” ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΨΥΞΗ

Το παρόν τμήμα της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται στις εγκαταστάσεις θέρμανσης και ψύξης.

Η ψύξη του χώρου θα γίνεται διαμέσου κεντρικού συστήματος μεταβλητού όγκου (VRF) και εσωτερικούς επίτοιχους εξατμιστές. Για την θέρμανση των χώρων θα υπάρχει το σύστημα ψύξης το οποίο το χειμώνα θα δουλεύει σε λειτουργία θέρμανσης και επιπλέον στα μπάνια θα τοποθετηθούν πάνελ υπέρυθρης ακτινοβολίας.

Η εκτέλεση της εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με:

- την παρούσα Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.) και τα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία Σχέδια.
- τις ισχύουσες διατάξεις του ΝΟΚ
- Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών (iok.gr).
- Τα πρότυπα ΕΛ.Ο.Τ. 234. 276. 349. 352. 441. 810 (Τεχνική Επιτροπή)
- Π.Δ. 300/86 Λειτουργία μονάδων παραγωγής θερμότητας κλπ ΦΕΚ 134 Α/86.
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα, Κλιματισμός κτιριακών χώρων.
- ΤΟΤΕΕ 2425/86: Υπολογισμός φορτίων κλιματισμού κτίρια: Στοιχεία υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων)
- ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017: Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης
- ΤΟΤΕΕ 20701-2/2017: Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτιρίων
- CARRIER: HANDBOOK OF AIR CONDITIONING SYSTEM DESIGN
- ASHRAE GRP 158: COOLING AND HEATING LOAD CALCULATION MANUAL
- τα πρότυπα ΕΛΟΤ και όπου δεν υπάρχουν τέτοια, τις υποδείξεις των ευρωπαϊκών κανονισμών EN, DIN κλπ
- τις υποδείξεις της Επίβλεψης

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά και εξαρτήματα θα είναι εγκεκριμένα από το Ελληνικό Κράτος και ευφώνως γνωστών εργοστασίων κατασκευής. Η επιμέτρηση και πληρωμή των διαφόρων εργασιών θα γίνει σύμφωνα με τα είδη μονάδων και τις τιμές των αντιστοιχών άρθρων του Συμβατικού Τιμολογίου Μελέτης.

Ο ανάδοχος του έργου, υποχρεούται πριν από την έναρξη των εργασιών και αφού μελετήσει το φάκελο της μελέτης του έργου (σχέδια ,Τ,Π, Τεχν, Προδιαγραφές κλπ.) να ζητήσει επεξηγήσεις ή και λύσεις σε τυχόν προκύπτοντα τεχνικά προβλήματα ή όπου κατά την γνώμη του υπάρχει ασάφεια στα συμβατικά τεύχη ως προς τον τρόπο εκτέλεσης οιασδήποτε εργασίας, σε συνεργασία με τους μελετητές

του έργου όπως και στο άρθρο 7 της Συμβατικής Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και στο άρθρο των Ειδικών όρων της Συμβατικής Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται.

Όπου παρακάτω στην Τ.Π. και στο τιμολόγιο μελέτης αναφέρονται συγκεκριμένοι τύποι υλικών, αυτοί δίδονται ΜΟΝΟ ενδεικτικά και μπορεί να χρησιμοποιηθούν οποιοδήποτε άλλοι τύποι, άλλου κατασκευαστή αλλά με ισοδύναμα τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιότητα.

Πριν την έναρξη των εργασιών, θα καταρτιστεί χρονοδιάγραμμα εργασιών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στο δώμα του κτιρίου σε απόσταση 1,00m από τον βορειοδυτικό τοίχο της αποθήκης θα τοποθετηθεί πολυζωνικό-πολυδαιρούμενο αερόψυκτο σύστημα κλιματισμού άμεσης εκτόνωσης VRF (ΑΤ.ΘΨ-1).

Η αποχέτευση του VRF θα γίνεται μαζί με την αντλία θερμότητας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ΖΝΧ. Παράλληλα με τον βορειοδυτικό τοίχο της αποθήκης και χαμηλά οδεύει σωλήνας PVC DN50 ο οποίος συνδέεται με την στήλη ομβρίων υδάτων Υ3. Το VRF και η αντλία θερμότητας συνδέονται με τον PVC DN50 με εύκαμπτο σπирάλ από PVC Φ18. Μεταξύ της αντλίας θερμότητας και του VRF υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 60cm (ΣΧ. ΘΨ-3).

Η εξωτερική μονάδα έχει ονομαστική ψυκτική ισχύ 28KW και ονομαστική θερμική ισχύ 28KW.

Οι ψυκτικοί σωλήνες είναι από προμονωμένο εύκαμπτο ψυκτικό χαλκό, με πάχος μόνωσης τουλάχιστον 13mm. Το τμήμα των σωληνώσεων που οδεύει εξωτερικά έχει προστασία από UV ακτινοβολία.

Οι ψυκτικοί σωλήνες εξερχόμενοι του VRF οδεύουν προς τον βορειοδυτικό τοίχο της αποθήκης, ανέρχονται μέχρι ύψους περίπου 5cm κάτω από το δοκάρι, οδεύουν προς τον νοτιοδυτικό τοίχο της αποθήκης. Πριν την κολώνα εισέρχονται εντός του κτιρίου και οδεύοντας παράλληλα προς τον νοτιοδυτικό τοίχο φτάνουν μέχρι το κλιμακοστάσιο στον διαχωριστικό τοίχο με τον χώρο των Η/Μ. Στο σημείο αυτό κατέρχεται μέχρι περίπου 5cm κάτω από το δοκάρι του 1^{ου} ορόφου, όπου και υπάρχει joint. Ο ένας κλάδος του joint (ΑΤ.ΘΨ-2) συνεχίζει και κατέρχεται μέχρι να φτάσουν οι ψυκτικοί σωλήνες μέχρι 5cm κάτω από το δοκάρι του ισόγειου.

Η όδευση των προμονωμένων ψυκτικών σωληνών που είναι σε εσωτερικό χώρο γίνεται εντός γυψοσανίδας εκτός από το τμήμα όπου οι ψυκτικοί σωλήνες κατέρχονται εντός του κλιμακοστασίου, από το δώμα έως το ισόγειο όπου βρίσκονται εντός της μόνωσης.

Τόσο στο ισόγειο όσο και στον όροφο η όδευση γίνεται όπως φαίνεται στα σχέδια ΘΨ-1 και ΘΨ-2.

Σε κάθε διαμέρισμα υπάρχει εσωτερική μονάδα ονομαστικής ισχύος στην ψύξη 2,2KW (ΑΤ.ΘΨ-3). Η αποχέτευσή τους γίνεται με εύκαμπτο σπирάλ από PVC Φ18 σε κοντινή υδρορροή όπως φαίνεται στα σχέδια ΘΨ-1 και ΘΨ-2.

Οι εσωτερικές μονάδες, έχουν ηλεκτρική παροχή από τον πίνακα του κάθε διαμερίσματος και συνδέονται εν σειρά με καλώδιο ενδοεπικοινωνίας LIYCY 4x0,75mm² (ΑΤ.ΗΛ-49) το οποίο καταλήγει στο VRF (εκτός αν ο κατασκευαστής ορίζει διαφορετικό τρόπο επικοινωνίας και συνδεσμολογίας).

Σε περίπτωση διαφοροποίηση των ψυκτικών σωληνώσεων με βάση τις κλιματιστικές μονάδες θα κατατεθεί χωρίς πρόσθετη αποζημίωση νέο διάγραμμα

σωληνώσεων, τρόπου επικοινωνίας των μονάδων, τις απαιτήσεις σε παροχή ρεύματος.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Στο χώρο που θα τοποθετηθεί η εξωτερική μονάδα του συστήματος VRF επικρατούν έντονοι άνεμοι και η απόσταση από την θάλασσα είναι περίπου 110m. Προκειμένου η εξωτερική μονάδα να δουλεύει απροβλημάτιστα θα είναι υποχρεωτικά κατακόρυφου άξονα απόρριψης αέρα και να έχει αντιδιαβρωτική προστασία.

Πιστοποιήσεις

Το εργοστάσιο κατασκευής θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001. Οι αποδόσεις θα είναι πιστοποιημένες από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent.

Η μονάδα θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/κανονισμούς:

- Κανονισμός (ΕΕ) Νο 2281/2016, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τα προϊόντα για θέρμανση αέρα, τα ψυκτικά προϊόντα, τους ψύκτες διεργασιών υψηλής θερμοκρασίας και τις μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου.
- Κανονισμός (ΕΕ) Νο 206/2012, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τον σχεδιασμό κλιματιστικών μηχανημάτων και ανεμιστήρων άνεσης.
- Κανονισμός (ΕΕ) Νο 626/2011 όσον αφορά την ενεργειακή σήμανση των μονάδων κλιματισμού.
- Κανονισμός (ΕΕ) Νο 327/2011, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων.
- Οδηγία ηλεκτρικού εξοπλισμού σχεδιασμένου για χρήση εντός ορισμένων ορίων τάσης 2014/35/EU
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/EU
- Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού 2011/65/EC.
- Οδηγία 2009/125/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα.
- Οδηγία σχετικά με την σήμανση και τις πληροφορίες των προϊόντων όσο αφορά την κατανάλωση ενέργειας και άλλων πηγών ενέργειας 2010/30/EU.
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC.
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 2014/68/EU.

Ηλεκτρολογικά

Η εξωτερική μονάδα θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρολογική παροχή :

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ	ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΑΣΗΣ
380 – 415 V / 3phase / 50Hz	342V – 456V (±10%)

- α) Οι εξωτερικές μονάδες θα διαθέτουν διάταξη ομαλής εκκίνησης
β) Το καλώδιο επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι δίκλωνο θωρακισμένο
γ) Η διαστασιολόγηση των ηλεκτρολογικών πινάκων θα γίνεται λαμβάνοντας υπόψιν τα παρακάτω δεδομένα:

HP	Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (Amps)	Προτεινόμενη ηλεκτρολογική ασφάλεια (Amps)	Προτεινόμενη διατομή καλωδίου
10	23	35	5 x 10,00 mm ²

Ψυκτικό Μέσο

Η εξωτερική μονάδα θα λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R410A ή R32 και θα είναι κατάλληλα προπληρωμένη με ψυκτικό μέσο. Η μονάδα θα διαθέτει ποσότητα ψυκτικού μέσου του οποίου η ισοδύναμη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα δεν θα υπερβαίνει τους 18,79 tnCO₂.

Απόδοση

Η εξωτερική μονάδα θα είναι ισχύος 10HP με ελάχιστη απόδοση ως ακολούθως:

ΙΣΧΥΣ	ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ (kW)	ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ (kW)
10 HP	28,0	28,0

Οι αποδόσεις θα ισχύουν για τις εξής συνθήκες λειτουργίας:

Ψύξη: Εσωτερική Θερμοκρασία 27 °C DB/19 °C WB & Εξωτερική Θερμοκρασία 35 °C DB.

Θέρμανση: Εσωτερική Θερμοκρασία 20 °C DB & Εξωτερική Θερμοκρασία 7 °C DB/6 °C WB.

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να παρέχει πίνακες με την αποδιδόμενη και απορροφούμενη ισχύ εκάστης μονάδας και για διαφορετικές θερμοκρασίες αέρα εισόδου στο συμπυκνωτή και εξατμιστή, για φόρτωση του συστήματος από 30% έως 100%.

Ο εποχιακός βαθμός απόδοσης για την περίοδο ψύξης και την περίοδο θέρμανσης θα είναι τουλάχιστον:

Ψύξη	Θέρμανση
SEER	SCOP
7,5	4,5

οι μονάδες θα διαθέτουν διπλούς περιστροφικούς συμπιεστές inverter

Θόρυβος

Οι εξωτερικές μονάδες θα είναι χαμηλής στάθμης θορύβου. Η μέτρηση της στάθμης θορύβου θα δίνεται σε απόσταση 1 m οριζόντια και 1,5 m επάνω από το επίπεδο βάσης της εξωτερικής μονάδας ή συστοιχίας μονάδων και δεν θα ξεπερνά τα κάτωθι όρια:

ΣΤΑΘΜΗ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ dB(A)	
Ψύξη	Θέρμανση
55,0	58,0

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα μείωσης της στάθμης θορύβου (νυχτερινή λειτουργία) με μείωση της απόδοσης του συστήματος και των στροφών των ανεμιστήρων. Αυτή η λειτουργία θα μπορεί να πραγματοποιηθεί από την εξωτερική μονάδα ή από τις εσωτερικές μονάδες.

Εύρος Λειτουργίας

Το σύστημα θα πρέπει υποχρεωτικά να λειτουργεί σε ακραίες εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος τόσο σε ψύξη όσο και θέρμανση ως εξής:

- Λειτουργία σε ψύξη: από $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+52\text{ }^{\circ}\text{C DB}$.
- Λειτουργία σε θέρμανση: από $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+15,5\text{ }^{\circ}\text{C WB}$.

Συμπιεστές

- Ο συμπιεστής της εξωτερικής μονάδας θα είναι inverter
- Οι συμπιεστές θα διαθέτουν βελτιστοποιημένο σύστημα ανίχνευσης λαδιού, που θα ελέγχει τη στάθμη του λαδιού στο ελαιοδοχείο του συμπιεστή και την αναλογία λαδιού / ψυκτικού στην υγρή κατάσταση. Επίσης θα ρυθμίζει τη κατάλληλη ροή λαδιού από το συσσωρευτή (accumulator) στο συμπιεστή
- Ηλεκτρικές αντιστάσεις ελαιοδοχείων θα είναι εργοστασιακά εγκατεστημένες σε κάθε συμπιεστή, προκειμένου να αποφευχθεί η συμπύκνωση του ψυκτικού ειδικά σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες εξωτερικού περιβάλλοντος

Εναλλάκτες θερμότητας

- Οι εναλλάκτες θερμότητας των εξωτερικών μονάδων θα είναι κατασκευασμένοι στο εργοστάσιο από ειδικά διαμορφωμένο υψηλής μετάδοσης θερμότητας σωλήνα χαλκού, κατάλληλο για ψυκτικό μέσο R410A ή R32, μηχανικά εκτονωμένο σε πολλαπλά πτερύγια αλουμινίου.
- Η επιφάνεια των πτερυγίων θα καλύπτεται από εργοστασιακή αντιδιαβρωτική προστασία.
- Το στοιχείο του εναλλάκτη θερμότητας θα αποτελείται από 2 τμήματα. Επίσης το στοιχείο θα έχει τη δυνατότητα να μεταβάλει τη ροή του ψυκτικού μέσου, μέσω της ρύθμισης του βαθμού ανοίγματος της εκτονωτικής βαλβίδας. Αυτό θα πραγματοποιείται με βάση τις συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος και της ζήτησης ισχύος των εσωτερικών μονάδων ώστε να βελτιστοποιηθεί η απόδοση του εναλλάκτη θερμότητας σε σχέση με την ποσότητα ψυκτικού μέσου.

Ασφαλιστικά μέσα

Η εξωτερική μονάδα θα διαθέτει τις ακόλουθες ασφαλιστικές διατάξεις: Διακόπτη υψηλής πίεσης, ηλεκτρικές ασφάλειες, αυτόματο διακόπτη υπερφόρτισης κινητήρων συμπιεστών, ασφάλεια υπερθέρμανσης κινητήρων συμπιεστών και ανεμιστήρων, ηλεκτρικές αντιστάσεις ελαιοδοχείων, χρονοδιακόπτη κύκλων επανεκκίνησης, αισθητήρες θερμοκρασίας-πίεσης αναρρόφησης και κατάθλιψης συμπιεστών, σύστημα ανάκτησης ψυκτικού μέσου και λαδιού, αισθητήρα στάθμης λαδιού, αισθητήρα αραίωσης λαδιού, σύστημα απόψυξης, σύστημα ανίχνευσης πάγου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα προσφέρονται με αντιδιαβρωτική προστασία, για την περίπτωση που εγκαθίστανται σε διαβρωτικά περιβάλλοντα (θερμά, κρύα, χημικά και με επίδραση θαλασσινού νερού).

Το υλικό επίστρωσης θα είναι κατάλληλο για στοιχείο χαλκού-αλουμινίου εξασφαλίζοντας ομοιόμορφη επικάλυψη σε αυτό. Θα είναι άοσμο και δεν θα ανήκει στα πτητικά ανόργανα υλικά (volatile organic compounds). Θα παρέχει προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία κατά ISO-16474, έχει υποβληθεί σε δοκιμή 10.000 ωρών με ψεκασμό αλατίου κατά ASTM B-117 και αντιδιαβρωτική δοκιμή >3,120ωρών κατά ASTM G85-98 Annex 3. Θα είναι εγκεκριμένο από τον FDA σύμφωνα με το πρότυπο 21 CFR175.300 και θα κατατάσσεται στην κατηγορία RX-2 από τον NSF. Θα είναι σύμφωνο για την πυρίμαχη αντοχή με τα πρότυπα ASTM E84-17, UL 723 (Class A), NFPA 255. Η αντιδιαβρωτική βαφή θα έχει πάχος 25μm και η επίδραση του στην θερμική αγωγιμότητα του στοιχείου θα είναι ανεπαίσθητη.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι επίτοιχες, από την ίδια εταιρία που θα είναι η εξωτερική μονάδα και η εταιρία κατασκευής τους θα δηλώνει ότι υπάρχει συνεργασία μεταξύ της εξωτερικής και των εσωτερικών μονάδων. Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι κατάλληλες για ψύξη και θέρμανση με στοιχείο άμεσης εκτόνωσης.

Οι εσωτερικές μονάδες θα έχουν ονομαστική απόδοση στην ψύξη 2,2KW και 2,5KW στην θέρμανση.

Το στοιχείο της μονάδας θα είναι κατασκευασμένο στο εργοστάσιο από χαλκοσωλήνα κατάλληλο για ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιεί η εξωτερική μονάδα (R410A ή R32) μηχανικά εκτονωμένο σε πολλαπλά πτερύγια αλουμινίου.

Το στοιχείο θα πρέπει να έχει ενσωματωμένη βαλβίδα μεταβλητού παλμού (εκτονωτική βαλβίδα). Η βαλβίδα μεταβλητού παλμού θα είναι από το εργοστάσιο συγκολλημένη στην είσοδο του στοιχείου, θα ρυθμίζει την ροή του ψυκτικού μέσου συνεχώς, ώστε να διατηρείται μια σταθερή θερμοκρασία. Επιπροσθέτως στο στοιχείο θα υπάρχουν ενσωματωμένοι αισθητήρες θερμοκρασίας για τον έλεγχο της υπερθέρμανσης κατά την διάρκεια λειτουργίας σε ψύξη και τον έλεγχο της υπόψυξης κατά την διάρκεια λειτουργίας σε θέρμανση

Μετά τον τερματισμό λειτουργίας της μονάδας ο ανεμιστήρας θα συνεχίζει την περιστροφή του για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα μειώνοντας την υψηλή θερμοκρασία του στοιχείου.

Ενσωματωμένη κατά μήκος του στοιχείου, θα είναι και η λεκάνη συλλογής συμπυκνωμάτων πλήρως μονωμένη. Οι ανεμιστήρες των εσωτερικών μονάδων θα είναι DC inverter.

Οι πτερωτές, θα είναι στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένοι. Οι ανεμιστήρες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EcoDesign που αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων (κανονισμός (EU) N° 327/2011).

Η επικοινωνία της εσωτερικής μονάδας με την εξωτερική θα πρέπει να γίνει αυτόματα κατά την πρώτη εκκίνηση του συστήματος. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος οι ρυθμίσεις των εσωτερικών μονάδων θα παραμένουν αμετάβλητες.

Οι εσωτερικές μονάδες κλιματισμού θα έχουν διαθέσιμες θύρες επικοινωνίας επιτρέποντας τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Σήμα για την ένδειξη κατάστασης λειτουργίας (Ψύξη, Θέρμανση, Λειτουργία Ανεμιστήρα, Απόψυξη)
- Πολλαπλά σήματα εισόδου/εξόδου με λειτουργίες έναρξης/παύσης λειτουργίας, κατάσταση λειτουργίας και κατάσταση συναγερμού.
- Ειδοποίηση δυσλειτουργίας από εξωτερικό σήμα στο χειριστήριο δίχως την διακοπή λειτουργίας της μονάδας
- Ειδοποίηση δυσλειτουργίας από εξωτερικό σήμα στο χειριστήριο και διακοπή της λειτουργίας της μονάδας

Η ηλεκτρική τροφοδοσία των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι συμβατή για λειτουργία σε μονοφασικό δίκτυο, 230V \pm 10%, 50Hz. Οι αναγραφόμενες αποδόσεις ισχύουν για τις παρακάτω συνθήκες λειτουργίας.

Λειτουργία Ψύξης:

- Θερμοκρασία Περιβάλλοντος 35°C DB

- Θερμοκρασία Χώρου 27°C DB/ 19°C WB
Λειτουργία Θέρμανσης
- Θερμοκρασία Περιβάλλοντος 7° C DB/ 6° C WB
- Θερμοκρασία Χώρου 20° C DB

Χαλκοσωλήνες

Οι χαλκοσωλήνες, μέχρι και διαμέτρου Φ-54 mm, θα είναι σύμφωνα με το DIN-1786/1969 κατάλληλοι για πλήρωση με ψυκτικό υγρό R410A ή R32. Θα είναι κατασκευασμένες από χαλκό φωσφορούχο deoxidised, αρσενικούχο ή μη αρσενικούχο, που θα είναι καθαρός, λείος και χωρίς ελαττώματα. Οι σωλήνες θα είναι solid draw, και σε καμμία περίπτωση δεν θα είναι επανατραβηγμένοι (redraw).

Θα προμηθευτούν σε κατάσταση as draw (όπως παρήχθησαν) και θα είναι με τα άκρα τους καθαρά και ορθογωνισμένα ως προς τον άξονα του σωλήνα.

Το πάχος των σωληνώσεων σε κάθε σημείο δεν θα μεταβάλλεται από το προδιαγραφόμενο περισσότερο από +/-10% για ονομαστικές διαμέτρους μέχρι Φ-108 mm και από +/-12.5% για μεγαλύτερες.

Πάχος σωλήνων

Ονομ. Διάμ. (mm)	Ελάχιστο πάχος (mm)
15 – 22	1.0
28 – 42	1.5
54 - 88.9	2.0
-108	2.5
-219	3.0

Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί δοκιμές, μηχανικές όχι παραμορφωτικές, σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς.

Τα εξαρτήματα θα είναι είτε τριχοειδούς συγκόλλησης, σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς. Οι καμπύλες θα κατασκευαστούν από υλικό των ιδίων προδιαγραφών με το παρακείμενο σωλήνα και θα συγκολληθούν είτε με ασημοκόλληση, είτε με χαλκοκόλληση.

Στους σωλήνες θα πρέπει να αναγράφεται η διάμετρος, το πάχος τοιχώματος, τις προδιαγραφές που πληρούν (πχ. DIN κλπ).

Οι σωληνώσεις θα είναι προμονωμένες κατά KENAK

ΠΑΝΕΛ ΥΠΕΡΥΘΡΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΛΟΛΙΑΣ

Στα μπάνια των διαμερισμάτων θα τοποθετηθούν πάνελ υπέρυθρης ακτινοβολίας (ΑΤ.ΗΛ-130) 300W το καθένα. Το πάνελ θα είναι κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση σε χώρο λουτρού.

Το εξωτερικό περίβλημα θα είναι από αλουμίνιο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. Εσωτερικά θα έχει την αντίσταση (που μπορεί να είναι από μικροϊνες KAP-22-01_Τεχνική Περιγραφή_HM

χάλυβα ή από πλαστική μεμβράνη με λεπτή στρώση άνθρακα και λωρίδες χαλκού) και την μόνωση. Εκτός του ενσωματωμένου θερμοστάτη, θα περιλαμβάνει και εξωτερικό χωριστό θερμοστάτη χώρου, ενσύρματο για σταθερή εγκατάσταση, ο οποίος θα εγκατασταθεί σε ύψος από 1,20m από το δάπεδο

ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Κάθε μηχανήμα ή συσκευή που θα χρησιμοποιηθεί, θα συνοδεύεται από ειδικά έντυπα οδηγιών. τοποθέτησης, συντήρησης και τρόπου λειτουργίας, τις ανάλογες εγγυήσεις, που για τα υλικά ύδρευσης ξεκινούν από 6 μήνες και τα πιστοποιητικά καταλληλότητας κλπ., όπως καθορίζονται στους όρους της μελέτης.

Μετά την αποπεράτωση του δικτύου των σωληνώσεων και πριν από την τοποθέτηση των εσωτερικών μονάδων θα τεθεί το δίκτυο υπό υπερπίεση 8 ατμοσφαιρών για τρεις συνεχείς ώρες.

Εφόσον δεν παρουσιαστεί καμία διαρροή, θα τοποθετηθούν οι εσωτερικές μονάδες. Θα γεμίσει με υγρό, θα κλείσουν τα ελεύθερα άκρα των σωλήνων και θα τεθεί το δίκτυο με υπερπίεση 4 ατμοσφαιρών επί δυο συνεχείς ώρες. Σε περίπτωση κάποιας διαρροής, η οποία μπορεί να διαπιστωθεί εύκολα από την πτώση πίεσης που σημειώνεται στο μανόμετρο, θα επισκευαστεί η σχετική ατέλεια, θα αντικατασταθούν τα ελαττωματικά εξαρτήματα και η δοκιμή θα επαναληφθεί.

Στη συνέχεια θα τεθεί η εγκατάσταση σε λειτουργία υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας με παράλληλο έλεγχο της στεγανότητας των ενώσεων και παρεμβασμάτων κατά τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

Για να εξασφαλισθεί η σωστή λειτουργία της εγκατάστασης είναι απαραίτητο να εφαρμοσθούν με προσοχή οι οδηγίες της μελέτης και οι υποδείξεις του Επιβλέποντα, σε συνδυασμό με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μηχανημάτων και συσκευών. Εάν γίνουν αυθαίρετες αλλαγές κατά την εφαρμογή της μελέτης χωρίς την έγκριση του επιβλέποντα, ο ανάδοχος φέρει απόλυτη ευθύνη για πιθανές ατέλειες της εγκατάστασης. Τονίζεται ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση των υλικών, είναι η προσκόμιση των πιστοποιητικών ΕΛΟΤ όπου αυτά ζητούνται, και μόνο σε περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι από τον ΕΛΟΤ, η Υπηρεσία μπορεί να θεωρήσει ως επαρκή, πιστοποιητικά ξένων αναγνωρισμένων ισοτιπούτων ή υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ή του νόμιμου αντιπροσώπου του, ότι τα συγκεκριμένα υλικά τηρούν όλους τους κανόνες ασφαλείας και πληρούν τους όρους της μελέτης.

ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗ

Ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν την τοποθέτηση των ανωτέρω ειδών ύδρευσης να προσκομίσει στην Υπηρεσία δείγματα (ή σε περίπτωση μεγάλου όγκου prospectus), τα οποία πρέπει να είναι ίδιας (τουλάχιστον) ποιότητας και προδιαγραφών με τα περιγραφόμενα στην Τ.Π.

Τονίζεται ότι, απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση των υλικών, είναι η

προσκόμιση των πιστοποιητικών ΕΛΟΤ όπου αυτά ζητούνται, και μόνο σε περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι από τον ΕΛΟΤ, η Υπηρεσία μπορεί να θεωρήσει ως επαρκή, πιστοποιητικά ξένων αναγνωρισμένων ινστιτούτων ή υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ή του νόμιμου αντιπροσώπου του, ότι τα συγκεκριμένα υλικά τηρούν όλους τους κανόνες ασφαλείας οιαδήποτε υλικού, ακόμη και αν έχει δοθεί έγκριση προηγουμένως.

Σε περίπτωση που προκύψει ελαττωματική λειτουργία αυτού του υλικού, (που οφείλεται σε κακή κατασκευή ή εγκατάσταση), μέσα στον χρόνο εγγύησης του έργου, χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου θα γίνεται αντικατάσταση του υλικού.

<u>ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</u>	<u>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ</u>
Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος, MBA	Ασχος (ΜΕ) Αβραάμ Χαρακόπουλος	Σμχος (ΜΕ) Απόστολος Διγγελίδης	Σμχος (ΜΕ) Γεώργιος Λευκόπουλος
	Υπσγός (ΤΗΓ) Κων/νος Κοντοτάσιος		



2. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ-22-01)**

**ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΚΛΑΔΟΣ Γ' (ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ2 (ΥΠΟΔΟΜΕΣ)
ΤΜΗΜΑ 4 (ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ)**



2. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ 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 μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

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

- 1.1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερω 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/E103/2010 (ΦΕΚ 1312B/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, 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 επέκταση 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, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

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

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από 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, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του 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 προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη 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 ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς

και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

- 1.1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες 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, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

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

- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσω ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρητέα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης

- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης 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 συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.
- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 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)

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

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

Χειρολαβές

Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.

Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.

Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).

Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας

Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος

Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας

Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου

Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.

Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.

Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση

Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.

Αναστολείς (stoppers)

Αναστολείς θύρας - δαπέδου

Αναστολείς θύρας - τοίχου

Αναστολείς φύλλων ερμαρίου

Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων

Πλάκες στήριξης, ροζέτες 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 (m²) 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 επιμετρώνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

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

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

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα 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	3. Είδος	4. Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές	
	με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50%	

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

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

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

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

- Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι

ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσω ποιοτικών χαρακτηριστικών.

- Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο NET ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

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

- 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	Κοκκινάρα	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν – μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν – μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

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

11	Διονύσου	Χιονόλευκο
----	----------	------------

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

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

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

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

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

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

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

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

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

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

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

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

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

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των

άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

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

Υποομάδα Α: Χωματοουργικά - εκσκαφές-οδοποιία-περιβάλλον χώρος

A.T. 1.1.1

20.30ΣΧ

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 για την φόρτωση, εκφόρτωση και λοιπούς χειρισμούς του και με την διάστρωσή τους μετά την εκφόρτωση. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναμονής του μεταφορικού μέσου κατά την φόρτωση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος.

ΕΥΡΩ 1,40

A.T. 1.1.2

10.07.02

Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1137

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιοδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεων. Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

ΕΥΡΩ 0,35

A.T. 1.1.3

20.02 ΣΧ

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2112

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και

συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ορυγμάτων – χανδάκων διαστάσεων μέχρι 1μ πλάτος και 1μ βάθος τοποθέτησης καλωδιώσεων και σωληνώσεων
- δημιουργίας τοπικών εκσκαφών για την κατασκευή θεμελιώσεων, τοποθέτησης ιστών
- 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 οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- 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.
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων

Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) εκσκαφής, χωρίς την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση αλλά με τη διάστρωση

των προϊόντων πλησίον της εκσκαφής. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ 3,00

A.T. 1.1.4

20.03.04 ΣΧ

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες / εδάφη γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2118

Γενικοί εκβραχισμοί για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου), εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ορυγμάτων – χανδάκων διαστάσεων μέχρι 1μ πλάτος και 1μ βάθος τοποθέτησης καλωδιώσεων και σωληνώσεων
- δημιουργίας τοπικών εκσκαφών για την κατασκευή θεμελιώσεων, τοποθέτησης ιστών
- 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 οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των

πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών

- 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.
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων

Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, χωρίς την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση αλλά με τη διάστρωση των προϊόντων πλησίον της εκσκαφής. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ 18,00

A.T. 1.1.5

ΟΔΟ A-1 ΣΧ

Διαμόρφωση επιφανειακών εδαφών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1110

Απόξεση - εκσκαφή, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, φυτικών γαιών, ιλύος, τύρφης και λοιπών επιφανειακών ακαταλλήλων εδαφών βάθους έως 20εκ, σύμφωνα με τη μελέτη, είτε για την δημιουργία υγιούς εδάφους είτε για έδραση επιχωμάτων και εξυγιαντικών στρώσεων είτε για το διαχωρισμό τους από τα υπόλοιπα, προϊόντα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων, και η εκσκαφή με κάθε μέσον,
- η εκρίζωση, η κοπή και η απομάκρυνση θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου (πλην εκείνων που θα παραδοθούν προς εκμετάλλευση),
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων και η μόρφωση παρειών και σκάφης,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής,
- οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως φυτικές γαίες στο έργο είτε για

απόρριψη σε επιτρεπόμενες θέσεις εφόσον αυτά κριθούν ακατάλληλα για φυτικά, ή πλεονάζοντα,

• οι τυχόν ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και μετακινήσεις, αν τυχόν καταληφθεί ο απαιτούμενος χώρος των προσωρινών αποθέσεων από την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών, καθώς και διαμόρφωσή τους σε σειράδια και η διαφύλαξή τους μέχρι να χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Σε περίπτωση πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων στην τιμή περιλαμβάνεται, εκτός από τη μεταφορά τους, και η διάστρωση τους.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καθαρισμού εδάφους.

ΕΥΡΩ 0,45

A.T. 1.1.6

ΟΔΟ A-18.3 ΣΧ

Προμήθεια δανείων θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε4

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 1510

Προμήθεια επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- Η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- Η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- Οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων στον τόπο του έργου και η μεταφορά πλησίον του χώρου διάστρωσης/επίχωσης
- Οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων
- Η διάστρωση των υλικών

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ 2,00

A.T. 1.1.7

ΟΔΟ Α-19 ΣΧ

Προμήθεια κοκκώδους υλικού μεγέθους κόκκων έως 200mm

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 3121B

Προμήθεια κοκκώδους υλικού διαστάσεων 0-200 mm από συλλεκτά υλικά ή θραυστά προϊόντα λατομείου ή ποταμού, μέγιστης διάστασης λίθων 200 mm, ελάχιστης περιεκτικότητας λεπτόκοκκου κλάσματος (διερχομένου από το κόσκινο Νο 40) 35% και με δείκτη πλαστικότητας το πολύ 6.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού,
- η μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων

Η κατασκευή του επιχώματος πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο κοκκώδους υλικού (m³), επιμετρούμενου σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ 8,80

A.T. 1.1.8

ΟΔΟ Γ-1.1 ΣΧ

Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 3221B

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας ή θεμελίωσης ή οικοδομικών εργασιών μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, 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 διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους

ΕΥΡΩ 11,50

A.T. 1.1.9

ΟΔΟ Γ-2.1 ΣΧ

Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 3211B

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, 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 διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια. Η μεταφορά των προϊόντων

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους

ΕΥΡΩ 11,50

A.T. 1.1.10

ΟΙΚ 10.07.01 ΣΧ

Καθαρά μεταφορά υλικού υπόβασης-βάσης-E4 δι' αυτοκινήτου (ανά κυβοχιλιόμετρο συμπιεσμένου όγκου).

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-1136

Καθαρά μεταφορά υλικού υπόβασης-βάσης – υλικού E4 δι' αυτοκινήτου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαρά μεταφορά υλικού υπόβασης-βάσης-E4 από οποιαδήποτε απόσταση, εντός του αεροδρομίου στη θέση της οριστικής ενσωμάτωσης στην κατασκευή (ανεξάρτητα από τον αριθμό των φορτοεκφορτώσεων και των ενδιάμεσων αποθέσεων και από το είδος του μεταφορικού μέσου).

Τιμή για ένα τονοχιλιόμετρο μεταφοράς (tn.km), σε όγκο συμπιεσμένης στρώσης.

ΕΥΡΩ 0,35

A.T. 1.1.11

ΟΙΚ 20.10 ΣΧ

Επίχωση 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 20 cm, διαβροχή και συμπύκνωση. Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, η μεταφορά τους περιλαμβάνεται στο άρθρο δανειοθαλάμου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

ΕΥΡΩ 4,60

A.T. 1.1.12

ΟΔΟ Α-20

Κατασκευή επιχωμάτων

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 1530

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.

Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος .

- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσης του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.

- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)

- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών

- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ 1,05

A.T 1.1.13

ΟΔΟ Δ-1

Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 2269Α

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ 0,90

A.T 1.1.14

ΟΔΟ Δ-3

Ασφαλτική επάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 4110

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

ΕΥΡΩ 1,10

A.T 1.1.15

ΟΔΟ Δ.4

Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 1132

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου 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) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΕΥΡΩ 0,42

A.T 1.1.16

ΟΔΟ Δ-8.1

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

ΕΥΡΩ 7,50

A.T 1.1.17

ΥΔΡ. 1627ΣΧ

Ανύψωση – Καταβιβασμός Φρεατίων Επίσκεψης δικτύων

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 2226

Ανύψωση ή καταβιβασμό φρεατίων επίσκεψης διαφόρων ειδών, διαστάσεων ως 0,6m με τρόπο ώστε η τελική επιφάνεια να βρίσκεται επί του ίδιου επιπέδου (ευθυγράμμιση) με το νέο τελικό δάπεδο οδοστρωσίας. Η τιμή περιλαμβάνει την πλήρη περαιωμένη εργασία πάσης φύσεως (υλικά και εργασία) δηλ. αποξήλωση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασης και υποδοχής, καθαίρεση ή προέκταση των τοιχωμάτων των φρεατίων, το επίχρισμα εσωτερικά του φρεατίου με τσιμεντοκονία, η κατασκευή εάν απαιτείται μικρής πλάκας επικάλυψης, επανατοποθέτηση του πλαισίου και του καλύμματος ή της σχάρας και λοιπές μικροεργασίες καθώς και καθαρισμός και απομάκρυνση όλων των άχρηστων υλικών. Στην τιμή επίσης περιλαμβάνεται η προσωρινή κάλυψη του φρεατίου όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρουλικά.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ 65,00

A.T 1.1.18

Άρθρο Ε-17.1

Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 7788

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους

- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος

ΕΥΡΩ 3,45

A.T 1.1.19

ΟΔΟ Β-51ΣΧ

Πρόχυτα κράσπεδα και ρείθρα από σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής διαστάσεων περίπου περίπου 15*25-30*100εκ , 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. Περιλαμβάνεται η κατασκευή κρασπεδορείθρων, διαστάσεων 0,10Χ0,20m, από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών του σκυροδέματος της βάσης έδρασης
- Τα υλικά και μικρουλικά τοποθέτησης
- Η κατασκευή των ρείθρων από σκυρόδεμα με όλα τα απαραίτητα υλικά, μικρουλικά, ξυλότυποι κ.α
- 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 με τη βάση έδρασης

ΕΥΡΩ 12,50

A.T 1.1.20

ΟΔΟ Β-51.1ΣΧ

Πρόχυτα κράσπεδα “κήπου” από σκυρόδεμα με τη βάση έδρασης

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων “κήπου” από σκυρόδεμα διαστάσεων περίπου 6-8*20*100εκ, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών του σκυροδέματος της βάσης έδρασης
- Τα υλικά και μικρουλικά τοποθέτησης
- 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 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 με τη βάση έδρασης

ΕΥΡΩ 5,00

A.T 1.1.21

ΟΔΟ Β-52ΣΧ

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων, πλατειών κλπ

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 2922

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,40X0,40 m ή 0,5X0,5 πάχους 5,00 cm, αντλιοσθηρές, οποιοσδήποτε σχεδίου και χρωματισμού επιλογής της

υπηρεσίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 “ Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- Όλα τα υλικά και μικρουλικά τοποθέτησης
- Η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³ (συμπεριλαμβάνονται τα υλικά της στρώσεως έδρασης).
- Η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m³ μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 12,60

A.T. 1.1.22

ΟΙΚ 64.17

Κιγκλιδώματα από ανοξείδωτο χάλυβα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6418

Κατασκευή κιγκλιδώματος από ανοξείδωτες διατομές, ποιότητας AISI 304, οιοδήποτε σχεδίου, με μεταλλικούς ορθοστάτες ανά 1,00 m από λάμα διατομής 40x20 mm στερεωμένη στον μεταλλικό σκελετό με ανοξείδωτες βίδες, μεταλλικά ευθύγραμμα οριζόντια στοιχεία διατομής Φ10, ανά 15 - 20 cm μεταξύ των ορθοστατών, λοιπά ανοξείδωτα στοιχεία, συρματόσχοινα, εντατήρες, κοχλίες, περικόχλια και κομβοελάσματα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 και πάχους 6 mm. Πλήρως περαιωμένη εργασία κοπής, κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη. Κατά τα λοιπά όπως στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετηθέντος κιγκλιδώματος

ΕΥΡΩ 9,00

**Υποομάδα Β :Ξυλότυποι - σκυροδέματα -τοιχοποιίες-επιχρίσματα-
γυψοσανίδες-μονώσεις -επιστρώσεις**

A.T. 1.2.1

OIK 32.01.01

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10

Κωδικός Αναθεώρησης OIK 3211

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

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

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

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

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ 73,00

A.T. 1.2.2

OIK 32.01.04

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3214

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

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ 90,00

A.T. 1.2.3

ΟΙΚ 32.01.05

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3215

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

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",

01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",

01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",

01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή

του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

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

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

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

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ 101,00

A.T. 1.2.4

ΟΙΚ 31.02.02

Γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m³

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3208

Γαρμπιλόδεμα με λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) διαστάσεων 0,4 έως 1 cm, παντός είδους τμημάτων έργου, σε στρώσεις μέσου πάχους μέχρι 10cm, σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επιτόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ 78,00

A.T. 1.2.5

ΟΙΚ 38.03

Ξυλότυποι χυτών κατασκευών (κοινοί/εμφανείς)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3816 ΣΧ

Ξυλότυποι χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η χρησιμοποίηση εμφανών ξυλοτύπων για τα στηθαία και τους εξώστες, η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, τυχόν παραμένοντες ξυλότυποι, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Κατά τα λοιπά όπως στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

ΕΥΡΩ 16,20

A.T. 1.2.6

OIK 38.45

Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης OIK 3873

Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τσιμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυροδέμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας ξυλοτύπου.

EYΡΩ 2,20

A.T. 1.2.7

OIK 38.20.02

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος B500 C

Κωδικός Αναθεώρησης OIK 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500C) 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 σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

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

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

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

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
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 προβλέπετε ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.

Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

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

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

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

ΕΥΡΩ 1,07

A.T. 1.2.8

ΟΙΚ 38.20.03

Δομικά πλέγματα B500C.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (δομικά πλέγματα B500C) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

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

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

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

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

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

EYΡΩ 1,01

A.T. 1.2.9.1

ΟΙΚ 73.36.01 ΣΧ

Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις πάχους 2,0 - 3,0 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7335

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων πάχους 2,00- 3,0cm με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με άμμο χονδρόκοκκη και τρίτη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο, με σκοπό τη διαμόρφωση ρύσεων. Συμπεριλαμβάνεται η προσθήκη κατάλληλου στεγανωτικού μάζας.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

ΕΥΡΩ 17,00

A.T. 1.2.9.2

ΟΙΚ 73.37.02 ΣΧ

Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε δύο στρώσεις πάχους 1,5εκ

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7338

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με πρώτη στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου ή στρώση τσιμεντο-ασβεστο-κονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου με άμμο χονδρόκοκκη, ή στρώση και δεύτερη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 12,30

A.T. 1.2.10

ΟΙΚ 73.33.02 ΣΧ

Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7331

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", οποιουδήποτε διάστασης χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη τοποθετημένα σε οποιαδήποτε διεύθυνση ή σχεδίου. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου ή γαρμπιλοδέματος με ειδική κόλλα συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με ακρυλικό αδιάβροχο στόκο οποιοδήποτε χρώματος και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου. Πλήρης περαιωμένη εργασία χάραξης σχεδίου, τοποθέτησης, αρμολόγησης, καθαρισμού υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

ΕΥΡΩ 35,00

A.T. 1.2.11

ΟΙΚ 73.34 ΣΧ

Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP II, με τα ειδικά τεμάχια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP II", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου, οποιωνδήποτε διαστάσεων. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων, τα ειδικά τεμάχια σχεδίου διαφορετικής διάστασης από τα κύρια, τις μπορντούρες, με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου ή γαρμπιλοδέματος με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με ακρυλικό αδιάβροχο στόκο οποιοδήποτε χρώματος ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου, η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών, ρευματοδοτών κ.λπ και η προμήθεια/εγκατάσταση γωνιόκρανων INOX των εξωτερικών ακμών. Πλήρης περαιωμένη εργασία χάραξης σχεδίου, τοποθέτησης, αρμολόγησης, καθαρισμού υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

ΕΥΡΩ 35,00

A.T. 1.2.12

ΟΙΚ 73.32 ΣΧ

Επενδύσεις με κεραμικά ψηφιδωτά πλακίδια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7333

Επενδύσεις με κεραμικά ψηφιδωτά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) διαστάσεων 5Χ5 cm, οποιουδήποτε χρώματος και διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές", τα οποία επικολλούνται σε ειδικό χαρτί (ή άλλη μέθοδο σύμφωνα με τον κατασκευαστή) και τοποθετούνται σε υπόστρωμα τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με αρμούς 1 έως 2 mm, στην συνέχεια δε αφαιρείται το χαρτί (με διαβροχή με άφθονο νερό) και αρμολογούνται με λευκό τσιμέντο με ή χωρίς χρωστικές. Υλικά, πλακίδια, μικροϋλικά, κλπ γωνιόκρανα, ειδικά τεμάχια κ.α, επί τόπου, με την εργασία τοποθέτησης.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 50,00

A.T. 1.2.13

ΟΙΚ 73.35.01 ΣΧ

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου, ύψους 7,0cm, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2mm. Η δόμηση και η αρμολόγηση, θα γίνει με κατάλληλη τσιμεντοκονία ή κόλλα. Πλήρης περαιωμένη εργασία, τοποθέτησης, αρμολόγησης, καθαρισμού υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

ΕΥΡΩ 4,50

A.T 1.2.14

ΟΙΚ 79.08ΣΧ

Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7903

Επίστρωση με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγανωτικά υλικά δύο συστατικών εντός σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας πλάκα, τοιχεία, κ.α. με ψήκτρα ή ρολλό. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η απομάκρυνση – κοπή τυχών εξέχοντων στοιχείων, η μικροεπισκευή, ο καθαρισμός και πλύση της επιφανείας επίστρωσης και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, καθώς και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του. Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας εφαρμογής (m²)

ΕΥΡΩ 4,20

A.T 1.2.15

ΟΙΚ 75.31.02 ΣΧ

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο πάχους 2 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7532

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 84,00

A.T 1.2.16

ΟΙΚ 75.36.01 ΣΧ

Μπαλκονοποδιές μαρμάρου αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) πάχους 3,0cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7536

Μπαλκονοποδιές μήκους έως 2,30 m από μάρμαρο πλάτους έως 40 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

ΕΥΡΩ 34,00

A.T. 1.2.17

ΟΙΚ 75.11.01ΣΧ

Περιθώρια (σοβατεπιά) μαρμάρου αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7511

Περιθώρια (σοβατεπιά) από μαρμάρου πλάτους 7,0-10,0 cm , σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

ΕΥΡΩ 9,50

A.T 1.2.18

ΟΙΚ 74.30.01

Επιστρώσεις με πλάκες μαλακού μαρμάρου, πάχους 2 cm, σε αναλογία 5 ανά τετραγωνικό μέτρο

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7432

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 85,50

A.T 1.2.19

ΟΙΚ 75.01.01 ΣΧ

Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7501

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου πάχους 2cm οποιοδήποτε πλάτους επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας

ΕΥΡΩ 78,50

A.T 1.2.20

ΟΙΚ 75.41.01ΣΧ

Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο λευκό πάχους 3 / 2 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ7531

Επενδύσεις βαθμίδων και ριχτι ευθειών ή λοξών, με μάρμαρο λευκό, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) προσθίας ακμής βατήρων

ΕΥΡΩ 39,00

A.T 1.2.21

ΟΙΚ 75.58.01 ΣΧ

Σκαλομέρια από μαλακό μαρμάρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) πάχους 2,0cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7558

Σκαλομέρια από μάρμαρο, αποτελούμενα από δύο ορθογωνικά τεμάχια (κλιμακωτά), σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά του μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λείανσης και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής, λείανσης ή κτενισματος, τοποθέτησης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο αυξημένης σκληρότητας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) προέλευσης Βέροιας

Τιμή ανά τεμάχιο (2τεμ) (τεμ)

ΕΥΡΩ 16,80

A.T 1.2.22

ΟΙΚ 23.03ΣΧ

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2303

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα".

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαίτερων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ 5,00

A.T 1.2.23

ΟΙΚ 46.16.01ΣΧ

Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους κατακορύφων οπών (δρομική) πάχους >10cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4662.1

Πλινθοδομές με διάκένους τυποποιημένους οπτόπλινθους κατακόρυφων οπών διαστάσεων 33X19X19 ή παραπλήσιων (π.χ 20X24X38) σύμφωνα με τη μελέτη και το πρότυπο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00 «Τοίχοι από οπτόπλινθους» σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο

κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

ΕΥΡΩ 38,00

A.T 1.2.24

ΟΙΚ 46.16.02ΣΧ

Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους κατακόρυφων οπών (δρομική)

Κωδικός αναθεώρησης : ΟΙΚ 4662.1

Πλινθοδομές με διάκηνους τυποποιημένους οπτόπλινθους κατακόρυφων οπών διαστάσεων 23Χ9Χ19 ή παραπλήσιων (π.χ 10Χ24Χ25) σύμφωνα με τη μελέτη και το πρότυπο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00 «Τοίχοι από οπτόπλινθους» σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

ΕΥΡΩ 20,00

A.T 1.2.25

ΟΙΚ 49.01.01ΣΧ

Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών (οπλισμός, σκυρόδεμα, ξυλότυπων κ.α) επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών. Στην περίπτωση

κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ 17,00

A.T 1.2.26

ΟΙΚ 71.21

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7121

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 13,50

A.T 1.2.27

ΟΙΚ 71.31

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7131

Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 11,20

A.T 1.2.28

ΟΙΚ 78.05.04 ΣΧ

Γυψοσανίδες ανθυγρές με τον μεταλλικό σκελετό τοιχοπετάσματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

Γυψοσανίδες ανθυγρές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, διαστάσεων χρησιμοποιούμενου έτοιμου φύλλου εμβαδού, τοποθετημένες σε οποιοδήποτε χώρο, επί σκελετού (όπως επένδυση τοίχων ή άλλης επιφάνειας με επικόλληση, και ψευδοροφών). Συμπεριλαμβάνεται η κατασκευή μεταλλικού σκελετού ή ο σκελετός ανάρτησης για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος ή/και οροφής με ή χωρίς ανοίγματα, οποιοδήποτε σχήματος, διάταξης, και μεγέθους (εκτός ψευδοροφών) και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα ενδεικτικού τύπου 'HILTI', σύνδεσμοι και μικρούλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης, υλικά και μικρούλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως. Συμπεριλαμβάνεται υλικά και εργασία στοκαρίσματος, τρίψιμο, επιφάνεια έτοιμη για χρώση καθώς και πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους 4cm με επένδυση φύλλου αλουμινίου όπου απαιτείται.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 18,00

A.T 1.2.29

ΟΙΚ 78.30.01ΣΧ

79.48ΣΧ

Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-7934

Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος (πχ δοκοί, σύλοι), οιοδήποτε σχήματος, με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους έως 5 cm, με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

ΕΥΡΩ 12,50

A.T. 1.2.30

ΟΙΚ 77.80.01ΣΧ

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 77.85.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα. Προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, στοκάρισμα κ.α), αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 10,00

A.T. 1.2.31

ΟΙΚ 77.80.02ΣΧ

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 77.85.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα. Προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, στοκάρισμα κ.α), αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα

λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 11,00

A.T. 1.2.32

ΟΙΚ 77.81.01ΣΧ

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος εσωτερικών/εξωτερικών χώρων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως με σπατουλάρισμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7786.1

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία της επιφάνειας, σπατουλάρισμα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο στρώσεις. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 13,50

A.T. 1.2.33

79.70.ΣΧ

Σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης πάχους 10 εκ

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7744

Πλήρες σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης κτιρίου με πλάκες γραφιτούχες διογκωμένου πολυστυρενίου EPS 80, πάχους 10εκ, για τοποθέτηση σε εξωτερικές επιφάνειες (τοιχοί, δοκοί υποστυλώματα κ.α). Το σύστημα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πιστοποιήσεων ΕΟΤΑ σύμφωνα με την ETAG 004 που αφορά τα σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS). Οι

πλάκες θα είναι σύμφωνα με τα διεθνή Πρότυπα EN 13163, EN13499 – ETAG004, EN 14933 και EN 14309 με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ή μικρότερο. Η κατασκευή του συστήματος περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Προετοιμασία επιφανειών.
- Έλεγχος της επιφάνειας και μικρής έκτασης επισκευές
- Τοποθέτηση μεταλλικού ή άλλου οδηγού στήριξης, επικόλληση πλακών με ειδικό κονίαμα επικόλλησης και στερέωση με βύσματα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Επάλειψη των πλακών με το ίδιο κονίαμα, τοποθέτηση πλαστικών γωνιόκρανων στις ακμές, τοποθέτηση υαλοπλέγματος και νεροσταλάκτη στα ανοίγματα.
- Εφαρμογή ασταριού και έγχρωμο σιλικονούχο επίχρισμα, απόχρωσης της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνεται η κατασκευή και τοποθέτηση όλων των ειδικών τεμαχίων για την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών πλήρους συστήματος εξωτερικής θερμοπρόσοψης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Περιλαμβάνονται τα υλικά και η εργασία για την κατασκευή διακοσμητικών λαμπάδων περιμετρικά των κουφωμάτων διαστάσεων 10εκ * 2εκ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την εφαρμογή του συστήματος καθώς και όλα τα υλικά και μικρούλικα. Ενδεικτικά αναφέρονται ο οδηγός στήριξης, οι πλάκες, τα βύσματα, το κονίαμα στερέωσης, το υαλόπλεγμα, τα γωνιόκρανα, οι νεροσταλάκτες, αστάρι, έγχρωμο επίχρισμα κ.α. Επίσης περιλαμβάνονται τα απαραίτητα ικριώματα για δημιουργία δαπέδου εργασίας σε οποιαδήποτε ύψος, ή το κάθε είδους ανυψωτικό μηχάνημα ή όχημα. Η πρώτη από το δάπεδο πλάκα σε πλάτος 40-50εκ για την αποφυγή απορρόφησης υγρασίας θα είναι από εξηλασμένη πολυστερίνη.

Περιλαμβάνονται τα υλικά, η κατασκευή και η τοποθέτηση ειδικού τεμάχιου από αλουμίνιο (τύπου "Π") στο τελείωμα της θερμοπρόσοψης για την προστασία της και την απομάκρυνση των υδάτων από την απευθείας έκθεση στα όμβρια ύδατα.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας

ΕΥΡΩ 52,00

A.T. 1.2.34

79.70.01ΣΧ

Σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης πάχους 5 εκ

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7744

Πλήρες σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης κτιρίου με πλάκες γραφιτούχες διογκωμένου πολυστερενίου EPS 80, πάχους 5εκ, για τοποθέτηση σε εξωτερικές επιφάνειες (τοίχοι, δοκοί υποστυλώματα κ.α).

Το σύστημα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πιστοποιήσεων EOTA σύμφωνα με την ETAG 004 που αφορά τα σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS). Οι πλάκες θα είναι σύμφωνα με τα διεθνή Πρότυπα EN 13163, EN13499 – ETAG004, EN 14933 και EN 14309 με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ή μικρότερο. Η κατασκευή του συστήματος περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Προετοιμασία επιφανειών.
- Έλεγχος της επιφάνειας και μικρής έκτασης επισκευές
- Τοποθέτηση μεταλλικού ή άλλου οδηγού στήριξης, επικόλληση πλακών με ειδικό κονίαμα επικόλλησης και στερέωση με βύσματα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Επάλειψη των πλακών με το ίδιο κονίαμα, τοποθέτηση πλαστικών γωνιόκρανων στις ακμές, τοποθέτηση υαλοπλέγματος και νεροσταλάκτη στα ανοίγματα.
- Εφαρμογή ασταριού και έγχρωμο σιλικονούχο επίχρισμα, απόχρωσης της απολύτου επιλογής της Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνεται η κατασκευή και τοποθέτηση όλων των ειδικών τεμαχίων για την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών πλήρους συστήματος εξωτερικής θερμοπρόσοψης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Περιλαμβάνονται τα υλικά και η εργασία για την κατασκευή διακοσμητικών λαμπάδων περιμετρικά των κουφωμάτων διαστάσεων 10εκ * 2εκ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την εφαρμογή του συστήματος καθώς και όλα τα υλικά και μικρούλικα. Ενδεικτικά αναφέρονται ο οδηγός στήριξης, οι πλάκες, τα βύσματα, το κονίαμα στερέωσης, το υαλόπλεγμα, τα γωνιόκρανα, οι νεροσταλάκτες, αστάρι, έγχρωμο επίχρισμα κ.α. Επίσης περιλαμβάνονται τα απαραίτητα ικριώματα για δημιουργία δαπέδου εργασίας σε οποιαδήποτε ύψος, ή το κάθε είδους ανυψωτικό μηχάνημα ή όχημα. Η πρώτη από το δάπεδο πλάκα σε πλάτος 40-50εκ για την αποφυγή απορρόφησης υγρασίας θα είναι από εξηλασμένη πολυστερίνη.

Περιλαμβάνονται τα υλικά, η κατασκευή και η τοποθέτηση ειδικού τεμάχιου από αλουμίνιο (τύπου "Π") στο τελείωμα της θερμοπρόσοψης για την προστασία της και την απομάκρυνση των υδάτων από την απευθείας έκθεση στα όμβρια ύδατα.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας

EYPO 42,00

A.T. 1.2.35

OIK 79.09 ΣΧ

Επίστρωση με ελαστομερή ασφαλική στεγανωτική μεμβράνη SBS

Κωδικός αναθεώρησης: OIK 7912

Επίστρωση με ελαστομερή ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη SBS -20οC βάρους 4 kg/m² με οπλισμό πολυεστέρα και τελική επιφάνεια από λεπτό φύλλο πολυαιθυλενίου. Η τοποθέτηση του θα είναι και στα στηθαία περιμετρικά ή στις υφιστάμενες απολήξεις (π.χ κλιμακοστάσιο, βάσης στερέωσης κ.α) σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρείας και η στερέωση αυτού στα άκρα θα είναι και με μηχανικό τρόπο (λάμα αλουμινίου). Περιλαμβάνεται προμήθεια και τοποθέτηση κατάλληλων εξαεριστικών μόνωσης καθώς και η πλήρης εργασία και όλα τα υλικά και μικρουλικά καθώς και όλα τα υλικά στερέωσης (μαστίχες, λάμα, κ.α). Η τοποθέτηση στις κάθετες επιφάνειες δεν τιμολογείται ιδιαίτερα.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) οριζόντιας επιφάνειας.

ΕΥΡΩ 13,00

A.T. 1.2.36

ΟΙΚ 79.48ΣΧ

Θερμομόνωση οροφής με πλακίδια εξηλασμένης πολυστερίνης ελάχιστου πάχους 7εκ και επίστρωση με τσιμεντοκονία πρεσαρισμένη στην πλάκα πάχους 2 εκ.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934

Θερμομόνωση στοιχείων οροφής με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη ελάχιστου πάχους 70mm και επικάλυψη με πρεσαριστή τσιμεντοκονία πάχους 2εκ με ειδική διαμόρφωση των ακμών για την ένωση αυτών, με ή χωρίς στερέωση αυτών για την θερμομόνωση του δώματος. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση (κάτω από τις πλάκες) μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπρο-πυλενίου για την δημιουργία στραγγηστηρίου ελάχιστου βάρους 150 gr/m² (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9864), εφελκυστικής αντοχής 9 kN/m (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση 50% (κατά EN ISO 10319), αντοχής σε διάτρηση 1500 N (κατά ΕΛΟΤ EN 12236).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου του έργου, η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση και η τοποθέτησή του
- η προμήθεια των πλακών επί τόπου του έργου, η τυχόν κοπή αυτών στις κατάλληλες διαστάσεις, η τοποθέτηση αυτών

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλου εξοπλισμού για την τοποθέτηση των προβλεπόμενων υλικών. Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ 34,00

A.T. 1.2.37

ΟΙΚ 77.84.03ΣΧ

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 77.86.1

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα σε δύο διαστρώσεις. Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφήτικότητάς της), τρίψιμο και διάστρωση δύο στρώσεων πλαστικού χρώματος σε οποιοδήποτε επιφάνεια (τοιχοποιία ή οροφή σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή). Υλικά επί τόπου του έργου και εργασία, κατά τα λοιπά ως Τ.Π.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 12,00

Υποομάδα Γ: Κατασκευές από ξυλεία

A.T. 1.3.1

ΟΙΚ 54.61 ΣΧ

Θύρες Συρόμενες ξύλινες μονόφυλλες κρεμαστές

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5461.1

Κατασκευή πρεσσαριστής θύρας συρόμενης κρεμαστής από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα". Συμπεριλαμβάνονται όλα τα γενικά υλικά και μικρουλικά της ξυλείας της θύρας, της κάσας/ψευτόκασας, των μεταλλικών στοιχείων ανάρτησης/στερέωσης καθώς και όλων των απαραίτητων μηχανισμών, εξαρτημάτων κτλ ασφάλειας/λειτουργίας (συμπεριλαμβανομένων των ειδών κιγκαλερίας, όπως χωνευτή κλειδαριά, χειρολαβές/πόμολα κτλ) και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση προς λειτουργία όλων των παραπάνω και η βαφή αυτών παραδοτέα προς εγκατάσταση.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ 200,00

A.T. 1.3.2

ΟΙΚ 54.75 ΣΧ

Ιματιοθήκες (ντουλάπες) υπνοδωματίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5472.1

Ιματιοθήκες ("ντουλάπες") υπνοδωματίων, μη τυποποιημένες, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα ", βάθους 60 cm, και γενικά υλικά και μικρούλικά κατασκευής και εργασία συναρμολόγησης, τοποθέτησης και στερέωσης.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας όψης (m²)

ΕΥΡΩ 240,00

A.T 1.3.3

ΟΙΚ 56.23 ΣΧ

Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μή τυποποιημένα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5613.1

Ερμάρια κουζίνας δαπέδου, μή τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, πλήρως τοποθετημένα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με ή χωρίς συρτάρια με τους μηχανισμούς λειτουργίας. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, υλικά & μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια. Συμπεριλαμβάνονται όλοι οι μηχανισμοί λειτουργίας όπως πόμολα, χειρολαβές, μεντεσέδες, βαγονέτα, μύλοι, εξοπλισμός κουζίνας (πιατοθήκη κ.α).

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας όψης

ΕΥΡΩ 280,00

A.T 1.3.4

ΟΙΚ 56.23 ΣΧ

Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5613.1

Ερμάρια κουζίνας δαπέδου, μή τυποποιημένα, με βάθος 35 cm, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, πλήρως τοποθετημένα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα" με τους μηχανισμούς λειτουργίας

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, υλικά & μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια. Συμπεριλαμβάνονται όλοι οι μηχανισμοί λειτουργίας όπως πόμολα, χειρολαβές, μεντεσέδες, βαγονέτα, μύλοι, εξοπλισμός κουζίνας (πιατοθήκη κ.α).

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας όψης

ΕΥΡΩ 230,00

A.T 1.3.5

ΟΙΚ 54.21 ΣΧ

Πάγκος κουζίνας

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5617

Πάγκος κουζίνας πάχους 40 mm και πλάτους 60 cm, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, πλήρως τοποθετημένου. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, υλικά & μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο μήκους (μμ)

ΕΥΡΩ 100,00

Υπομάδα Δ: Κατασκευές από σίδηρο-κουφώματα-υαλουργικά

A.T. 1.4.1

ΟΙΚ 65.01ΣΧ

Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά επάλληλα από σκληρό PVC με σίτα και ρολό

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Κουφώματα συνθετικά, βιομηχανικής κατασκευής από σκληρό PVC, για κατασκευή μπαλκονόπορτων ή παραθύρων, επάλληλα (μονόφυλλα ή δίφυλλα, μονής ή διπλής κατεύθυνσης), προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους. Περιλαμβάνεται ο οδηγός κύλισης αντικωνωπικής σίτας και σταθερό πλαίσιο μονόφυλλου τμήματος σίτας επάλληλο με την σίτα. Το φύλλο της σίτας θα κινείται ανεξάρτητα από το κύριο κούφωμα και θα σφραγίζει με τέτοιο τρόπο ώστε να εμποδίζεται η είσοδος ξένων σωμάτων. Επιπλέον περιλαμβάνεται ρολό από PVC το οποίο αποτελείται από τον μηχανισμό και φυλλαράκια αλουμινίου. Το κυρίως κούφωμα θα είναι πολυθαλαμικό (τουλάχιστον πέντε θαλάμων) για αυξημένες ιδιότητες, ενίσχυση φύλλου και κάσας θερμογαλβανισμένο ασάλι πάχους 1,5 mm - 3mm, στεγάνωση με βουρτσάκι και ενσωματωμένη μεμβράνη, λάστιχα στεγάνωσης, αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210 C1/B2/A3, υδατοστεγανότητα EN 12208 5 A, αεροδιαπερατότητα EN 12207 3, θερμοπερατότητα μικρότερη ή ίση $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$, αντοχή στη φωτιά EN 13501-1 E, χρώματος λευκού. Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά): Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας (πόμολα, χειρολαβές, κλειδαριές κτλ), με την αξία των υλικών αυτών, η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm, τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα αποτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 450,00

A.T. 1.4.2

ΟΙΚ 65.01.01ΣΧ

Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά επάλληλα από σκληρό PVC με σίτα χωρίς ρολό

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Κουφώματα συνθετικά, βιομηχανικής κατασκευής από σκληρό PVC, για κατασκευή παραθύρων, επάλληλα (μονόφυλλα ή δίφυλλα, μονής ή διπλής κατεύθυνσης), προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους. Κουφώματα συνθετικά, βιομηχανικής κατασκευής από σκληρό PVC, για κατασκευή μπαλκονόπορτων ή παραθύρων, επάλληλα (μονόφυλλα ή δίφυλλα, μονής ή διπλής κατεύθυνσης), προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους. Περιλαμβάνεται ο οδηγός κύλισης αντικωνωπικής σίτας και σταθερό πλαίσιο μονόφυλλου τμήματος σίτας επάλληλο με την σίτα. Το φύλλο της σίτας θα κινείται ανεξάρτητα από το κύριο κούφωμα και θα σφραγίζει με τέτοιο τρόπο ώστε να εμποδίζεται η είσοδος ξένων σωμάτων. Επιπλέον περιλαμβάνεται ρολό από PVC το οποίο αποτελείται από τον μηχανισμό και φυλλαράκια αλουμινίου. Το κυρίως κούφωμα θα είναι πολυθαλαμικό (τουλάχιστον πέντε θαλάμων) για αυξημένες ιδιότητες, ενίσχυση φύλλου και κάσας θερμογαλβανισμένο ατσάλι πάχους 1,5 mm - 3mm, στεγάνωση με βουρτσάκι και ενσωματωμένη μεμβράνη, λάστιχα στεγάνωσης, αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210 C1/B2/A3, υδατοστεγανότητα EN 12208 5 A, αεροδιαπερατότητα EN 12207 3, θερμοπερατότητα μικρότερη ή ίση $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$, αντοχή στη φωτιά EN 13501-1 E, χρώματος λευκού. Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά): Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας (πόμολα, χειρολαβές, κλειδαριές κτλ), με την αξία των υλικών αυτών, η κατασκευή ψευτόκασας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm, τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα αποτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 250,00

A.T. 1.4.3

ΟΙΚ 65.01.01ΣΧ

Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά ανοιγόμενα από σκληρό PVC με σίτα.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Κουφώματα συνθετικά, βιομηχανικής κατασκευής από σκληρό PVC, για κατασκευή παραθύρων, ανοιγόμενα με ανάκλιση (μονόφυλλα ή δίφυλλα, μονής ή διπλής κατεύθυνσης) ή συρόμενα, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους. Κουφώματα συνθετικά, βιομηχανικής κατασκευής από σκληρό PVC, για κατασκευή μπαλκονόπορτων ή παραθύρων, επάλληλα (μονόφυλλα ή δίφυλλα, μονής ή διπλής κατεύθυνσης), προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους. Περιλαμβάνεται η αντικωνωπική σίτα, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή. Το φύλλο της σίτας θα κινείται ανεξάρτητα από το κύριο κούφωμα και θα σφραγίζει με τέτοιο τρόπο ώστε να εμποδίζεται η είσοδος ξένων σωμάτων. Επιπλέον περιλαμβάνεται ρολό από PVC το οποίο αποτελείται από τον μηχανισμό και φυλλαράκια αλουμινίου. Το κυρίως κούφωμα θα είναι πολυθαλαμικό (τουλάχιστον πέντε θαλάμων) για αυξημένες ιδιότητες, ενίσχυση φύλλου και κάσας θερμογαλβανισμένο ατσάλι πάχους 1,5 mm - 3mm, στεγάνωση με βουρτσάκι και ενσωματωμένη μεμβράνη, λάστιχα στεγάνωσης, αντοχή σε ανεμοπίεση EN 12210 C1/B2/A3, υδατοστεγανότητα EN 12208 5 A, αεροδιαπερατότητα EN 12207 3, θερμοπερατότητα μικρότερη ή ίση $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$, αντοχή στη φωτιά EN 13501-1 E, χρώματος λευκού. Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά): Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας (πόμολα, χειρολαβές, κλειδαριές κτλ), με την αξία των υλικών αυτών, η κατασκευή ψευτόκασας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm, τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα αποτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 250,00

A.T. 1.4.4

ΟΙΚ 65.05.02ΣΧ

Εξώπορτα από κούφωμα από συνθετικά σκληρό PVC

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Θύρες συμπαγείς από θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) συνθετικό από σκληρό PVC με ή χωρίς υαλοστάσιο (περιλαμβάνεται το υαλοστάσιο), μονόφυλλες ή δίφυλλες, ανοιγόμενες με ή χωρίς υαλοπίνακα και με ή χωρίς φεγγίτη, οποιωνδήποτε διαστάσεων και σχεδίων, με ή χωρίς την τοποθέτηση σταθερού τμήματος (οποιοδήποτε διαστάσεων) από πάνελ συνθετικό ή υαλοπίνακα (περιλαμβάνεται ο υαλοπίνακας) εκατέρωθεν και πάνω από τη θύρα, με την ψευτόκασσα από στραντζαριστή θερμογαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2,0 mm, με πλήρη εξασφάλιση υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας σύμφωνα με τον τύπο της κατασκευής (όπως κλειδαριές/κλείθρα, χειρολαβές, πόμολα, ροζέτες κτλ), με την αξία των υλικών αυτών. Επίσης περιλαμβάνεται ο μεταλλικός μηχανισμός επαναφοράς ("σούστα") κατά ISO 9001, δύναμης μπάτσου EN-4, με ρυθμιζόμενη ταχύτητα κλεισίματος και γενικά υλικά και μικροϋλικά καθώς και εργασία κατασκευής και τοποθέτησης κουφώματος και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την μελέτη.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 250,00

A.T. 1.4.5

ΟΙΚ 62.60.02ΣΧ

Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες ή δίφυλλες κλάσης πυραντίστασης 30 min

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6236

Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών ανοιγόμενων θυρών πυρασφαλείας μονόφυλλων ή δίφυλλων, συνοδευόμενης από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από αναγνωρισμένο φορέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πόρτα θα αποτελείται από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0 mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες ενδεικτικού τύπου PALUSOL ή αναλόγου), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελαχίστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού. Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια της κάσσας και του θυροφύλλου επί τόπου, η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και η πλήρωση του διακένου με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου (αριάνι) και η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας. Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας

ΕΥΡΩ 270,00

A.T. 1.4.6

ΟΙΚ 76.27.03ΣΧ

Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7609.2

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας (κρυσταλιζέ ή ματ) και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό" πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη. Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Περιλαμβάνονται τυχόν ικριώματα ή ανυψωτικά μέσα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία και κατά τα λοιπά ως Τεχνική Περιγραφή και στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 84,00

<u>ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</u>	<u>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ</u>
Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος, MBA	Ασμος (ΜΕ) Αβραάμ Χαρακόπουλος	Σμος (ΜΕ) Απόστολος Διγγελίδης	Σμος (ΜΕ) Γεώργιος Λευκόπουλος
	Υπσγός (ΤΗΓ) Κων/νος Κοντοτάσιος		

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ “ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ”

Ομάδα : Η/Μ Εργασίες (Κτιρίων, κ.λ.π. Υποδομών α/δ)

ΜΕΡΟΣ Ι: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαιτέρως 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, 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, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) 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 περιφράξη 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 ιδιαίτερα), 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 επιμετρητικών 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). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοργικά, τεχνικά, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
 - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας
- Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

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

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης 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.

Υποομάδα Α: Ηλεκτρολογικές Εργασίες

A.T ΗΛ-1

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.1.1 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ11mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ11mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,16 € Τρία Ευρώ και Δεκαέξι Λεπτά

A.T ΗΛ-2

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.1.2 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ13.5mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ13.5mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,20 € Τρία Ευρώ και Είκοσι Λεπτά

A.T ΗΕ-3

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.1.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ16mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ16mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,98 € Τρία Ευρώ και Ενενήντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-4

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.1.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ23mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ23mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 4,90 € Τέσσερα Ευρώ και Ενενήντα Λεπτά

A.T ΗΛ-5

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.1.5 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ29mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ29mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,03 € Πέντε Ευρώ και Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-6

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.2.2 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ13,5 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ 13,5 mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,17 € Τρία Ευρώ και Δεκαεπτά Λεπτά

A.T ΗΛ-7

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.2.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ16 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ 16 mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,96 € Τρία Ευρώ και Ενενήντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-8

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.2.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ23 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ 23 mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 4,86 € Τέσσερα Ευρώ και Ογδόντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-9

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8732.2.7 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ48mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ Φ 48mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 6,15 € Έξι Ευρώ και Δεκαπέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-10

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.1.1 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 13,5 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών ίσιος Φ 13,5 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 9,58 € Εννέα Ευρώ και Πενήντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-11

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.1.2 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 16 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών ίσιος Φ 16 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 9,67 € Εννέα Ευρώ και Εξήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-12

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.1.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 21 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών ίσιος Φ 21 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 12,45 € Δώδεκα Ευρώ και Σαράντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-13

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.1.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 29 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών ίσιος Φ 29 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 13,69 € Δεκατρία Ευρώ και Εξήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-14

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.2.2 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 13,5 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, σπирάλ Φ 13,5 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 8,95 € Οκτώ Ευρώ και Ενενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-15

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.2.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 16 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, σπирάλ Φ 16 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 9,38 € Εννέα Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-16

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.2.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 21 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, σπирάλ Φ 21 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 11,51 € Έντεκα Ευρώ και Πενήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-17

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8734.2.5 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 29 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, σπирάλ Φ 29 mm, χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(m)

Τιμή Ενός: m 11,76 € Έντεκα Ευρώ και Εβδομήντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-18

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8735.2.1 Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό Φ70 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό Φ 70 mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί, διαστολές, συστολές, κόντρα παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 3,89 € Τρία Ευρώ και Ογδόντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-19

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8735.2.2 Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 80X80 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 80X80 mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί, διαστολές, συστολές, κόντρα παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 4,76 € Τέσσερα Ευρώ και Εβδομήντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-20

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8735.2.3 Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 100X100 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 100X100 mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες,

μαστοί, διαστολές, συστολές, κόντρα παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 5,44 € Πέντε Ευρώ και Σαράντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-21

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8735.3.3 ΣΧ Κυτίο διακλαδώσεως, χαλύβδινο, ορατό ή εντοιχισμένο, διαμέτρου Φ70mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Κυτίο διακλαδώσεως, ορατό ή εντοιχισμένο, χαλύβδινο ή από κράμα μετάλλου διαμέτρου Φ70mm για σωλήνα Φ13,5 - Φ16, έως 4 εξόδων, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, καννάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 4,83 € Τέσσερα Ευρώ και Ογδόντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-22

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8735.4.2 ΣΧ Κυτίο διακλαδώσεως, χαλύβδινο, ορατό ή εντοιχισμένο, διαστάσεων 110 X 110mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Κυτίο διακλαδώσεως, ορατό ή εντοιχισμένο, χαλύβδινο ή από κράμα μετάλλου διαστάσεων 110 X 110mm έως 4 εξόδων για σωλήνα έως Φ29mm δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, καννάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 6,90 € Έξι Ευρώ και Ενενήντα Λεπτά

A.T ΗΛ-23

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.1 ΣΧ Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 50 X 35 mm με καπάκι

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σχάρα καλωδίων, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, ελαφρού τύπου, διαστάσεων 50 X 35 mm, πάχους 0.8mm με τις αναλογούσες καμπύλες αλλαγής πορείας, τάυ διακλαδώσεως, συνδέσμους, προφίλ, καπάκι από την ίδια λαμαρίνα, στηρίγματα με ντίζες, συνδέσμους και μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 10,34 € Δέκα Ευρώ και Τριάντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-24

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.2 ΣΧ Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 100X60 mm με καπάκι

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σχάρα καλωδίων, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, ελαφρού τύπου, διαστάσεων 100X60 mm, πάχους 0.8mm με τις αναλογούσες καμπύλες αλλαγής πορείας, τάυ διακλαδώσεως, συνδέσμους, προφίλ, καπάκι από την ίδια λαμαρίνα, στηρίγματα με ντίζες, συνδέσμους και μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 11,80 € Έντεκα Ευρώ και Ογδόντα Λεπτά

A.T ΗΛ-25

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.3 ΣΧ Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 200X60 mm με καπάκι

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σχάρα καλωδίων, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, ελαφρού τύπου, διαστάσεων 200X60 mm, πάχους 0.8mm με τις αναλογούσες καμπύλες αλλαγής πορείας, τάυ διακλαδώσεως, συνδέσμους, προφίλ, καπάκι από την ίδια λαμαρίνα, στηρίγματα με ντίζες, συνδέσμους και μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 14,76 € Δεκατέσσερα Ευρώ και Εβδομήντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-26

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.4 ΣΧ Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 300X60 mm με καπάκι

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ42 100 %

Σχάρα καλωδίων, από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, ελαφρού τύπου, διαστάσεων 300X60 mm, πάχους 0.8mm με τις αναλογούσες καμπύλες αλλαγής πορείας, τάυ διακλαδώσεως, συνδέσμους, προφίλ, καπάκι από την ίδια λαμαρίνα, στηρίγματα με ντίζες, συνδέσμους και μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκατατάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 17,78 € Δεκαεπτά Ευρώ και Εβδομήντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-27

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.1.1 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1mm²

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ43 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 0,86 € Ογδόντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-28

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.1.2 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1.5mm²

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ43 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1.5mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,28 € Ένα Ευρώ και Είκοσι Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-29**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.1.3 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 2.5mm²**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ43 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 2.5mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,38 € Ένα Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά**A.T ΗΛ-30****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.1.4 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 4mm²**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ43 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 4mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,55 € Ένα Ευρώ και Πενήντα Πέντε Λεπτά**A.T ΗΛ-31****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.1.5 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατ. 6 mm²**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ44 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατ. 6 mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,10 € Δύο Ευρώ και Δέκα Λεπτά**A.T ΗΛ-32****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.2.1 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 6mm²**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ44 100 %

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 6mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,12 € Δύο Ευρώ και Δώδεκα Λεπτά

A.T ΗΛ-33**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.2.2 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 10mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ44 100 %**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 10mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,55 € Δύο Ευρώ και Πενήντα Πέντε Λεπτά**A.T ΗΛ-34****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8751.2.3 Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 16mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ44 100 %**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 16mm² χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,99 € Τρία Ευρώ και Ενενήντα Εννέα Λεπτά**A.T ΗΛ-35****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8766.3.1 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ1.5mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ46 100 %**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ1.5mm², χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

(m)

Τιμή Ενός: m 5,07 € Πέντε Ευρώ και Επτά Λεπτά**A.T ΗΛ-36****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8766.3.2 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ2.5mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ46 100 %**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ2.5mm², χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως

των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,42 € Πέντε Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-37

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8766.3.3 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ4mm²

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ46 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ4mm², χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθέτησεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 6,74 € Έξι Ευρώ και Εβδομήντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-38

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8774.6.3 Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5Χ4mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5Χ4mm², ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 8,61 € Οκτώ Ευρώ και Εξήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-39

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8774.6.4 Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5Χ6mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5Χ6mm², ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 10,70 € Δέκα Ευρώ και Εβδομήντα Λεπτά

A.T ΗΛ-40

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8774.6.5 Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5X10mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5X10mm², ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 13,81 € Δεκατρία Ευρώ και Ογδόντα Ένα Λεπτά

Α.Τ ΗΛ-41

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8773.1.13 ΣΧ Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατ. 1X150 mm² εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 50 %

ΗΛΜ44 50 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατομής 1X150mm², για τοποθέτηση εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα διέλευσης καλωδίων, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως (μούφες, κως, κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, έλξεως, διακλαδώσεως, δοκιμών μονώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 20,40 € Είκοσι Ευρώ και Σαράντα Λεπτά

Α.Τ ΗΛ-42

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8774.1.13 ΣΧ Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατ. 1X150 mm², ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατομής 1X150mm², ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, κλπ.) επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως επίτοιχα, εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, εργασίας και μικροϋλικών διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 25,81 € Είκοσι Πέντε Ευρώ και Ογδόντα Ένα Λεπτά

Α.Τ ΗΛ-43

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8773.1.10 ΣΧ Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατ. 1X70 mm² εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 50 %

ΗΛΜ44 50 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατομής 1X70mm², για τοποθέτηση εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα διέλευσης καλωδίων, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως (μούφες, κως, κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, έλξεως, διακλαδώσεως, δοκιμών μονώσεως και συνδέσεως των

άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 11,13 € Έντεκα Ευρώ και Δεκατρία Λεπτά

A.T ΗΛ-44

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8774.1.10 ΣΧ Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατ. 1Χ70 mm², ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατομής 1Χ70mm², ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, κλπ.) επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως επίτοιχα, εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, εργασίας και μικροϋλικών διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 15,10 € Δεκαπέντε Ευρώ και Δέκα Λεπτά

A.T ΗΛ-45

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8791.1.2 ΣΧ Καλώδιο τύπου UTP, cat 5e, διαμέτρου 4 Χ 2 Χ 24AWG, βραδύκαυστο, ελεύθερο αλογόνων (FR LSZH), εντός πλαστικού σωλήνα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 48 100 %

Καλώδιο τύπου UTP εσωτερικών εγκαταστάσεων, cat 5e, τεσσάρων ζευγών διαμέτρου 24AWG, βραδύκαυστο, ελεύθερο αλογόνων (FR LSZH), τοποθετημένο μέσα σε σωλήνες ή σε πλαστικό κανάλι ή σε σχάρα καλωδίων, επίτοιχο ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση του αγωγού και μικροϋλικών (τακάκια, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά κάθε φύσεως, υλικά επισήμανσης κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως, για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,80 € Ένα Ευρώ και Ογδόντα Λεπτά

A.T ΗΛ-46

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8797.1.4 ΣΧ3 Καλώδιο τύπου Α-2Υ(L)2Υ τηλεφωνικό διαμέτρου 0.6mm Φ 30Χ2Χ0.6 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ48 100 %

Καλώδιο τύπου Α-2Υ(L)2Υ τηλεφωνικό διαμέτρου 0.6 mm Φ30Χ2Χ0.6 mm, υπόγειο ή σωληνώσεων κατάλληλο για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισήμανσεως (μούφες, κώς, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επισήμανσεως, αναλογία άμμου κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 9,16 € Εννέα Ευρώ και Δεκαέξι Λεπτά

A.T ΗΛ-47**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8794.2.5 ΣΧ Καλώδιο τύπου ΥR κωδώνων επίτοιχο διαμέτρου 0.8 mm Φ 6Χ0.8 mm****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ47 100 %**

Καλώδιο τύπου ΥR κωδώνων εντός πλαστικού σωλήνα διαμέτρου 0.6mm, Φ6Χ0.6mm, με θερμοπλαστική μόνωση, τάσεως 250V χάλκινων αγωγών ορατό, εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (μούφες, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, στερεωτικά λπ.) επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως επίτοιχα, εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας, εργασίας και μικροϋλικών διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,39 € Δύο Ευρώ και Τριάντα Εννέα Λεπτά**A.T ΗΛ-48****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8766.2.1 ΣΧ Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού ελεύθερου αλογόγου LSZH, 2 X 0,75mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 46 100 %**

Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού (μπλεντάζ), ελεύθερο αλογόνων LSZH (Low Smoke Zero Halogen), 2 X 0,75mm², χάλκινων αγωγών, εντός σωλήνα ή καναλιού ή σχάρας, , δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα,κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας,καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) καί πλήρους εγκαταστάσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 4,07 € Τέσσερα Ευρώ και Επτά Λεπτά**A.T ΗΛ-49****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8766.4.1 ΣΧ Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού ελεύθερου αλογόγου LSZH, 4 X 0,75mm²****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 46 100 %**

Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού (μπλεντάζ), ελεύθερο αλογόνων LSZH (Low Smoke Zero Halogen), 4 X 0,75mm², χάλκινων αγωγών, εντός σωλήνα ή καναλιού ή σχάρας, , δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα,κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας,καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) καί πλήρους εγκαταστάσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,89 € Πέντε Ευρώ και Ογδόντα Εννέα Λεπτά**A.T ΗΛ-50****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8797.2.1 ΣΧ Καλώδιο τηλεόρασης ομοαξονικό 75Ω εντός σωλήνων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ48 100 %

Καλώδιο τηλεόρασης, ομοαξονικό 75Ω, εντός σωλήνων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση καλωδίου και μικροϋλικών σύνδεσης επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και δοκιμών παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: m 2,18 € Δύο Ευρώ και Δεκαοκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-51

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8801.1.1 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, απλός μονοπολικός

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο τάσεως 250V εντάσεως 10 Α απλός μονοπολικός, με το κουτί, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 4,06 € Τέσσερα Ευρώ και Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-52

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8801.1.4 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο τάσεως 250V εντάσεως 10 Α κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ, με το κουτί, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 5,71 € Πέντε Ευρώ και Εβδομήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-53

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8801.1.4 ΣΧ Διακόπτης στεγανός χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Διακόπτης στεγανός χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση διακόπτη και μικροϋλικών (γύψος, κάρναβι, μίνιο κλπ.) εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 6,89 € Έξι Ευρώ και Ογδόντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-54

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8805 Διακόπτης φωτεινού πιεστικού κομβίου χωνευτός εντάσεως 6Α τάσεως

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Διακόπτης φωτεινού πιεστικού κομβίου χωνευτός εντάσεως 6Α τάσεως 250V, με το κουτί, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 6,06 € Έξι Ευρώ και Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-55

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8826.3.2 Ρευματοδότης χωνευτός με το κουτί, SCHUKO

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Ρευματοδότης χωνευτός με το κουτί, SCHUKO εντάσεως 16 Α , δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση,εγκατάσταση και σύνδεση παραδοτέος σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 9,04 € Εννέα Ευρώ και Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-56

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8827.3.2 Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης SCHUKO

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης SCHUKO, εντάσεως 16 Α δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών, εγκατάσταση και σύνδεση.
(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 9,38 € Εννέα Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-57

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8881 ΣΧ Ρευματοδότης πίνακα SCHUKO, διπολικός κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε ηλεκτρικό πίνακα χωνευτό ή επίτοιχο

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Ρευματοδότης πίνακα SCHUKO, διπολικός, εντάσεως 16Α, κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε ηλεκτρικό πίνακα επίτοιχο ή χωνευτό, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 13,31 € Δεκατρία Ευρώ και Τριάντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-58

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8828.1.1 Ρευματοδότης ορατός βακελίτου πλήρης, τριφασικός επαφή γειώσεως

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Ρευματοδότης ορατός βακελίτου πλήρης, τριφασικός επαφή γειώσεως εντάσεως 16 Α, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών,(ροζέττα χάρτου, ξύλινα τακάκια, γύψος, ξυλόβιδες κλπ.) εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 11,57 € Έντεκα Ευρώ και Πενήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-59

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8826.3.1 ΣΧ Πρίζα τηλεόρασης διέλευσης ή τερματική χωνευτή

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ49 100 %

Πρίζα τηλεόρασης διέλευσης ή τερματική χωνευτή, πλήρης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 15,43 € Δεκαπέντε Ευρώ και Σαράντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-60

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8826.1.1 ΣΧ Απλή λήψη τηλεφωνικού δικτύου (VOICE) χωνευτή

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ61 100 %

Απλή λήψη (πρίζα) τηλεφωνικού δικτύου voice, με έναν κονέκτορα RJ11, χωνευτή με το κουτί, πλήρης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση παραδοτέα σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 5,53 € Πέντε Ευρώ και Πενήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-61

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8840.2.6 ΣΧ Ηλεκτρικός πίνακας, από χαλυβδοέλασμα, επίτοιχος, προστασίας P43 με μεταλλική θύρα, διαστάσεων 1,70m X 0,45m X 0,25m (ΥΧΠΧΒ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Προμήθεια, μεταφορά εγκατάσταση και σύνδεση Ηλεκτρικού πίνακας τύπου ερμαρίου από χαλυβδοέλασμα "ντεκαπέ" και μορφοσίδηρο, προστασίας P43 με μεταλλική θύρα, χωρίς την αξία και συνδεσμολογία των οργάνων αυτού (αυτόματους διακόπτες, ραγοδιακόπτες, ασφάλειες, μικροαυτόματοι, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), τα οποία καλύπτονται με λαμαρίνα η οποία θα μπορεί να εξάγεται με τη βοήθεια τεσσάρων μπουλονιών για τον έλεγχο των όπισθεν αυτής οργάνων, με τα απαραίτητα μπαράκια φάσεων γειώσεως και ουδετέρου, μετά της βαφής των μεταλλικών μερών δια βασικού χρώματος και δύο στρώσεων ελαιοχρώματος, μετά της εργασίας στερεώσεώς του επί του τοίχου της εισαγωγής των σωληνώσεων ή των καλωδίων εντός αυτού, της συνδεσμολογίας των αναχωρούντων κυκλωμάτων και της παροχής στα αντίστοιχα όργανα διακοπής, ελέγχου, δοκιμής και κλεισίματος του πίνακα, έτοιμος για λειτουργία και σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 388,42 € Τριακόσια Ογδόντα Οκτώ Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-62

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8840.2.1 ΣΧ Ηλεκτρικός πίνακας, από θερμοπλαστικό, επίτοιχος, με ημιδιάφανη πόρτα προστασίας, με χώρο για ραγουλικό τριών σειρών και συνολικά 54 στοιχείων (18 X 3)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Ηλεκτρικός πίνακας από θερμοπλαστικό, επίτοιχος, IP50-IK07, με ημιδιάφανη πόρτα προστασίας, ενδεικτικών διαστάσεων 389,5X500X98,5mm περίπου, με χώρο για ραγουλικό τεσσάρων σειρών και συνολικά 54 στοιχείων (18 X 3), χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ.) αλλά με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά, στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας, μεταλλική βάση στήριξης υλικών, ράγες, κλέμες γειώσεως και ουδετέρου, μετώπες κλπ., δηλαδή προμήθεια και εργασία εγκατάστασης, εγκατάσταση στον τοίχο, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, συνδέσεως των εισερχόμενων και απερχομένων γραμμών σύμφωνα με τα ηλεκτρολογικά σχέδια της μελέτης καθώς και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 110,21 € Εκατό Δέκα Ευρώ και Είκοσι Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-63

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8840.1.2 ΣΧ Ηλεκτρικός πίνακας μεταλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, ενδεικτικών διαστάσεων 367X602 (mm)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Ηλεκτρικός πίνακας μεταλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, διαστάσεων 367X602 (mm) (ΠΧΥ), τριών (3) σειρών και χωρητικότητας 36+6 (12X3+6) στοιχείων, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ.) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών

γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ. μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχόμενων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 106,52 € Εκατό Έξι Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-64

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8840.1.1 ΣΧ Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, ενδεικτικών διαστάσεων 367X477 (mm)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, διαστάσεων 367X477 (mm) (ΠΧΥ), δύο (2) σειρών και χωρητικότητας 24+4 (12X2+4) στοιχείων, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ.) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ. μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχόμενων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 83,95 € Ογδόντα Τρία Ευρώ και Ενενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-65

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8993.4.4.1 ΣΧΤηλεφωνικός κατανεμητής 40 ζευγών, μίας σειράς, 4 οριολωρίδων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Τηλεφωνικός κατανεμητής 40 ζευγών, μίας σειράς, 4 οριολωρίδων, για τον τερματισμό 10 ζευγών σε κάθε οριολωρίδα, αποτελούμενος από μεταλλικό (ή πλαστικό) ερμάριο με καπάκι, κατάλληλος για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση, στεγανότητας P30 ή P43 κατά DIN 40050, με τις οπές διελεύσεως των τηλεφωνικών αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την πινακίδα χαρακτηρισμού του κατανεμητή και την καρτέλλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με χρώμα αποχρώσεως της εγκρίσεως της επίβλεψης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των τηλεφωνικών αγωγών και καλωδίων μέσα στον κατανεμητή, κοχλίωση και συγκόλληση των άκρων στις οριολωρίδες, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του κατανεμητή σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 56,69 € Πενήντα Έξι Ευρώ και Εξήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-66

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8951.1.1 ΣΧ Ηλεκτρικό κουδούνι θύρας οικίας 230V, επίτοιχο, ενός ήχου, με τον μετασχηματιστή

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ56 100 %

Ηλεκτρικό κουδούνι θύρας οικίας 230V, εσωτερικού χώρου, επίτοιχο, ενός ήχου, μελωδικό, με τον μετασχηματιστή 12V και τις συνδέσεις αυτού με το ηλεκτρικό δίκτυο 230V της οικίας καθώς και τη σύνδεσή του με το φωτεινό πιεστικό κομβίο

έξωθεν της θύρας, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 24,93 € Είκοσι Τέσσερα Ευρώ και Ενεήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-67

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9389.4 ΣΧ1 Αυτόματος τριπολικός (3P) διακόπτης ισχύος διανομής, κλειστού τύπου, In=160A/1250A/18kA

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Αυτόματος διακόπτης ισχύος (κλειστού τύπου), διανομής, τριπολικός, ονομαστικής εντάσεως 160Α, με θερμομαγνητικές διατάξεις προστασίας, με ρυθμιζόμενα θερμικά 87,5 - 125Α και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά 1250Α, με ικανότητα διακοπής σε βραχυκύκλωμα στα 18kΑ, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση με κοχλίωση (διάνοιξη οπών κλπ.) εντός χυτοσιδηράς διανομής ευρισκομένης μέσα σε πίνακα πεδίου ή πύλλαρ ή επίτοιχο ερμάριο, ηλεκτρική συνδεσμολογία και δοκιμή καλής λειτουργίας.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 178,11 € Εκατό Εβδομήντα Οκτώ Ευρώ και Έντεκα Λεπτά

A.T ΗΛ-68

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9389.4 ΣΧ2 Αυτόματος τετραπολικός (4P) διακόπτης ισχύος διανομής, κλειστού τύπου, In=160A/1250A/18kA

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Αυτόματος διακόπτης ισχύος (κλειστού τύπου), διανομής, τετραπολικός, ονομαστικής εντάσεως 160Α, με θερμομαγνητικές διατάξεις προστασίας, με ρυθμιζόμενα θερμικά 87,5 - 125Α και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά 1250Α, με ικανότητα διακοπής σε βραχυκύκλωμα στα 18kΑ, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση με κοχλίωση (διάνοιξη οπών κλπ.) εντός χυτοσιδηράς διανομής ευρισκομένης μέσα σε πίνακα πεδίου ή πύλλαρ ή επίτοιχο ερμάριο, ηλεκτρική συνδεσμολογία και δοκιμή καλής λειτουργίας.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 215,75 € Διακόσια Δεκαπέντε Ευρώ και Εβδομήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-69

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8892.1.1 ΣΧ Ηλεκτρονόμος προστασίας κυκλωμάτων έναντι διαρροής προς τη γη

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Ηλεκτρονόμος προστασίας κυκλωμάτων έναντι διαρροής προς τη γη, με ρυθμιζόμενο ρεύμα διαρροής και ρυθμιζόμενη χρονοκαθυστέρηση, πλήρες για εγκατάσταση σε αυτόματο διακόπτη ισχύος κλειστού τύπου, τριπολικό ή τετραπολικό, ονομαστικής εντάσεως 160Α, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου όλων των παραπάνω υλικών και μικροϋλικών, σύνδεση στον αυτόματο διακόπτη ισχύος εντός χυτοσιδηράς διανομής ευρισκομένης μέσα σε πίνακα πεδίου

ή πύλλαρ ή επίτοιχο ερμάριο, ηλεκτρική συνδεσμολογία, ρύθμιση και δοκιμή καλής λειτουργίας.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 345,37 € Τριακόσια Σαράντα Πέντε Ευρώ και Τριάντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-70

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.2.1 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός εντάσεως 25Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός 25 Α, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 14,71 € Δεκατέσσερα Ευρώ και Εβδομήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-71

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.2.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός εντάσεως 40Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός 40 Α, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 17,35 € Δεκαεπτά Ευρώ και Τριάντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-72

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.3.1 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 25Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός 25Α, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 19,45 € Δεκαενέα Ευρώ και Σαράντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-73

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.3.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 40Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός 40 Α, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 21,63 € Είκοσι Ένα Ευρώ και Εξήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-74

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.3.3 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 63Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός 63 A, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.
(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 25,59 € Είκοσι Πέντε Ευρώ και Πενήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-75

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.4.1 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός εντάσεως 40A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός 40 A, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 22,29 € Είκοσι Δύο Ευρώ και Είκοσι Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-76

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.4.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός εντάσεως 63A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός 63 A, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 25,38 € Είκοσι Πέντε Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-77

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8890.3.1 ΣΧ Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) τηλεχειριζόμενος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 100 %

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) τηλεχειριζόμενος μονοπολικός 25A, περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 34,69 € Τριάντα Τέσσερα Ευρώ και Εξήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-78

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8871.2.3 ΣΧ Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων μονοφασικός, ονομ. Εντάσεως 40A (2Χ40A/30mA)

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50 40 %

ΗΛΜ55 60 %

Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων, μονοφασικός (διπολικός 1P+N), ονομαστικής εντάσεως 40A, ευαισθησίας 30mA (2Χ40A/30mA), με πλάτος 2 στοιχείων, με μοχλίσκο και μπουτόν ελέγχου (test), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 51,00 € Πενήντα Ένα Ευρώ

A.T ΗΛ-79**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.4.1 ΣΧ2 Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων τριφασικός, ονομ. Εντάσεως 40A (4X40A/30mA)**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50	40	%
ΗΛΜ55	60	%

Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων, τριφασικός (τετραπολικός 3P+N), ονομαστικής εντάσεως 40A, ευαισθησίας 30mA (4X40A/30mA), με πλάτος 4 στοιχείων, με μοχλίσκο και μπουτόν ελέγχου (test), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 72,93 € Εβδομήντα Δύο Ευρώ και Εενήντα Τρία Λεπτά**A.T ΗΛ-80****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8880.4.1 ΣΧ3 Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων τριφασικός, ονομ. Εντάσεως 63A (4X63A/30mA)**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ50	40	%
ΗΛΜ55	60	%

Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων, τριφασικός (τετραπολικός 3P+N), ονομαστικής εντάσεως 63A, ευαισθησίας 30mA (4X100A/30mA), με πλάτος 4 στοιχείων, με μοχλίσκο και μπουτόν ελέγχου (test), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 104,43 € Εκατό Τέσσερα Ευρώ και Σαράντα Τρία Λεπτά**A.T ΗΛ-81****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8913.1.1 ΣΧ Μονοπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας για συντηκτική κυλινδρική ασφάλεια 10,3X38mm, έως 32A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54	100	%
---------------------------	-----	---

Μονοπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας, για συντηκτική κυλινδρική ασφάλεια 10,3X38mm έως 32A, πλάτους 1 στοιχείου των 17,5mm, πλήρης από αυτοσβενόμενο θερμοπλαστικό με αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες, με το τηκτό κυλινδρικό φυσίγγιο 10,3 X 38mm βραδείας ή ταχείας τήξεως, κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση σε ράγα εντός οποιουδήποτε ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 9,02 € Εννέα Ευρώ και Δύο Λεπτά**A.T ΗΛ-82****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8913.2.1 ΣΧ Τριπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας για συντηκτική κυλινδρική ασφάλεια 14X51mm, έως 50A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54	100	%
---------------------------	-----	---

Τριπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας, για συντηκτικές κυλινδρικές ασφάλειες 14X51mm έως 50A, πλάτους 4,5 στοιχείων των 17,5mm, πλήρης από αυτοσβενόμενο θερμοπλαστικό με αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες, με τα τηκτά κυλινδρικά φυσίγγια 14X 51mm βραδείας ή ταχείας τήξεως, κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση σε ράγα εντός οποιουδήποτε ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 23,10 € Είκοσι Τρία Ευρώ και Δέκα Λεπτά

A.T ΗΛ-83**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.1.2 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 10A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως έως 10 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 9,07 € Εννέα Ευρώ και Επτά Λεπτά**A.T ΗΛ-84****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.1.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 16A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως έως 16 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 10,04 € Δέκα Ευρώ και Τέσσερα Λεπτά**A.T ΗΛ-85****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.1.4 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 20A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως έως 20 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 10,04 € Δέκα Ευρώ και Τέσσερα Λεπτά**A.T ΗΛ-86****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.1.5 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 25A**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως έως 25 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 11,03 € Έντεκα Ευρώ και Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-87

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.1.6 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 40A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως έως 40 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 12,03 € Δώδεκα Ευρώ και Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-88

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.2.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως 16A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως έως 16 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 16,36 € Δεκαέξι Ευρώ και Τριάντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-89

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.2.4 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως 20A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως έως 20 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 17,35 € Δεκαεπτά Ευρώ και Τριάντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-90

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.2.5 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως 25A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως έως 25 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές

διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθέτησεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 18,35 € Δεκαοκτώ Ευρώ και Τριάντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-91

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.2.6 ΣΧ Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως 40A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως έως 40 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθέτησεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 22,20 € Είκοσι Δύο Ευρώ και Είκοσι Λεπτά

A.T ΗΛ-92

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8915.2.7 ΣΧ Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως 63A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως έως 63 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθέτησεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 28,32 € Είκοσι Οκτώ Ευρώ και Τριάντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-93

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8924 Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, πλήρης εγκατεστημένη πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενεργείας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, πλήρης εγκατεστημένη σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενεργείας τύπου επίτοιχου ή επιδαπέδιου ερμαρίου (πεδίου) με ασφάλεια 25/2 A πλήρους τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 19,42 € Δεκαεννέα Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-94

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8924 ΣΧ Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, εγκατεστημένη σε ηλεκτρικό πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ52 100 %

Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, ράγας, πλήρης εγκατεστημένη, κατάλληλη για σύνδεση σε ηλεκτρικό πίνακα σε μορφή DIN43880 (ράγα), οποιοδήποτε τύπου επίτοιχου ή εντοιχισμένου, πλήρης, με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 4,18 € Τέσσερα Ευρώ και Δεκαοκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-95

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9345 Φωτοηλεκτρικό κύτταρο δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 80 %
ΗΛΜ5 20 %

Φωτοηλεκτρικό κύτταρο δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός φωτοηλεκτρικού κύτταρου κατάλληλου για αυτόματη αφή και σβέση οδικού ηλεκτροφωτισμού. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αξία των υλικών (σιδηροσωλήνων κλπ.) μέχρι τον πίνακα διανομών, των γαλβανισμένων περιλαιμίων στερεώσεως και λοιπών μικροϋλικών.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 138,50 € Εκατό Τριάντα Οκτώ Ευρώ και Πενήντα Λεπτά

A.T ΗΛ-96

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9346 ΣΧ Χρονοδιακόπτης κλιμακοστασίου με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ55 100 %

Αυτόματος χρονοδιακόπτης κλιμακοστασίου, 230V, με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης 0,5 έως 20min, κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 31,00 € Τριάντα Ένα Ευρώ

A.T ΗΛ-97

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9386.5 ΣΧ Μονοπολικός (L-N) απαγωγός συνδυασμένης προστασίας T1+T2, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2, L3) με τον ουδέτερο (N)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %

Μονοπολικός (L-N) απαγωγός συνδυασμένης προστασίας T1+T2, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2, L3) με τον ουδέτερο (N), μέγιστης τάσης λειτουργίας, UN= 440V AC, μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης, $I_{imp} 10/350\mu s (50Hz) = 25kA$ (1 πόλος), Ικανότητα σε ρεύμα βραχυκυκλώματος = 25kA/50Hz, στήριξη σε ράγα DIN – 3, με βοηθητική επαφή και οπτική ένδειξη, εργαστηριακά δοκιμασμένος με ηλεκτρικές δοκιμές class I + II βάσει των προτύπων ΕΛΟΤ EN 61643 – 11 και IEC 61643 – 1. Προβλέπεται να εγκατασταθεί μεταξύ των Ζωνών Αντικεραυνικής Προστασίας (ΖΑΠ) 0Α έως και 2 προσφέροντας προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές κατηγορίας VI, III και II βάσει του IEC 60364-4-443 έχοντας στάθμη προστασίας $\leq 2,5kV$. Θα πρέπει να συνεργάζονται με απαγωγούς T2 και T3 χωρίς την χρήση στοιχείων συνεργασίας βάσει του IEC 61643 – 12. Κόστος προμήθειας, προσκόμισης των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάστασης σύνδεσης, ελέγχου και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 140,52 € Εκατόν Σαράντα Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-98**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9386.4 ΣΧ Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T1 ή T2, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %**

Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T1 ή T2, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση με ικανότητα εκφόρτισης κεραυνικών ρευμάτων, μέγιστη τάση λειτουργίας UN= 255V AC (50Hz), Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης, $I_{imp} 10/350\mu s=25kA$ (1 πόλος), Ικανότητα σε ρεύμα βραχυκυκλώματος=25kA/50Hz, στήριξη σε ράγα DIN – 3, με βοηθητική επαφή και οπτική ένδειξη, εργαστηριακά δοκιμασμένος με ηλεκτρικές δοκιμές class I βάσει των προτύπων EN 61643 – 11 και IEC 61643 – 1. Προβλέπεται να εγκατασταθεί μεταξύ των Ζωνών Αντικεραυνικής Προστασίας (ΖΑΠ) 0Α έως και 2 προσφέροντας προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές κατηγορίας VI, III και II βάσει του IEC 60364-4-443 έχοντας στάθμη προστασίας $\leq 4kV$. Θα πρέπει να συνεργάζεται με απαγωγούς T2 και T3 χωρίς την χρήση στοιχείων συνεργασίας βάσει του IEC 61643 – 12. Κόστος προμήθειας, προσκόμισης των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάστασης σύνδεσης, ελέγχου και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 138,53 € Εκατόν Τριάντα Οκτώ Ευρώ και Πενήντα Τρία Λεπτά**A.T ΗΛ-99****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9386.3 ΣΧ Μονοπολικός (L-N) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2, L3) με τον ουδέτερο (N)****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %**

Μονοπολικός (L-N) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2, L3) με τον ουδέτερο (N), με ικανότητα εκφόρτισης κρουστικών ρευμάτων, μέγιστη τάση λειτουργίας UN= 275V AC (50Hz), Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης, $I_{max} 8/20\mu s=10kA$ (1 πόλος), Σύνθετο κύμα, $U_{oc} 1,2/50\mu s=10kV$ (1 πόλος) , Ικανότητα σε ρεύμα βραχυκυκλώματος=1,5kA/50Hz, στήριξη σε ράγα DIN – 3, με βοηθητική επαφή και οπτική ένδειξη, εργαστηριακά δοκιμασμένοι με ηλεκτρικές δοκιμές class III (με σύνθετο κύμα, κρουστικής τάσης κυματομορφής 1,2/50μs και κρουστικό ρεύμα κυματομορφής 8/20μs) βάσει των προτύπων EN 61643 – 11 και IEC 61643 – 1. Προβλέπεται να εγκατασταθούν μεταξύ των Ζωνών Αντικεραυνικής Προστασίας (ΖΑΠ) 2 και 3 όπου αναμένεται η είσοδος κρουστικού ρεύματος. Θα πρέπει να παρέχουν προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές που ανήκουν στις κατηγορίες VI, III, II και I βάσει του IEC 60364-4-443 που σημαίνει να έχουν στάθμη προστασίας $\leq 1,5kV$.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 46,71 € Σαράντα Έξι Ευρώ και Εβδομήντα Ένα Λεπτά**A.T ΗΛ-100****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9386.2 ΣΧ Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση****ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %**

Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση με ικανότητα εκφόρτισης κρουστικών ρευμάτων, μέγιστη τάση λειτουργίας UN= 255V AC (50Hz), Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης, $I_{max} 8/20\mu s=20kA$ (1 πόλος), ικανότητα σε ρεύμα βραχυκυκλώματος=3kA/50Hz, στήριξη σε ράγα DIN – 3, με βοηθητική επαφή και οπτική ένδειξη εργαστηριακά δοκιμασμένοι με ηλεκτρικές δοκιμές class III βάσει των προτύπων EN 61643 – 11 και IEC 61643 – 1.

Προβλέπεται να εγκατασταθεί μεταξύ των Ζωνών Αντικεραυνικής Προστασίας (ΖΑΠ) 2 και 3 όπου αναμένεται η είσοδος κρουστικού ρεύματος. Θα πρέπει να παρέχουν προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές που ανήκουν στις κατηγορίες VI, III, II και I βάσει του IEC 60364-4-443 που σημαίνει να έχουν στάθμη προστασίας $\leq 1,5kV$. Κόστος προμήθειας, προσκόμισης των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάστασης σύνδεσης, ελέγχου και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 167,87 € Εκατόν Εξήντα Επτά Ευρώ και Ογδόντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-101

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8926.1 ΣΧ1 Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, μονοφασικός 40Α εγκατεστημένος ηλ. πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %

Μονοφασικός μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας άμεσης μέτρησης, πλήρης, πλάτους ενός στοιχείου ράγας, ικανότητας 40Α, εγκατεστημένος σε πίνακα ηλεκτρικής διανομής. με τα υλικά και τα μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 105,77 € Εκατόν Πέντε Ευρώ και Εβδομήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-102

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8926.3 ΣΧ1 Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, τριφασικός 40Α εγκατεστημένος ηλ. πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %

Τριφασικός μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας άμεσης μέτρησης, πλήρης, πλάτους τριών στοιχείων ράγας, ικανότητας 40Α, εγκατεστημένος σε πίνακα ηλεκτρικής διανομής. με τα υλικά και τα μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 148,97 € Εκατόν Σαράντα Οκτώ Ευρώ και Ενεήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-103

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8926.3 ΣΧ2 Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, τριφασικός 63Α εγκατεστημένος ηλ. πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ54 100 %

Τριφασικός μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας άμεσης μέτρησης, πλήρης, πλάτους τριών στοιχείων ράγας, ικανότητας 63Α, εγκατεστημένος σε πίνακα ηλεκτρικής διανομής. με τα υλικά και τα μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 210,17 € Διακόσια Δέκα Ευρώ και Δεκαεπτά Λεπτά

A.T ΗΛ-104

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8973.4.4 ΣΧ Φωτιστικό σώμα ένδειξης όδευσης διαφυγής ή εξόδου κινδύνου, LED

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ59 100 %

Φωτιστικό σώμα ένδειξης όδευσης διαφυγής ή εξόδου κινδύνου, μη συνεχούς λειτουργίας, με LED λυχνίες, φωτεινής ροής 30/210lm (24 LED), μήκους περίπου 30cm, στεγασμένων χώρων, προστασίας IP 42, επίτοιχο αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση βαμμένη με ψημένο χρώμα, με ενσωματωμένα τα όργανα αφής, δηλαδή στραγγαλιστικά πηνία, λυχνιολαβές, εκκινητές, μπουτόν test, το ανορθωτικό σύστημα και μπαταρία διάρκειας 180 λεπτών (3 ωρών), με ειδική αυτοκόλλητη ένδειξη σύμφωνη με την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 1838 (εικονόγραμμα ορατό μέχρι 27m), πιστοποιημένο κατά CE και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 52,93 € Πενήντα Δύο Ευρώ και Ενενήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-105

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8973.7.4 ΣΧ Φωτιστικό σώμα φθορισμού, με λυχνίες στεγασμένων χώρων με κώδωνα, οροφής ή ανηρτημένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ59 100 %

Φωτιστικό σώμα φθορισμού, με λυχνίες στεγασμένων χώρων, με κώδωνα, οροφής ή ανηρτημένο, προστασίας IP 55, επιμήκης με 2 λυχνίες φθορισμού T8 των 36W (FL 2x36W - T8) αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση βαμμένη με ψημένο χρώμα, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης και διόρθωσης συνφ, δηλαδή στραγγαλιστικά πηνία, λυχνιολαβές, εκκινητές, πυκνωτές και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 86,90 € Ογδόντα Έξι Ευρώ και Ενενήντα Λεπτά

A.T ΗΛ-106

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8982.6.2Α.1 ΣΧ Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης με ελειψοειδή κώδωνα (χελώνη), στεγανό, με λαμπτήρα LED

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ60 100 %

Φωτιστικό σώμα με λαμπτήρα LED των 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως των 75 Watt), στεγανό βαθμού προστασίας IP65/IK08, ορατής τοποθέτησης έμμεσης συμμετρικής δέσμης φωτισμού, με ελειψοειδή κώδωνα, με σώμα από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με ανταυγαστήρα από λευκό αντιβανδαλιστικό και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με διαχύτη (κάλυμμα) από άθραυστο και matt αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για να μην κιτρινίζει. Εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, και για ευκολότερο καθαρισμό, λυχνιολαβές από polycarbonate E27(βιδωτή) με μπρούτζινες επαφές, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης να είναι προκαλωδιωμένα, με διπολική κλέμα τροφοδότησης για καλώδιο μεγίστης διατομής 2,5mm², με το εύκαμπτο καλώδιο 1.50mm² μόνωσης PVC-HT, θα είναι πιστοποιημένο κατά CE, δηλαδή σε προμήθεια, προσκόμιση εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 56,45 € Πενήντα Έξι Ευρώ και Σαράντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-107**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8983.7.2.1 ΣΧ Φωτιστικό σώμα τοίχου, ορθογωνικού πρίσματος, στεγανό, με λαμπτήρα LED**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ60 100 %

Φωτιστικό σώμα, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού, ορατής τοποθέτησης, με σώμα από εξελασμένο αλουμίνιο, με τερματικές τάπες από συνθετικό υλικό, με στηρίγματα για τοποθέτηση στην οροφή ή στον τοίχο, βαμμένο με πολυεστερική πούδρα, σταθεροποιημένη ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, θα έχει διαχύτη (κάλυμμα) από oral polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης, ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, και ευκολότερο καθαρισμό, με ενσωματωμένο σύστημα έναυσης, βαθμού προστασίας IP43/IK03, πιστοποιημένο κατά CE. Το φωτιστικό θα επιδέχεται λαμπτήρες LED 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως 75Watt). Δηλαδή σε προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 83,99 € Ογδόντα Τρία Ευρώ και Ενενήντα Εννέα Λεπτά**A.T ΗΛ-108****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8983.9.2.1 ΣΧ Φωτιστικό σώμα οροφής, κυλινδρικό, στεγανό, με λαμπτήρα LED**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ60 100 %

Φωτιστικό σώμα, στεγανό IP65/IK08, άμεσης συμμετρικής δέσμης φωτισμού, ορατής τοποθέτησης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, με λυχνιολαβές polycarbonate με μπρούτζινες επαφές, με ανταυγαστήρα σε λευκό χρώμα, με διαχύτη (κάλυμμα) από άθραυστο και αυτοσβέσιμο v2 polycarbonate, σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για να μην κιτρινίζει. Εσωτερικά θα είναι ριγυτό (πρισματικό) για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για μείωση της επικαθίμενης σκόνης, για ευκολότερο καθαρισμό. Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει λαμπτήρα LED 10 Watt (αντίστοιχης φωτεινότητας με λαμπτήρα πυρακτώσεως 75Watt, με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά όργανα έναυσης, ενώ όλα θα είναι προκαλωδιωμένα, με εύκαμπτο καλώδιο 1.50mm² μόνωσης PVC-HT. Για την τροφοδοσία του, το φωτιστικό θα φέρει κλέμα για καλώδιο μέγιστης διατομής 2,5mm². δηλαδή σε προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 58,49 € Πενήντα Οκτώ Ευρώ και Σαράντα Εννέα Λεπτά**A.T ΗΛ-109****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8986.3.3.1 ΣΧ Φωτιστικό σώμα, αναρτημένο, σφαιρικό με λαμπτήρα LED αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως 100W**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ60 100 %

Φωτιστικό σώμα, αναρτημένο, με κώδωνα σταθεροποιημένο ως προς την ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος, προστασίας IP20, σφαιρικό, με

λαμπτήρα LED αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως 100W, με λυχνιολαβές polycarbonate E27(βιδωτή) με μπρούτζινες επαφές, με εύκαμπτο καλώδιο 1,50mm² μόνωσης σιλικόνης, με διπολική κλέμα για καλώδιο με μέγιστη διατομή 2,5mm², με καλώδιο τροφοδοσίας μήκους l=1500m με γάντζο αναρτήσεως, κλπ, υλικά και μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία. Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποίηση κατά CE.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 39,03 € Τριάντα Εννέα Ευρώ και Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-110

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9373.1.1 ΣΧ Ράγα αλουμινίου σχήματος «Π» με διαφανές καπάκι με ταινία LED με το κατάλληλο τροφοδοτικό 230V/12V

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ60 100 %

Εγκατάσταση ταινίας LED κατά μήκος της εσωτερικής πλευράς της κορνίζας των κρεμαστών (τοίχου) ερμαρίων κουζίνας. Συγκεκριμένα, στο κάτω μέρος της κορνίζας των κρεμαστών ντουλαπιών, θα εγκατασταθεί ράγα αλουμινίου σε σχήμα «Π» η οποία θα διαθέτει διαφανές καπάκι από πλαστικό για την προστασία της ταινίας LED. Εντός της ράγας θα εγκατασταθεί ταινία LED τύπου 5050 SMD, 60LED/m, IP20, ενεργειακής κλάσης A, θα είναι κατάλληλη για τάση λειτουργίας 12V, ισχύος 9Watt ανά μέτρο, με το κατάλληλο τροφοδοτικό το οποίο θα είναι εγκατεστημένο στο πάνω μέρος των κρεμαστών ντουλαπιών (επίσης μη ορατό) και θα συνδέεται στην αναμονή του διακόπτη (230V) για τον χειρισμό. Η ταινία LED θα εγκατασταθεί με αυτοκόλλητη ταινία εσωτερικά της ράγας αλουμινίου σχήματος «Π» και θα τοποθετηθεί το διαφανές καπάκι ώστε να διαχέεται ομοιόμορφα το φως. Το φως της ταινίας LED θα είναι ουδέτερου φωτισμού (φως ημέρας 4000°K – 4500°K) και αυτή θα είναι κατάλληλη για ρύθμιση έντασης (dimmmable). Επίσης η ταινία και το τροφοδοτικό θα έχουν πιστοποιητικά CE και RoHS. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση όλων των υλικών και μικροϋλικών για την εγκατάσταση (σε αναλογία) ενός μέτρου ράγας αλουμινίου, ενός μέτρου φωτιστικού ταινίας LED και του ανάλογου τροφοδοτικού, εγκατάσταση σύνδεση δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(m.)

Τιμή Ενός: τεμ 13,87 € Δεκατρία Ευρώ και Ογδόντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-111

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9322.1 ΣΧ Σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού εξαγωνικής διατομής από έλασμα πάχους 4 mm, μήκους 4m, με βάση στερέωσης και αγκύρωσης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ101 100 %

Σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού εξαγωνικής διατομής από έλασμα πάχους 4 mm, μήκους 4m, μήκους πλευράς βάσεως 8.7 cm και τσιμεντένιας βάσεως στερέωσης και βάσης αγκύρωσης δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροϊστού κολουροκωνικού σχήματος διατομής κανονικού εξαγώνου, πλευράς κορυφής 6 cm, κατασκευασμένου από έλασμα 5mm για να αποφευχθούν όσο είναι δυνατόν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις και να εξασφαλισθεί ικανοποιητική αισθητική εμφάνιση. Ο κορμός του σιδηροϊστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως διαστάσεων 0.40 x 0.40m, πάχους 15mm καλά ηλεκτροσυγκολλημένη σε αυτόν και με έξη (6) ενισχυτικά πτερύγια πάχους 10 mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου διαστάσεων των καθέτων πλευρών του 0.10 και 0.15 m. Η πλάκα

εδράσεως θα πρέπει να φέρει ανάλογο κεντρική οπή για την διέλευση του υπογείου καλωδίου καθώς και τέσσαρες (4) οπές διαμέτρου 3/4 ins η κάθε μία. Ο σιδηροϊστός θα συνοδεύεται από μία βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσαρες ήλους μήκους 0.80 m και διατομής 3/4 ins που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0.20 m, καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσαρες ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους σιδηρογωνίες 20/20/2 mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματός τους για να αποφευχθεί μετακίνησή τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα. Ο ιστός θα φέρει σε απόσταση 0.80 m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με κατάλληλη θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4 mm. Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο (εργοστασιακή βαφή) ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις (κατάλληλη βαφή για διαβρωτικό περιβάλλον κοντά σε θάλασσα) αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Στους τέσσαρες ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πρίν από την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 3/4 ins για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση του, στερεούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση. Ο ιστός στα τελευταία 0.40m θα φέρει σιδηροσωλήνα ή τούμπο από έλασμα του ίδιου πάχους με το έλασμα του σιδηροϊστού που θα προεκτείνεται μέσα στον ιστό κατά 0.40 m ακόμη κατάλληλα ηλεκτροσυγκολλημένο για την τοποθέτηση και την στερέωση πάνω σε αυτόν του βραχίονα ή απευθείας του φωτιστικού σώματος κορυφής. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αξία της τσιμεντένιας βάσης στερέωσης και αγκύρωσης του σιδηροϊστού καθώς και το φρεάτιο διέλευσης των καλωδίων.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ. 580,52 € Πεντακόσια Ογδόντα Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-112

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9335.1 Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ104 100 %

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

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ. 58,85 € Πενήντα Οκτώ Ευρώ και Ογδόντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-113

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9367.2 ΣΧ Φωτιστικό σώμα κορυφής τύπου φανού, λυχνιολαβής E40 από πορσελάνη

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ103 100 %

Φωτιστικό σώμα κορυφής τύπου φανού, λυχνιολαβής E40 από πορσελάνη, για λυχνία LED, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός φωτιστικού

σώματος σε κορυφή ιστού ελεύθερου ύψους μέχρι 7 m. Το φωτιστικό θα αποτελείται από πλαστικό ανακλαστήρα άριστης ποιότητας διαμέτρου περίπου 650 mm ανθεκτικό σε κρούσεις και εξωτερικές καιρικές μεταβολές, από μεταλλική βάση χυτοσιδηρή ή κράμματος αλουμινίου, που θα περιβάλλεται από πλαστική επένδυση και από πλαστικό γαλακτόχρωμο κάλυμμα άριστης ποιότητας, σχήματος ανεστραμμένου κολούρου κώνου, που θα παρεμβάλλεται μεταξύ βάσεως και ανακλαστήρα. Στη βάση θα είναι ενσωματωμένο μεταλλικό στέλεχος οξειδομένο ανοδικά ηλεκτρολυτικά πάνω στο οποίο θα είναι συνδεδεμένα όλα τα όργανα πλήρως ηλεκτρικώς συνδεσμολογημένα. Όλα τα μή βαμμένα μεταλλικά μέρη θα είναι ηλεκτρολυτικώς ανοδικώς οξειδωμένα. Το ύψος του φωτιστικού σώματος θα είναι περίπου 600mm. Θα έχει προστασία τουλάχιστον P66 κατά DIN 40050 ή ισοδύναμη κατά τους διεθνείς κανονισμούς.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ. 96,71 € Ενεήντα Ήξι Ευρώ και Εβδομήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-114

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9377.2 ΣΧ Λυχνία LED φωτεινής ισχύος τουλάχιστον 9.000Lumen

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ103 100 %

Εγκατάσταση λυχνίας LED 100Watt, λυχνιολαβής E40, φωτεινής ισχύος τουλάχιστον 9.000Lumen, θερμοκρασίας 4000oK-4500oK (ουδέτερο φως ή φως ημέρας), δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση της λυχνίας εντός φωτιστικού σώματος κρεμαστού ή κορυφής ή σε βραχίονα τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού. ύψους μέχρι 7 m.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 38,97 € Τριάντα Οκτώ Ευρώ και Ενεήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-115

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9339 ΣΧ Συγκρότημα κεραίας TV UHF, VHF και ιστός στερέωσης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ53 100 %

Συγκρότημα κεραίας TV, UHF, VHF, και ιστός στερέωσης (σετ), ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με το δίκτυο TV.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 116,27 € Εκατόν Δεκαέξι Ευρώ και Είκοσι Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-116

ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ53 ΣΧ Κεντρικός ενισχυτής ευρείας ζώνης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ53 100 %

Κεντρικός ενισχυτής ευρείας ζώνης τηλεοπτικού σήματος κατάλληλος για να τροφοδοτήσει 12 συσκευές τηλεόρασης, δηλαδή ενισχυτής με τα υλικά και μικροϋλικά τοποθέτησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέος σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 101,73 € Εκατόν Ένα Ευρώ και Εβδομήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-117

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9315.1 ΣΧ1 Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ63, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εντός χάνδακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m μήκους πλαστικού σωλήνα εντός χάνδακα, από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) με βάση τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων EN 50086-2-4. Η εξωτερική επιφάνεια του θα είναι κυματοειδής (σπιράλ), ενώ η εσωτερική θα είναι λεία, με αναλογία άμμου, υλικά στερέωσης και επισήμανσεως (πλαστική ταινία επισήμανσης) μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από γαλβανισμένο σύρμα (ανηγμένα σε εργασία) για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από συνεχόμενο πλαστικό σωλήνα που θα συνδέεται με ειδικά τεμάχια (μούφες) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,51 € Δύο Ευρώ και Πενήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-118

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9315.1 ΣΧ2 Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εντός χάνδακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m μήκους πλαστικού σωλήνα εντός χάνδακα, από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) με βάση τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων EN 50086-2-4. Η εξωτερική επιφάνεια του θα είναι κυματοειδής (σπιράλ), ενώ η εσωτερική θα είναι λεία, με αναλογία άμμου, υλικά στερέωσης και επισήμανσεως (πλαστική ταινία επισήμανσης) μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από γαλβανισμένο σύρμα (ανηγμένα σε εργασία) για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από συνεχόμενο πλαστικό σωλήνα που θα συνδέεται με ειδικά τεμάχια (μούφες) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα.

(m)

Τιμή Ενός: m 7,52 € Επτά Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-119

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9315.2 ΣΧ Διπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εντός χάνδακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Διπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m μήκους δύο (2) παράλληλων πλαστικών σωλήνων εντός χάνδακα, από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) με βάση τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων EN 50086-2-4. Η εξωτερική επιφάνεια τους θα είναι κυματοειδής (σπιράλ), ενώ η εσωτερική θα είναι λεία, με αναλογία άμμου, υλικά στερέωσης και επισήμανσεως (πλαστική ταινία επισήμανσης) μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από γαλβανισμένο σύρμα (ανηγμένα σε εργασία) για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από συνεχόμενο πλαστικό σωλήνα που θα συνδέεται με ειδικά τεμάχια (μούφες) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα.

(m)

Τιμή Ενός: m 14,30 € Δεκατέσσερα Ευρώ και Τριάντα Λεπτά

A.T ΗΛ-120

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9315.3 ΣΧ Τριπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εντός χάνδακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ41 100 %

Τριπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m μήκους τριών (3) παράλληλων πλαστικών σωλήνων εντός χάνδακα, από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) με βάση τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων EN 50086-2-4. Η εξωτερική επιφάνεια τους θα είναι κυματοειδής (σπιράλ), ενώ η εσωτερική θα είναι λεία, με αναλογία άμμου, υλικά στερέωσης και επιστημόσεως (πλαστική ταινία επισήμανσης) μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από γαλβανισμένο σύρμα (ανηγμένα σε εργασία) για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από συνεχόμενο πλαστικό σωλήνα που θα συνδέεται με ειδικά τεμάχια (μούφες) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα.

(m)

Τιμή Ενός: m 19,99 € Δεκαενέα Ευρώ και Ενεήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-121

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.7 ΣΧ Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 2 1/2 ins

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ05 100 %

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου Φ 2 1/2 ins πάχους 3.65 mm δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά (στηρίγματα κλπ.) που απαιτούνται.

(m)

Τιμή Ενός: m 23,59 € Είκοσι Τρία Ευρώ και Πενήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-122

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.8 ΣΧ Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 3 ins

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ05 100 %

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου Φ 3 ins πάχους 4.65 mm δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά (στηρίγματα κλπ.) που απαιτούνται.

(m)

Τιμή Ενός: m 31,66 € Τριάντα Ένα Ευρώ και Εξήντα Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-123

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9316.9 ΣΧ Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 4 ins

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ05 100 %

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου Φ 4 ins πάχους 4.50 mm δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου μήκους σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά (στηρίγματα κλπ.) που απαιτούνται.

(m)

Τιμή Ενός: m 34,82 € Τριάντα Τέσσερα Ευρώ και Ογδόντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-124

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8749.3 ΣΧ Προκατασκευασμένο φρεάτιο διακλάδωσης υπογείων καλωδίων διαστάσεων 80x80 cm και βάθους 95cm από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 14 cm, με κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο ομάδας B125.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΟΙΚ 3211 100 %

Προκατασκευασμένο φρεάτιο διακλάδωσης υπογείων καλωδίων από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 14 cm, εσωτερικών καθαρών διαστάσεων 80x80 cm περίπου και βάθους 95cm, με πάτο πάχους 10cm, με χυτοσιδηρό κάλυμμα 90X90cm ομάδας B125 (φορτίο δοκιμής 125 kN - 12,5 tn) σχεδιασμού σύμφωνα με το πρότυπο EN124 και κατασκευής από ελατό χυτοσίδηρο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1083-7 (grade 500-7), δηλαδή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών που χρειάζονται, του προκατασκευασμένου φρεατίου, την εργασία ενσωμάτωσης των άκρων των υπογείων σωλήνων διελεύσεως των τροφοδοτικών καλωδίων, την εργασία εγκατάστασης του καλύμματος και γενικά την εκτέλεση κάθε εργασίας συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών ανηγμένων σε εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και εγκατάσταση ενός φρεατίου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 286,71 € Διακόσια Ογδόντα Έξι Ευρώ και Εβδομήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-125

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8746.9 ΣΧ Πολυσωλήνιο μικροσωληνίσκων από πολυαιθυλένιο οπτικών ινών M12 5/3.5mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πολυσωλήνιο δώδεκα μικροσωληνίσκων 12W 5/3.5mm, χωρίς τις ίνες, από πολυαιθυλένιο HDPE, με επίστρωση σιλικόνης εντός των μικροσωληνίσκων για χαμηλή τριβή, για την διέλευση με εμφύσηση των καλωδίων οπτικών ινών, με εξωτερική επένδυση από πολυαιθυλένιο κατάλληλο για εγκατάσταση απευθείας στο έδαφος (Direct Burried), αντοχής σε κρούση κάμψη και εφελκυσμό, με αντιτρωκτική προστασία, κατάλληλο για εμφύσηση οπτικών ινών, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία συνδέσεων (μούφες), υλικά επισήμανσης, εργασία τοποθέτησης σε χάνδακα σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, πλήρης εγκατάσταση και παραδοτέο μετά από έλεγχο.

(m)

Τιμή Ενός: m 4,06 Τέσσερα Ευρώ και Έξι Λεπτά

A.T ΗΛ-126

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9302.3 Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος γαιώδες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 100 %

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό , η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται

για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπιεσμένες.

(m3)

Τιμή Ενός: m3 18,38 € Δεκαοκτώ Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-127

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9302.2 Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος ημιβραχώδες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 100 %

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό, η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπιεσμένες.

(m3)

Τιμή Ενός: m3 22,97 € Είκοσι Δύο Ευρώ και Ενενήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-128

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9302.3 Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος βραχώδες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 100 %

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό, η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπιεσμένες.

(m3)

Τιμή Ενός: m3 38,29 € Τριάντα Οκτώ Ευρώ και Είκοσι Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-129

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8559.1.1 ΣΧ Απορροφητήρας κουζίνας συρόμενου τύπου, INOX, τριών ταχυτήτων

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ39	80	%
ΗΛΜ34	20	%

Απορροφητήρας κουζίνας συρόμενου τύπου, για εγκατάσταση σε ντουλάπι, INOX, μετά του πλαστικού σωλήνα απαγωγής από πλαστικό PVC 6 atm, με πλενόμενα μεταλλικά φίλτρα με πλαίσιο αλουμινίου, με μοτέρ χαμηλής στάθμης θορύβου τριών ταχυτήτων, μέγιστης απορροφητικότητας τουλάχιστον 750m³/h, ενεργειακής κλάσης A+, με φωτισμό 2Χ2WLED, με πιστοποίηση CE, με διάφραγμα αντεπιστροφής πλάτους 600mm, κλπ. Επίσης περιλαμβάνονται το εξωτερικό στόμιο με περσίδες και η εργασία αποκατάστασης ζημιών στην τοιχοποιία και τα επιχρίσματα. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά, εργασία πλήρης εγκατάστασης και σύνδεσης επί τόπου και εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα και με την Τεχνική Περιγραφή.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 183,35 € Εκατόν Ογδόντα Τρία Ευρώ και Τριάντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-130

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8436.1 ΣΧ Ηλεκτρικό θερμαντικό σώμα πάνελ, υπέρυθρης θέρμανσης, ισχύος 300W

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ32	100	%
---------------------------	-----	---

Ηλεκτρικό θερμαντικό σώμα πάνελ, υπέρυθρης θέρμανσης, ισχύος 300W, κατάλληλο για επίτοιχη σταθερή εγκατάσταση, σε χώρο λουτρού. Το εξωτερικό περίβλημα θα είναι από αλουμίνιο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. Εσωτερικά θα έχει την αντίσταση (που μπορεί να είναι από μικροίνες χάλυβα ή από πλαστική μεμβράνη με λεπτή στρώση άνθρακα και λωρίδες χαλκού) και την μόνωση. Εκτός του ενσωματωμένου θερμοστάτη, θα περιλαμβάνει και εξωτερικό χωριστό θερμοστάτη χώρου, ενσύρματο για σταθερή εγκατάσταση, ο οποίος θα εγκατασταθεί σε ύψος από 1,20m από το δάπεδο. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά, εργασία πλήρης εγκατάστασης και σύνδεσης επί τόπου και εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα και με την Τεχνική Περιγραφή.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 112,95 € Εκατόν Δώδεκα Ευρώ και Ενενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-131

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8207.1 ΣΧ1 Πίνακας πυρανίχνευσης οκτώ (8) ζωνών επεκτάσιμος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 20	10	%
ΗΛΜ 52	40	%
ΗΛΜ 62	50	%

Πίνακας πυρανίχνευσης οκτώ (8) ζωνών επεκτάσιμος, θα διαθέτει δυνατότητα διαχωρισμού σε 4 υποσυστήματα (partitions). Θα διαθέτει ενσωματωμένο ψηφιακό κωδικοποιητή σύνδεσης με κέντρο λήψης και επεξεργασίας σημάτων, δηλαδή προμήθεια όλων των ανωτέρω και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύνδεσης,

ρύθμισης και δοκιμών με όλα τα παρελκόμενα του συστήματος (ανιχνευτές, μπουτόν, σειρήνες κλπ) και όλα τα υλικά και μικρουλικά εγκατάστασης και σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 205,42 € Διακόσια Πέντε Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-132

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ9400 ΣΧ Συσσωρευτής ξηρού τύπου επαναφορτιζόμενος 12V-7Ah

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 56 100 %

Συσσωρευτής ξηρού τύπου επαναφορτιζόμενος 12V-7Ah, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 22,99 € Είκοσι Δύο Ευρώ και Ενενήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-133

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ2 Ανιχνευτής καπνού οπτικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 62 100 %

Ανιχνευτής καπνού οπτικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση, διακριτικού σχεδιασμού, προηγμένης ηλεκτρονικής τεχνολογίας για την ελαχιστοποίηση των ψευδοσυναγερμών, με δυνατότητα προσαρμογής σε μονάδα δειγματοληψίας αέρα εντός αεραγωγού, με δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένου φωτεινού επαναλήπτη LED, με δυνατότητα «ασφάλειας» στη βάση για την αποφυγή αφαίρεσης από μη εξουσιοδοτημένο άτομο, βαθμού προστασίας IP43, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση - ρύθμιση παραδοτέος σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 67,94 € Εξήντα Επτά Ευρώ και Ενενήντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-134

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ3 Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 62 100 %

Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση, διακριτικού σχεδιασμού, με δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένου φωτεινού επαναλήπτη LED, με δυνατότητα «ασφάλειας» στη βάση για την αποφυγή αφαίρεσης από μη εξουσιοδοτημένο άτομο, βαθμού προστασίας IP43, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση - ρύθμιση παραδοτέος σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 67,94 € Εξήντα Επτά Ευρώ και Ενενήντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-135

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ4 Κομβίο (μπουτόν) υαλόθραυστο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 49 100 %

Κομβίο (μπουτόν) υαλόθραυστο, διπλής ενέργειας με διαφανές πλαστικό καπάκι για προστασία και εξάλειψη πιθανότητας λανθασμένης χρήσης, με το κυτίο για επίτοιχη τοποθέτηση, με δυνατότητα δοκιμής / επαναφοράς (reset) με το κλειδί ελέγχου (test

key), με φωτεινό LED για επιβεβαίωση του συναγερμού, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση - ρύθμιση παραδοτέο σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 28,92 € Είκοσι Οκτώ Ευρώ και Ενεήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-136

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ5 Κουδούνι πυρανίχνευσης 24V DC

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 20 100 %

Κουδούνι πυρανίχνευσης 24V DC, με περίβλημα πλάκας και βάσης και μηχανισμού κίνησης από καλουπωτό μαύρο polycarbonate, με φινίρισμα εγχαραγμένο, επιχρισμένο, εμαγιέ με έξοδο ήχου 92/ 94 dBA, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση - ρύθμιση παραδοτέο σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 44,07 € Σαράντα Τέσσερα Ευρώ και Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-137

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ6 Σειρήνα πυρανίχνευσης με οπτική ένδειξη

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 20 20 %

ΗΛΜ 62 80 %

Σειρήνα πυρανίχνευσης, διτονική με ενσωματωμένη οπτική ένδειξη (φλας xenon) για χαμηλή κατανάλωση, συμβατικής τεχνολογίας, για επίτοιχη εγκατάσταση, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση - ρύθμιση παραδοτέα σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 66,93 € Εξήντα Έξι Ευρώ και Ενεήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-138

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ1 Αγωγός γυμνός μονόκλωνος χαλύβδινος, διαμέτρου 8mm, θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Αγωγός γυμνός μονόκλωνος χαλύβδινος, διαμέτρου 8mm, θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), με πάχος επικάλυψης 300 gr/m², κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2, για χρήση ως συλλεκτήριο αγωγός και αγωγός καθόδου αντικεραυνικής προστασίας, εκτός εδάφους, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,38 € Τρία Ευρώ και Τριάντα Οκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-139

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.2 ΣΧ Αγωγός γυμνός πολύκλωνος από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα (St/Zn), διαμέτρου 70mm² με ελάχιστη διάμετρο συρματιδίου 1,7mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Αγωγός γυμνός πολύκλωνος από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα, διαμέτρου 70mm², με ελάχιστη διάμετρο συρματιδίου 1,7mm, με λεία επιφάνεια επιψευδαργύρωσης ελάχιστου πάχους 50μm, για χρήση εντός εδάφους, κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,34 € Πέντε Ευρώ και Τριάντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΗΛ-140

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ2 Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ8 ή Φ10 χαλύβδινου, σε οριζόντια μη στεγανοποιημένη επιφάνεια ή κατακόρυφη επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ8 ή Φ10 χαλύβδινου, σε οριζόντια μη στεγανοποιημένη επιφάνεια ή κατακόρυφη επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2, εφοδιασμένου με ροδέλλα αποστάσεως και ροδέλα στεγάνωσης από PVC. Το στήριγμα είναι διμερές και η σύσφιξη του αγωγού επιτυγχάνεται με δύο χαλύβδινες βίδες θερμά επιψευδαργυρωμένες με τραπεζοειδή κεφαλή M6 x 16. Η στερέωση πραγματοποιείται με UPAT Φ8 και ξυλόβιδα θερμά επιψευδαργυρωμένη, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 3,18 € Τρία Ευρώ και Δεκαοκτώ Λεπτά

A.T ΗΛ-141

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ3 Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ16 χαλύβδινου, σε οριζόντια μη στεγανοποιημένη επιφάνεια ή κατακόρυφη επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ16 χαλύβδινου, σε οριζόντια μη στεγανοποιημένη επιφάνεια ή κατακόρυφη επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2, εφοδιασμένου με ροδέλλα αποστάσεως και ροδέλα στεγάνωσης από PVC. Το στήριγμα είναι διμερές και η σύσφιξη του αγωγού επιτυγχάνεται με δύο χαλύβδινες βίδες θερμά επιψευδαργυρωμένες με τραπεζοειδή κεφαλή M6 x 16. Η στερέωση πραγματοποιείται με UPAT Φ8 και ξυλόβιδα θερμά επιψευδαργυρωμένη, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 3,67 € Τρία Ευρώ και Εξήντα Επτά Λεπτά

A.T ΗΛ-142

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ5 Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ16x1500mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ16x1500mm για στήριξη σε κατακόρυφη επιφάνεια, στηριζόμενη με δύο στηρίγματα και συνδεδεμένη με τους συλλεκτήριους αγωγούς με έναν σφικτήρα, κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών (ακίδα - δύο στηρίγματα και έναν σφικτήρα) στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 29,01 € Είκοσι Εννέα Ευρώ και Ένα Λεπτό

A.T ΗΛ-143

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ6 Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ10 x 200 mm για τοποθέτησή της σε στήριγμα αγωγού

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ10 x 200 mm για τοποθέτησή της σε στήριγμα αγωγού, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 6,12 € Έξι Ευρώ και Δώδεκα Λεπτά

A.T ΗΛ-144

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ7 Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 χαλύβδινων, ελαφρού τύπου για χρησιμοποίηση μόνο πάνω από το έδαφος.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, κατασκευασμένος από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), διαστάσεων 50x50x3mm για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 χαλύβδινων, ελαφρού τύπου για χρησιμοποίηση μόνο πάνω από το έδαφος. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με τέσσερις βίδες M6 x 20mm (inox) με τραπεζοειδή κεφαλή. Ο σφικτήρας είναι εφοδιασμένος υποχρεωτικά με ενδιάμεσο πλακίδιο ιδίου υλικού, πάχους 2mm ώστε κατά την σύσφιξη των αγωγών να παραμβάλλεται το πλακίδιο και έτσι να αυξάνεται η επιφάνεια επαφής μεταξύ των, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 4,95 € Τέσσερα Ευρώ και Ενενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-145

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ8 Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 χαλύβδινων, βαρέως τύπου για χρησιμοποίηση εντός εδάφους.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, κατασκευασμένος από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), διαστάσεων 60x60x4mm για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 χαλύβδινων, βαρέως τύπου για χρησιμοποίηση εντός εδάφους. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με τέσσερις βίδες M8 x 25mm (inox) με τραπεζοειδή κεφαλή. Ο σφικτήρας είναι εφοδιασμένος υποχρεωτικά με ενδιάμεσο πλακίδιο ιδίου υλικού, πάχους 2mm ώστε κατά την σύσφιξη των αγωγών να παραμβάλλεται το πλακίδιο και έτσι να αυξάνεται η επιφάνεια επαφής μεταξύ των, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 6,91 € Έξι Ευρώ και Ενενήντα Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-146

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ9 Μονός σφικτήρας συνδέσεως χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), για σύνδεση χαλύβδινων αγωγών κυκλικής διατομής Φ8/10, κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Μονός σφικτήρας για σύνδεση χαλύβδινων αγωγών κυκλικής διατομής Φ8/10. Ο σφικτήρας είναι χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με μία βίδα εξάγωνη χαλύβδινη θερμά

επιψευδαργυρωμένες M8x20 mm και περικόχλιο M8, του ίδιου υλικού. Η χρήση επιτρέπεται μόνο για τοποθέτηση πάνω από το έδαφος, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση του υλικού στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 5,43 € Πέντε Ευρώ και Σαράντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-147

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ10 Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως βαρέως τύπου, για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 και λάμας 30x3,5mm από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως βαρέως τύπου, για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 και λάμας 30x3,5mm χαλύβδινων ή αλουμινίου εντός και εκτός εδάφους, κατασκευασμένος από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο διαστάσεων 60x60x4mm. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με τέσσερις βίδες εξάγωνες θερμά επιψευδαργυρωμένες M8x25mm κατά DIN933 και εξάγωνα περικόχλια M8 κατά DIN 934, του ίδιου υλικού, δοκιμασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 50164 – 1, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση του υλικού στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 10,63 € Δέκα Ευρώ και Εξήντα Τρία Λεπτά

A.T ΗΛ-148

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ11 Σύνδεσμος μορφής γωνιακού ακροδέκτου κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, από χυτοσίδηρο θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), για γεφύρωση μεταλλικών επιφανειών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Σύνδεσμος μορφής γωνιακού ακροδέκτου κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, από χυτοσίδηρο θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), κατάλληλος για σύνδεση αγωγού χαλύβδινου κυκλικής διατομής Φ8/10, με επίπεδη χαλύβδινη επιφάνεια. Η σύσφιξη του αγωγού στον ακροδέκτη επιτυγχάνεται με ειδική βίδα χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη M10 x 25, κατάλληλα διαμορφωμένη στην κεφαλή για την υποδοχή του αγωγού και με εξάγωνο περικόχλιο M10 θερμά επιψευδαργυρωμένο με την παρεμβολή ροδέλλας ασφαλείας (GROVER ή ισοδύναμο). Η σύνδεση με την μεταλλική επιφάνεια επιτυγχάνεται με δύο βίδες θερμά επιψευδαργυρωμένες M10 και αντίστοιχο περικόχλιο M10 του ίδιου υλικού. Ακροδέκτης γεφύρωσης όπως παραπάνω, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 6,12 € Έξι Ευρώ και Δώδεκα Λεπτά

A.T ΗΛ-149

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ12 Περιλαίμιο - κολλάρο κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, ενός σημείου, χαλύβδινο έλασμα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), ρυθμιζόμενης διάστασης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Περιλαίμιο - κολλάρο κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, ενός σημείου σύνδεσης, από χαλύβδινο έλασμα 40 x 3mm θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), διμερές, ρυθμιζόμενης διάστασης για σύνδεση κυκλικής επιφάνειας (οπώς σωλήνα) με

αγωγό κυκλικής διατομής. Η σύσφιξη του επί της κυκλικής επιφάνειας πραγματοποιείται με δύο βίδες εξάγωνες M8 x 20 και δύο περικόχλια M8 χαλύβδινα θερμά επιψευδαργυρωμένα. Η σύνδεση του περιλαιμίου με τον αγωγό Φ8/10mm, χαλύβδινο αλουμινίου ή χάλκινο με διμεταλλική επαφή, πραγματοποιείται με μονό σφικτήρα, δηλαδή προμήθεια (κολλάρο και σφικτήρας), μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 9,75 € Εννέα Ευρώ και Εβδομήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΗΛ-150

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ13 Λυόμενος σύνδεσμος ελέγχου γειώσεως από χυτοχάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, για σύσφιξη αγωγών Φ8/10

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Λυόμενος σύνδεσμος ελέγχου γειώσεως μορφής ακροδεκτών, κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, από χυτοχάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), κατάλληλο για σύσφιξη αγωγού χαλύβδινου κυκλικής διατομής Φ8/10. Η σύσφιξη του αγωγού στον ακροδέκτη, επιτυγχάνεται με ειδική βίδα χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη M10 x 25, κατάλληλα διαμορφωμένη στην κεφαλή για τη υποδοχή του αγωγού και με εξάγωνο περικόχλιο κατά θερμά επιψευδαργυρωμένο. Η σύσφιξη των ακροδεκτών επιτυγχάνεται με δύο βίδες εξάγωνες M8 x 20 από ανοξείδωτο χάλυβα και με εξάγωνα περικόχλια M8 του ίδιου υλικού, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 8,79 € Οκτώ Ευρώ και Εβδομήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-151

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ14 Προστατευτικός αγωγός καθόδου, δύο σημείων σύνδεσης, διαμέτρου Φ16X2000mm από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Προστατευτικός αγωγός καθόδου, δύο σημείων σύνδεσης, διαμέτρου Φ16X2000mm από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), στηριζόμενος σε κατακόρυφη επιφάνεια μέσω δύο τουλάχιστον στηριγμάτων και συνδεδεμένο με τον αγωγό καθόδου Φ8/10 από χάλυβα με διπλό σφικτήρα και με την γείωση με πολύκλωνο αγωγό χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο διατομής 50mm² με διπλό σφικτήρα. Ο προστατευτικός αγωγός καθόδου θα πρέπει να προστατεύεται σε μήκος 20cm πάνω από την επιφάνεια του εδάφους και 20cm κάτω, με αυτοκόλλητη ταινία προστασίας από PVC έναντι διαβρώσεων όπως προβλέπεται από το DIN 57185-1/4.3.2.4.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 50,29 € Πενήντα Ευρώ και Είκοσι Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-152

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ15 Ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη διατομής 30 x 3,5 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ45 100 %

Ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη διατομής 30 x 3,5 mm με πάχος επικάλυψης 300 gr/m² χρησιμοποιούμενη για περιμετρική θεμελιακή γείωση μέσα στο έδαφος ή στο μπετόν. Δοκιμασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN

50164 – 2, με όλα τα μικροϋλικά που χρειάζονται (αυξημένη κατά 10% για τα απαιτούμενα στηρίγματα ανά 1m), δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση με τον οπλισμό του κτιρίου και τους άλλους αγωγούς και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,52 € Πέντε Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

A.T ΗΛ-153

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9368.1 ΣΧ Φανός εμποδίων, μονός, συμμετρικής φωτεινής ακτινοβολίας, για την ένδειξη εμποδίων, φωτεινής έντασης 10 Cd - κόκκινο (ελάχιστο), σύμφωνος με τα πρότυπα ICAO Annex 14 και FAA-AC 150/5345-43

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ103 100 %

Φανός εμποδίων, μονός, συμμετρικής φωτεινής ακτινοβολίας (πανκατευθυντικός) για την ένδειξη εμποδίων στις ζώνες ασφαλείας, φωτεινής έντασης 10 Cd - κόκκινο (ελάχιστο), σύμφωνος με τα πρότυπα ICAO Annex 14 και FAA-AC 150/5345-43. Θα είναι κατασκευασμένος από κράμα αλουμινίου, στεγανής κατασκευής, ανθεκτικός σε θαλασσινό περιβάλλον και στην σκόνη, χρώματος κίτρινο Αεροπορίας RAL 1006, βαθμού προστασίας IP65. Ο υποδοχέας του φωτιστικού θα είναι από κράμα αλουμινίου ανθεκτικό σε θαλασσινό περιβάλλον, με ειδική χυτή φλάντζα για τοποθέτηση σε τοίχο ή οροφή, με ανοξειδωτη ασφάλεια για την στερέωση του γυάλινου θόλου. Ο Γυάλινος θόλος θα είναι κόκκινου χρώματος, πανκατευθυντικός, ανθεκτικός στην θερμοκρασία (glass 2), θα έχει ελαστικό παρέμβυσμα στον θόλο που θα εξασφαλίζει στεγανότητα έναντι νερού και σκόνης, με λαμπτήρα LED 230 V, ισχύος τουλάχιστον 7 Watt (αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως 100Watt ώστε να ικανοποιείται η συνθήκη των 10cd κοκκινου χρώματος), για ντουί τύπου E27, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση σε πλήρη λειτουργία ενός μονού φανού ένδειξης εμποδίων με τη βάση στήριξης επί οποιαδήποτε επιφάνειας ύψους έως 8m, συμπεριλαμβανομένου όλων των υλικών και μικροϋλικών.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 87,21 € Ογδόντα Επτά Ευρώ και Είκοσι Ένα Λεπτά

A.T ΗΛ-154

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8201.1.2 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός, γομώσεως 6 kg, πλήρης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 19 100 %

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός, γομώσεως 6 kg, πλήρης, με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στον τοίχο, πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 37,79 € Τριάντα Επτά Ευρώ και Εβδομήντα Εννέα Λεπτά

A.T ΗΛ-155

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8202.2 Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 6 kg

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 19 100 %

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 6 kg, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 69,69 € Εξήντα Εννέα Ευρώ και Εξήντα Εννέα Λεπτά

Υποομάδα Β : Εργασίες Ύδρευσης-Αποχέτευσης

A.T ΥΔΡ-1

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.2 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ40mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης από σκληρό PVC πίεσεως, Φ40, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 12,70 € Δώδεκα Ευρώ και Εβδομήντα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-2

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.3 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ50mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης από σκληρό PVC πίεσεως, Φ50, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 13,09 € Δεκατρία Ευρώ και Εννέα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-3

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.5 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ75mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης από σκληρό PVC πίεσεως, Φ75, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 18,08 € Δεκαοκτώ Ευρώ και Οκτώ Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-4

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.7 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ100mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC πίεσεως, Φ100, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 22,84 €** **Είκοσι Δύο Ευρώ και Ογδόντα Τέσσερα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-5

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.9 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ125mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC πίεσεως, Φ125, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 25,51 €** **Είκοσι Πέντε Ευρώ και Πενήντα Ένα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-6

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8042.1.11 ΣΧ** Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ160mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC πίεσεως, Φ160, λειτουργίας για 60οC, κατά ΕΛΟΤ 1256 βαρέως τύπου Β για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Φ 40 mm

(m)

Τιμή Ενός: **m 34,12 €** **Τριάντα Τέσσερα Ευρώ και Δώδεκα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-7

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8046.1.1 ΣΧ** Σιφώνι δαπέδου με εσχάρα, οβαλ κολλητό με βαλβίδα αφρού

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ9 100 %

Σιφώνι πλαστικό δαπέδου, οβάλ με εσχάρα ορειχάλκινη και βαλβίδα αφρού εντός ισχυρού τσιμεντοκονιάματος (κολυμπητό), πλήρως τοποθετημένο.

(τεμ)

Τιμή Ενός: **ΤΕ 39,24 € Τριάντα Εννέα Ευρώ και Είκοσι Τέσσερα Λεπτά**
μ

A.T ΥΔΡ-8

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8052.2 ΣΧ** Προμήθεια και εγκατάσταση σιφωνιού μπαλκονιού

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Προμήθεια και εγκατάσταση σιφωνιού στο δάπεδο του μπαλκονιού και σύνδεση αυτού με την κάθετη στήλη υδροροής. Για την σύνδεση θα παρεμβληθεί ειδικό τεμάχιο ημιτάυ κάθετο ή πλάγιο (ανάλογο με την κάθετη υδροροή) στο οποίο θα συνδεθεί το σιφώνι του μπαλκονιού με πλαστικό σωλήνα Φ32, δηλαδή κατασκευή και σύνδεση πλήρη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά.

(τεμ)

Τιμή Ενός: **ΤΕ 11,75 € Έντεκα Ευρώ και Εβδομήντα Πέντε Λεπτά**
μ

A.T ΥΔΡ-9

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8052.3 ΣΧ** Προμήθεια και εγκατάσταση σιφωνιού δώματος

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Προμήθεια και εγκατάσταση σιφωνιού στο δάπεδο του μπαλκονιού και σύνδεση αυτού με την κάθετη στήλη υδροροής. Για την σύνδεση θα παρεμβληθεί ειδικό τεμάχιο ημιτάυ κάθετο ή πλάγιο (ανάλογο με την κάθετη υδροροή) στο οποίο θα συνδεθεί το σιφώνι του μπαλκονιού με πλαστικό σωλήνα Φ32, δηλαδή κατασκευή και σύνδεση πλήρη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά.

(τεμ)

Τιμή Ενός: **ΤΕ 84,29 € Ογδόντα Τέσσερα Ευρώ και Είκοσι εννέα Λεπτά**
μ

A.T ΥΔΡ-10

ΑΡΘΡΟ **ΑΤΗΕ8062.1 ΣΧ** Εγκατάσταση Υδροροής διελασμένου αλουμινίου
ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8062.1 100 %

Υδροροή από διελασμένο αλουμίνιο πάχους 1,3 mm ανοικτή ημικυκλική, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιαμέσως το πολύ ανά 1 m και της εξ 6 cm τουλάχιστον επικαλύψεως (καβαλλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: **Μ 26,11 € Είκοσι Έξι Ευρώ και Έντεκα Λεπτά**

A.T ΥΔΡ-11

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8066.2.2 ΣΧ Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων η ομβρίων) βάθος απο 0.5έως 1.00 Μ και διαστάσεων 50 cm X60 cm
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΟΙΚ4623 100 %

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή ομβρίων) βάθος 0.50-1.00 Μ διαστ.50x60 cm, δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πηλοσωλήνα Φ 150mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 344,83 € Τριακόσια Σαράντα Ευρώ και Ογδόντα Τρία Λεπτά

A.T ΥΔΡ-12

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8066.3.5 ΣΧ Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων η ομβρίων)βάθος απο 1.0m έως 1.50M και διαστάσεων 100 cm X 100 cm
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8066.3.4 100 %

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων η ομβρίων)βάθος απο 1.0m έως 1.50M και διαστάσεων 100 cm X 100 cm δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 Kg τσιμέντου πάχ.10cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 Kgτσιμ., τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πηλοσωλήνα Φ150mm τομής ημικυκλικής & σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμ. του πυθμένακαι των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 813,22 € Οχτακόσια δεκατρία ευρώ και Είκοσι Δύο Λεπτά

A.T ΥΔΡ-13

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8072 Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά, πλήρως εγκατεστημένα
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ29 100 %

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά, πλήρως εγκατεστημένα με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποίησεως.

(kgr)

Τιμή Ενός: kgr 2,30 € Δύο Ευρώ και Τριάντα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-14**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8045.2.10 ΣΧ** Μηχανοσίφωνας πλαστικός Φ16 cm, πλήρως τοποθετημένος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8 100 %

Μηχανοσίφωνας πλαστικός Φ16 cm, πλήρως τοποθετημένος.
(τεμ)**Τιμή Ενός: τεμ 73,78 € Εβδομήντα Τρία Ευρώ και Εβδομήντα Οκτώ Λεπτά****A.T ΥΔΡ-15****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8160.2 ΣΧ** Πλήρες έπιπλο μπάνιου νιπτήρα-καθρέπτη, διαστάσεων 80X45X55cm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ17 100 %

Πλήρες έπιπλο μπάνιου, με το έπιπλο βάσης 80X45X55cm περίπου (+- 5cm ανάλογα με τις ακριβείς διαστάσεις του χώρου που θα αποτυπώσει ο Ανάδοχος). Δηλαδή ερμάριο κρεμαστό ή επιδαπέδιο με πόδια, κατασκευασμένο από MDF / PVC με προστασία κατά της υγρασίας (waterproof), χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, με δύο ανοιγόμενα πορτάκια, με τον νιπτήρα πορσελάνης διαστάσεων 75X30cm περίπου που θα βρίσκεται εγκατεστημένος πάνω από το έπιπλο βάσης. Το έπιπλο μπάνιου θα περιλαμβάνει και ξεχωριστό έπιπλο (ερμάριο κρεμαστό επίτοιχο) ντουλάπι - καθρέπτη από ίδιου χρώματος και υλικού με τη βάση, διαστάσεων 80X12X55cm περίπου, με δύο (ή ένα ανάλογα με την επιλογή της Υπηρεσίας) ανοιγόμενα πορτάκια, με καθρέπτη (ο καθρέπτης θα βρίσκεται ενσωματωμένος επί των δύο πορτών στην πρόσοψη), με την εταζιέρα, με τα επιχρωμιωμένο φωτιστικό σώμα με δύο λαμπτήρες που θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του ντουλαπιού - καθρέπτη και θα είναι 220V, IP23 για δύο λαμπτήρες LED GU10, με τους λαμπτήρες LED, με την σύνδεσή του φωτιστικού στο δίκτυο φωτισμού του WC, με τη χρωμέ βαλβίδα (πώμα) του νιπτήρα, με το χρωμέ σιφώνι Φ 1+1/4 ins, με τον ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο αναμικτήρα (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος Φ 1/2ins τοποθετημένο στον νιπτήρα, με τα σπιράλ 1/2 ins και τους δύο γωνιακούς επιχρωμιωμένους διακόπτες 1/2"X1/2" για τη σύνδεση του αναμικτήρα με το δίκτυο ύδρευσης θερμού ψυχρού, δηλαδή όλα τα παραπάνω υλικά και όλα τα απαιτούμενα υλικά για την πλήρη εγκατάσταση του επίπλου όπως στηρίγματα, σωλήνες σπιράλ, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα καθώς και τα μικροϋλικά (βίδες, ούπα, σιλικόνη κλπ.) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε λειτουργία.

(τεμ.)

Τιμή Ενός: τεμ 360,92 € Τριακόσια Εξήντα Ευρώ και Ενενήντα Δύο Λεπτά**A.T ΥΔΡ-16****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8309.1.1 ΣΧ** Εγκατάσταση καταιονιστήρα με στεγανή καμπίνα και με το σύνολο των εξαρτημάτων του

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ13 80 %

ΗΛΜ16 20 %

Εγκατάσταση καταιονιστήρα από πορσελάνη, διαστάσεων περίπου 80X80cm, με καμπίνα από κρύσταλλο ασφαλείας (triplex), διαστάσεων περίπου 90X90cm και

ύψους 1,85m περίπου, με το σύνολο των εξαρτημάτων του, δηλαδή καταιονιστήρας πορσελάνης με προσαρμοσμένη στεγανή καμπίνα, από κρύσταλλο ασφαλείας (triplex), με πόρτα από το ίδιο υλικό (άνοιγμα πόρτας σύμφωνα με τα σχέδια). Στην τιμή περιλαμβάνονται η βαλβίδα εκροής (ανοξειδωτη), το πώμα της, ο αναμικτήρας θερμού - ψυχρού νερού, ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος, με τον κινητό καταιονιστήρα από επιχρωμιωμένο πλαστικό, η σαπουνοσπογγοθήκη με χειρολαβή ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη, πλήρης, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως (όλα τα υλικά συνδέσεως και εγκαταστάσεως που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανοξειδωτα για αποφυγή οξειδώσεων), με την εργασία πλήρους εγκατάστασης για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 519,83 € Πεντακόσια Δεκαεννέα Ευρώ και Ογδόντα Τρία Λεπτά

A.T ΥΔΡ-17

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8171.1 ΣΧ Σαπυνοθήκη ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη πλήρης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ13 100 %

Σαπυνοθήκη ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη πλήρης, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 14,55 € Δεκατέσσερα Ευρώ και Πενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-18

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8175.2 ΣΧ Άγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, διπλό, ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο, επίτοιχο.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ13 100 %

Άγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, διπλό, ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο, επίτοιχο, με τα μικροϋλικά στερεώσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 13,96 € Δεκατρία Ευρώ και Ενενήντα Έξι Λεπτά

A.T ΥΔΡ-19

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8178.2.1 ΣΧ Χαρτοθήκη πλήρης, ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ14 100 %

Χαρτοθήκη πλήρης, πορσελάνης ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 16,25 € Δεκαέξι Ευρώ και Είκοσι Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-20

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8151.2 Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου) τύπου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ14 100 %

Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου) τύπου, χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως πορσελάνης και τα εξαρτήματά του,

δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων.

Ένα γωνιακό επιχρωμιωμένο διακόπτη 1/2"X1/2" για τη σύνδεση του δοχείου πλύσεως με το δίκτυο ύδρευσης ψυχρού, δηλαδή όλα τα παραπάνω υλικά και όλα τα απαιτούμενα υλικά για την πλήρη εγκατάσταση της λεκάνης όπως στηρίγματα, σωλήνες σπιράλ, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα καθώς και τα μικροϋλικά (βίδες, ούπα, σιλικόνη κλπ.) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέο σε λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 212,13 € Διακόσια δώδεκα Ευρώ και Δεκατρία Λεπτά

A.T ΥΔΡ-21

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8179.2 Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα, πλήρες, χρώματος λευκού,

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ18 100 %

Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα, πλήρες, χρώματος λευκού, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 22,97 € Είκοσι Δύο Ευρώ και Ενενήντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-22

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8165.2.1 Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, πλάτους περίπου 50 cm, δύο σκαφών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ17 100 %

Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, πλάτους περίπου 50 cm, δύο σκαφών διαστάσεων περίπου 53x40x13 cm μήκους 1.20m, πλήρης με βαλβίδα (στραγγιστήρα), πώμα, σωλήνα υπερχειλίσεως και στηρίγματα, δηλαδή νεροχύτης και λοιπά γενικά εξαρτήματα και υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 196,77 € Εκατόν Ενενήντα Έξι Ευρώ και Εβδομήντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-23

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8166.2 Σιφώνι νεροχύτου (μαρμάρινου ή ανοξείδωτου) από πολυαιθυλένιο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ17 100 %

Σιφώνι νεροχύτου (μαρμάρινου ή ανοξείδωτου) από πολυαιθυλένιο δύο σκαφών, με όλα τα εξαρτήματα, υλικά συγκολλήσεως συνδέσεως και στηρίξεως και την εργασία εγκαταστάσεως και προσαρμογής στο δίκτυο αποχετεύσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 35,96 € Τριάντα Πέντε Ευρώ και Ενενήντα Έξι Λεπτά

A.T ΥΔΡ-24

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8141.3.2 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, νεροχύτη Φ 1/2 ins.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ11 100 %

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος δηλαδή αναμικτήρας θερμού - ψυχρού ύδατος, τοποθετημένος σε νιπτήρα, Φ 1/2 ins ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, δηλαδή αναμικτήρας, τους δύο γωνιακούς επιχρωμιωμένους διακόπτες 1/2"X1/2" για τη σύνδεση του αναμικτήρα με το δίκτυο ύδρευσης θερμού ψυχρού, δηλαδή όλα τα παραπάνω υλικά και όλα τα απαιτούμενα υλικά για την πλήρη εγκατάσταση του αναμικτήρα όπως στηρίγματα, σωλήνες σπιράλ, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα καθώς και τα μικροϋλικά (βίδες, ούπα, σιλικόνη κλπ.), τα μικροϋλικά επί τόπου ,την εργασία πλήρους τοποθετήσεως και εγκαταστάσεως παραδοτέο σε πλήρη λειτουργία και πλήρους εγκαταστάσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 90,31 € Ενεήντα Ευρώ και Τριάντα Ένα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-25

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.7.1 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN20 με πάχος τοιχώματος 2,8mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN20 με πάχος τοιχώματος 2,8mm, κατά DIN 8077/78, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 5,15 € Πέντε Ευρώ και Δεκαπέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-26

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.8.1 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN25 με πάχος τοιχώματος 2,90mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN25 με πάχος τοιχώματος 3,5mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 7,09 € Επτά Ευρώ και Εννέα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-27

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.9.1 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN32 με πάχος τοιχώματος 2,9mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN32 με πάχος τοιχώματος 2,9mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και

συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 9,67 € Εννέα Ευρώ και Εξήντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-28

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.10.1 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN40 με πάχος τοιχώματος 3,7mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN40 με πάχος τοιχώματος 3,70mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 13,01 € Δεκατρία Ευρώ και Ένα Λεπτό

A.T ΥΔΡ-29

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.11.1 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN50 με πάχος τοιχώματος 4,6mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN50 με πάχος τοιχώματος 4,6mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 17,42 € Δεκαεπτά Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

A.T ΥΔΡ-30

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8041.11.4 ΣΧ Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN63 με πάχος τοιχώματος 4,6mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 7 100 %

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN50 με πάχος τοιχώματος 4,6mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO 15874, τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή πλαστικός σωλήνας πολυπροπυλενίου, σύνδεσμοι, γωνίες, ρακόρ, ταυ, γωνίες τοίχου (φωλιές) κλπ. ως μικροϋλικά, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

Τιμή Ενός: m 24,24 € Είκοσι Τέσσερα Ευρώ και Είκοσι Τέσσερα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-31

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8691.2.1ΣΧ Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN20

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ40 100 %

Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN20, με υλικό απο συνθετικό καουτσούκ ενδ. τύπου Armaflex, κατάλληλο για σωλήνες ψύξης και θέρμανσης (-40 έως 105οC) με συντελεστή αντίστασης σε εισχώρηση υδρατμών $\mu > 5000$, θερμική αγωγιμότητα $\lambda(0\text{oC}) < 0,036 \text{ W/(mK)}$ (σε μέση θερμοκρασία 10οC). Κοπή συγκόλληση της ραφής κατά μήκος και εγκάρσια στις ενώσεις με ειδική κόλλα κατά τις υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής του μονωτικού υλικού. Όλες οι εγκάρσιες ενώσεις θα καλυφθούν με ειδική αυτοκόλλητη ταινία της ίδιας εταιρείας πάχους 3 mm και πλάτους 50mm. Δηλαδή προμήθεια μεταφορά επι τόπου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά πλήρως τοποθετημένο. Για ένα μέτρο μήκους μόνωσης.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,34 € Ένα Ευρώ και Τριάντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-32

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8691.3.1ΣΧ Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN25

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ40 100 %

Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN25, με υλικό απο συνθετικό καουτσούκ ενδ. τύπου Armaflex, κατάλληλο για σωλήνες ψύξης και θέρμανσης (-40 έως 105οC) με συντελεστή αντίστασης σε εισχώρηση υδρατμών $\mu > 5000$, θερμική αγωγιμότητα $\lambda(0\text{oC}) < 0,036 \text{ W/(mK)}$ (σε μέση θερμοκρασία 10οC). Κοπή συγκόλληση της ραφής κατά μήκος και εγκάρσια στις ενώσεις με ειδική κόλλα κατά τις υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής του μονωτικού υλικού. Όλες οι εγκάρσιες ενώσεις θα καλυφθούν με ειδική αυτοκόλλητη ταινία της ίδιας εταιρείας πάχους 3 mm και πλάτους 50mm. Δηλαδή προμήθεια μεταφορά επι τόπου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά πλήρως τοποθετημένο. Για ένα μέτρο μήκους μόνωσης.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,90 € Ένα Ευρώ και Ενενήντα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-33

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8691.4.1ΣΧ Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN32

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ40 100 %

Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN32, με υλικό απο συνθετικό καουτσούκ ενδ. τύπου Armaflex, κατάλληλο για σωλήνες ψύξης και θέρμανσης (-40 έως 105οC) με συντελεστή αντίστασης σε εισχώρηση υδρατμών $\mu > 5000$, θερμική αγωγιμότητα $\lambda(0\text{oC}) < 0,036 \text{ W/(mK)}$ (σε μέση θερμοκρασία 10οC). Κοπή συγκόλληση της ραφής κατά μήκος και εγκάρσια στις ενώσεις με ειδική κόλλα κατά τις υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής του μονωτικού υλικού. Όλες οι εγκάρσιες ενώσεις θα καλυφθούν με ειδική αυτοκόλλητη ταινία της ίδιας εταιρείας πάχους 3 mm και πλάτους 50mm. Δηλαδή προμήθεια μεταφορά επι τόπου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά πλήρως τοποθετημένο. Για ένα μέτρο μήκους μόνωσης.

(m)

Τιμή Ενός: m 1,96 € Ένα Ευρώ και Ενενήντα Έξι Λεπτά

A.T ΥΔΡ-34

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8691.5.1ΣΧ Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN40

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ40 100 %

Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN40, με υλικό απο συνθετικό καουτσούκ ενδ. τύπου Armaflex, κατάλληλο για σωλήνες ψύξης και θέρμανσης (-40 έως 105οC) με συντελεστή αντίστασης σε εισχώρηση υδρατμών $\mu > 5000$, θερμική αγωγιμότητα $\lambda(0\text{oC}) < 0,036 \text{ W/(mK)}$ (σε μέση θερμοκρασία 10οC). Κοπή συγκόλληση της ραφής κατά μήκος και εγκάρσια στις ενώσεις με ειδική κόλλα κατά τις υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής του μονωτικού υλικού. Όλες οι εγκάρσιες ενώσεις θα καλυφθούν με ειδική αυτοκόλλητη ταινία της ίδιας εταιρείας πάχους 3 mm και πλάτους 50mm. Δηλαδή προμήθεια μεταφορά επι τόπου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά πλήρως τοποθετημένο. Για ένα μέτρο μήκους μόνωσης.

(m)

Τιμή Ενός: m 2,07 € Δύο Ευρώ και Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-35

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8691.7.1ΣΧ Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN63

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ40 100 %

Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN63, με υλικό απο συνθετικό καουτσούκ ενδ. τύπου Armaflex, κατάλληλο για σωλήνες ψύξης και θέρμανσης (-40 έως 105οC) με συντελεστή αντίστασης σε εισχώρηση υδρατμών $\mu > 5000$, θερμική αγωγιμότητα $\lambda(0\text{oC}) < 0,036 \text{ W/(mK)}$ (σε μέση θερμοκρασία 10οC). Κοπή συγκόλληση της ραφής κατά μήκος και εγκάρσια στις ενώσεις με ειδική κόλλα κατά τις υποδείξεις του εργοστασίου κατασκευής του μονωτικού υλικού. Όλες οι εγκάρσιες ενώσεις θα καλυφθούν με ειδική αυτοκόλλητη ταινία της ίδιας εταιρείας πάχους 3 mm και πλάτους 50mm. Δηλαδή προμήθεια μεταφορά επι τόπου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά πλήρως τοποθετημένο. Για ένα μέτρο μήκους μόνωσης.

(m)

Τιμή Ενός: m 3,21 € Τρία Ευρώ και Είκοσι Ένα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-36

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8138.2.2 Κρουνός εκροής (βρύση) επιχρωμιωμένος κοινός με προσθήκη και ροζέττα Φ 1/2 ins

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8138.2.2 100 %

Κρουνός εκροής (βρύση) επιχρωμιωμένος κοινός με προσθήκη και ροζέττα Φ 1/2 ins, με τα μικροϋλικά, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 17,85 € Δεκαεπτά Ευρώ και Ογδόντα Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-37**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.1 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1/2' ορειχάλκινη με ρακόρ**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.1 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 1/2", Αρσενική/Θηλυκή με Ρακόρ, ορειχάλκινη με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. (TEM)

ΑΝΑΛΥΣΗ

Τιμή Ενός: TEM 20,86 € Είκοσι Ευρώ και Ογδόντα έξι Λεπτά**A.T ΥΔΡ-38****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.2 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 3/4' ορειχάλκινη με ρακόρ**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.2 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 3/4", Αρσενική/Θηλυκή με Ρακόρ, ορειχάλκινη με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. (TEM)

Τιμή Ενός: TEM 24,36 € Είκοσι Τέσσερα Ευρώ και τριάντα έξι Λεπτά**A.T ΥΔΡ-39****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.3 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1' ορειχάλκινη με ρακόρ**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.3 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 1', Αρσενική/Θηλυκή με Ρακόρ, ορειχάλκινη με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. (TEM)

Τιμή Ενός: TEM 33,08 € Τριάντα Τρία Ευρώ και Οχτώ Λεπτά**A.T ΥΔΡ-40****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.4 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1 1/4' ορειχάλκινη με ρακόρ**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.4 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 1', Αρσενική/Θηλυκή με Ρακόρ, ορειχάλκινη με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. (TEM)

Τιμή Ενός: TEM 39,77 € Τριάντα Εννέα Ευρώ και Εβδομήντα Επτά Λεπτά**A.T ΥΔΡ-41****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.5 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1 1/2' ορειχάλκινη με ρακόρ**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.5 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 1 1/2', Θηλυκή/Θηλυκή, ορειχάλκινη, Ορειχάλκινο ρακόρ Θηλυκό/Θηλυκό, Ορειχάλκινο Μαστό εξάγωνο

Αρσενικό αρσενικό με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 82,47 € Ογδόντα Δύο Ευρώ και Σαράντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-42

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.6 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 2' ορειχάλκινη με ρακόρ

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.5 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 2', Θηλυκή/Θηλυκή, ορειχάλκινη, Ορειχάλκινο ρακόρ Θηλυκό/Θηλυκό, Ορειχάλκινο Μαστό εξάγωνο Αρσενικό αρσενικό με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 106,57 € Εκατόν Έξι Ευρώ και Πενήντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-43

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8125.1.3 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8125.1.3 100 %

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα, κατακόρυφου η οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικρουλικά επίτοπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 25,81 € Είκοσι Πέντε Ευρώ και Ογδόντα Ένα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-44

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8125.1.4 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 1/4 ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8125.1.4 100 %

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 1/4ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα, κατακόρυφου η οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικρουλικά επίτοπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 32,41 € Τριάντα Δύο Ευρώ και Σαράντα Ένα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-45

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8257.2.2 ΣΧ Θερμαντήρας νερού (μπόιλερ), τριπλής ενέργειας, χωρητικότητας 1000 l, κατάλληλος για αντλία θερμότητας και ηλιακό σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ26 40 %

ΗΛΜ24 40 %

ΗΛΜ4 20 %

Θερμαντήρας νερού (μπόιλερ), τριπλής ενέργειας ενεργείας, χωρητικότητας 1000 lit, κατασκευασμένος σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς από συγκολλητά

χαλυβδελάσματα, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου κατά DIN 4753, για πίεση λειτουργίας 8 ατμοσφαιρών, με:

- i. τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας του Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX) τεχνολογίας inverter από ορείχαλκο, ανάλογων στοιχείων, που θα έχει ενσωματωμένη την βαλβίδα αντεπιστροφής, τις βάνες απομόνωσης πριν και μετά τον κυκλοφορητή, μαζί με τις καλωδιώσεις, τα θερμοστοιχεία και τον αυτοματισμό για την λειτουργία της ανακυκλοφορίας
- ii. την ηλεκτρική αντίσταση τουλάχιστον 4KW, τον θερμοστάτη της, την φλάντζα του θερμοστάτη και την φλάντζα σταγανοποίησης της
- iii. τα ανόδια μαγνησίου
- iv. εξωτερικό σύστημα καθοδικής προστασίας Storcog A3
- v. ορειχάλκινο μειωτή πίεσης 1 1/4' με δύο ρακόρ, ένδειξη μέτρησης, μία βάνα απομόνωσης 1 1/4' και ενσωματωμένο μανόμετρο,
- vi. Δύο ορειχάλκινες βάνες 1 1/2', μία για την προσαγωγής κρύου νερού και η δεύτερη για την έξοδο του ZNX,
- vii. Την υποδοχή για το δοχείο διαστολής, σωληνώσεις και δοχείο διαστολής ύδρευσης 50lt
- viii. Εμβαπτιζόμενο θερμόμετρο 10cm, max T=150°C, με το κυάθιο
- ix. Μανόμετρο 10cm, 0-16bar
- x. Αυτόματο Εξαεριστικό 1/2' και βάνα 1/2'
- xi. βαλβίδα ασφαλείας 1' στα 8bar και το δίκτυο αποχέτευσης της βαλβίδας ασφαλείας
- xii. Δύο βάνες 1' κατάλληλες για δίκτυα ηλιακών (αντοχή στην θερμοκρασία 180°C) για την σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών βεβιασμένης κυκλοφορίας
- xiii. Την εγκατάσταση αποχέτευσης του μπόιλερ μαζί με τις σωληνώσεις, δύο βάνες 1/2' και μία βάνα κατάλληλης για ηλιακούς 1/2'
- xiv. Την εγκατάσταση ενός αισθητηρίου θερμοκρασίας για την λειτουργία του συστήματος βεβιασμένης λειτουργίας των ηλιακών
- xv. ην εγκατάσταση ενός αισθητηρίου θερμοκρασίας για την λειτουργία της αντλίας θερμότητας
- xvi. Την ηλεκτρική εγκατάσταση και τους αυτοματισμούς όλων των υλικών (κυκλοφορητές, θερμοστάτες, ηλεκτρική αντίσταση κλπ)

Δηλ. τη σύνδεση , την εγκατάσταση του μπόιλερ, πλήρης, δηλαδή θερμαντήρας παραγωγής ZNX 1000 lit, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και με την εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως σε λειτουργία

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 5.157,58 € Πέντε Χιλιάδες Εκατόν Πενήντα Επτά Ευρώ και Πενήντα Οχτώ Λεπτά

A.T ΥΔΡ-46

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8220.1.1 ΣΧ Υδραυλικό κιτ ηλιακών με παροχή 0,8m³/h

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8138.2.2 100 %

Κιτ υδραυλικής σύνδεσης ηλιακών συστημάτων που περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα υδραυλικά εξαρτήματα που απαιτούνται για την σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών με το μπόιλερ. Τα εξαρτήματα είναι προσυναρμολογημένα και τοποθετημένα μέσα σε μονωτικό κάλυμμα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

- i. Το solar kit διπλής γραμμής που περιλαμβάνει:
 - Μονωτικό κάλυμμα
 - Ρυθμιστή ροής 0,5-15 l/min.
 - Βάνες πλήρωσης και εκκένωσης.
 - Βάνα με θερμομέτρο και βαλβίδα αντεπιστροφής.
 - Βαλβίδα ασφαλείας 6bar /160 ο C.
 - Μανόμετρο 0-10 bar.
 - Σπιράλ, στήριγμα τοίχου και ταχυσύνδεσμο για σύνδεση του δοχείου διαστολής
 - Ηλεκτρονικός κυκλοφορητής 0,8m³/h, στα 5m.
 - Σετ στερέωσης σε τοίχο.
 - Συνδέσεις δικτύου 3/4".
 - Βάνα με θερμομέτρο και βαλβίδα αντεπιστροφής.
 - Απαερωτή με χειροκίνητο εξαεριστικό.
 - Ηλεκτρονικό διαφορικό θερμοστάτη
 - Δοχείο διαστολής 18lt με inox σπιράλ σύνδεσης
- ii. Το αισθητήριο θερμοκρασίας του εναλλάκτη των συλλεκτών καθώς και τα υλικά και την εργασία σύνδεσής του στο μπόιλερ και στο solar kit
- iii. Την σύνδεση του αισθητηρίου θερμοκρασίας των συλλεκτών στο solar kit
- iv. Τα υλικά και την εργασία για την κατασκευή της αποχέτευσης του solar kit
- v. Τα υλικά και την εργασία για την κατασκευή της εκκένωσης της βαλβίδας ασφαλείας του solar kit
- vi. Όλα τα μικρουλικά και τις εργασίες για την στερέωση του solar kit

Δηλ. τη σύνδεση , την εγκατάσταση του υδραυλικού kit, πλήρης, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και με την εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως σε λειτουργία
(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 819,34 € Οχτακόσια Δεκαεννέα Ευρώ και Τριάντα Τέσσερα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-47

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.2.1 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 3/4' αντοχής στην θερμοκρασία 180°C

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ8101.2 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 3/4', αντοχής στην θερμοκρασία 180°C με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 31,57 € Τριάντα Ένα Ευρώ και Πενήντα Επτά Λεπτά

A.T ΥΔΡ-48**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8101.3.1 ΣΧ Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1' αντοχής στην θερμοκρασία 180°C**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8101.3 100 %

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ευθεία σφαιρική 1', αντοχής στην θερμοκρασία 180°C με τα μικρουλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 44,15 € Σαράντα Τέσσερα Ευρώ και Δεκαπέντε Λεπτά**A.T ΥΔΡ-49****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8447.1ΣΧ Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου για ηλιακά συστήματα, διαμέτρου 1/2 ins**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 26 100 %

Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου για ηλιακά συστήματα, διαμέτρου 1/2 ins, Θερμοκρασίες λειτουργίας από -30°C έως +160°C, μέγιστη πίεση 10bar, Κατάλληλη για ηλιακά υδραυλικά κυκλώματα με μίγμα γλυκόλης έως 50% πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, σε σωλήνα στο ψηλότερο σημείο του δικτύου κλπ. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία διανοίξεως και ελικοτομήσεως της οπής στηρίξεως.

(TEM)

Τιμή Ενός: TEM 20,44 € Είκοσι Ευρώ και Σαράντα Τέσσερα Λεπτά**A.T ΥΔΡ-50****ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8603.5 ΣΧ Προκατασκευασμένος Συλλέκτης Κρύου νερού από PPR, Φ110, 6 αναχωρήσεων**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 5 80 %

ΗΛΜ 11 20 %

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένου συλλέκτη από PPR, Φ110 αποτελούμενου από:

1. Μία έξοδο Φ25 και μία σφαιρική βάνα με ρακόρ 3/4'
2. Μία έξοδο Φ40 και μία σφαιρική βάνα με ρακόρ 1 1/4'
3. Τέσσερεις Εξόδους Φ32 και τέσσερεις σφαιρικές βάνες με ρακόρ 1'
4. Μία είσοδο κρύου νερού από το πιεστικό Φ50 και μία σφαιρική βάνα με ρακόρ 1 1/2'
5. Μία έξοδο 1/2', με βάνα 1/2' και μανόμετρο 0-16bar
6. Μία έξοδο 3/4', με βάνα 3/4' στο χαμηλότερο σημείο του συλλέκτη για άδειασμα του συλλέκτη

Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για στήριξη του συλλέκτη

Ένας προκατασκευασμένος συλλέκτης PPR Φ110, έξι αναχωρήσεων πλήρης εγκαταστημένος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία

(TEM)

Τιμή Ενός: m 675,11 € Εξακόσια Εβδομήντα Πέντε Ευρώ και έντεκα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-51

**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8603.3.1 ΣΧ Προκατασκευασμένος, προμονωμένος
συλλέκτης ζεστού νερού από PPR, Φ75, 4 αναχωρήσεων**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 5 80 %

ΗΛΜ 11 20 %

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένου, συλλέκτη από PPR, Φ75 4 αναχωρήσεων, προμονωμένου με πολυουρεθάνη ελάχιστου πάχους 25mm, αποτελούμενου από:

1. Τέσσερις Εξόδους Φ25 και τέσσερις σφαιρικές βάνες με ρακόρ 3/4'
2. Μία είσοδο ζεστού νερού από το το μπόιλερ Φ40 και μία σφαιρική βάνα με ρακόρ 1 1/4'
3. Μία έξοδο 1/2', με βάνα 1/2' και μανόμετρο 0-16bar
4. Μία έξοδο 3/4', με βάνα 3/4' στο χαμηλότερο σημείο του συλλέκτη για άδειασμα του συλλέκτη

Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για στήριξη του συλλέκτη

Ένας προκατασκευασμένος και προμονωμένος συλλέκτης PPR Φ75, τεσσάρων αναχωρήσεων πλήρης εγκαταστημένος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία (TEM)

Τιμή Ενός: m 539,45 € Πεντακόσια Τριάντα Εννέα Ευρώ και Σαράντα Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-52

**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8603.3.2 ΣΧ Προκατασκευασμένος, προμονωμένος
συλλέκτης ανακυκλοφορίας ζεστού νερού από PPR, Φ40, 4 αναχωρήσεων**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 5 80 %

ΗΛΜ 11 20 %

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένου, συλλέκτη από PPR, Φ40 4 αναχωρήσεων, προμονωμένου με πολυουρεθάνη ελάχιστου πάχους 25mm, αποτελούμενου από:

1. Τέσσερις Εξόδους Φ20, τέσσερις σφαιρικές βάνες με ρακόρ 1/2' και τέσσερα αντεπίστροφα
2. Μία είσοδο ζεστού νερού από το το μπόιλερ Φ32 και μία σφαιρική βάνα με ρακόρ 1'
3. Μία έξοδο 1/2', με βάνα 1/2' και μανόμετρο 0-16bar
4. Μία έξοδο 3/4', με βάνα 3/4' στο χαμηλότερο σημείο του συλλέκτη για άδειασμα του συλλέκτη

Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για στήριξη του συλλέκτη

Ένας προκατασκευασμένος και προμονωμένος συλλέκτης PPR Φ40, τεσσάρων αναχωρήσεων πλήρης εγκαταστημένος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία (TEM)

Τιμή Ενός: m 438,83 € Τετρακόσια Τριάντα Οχτώ Ευρώ και Ογδόντα Τρία Λεπτά

A.T ΥΔΡ-53

ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ24.Η1 ΣΧ Ηλιακοί συλλέκτες συστήματος Βεβιασμένης Κυκλοφορίας

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ24 100 %

Προμήθεια, προσκόμιση επιτόπου του έργου και τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών συστήματος βεβιασμένης κυκλοφορίας αποτελούμενο από:

α) Επίπεδους επιλεκτικούς ηλιακούς συλλέκτες 2m² ο καθένας, τύπου επίπεδου επιλεκτικού ή τύπου μαιάνδρου με ενιαίο επιλεκτικό συλλέκτη, συντελεστή απορρόφησης/ εκπομπής 95% ±2% / 5% ±2%, υδροσκελετό εξ ολοκλήρου από σωλήνες χαλκού, με πρισματικό τζάμι, ανθεκτικό στην χαλαζόπτωση (solar tempered glass) με στεγανή εφαρμογή, μονωτικά με UV προστασία, πλευρική και οπίσθια μόνωση από πετροβάμβακα ή άλλο παρεμφερές υλικό, αντιψυκτική προστασία με χρήση διαλύματος γλυκόλης και υδραυλικά συνδεδεμένους μεταξύ τους ανά 4 συλλέκτες (σύνολο 8m² συλλεκτών ανά σετ σύνδεσης) μετά του κυαθίου συλλεκτών, με πίεση λειτουργίας 7 bar και πίεση δοκιμής 10 bar .

β) Βάση στήριξης των συλλεκτών αποτελούμενη από γαλβανισμένα εν θερμώ ελάσματα. Η κάθε βάση θα είναι κατάλληλη για 4m² συλλεκτών

γ) Το αισθητήριο θερμότητας

Στη τιμή περιλαμβάνεται και η ηλεκτρική σύνδεση του αισθητηρίου θερμοκρασίας

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(TEM)

Τιμή Ενός: Τεμ 3278,94 € Τρεις χιλιάδες διακόσια εβδομήντα οχτώ ευρώ Ευρώ και ενενήντα τέσσερα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-54

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8038.3 ΣΧ Προμονωμένος διπλός εύκαμπτος Ανοξείδωτος Σωλήνας DN20 με μόνωση 13mm και καλώδιο

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ6 100 %

Διπλός εύκαμπτος ανοξείδωτος σωλήνας DN20, προμονωμένος με μόνωση 13mm αντοχής 150°C και καλώδιο. Τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή εύκαμπτος inox προμονωμένος σωλήνας με καλώδιο, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ, καμπύλες στήριξης κλπ., επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στήριξεως συγκολλήσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας.

(TEM)

Τιμή Ενός: m 33,51 € Τριάντα τρία Ευρώ και Πενήντα ένα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-55

**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8038.5 ΣΧ Προμονωμένος διπλός ευκαμπτος
Ανοξειδωτος Σωλήνας DN25 με μόνωση 13mm και καλώδιο**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ6 100 %

Διπλός ευκαμπτος ανοξειδωτος σωλήνας DN25, προμονωμένος με μόνωση 13mm αντοχής 150°C και καλώδιο. Τοποθετημένος, με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή εύκαμπτος inox προμονωμένος σωλήνας με καλώδιο, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ, καμπύλες στήριξης κλπ., επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας.

(ΤΕΜ)

Τιμή Ενός: m 41,78 € Σαράντα ένα Ευρώ και Εβδομήντα οχτώ Λεπτά

A.T ΥΔΡ-56

**ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8220.1.6 ΣΧ Πιεστικό συγκρότημα αύξησης πίεσης
κυκλοφορίας ύδατος, ηλεκτροκίνητο τεχνολογίας inverter**

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 21 100 %

Πιεστικό συγκρότημα αύξησης πίεσης κυκλοφορίας ύδατος, ηλεκτροκίνητο τεχνολογίας inverter, δύο αντλιών, συνολικής παροχής τουλάχιστον 7m³/h στα 56mWS, με ηλεκτρονική ρύθμιση στροφών, σε ενιαία βάση, με ενσωματωμένο δοχείο διαστολής 8lt/16bar, με ενσωματωμένο αισθητήριο πίεσης, με προστασία ξηράς λειτουργίας, με συλλέκτη αναρρόφησης που θα περιλαμβάνει από μία βάνα διατομής ίσης με την διατομή αναρρόφησης της αντλίας στην αναρρόφηση της κάθε αντλίας και από μία βάνα 1 1/2' στην αρχή και στο τέλος του συλλεκτη αναρρόφησης και με συλλέκτη κατάθλιψης που θα περιλαμβάνει από μία βάνα και αντεπίστροφο διατομής ίσης με την διατομή κατάθλιψης των αντλιών και από μία βάνα 1 1/2' στην αρχή και στο τέλος του συλλεκτη κατάθλιψης.

Πλήρες, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα ύδατος και ηλεκτρικού ρεύματος, με κάθε μικροϋλικό και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 6.366,55 € Έξι Χιλιάδες τριακόσια εξήντα έξι Ευρώ και Πενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-57

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ Ν18552.100.5 ΣΧ Αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρα-νερού

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 21 100 %

Εξωτερική Μονάδα Αντλίας θερμότητας ψυκτικού μέσου R410 ή R32, ελάχιστης ονομαστικής απόδοσης 19,8kW στην θέρμανση, με SCOP>3, με πιστοποίηση Eurovent, τριφασική 400V/50Hz. Στο κόστος περιλαμβάνονται δύο βάνες μία στην

έξοδο του ζεστού νερού και μία στην επιστροφή της, διατομής ίσης με τις αντίστοιχες διατομές της αντλίας θερμότητας καθώς και ένα φίλτρο σίτας στην επιστροφή, διατομής ίσης με την αντίστοιχη διατομή της αντλίας θερμότητας.

Η μονάδα νοείται πλήρης με τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα, μονώσεις, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία καθώς και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, πλήρους εγκατάστασης και δοκιμών για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 13.053,55 € Δεκατρείς χιλιάδες πενήντα τρία Ευρώ και Πενήντα Πέντε Λεπτά

A.T ΥΔΡ-58

ΑΡΘΡΟ ΝΥΔΡ16.19.04 ΣΧ Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ20

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΥΔΡ 6622.1 100 %

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) με υφιστάμενο αγωγό επίσης από πολυαιθυλένιο, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου (ταυ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κλπ)

β. Η προετοιμασία του υφιστάμενου αγωγού, η άντληση του περιεχομένου στο δίκτυο νερού με υδραντλία, η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου και η σύνδεσή του..

γ. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση των απαιτούμενων συσκευών συγκόλλησης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και εφαρμογής ηλεκτρομουφών.

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού, ως εξής:

για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ20

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 50 € Πενήντα Ευρώ και Μηδέν Λεπτά

A.T ΥΔΡ-59

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8456.3.2 ΣΧ Δεξαμενή κρύου νερού, πλαστική, παραλληλεπίπεδη υπέργεια, χωρητικότητας 1500 l

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣΗΛΜ718.03.02 100 %

Δεξαμενή κρύου νερού, πλαστική, παραλληλεπίπεδη υπέργεια, χωρητικότητας 1500 l, πλήρης με όλα τα εξαρτήματα πληρώσεως, αερισμού, ελέγχου στάθμης (πλήν σωληνώσεων), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση (μέσα σε έτοιμη

τάφρο απο μπετόν η υπέργεια σύνδεση με τα διάφορα δίκτυα και σωληνώσεις, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία
Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 518,36 € Πεντακόσια δεκαοχτώ Ευρώ και Τριάντα έξι Λεπτά

A.T ΥΔΡ-60

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ8103.2 ΠΛΩΤΗΡΑΣ (ΦΛΟΤΕΡ) Φ 3/4"

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ8103.2 100 %

Πλωτήρας υδαταποθήκης (φλοτέρ) Φ 3/4 ins, με τον μοχλό (βέργας) της φούσκας και της βαλβίδας, όλων απο ορείχαλκο και των μικρουλικών, πλήρως τοποθετημένος συμπεριλαμβανομένης κάθε φύσεως εργασίας, εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 34,89 € Τριάντα τέσσερα Ευρώ και Ογδόντα Εννέα Λεπτά

A.T ΥΔΡ-61

ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ9302.3ΣΧ Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος βραχώδες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ102 100 %

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό , η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία η προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπιεσμένες.

(m3)

Τιμή Ενός: m3 38,29 € Τριάντα Οκτώ Ευρώ και Είκοσι Εννέα Λεπτά

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2.

Σωληνώσεις πίεσεως από πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα EN 12201-2 και πρόσθετη εξωτερική επίστρωση από θερμοπλαστικό υλικό που μπορεί να αποξεσθεί (peelable layer) σύμφωνα με το Παράρτημα C του ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΥΔΡ 6621.1

100 %

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις

αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm

(m)

Τιμή
Ενός:

m

3,50 €

Τρία Ευρώ και πενήντα Λεπτά

Υποομάδα Γ: Εργασίες Θέρμανσης-Ψύξης

A.T ΘΨ-1

ΑΡΘΡΟ : ATHE8553.1.1N ΣΧ2 Πολυδιαιρούμενο - Πολυζωνικό Σύστημα Κλιματισμού VRV, inverter 10HP

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 37 100 %

Πολυδιαιρούμενο - Πολυζωνικό Σύστημα Κλιματισμού (VRV IV+ , τύπου Αντλία θερμότητας (Heat Pump) συστήματος κλιματισμού διαιρούμενου τύπου μεταβλητής παροχής ψυκτικού υγρού (VRV), με ψυκτικό μέσο R-410a ή R32, ισχύος 10HP, ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης τουλάχιστον 28 KW και ονομαστικής θερμικής απόδοσης 28 KW, θα συμμορφώνεται με τον κανονισμό Ecodesign 2281/2016 (Lot 21/2021 (Tier 2)). Θα είναι κατάλληλη για ψύξη - θέρμανση και η οποία θα έχει δυνατότητα λειτουργίας για τις εξής συνθήκες: -5°CDB έως $+43^{\circ}\text{CDB}$ κατά την λειτουργία σε ψύξη και από -20°CDB έως $+15,5^{\circ}\text{CDB}$ κατά την λειτουργία σε θέρμανση. Σύμφωνα με τον κανονισμό Ενεργειακής Επισήμανσης της ΕΕ 626/2011 θα έχει εποχιακό βαθμό απόδοσης στην ψύξη (SEER) τουλάχιστον 7,5 σε ψύξη και εποχιακό βαθμό απόδοσης στην θέρμανση (SCOP) τουλάχιστον 4,5. Η εξωτερική μονάδα θα είναι κατακόρυφης απόρριψης αέρα και θα έχει υποστεί ειδική επεξεργασία προκειμένου να αντέχει σε διαβρωτικό περιβάλλον. Η εξωτερική μονάδα θα αποτελείται από έναν (1) συμπιεστή, θα είναι σπειροειδείς ερμητικά κλειστός με ενσωματωμένο κινητήρα και ηχο-απορροφητικό μανδύα και θα οδηγείται από κινητήρα μεταβλητών στροφών "DC INVERTER" και θα έχει έναν (1) αξονικό ανεμιστήρα μεταβλητών στροφών, πολλαπλών πτερυγίων με χαμηλή στάθμη θορύβου. Το εξωτερικό κέλυφος της μονάδας θα φέρει ειδική πολυεστερική βαφή για υψηλή προστασία σε έντονο διαβρωτικό περιβάλλον. Ο αερόψυκτος εναλλάκτης της εξωτερικής μονάδας θα έχει υποστεί ειδική κατεργασία για την διασφάλιση μακρόχρονης αντοχής και μέγιστης απόδοσης. Με τις προμνησμένες σωληνώσεις ψυκτικού (από χαλκό) από την εξ. μονάδα έως και το joint πριν από κάθε εσωτερική μονάδα και εγκατάσταση αυτών με οποιοδήποτε τρόπο καθώς και την πλήρωση όλων με ψυκτικό μέσο R-410a ή R32. Με την σύνδεση των απαιτούμενων καλωδίων ηλεκτρικής παροχής της και των καλωδίων ελέγχου για την σύνδεση της εξωτερικής μονάδας με τις εσωτερικές μονάδες και την εγκατάσταση αυτών. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά και η εργασία για την αποχέτευση της εξωτερικής μονάδας και σύνδεσης της στην πιο κοντινή στήλη ομβρίων. Η εξ. μονάδα θα εκκινά ομαλά, έτσι ώστε να απορροφά λιγότερο ρεύμα κατά την εκκίνηση και ψηφιακό πίνακα ελέγχου για τον πλήρη έλεγχό της. Κατά τα άλλα σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ελέγχων, δοκιμών, ρυθμίσεων και πλήρους εγκατάστασης όλου του συστήματος, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 14.784,93 € Δεκατέσσερις Χιλιάδες Επτακόσια Ογδόντα Τέσσερα Ευρώ και Ενενήντα Τρία Λεπτά

A.T ΘΨ-2

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8609.3.1 ΣΧ Σύνδεσμος (joint) σωλήνων ψυκτικού, τύπου "Υ" (2 way) για τη σύνδεση των σωληνώσεων των εσωτερικών μονάδων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 07 100 %

Σύνδεσμος (joint) σωλήνων ψυκτικού, τύπου "Υ" (2 way) για τη σύνδεση των σωληνώσεων των εσωτερικών μονάδων οποιασδήποτε ισχύος ή δείκτη απόδοσης, με την μόνωσή του, το καπάκι, την στεγανοποιητική και σταθεροποιητική ταινία. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, δοκιμών και πλήρους εγκατάστασης, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 131,13 € Εκατό Τριάντα Ένα Ευρώ και Δεκατρία Λεπτά

A.T ΘΨ-3

ΑΡΘΡΟ : ΑΤΗΕ8533.5 ΣΧ Εσωτερική μονάδα επίτοιχης τοποθέτησης, ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 2,2 KW και ονομαστικής θερμικής απόδοσης 2,5 KW

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 32 100 %

Εσωτερική μονάδα συστήματος κλιματισμού διαιρούμενου τύπου μεταβλητής παροχής ψυκτικού υγρού (VRV), με ψυκτικό μέσο R - 410 Αή R32 με σήμανση CE σύμφωνη με το πρότυπο EN60335-2-40 με τήρηση των διατάξεων περί χαμηλής ηλεκτρικής τάσης 2006/95/EC, μηχανολογικού εξοπλισμού 98/37EC και 2006/42/EC και συμβατότητας ηλεκτρομαγνητικών πεδίων 2004/108/EC. Επίτοιχη μονάδα, ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 2,2 KW και ονομαστικής θερμικής απόδοσης 2,5 KW. Η μονάδα θα είναι χαμηλού θορύβου. Το στοιχείο της μονάδας θα είναι κατασκευασμένο στο εργοστάσιο από χαλκοσωλήνα κατάλληλο για ψυκτικό μέσο R410Αή R32 μηχανικά εκτονωμένο σε πολλαπλά πτερύγια αλουμινίου. Η επιφάνεια των πτερυγίων θα καλύπτεται από διπλό συνθετικό υδρόφιλο στρώμα θα περιλαμβάνει περίβλημα από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα. Η βαλβίδα μεταβλητού παλμού θα είναι από το εργοστάσιο συγκολλημένη στην είσοδο του στοιχείου, θα ρυθμίζει την ροή του ψυκτικού μέσου συνεχώς, ώστε να διατηρείται μια σταθερή θερμοκρασία με ακρίβεια $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Στο στοιχείο θα υπάρχουν ενσωματωμένοι αισθητήρες θερμοκρασίας για τον έλεγχο της υπερθέρμανσης κατά την διάρκεια λειτουργίας σε ψύξη και τον έλεγχο της υπόψυξης κατά την διάρκεια λειτουργίας σε θέρμανση. Για την προστασία του στοιχείου από υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες θα υπάρχει και ενσωματωμένος αισθητήρας θερμοκρασίας στην εισαγωγή του αέρα της μονάδας.

Η εσωτερική μονάδα θα περιλαμβάνει εναλλάκτη θερμότητας, ανεμιστήρα, φίλτρο αέρος μεγάλης αντοχής και αισθητήρα θερμοκρασίας.

Ενσωματωμένα κατά μήκος του στοιχείου, θα είναι και η λεκάνη συλλογής συμπυκνωμάτων πλήρως μονωμένη. Οι ανεμιστήρες των εσωτερικών μονάδων θα είναι DC inverter στατικά και δυναμικά ζυγιστάθμισμένοι. Οι ανεμιστήρες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EcoDesign που αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων (κανονισμός (EU) No 327/2011). Η επικοινωνία της εσωτερικής μονάδας με την εξωτερική θα πρέπει να γίνει αυτόματα κατά την πρώτη εκκίνηση του συστήματος. Η απόδοση της εσωτερικής μονάδας θα

επιτυγχάνεται βάσει ονομαστικών συνθηκών λειτουργίας και παροχών ανεμιστήρα στην υψηλή ταχύτητα.

Με ένα τηλεχειριστήριο ανά εσωτερική μονάδα. Οι εσωτερικές μονάδες θα συνδέονται με χειριστήριο χωρίς περιορισμό ως προς το σημείο τοποθέτησης του και θα είναι συμβατές με το πρωτόκολλο επικοινωνίας TU2C-Link και TCC-Link.

Με τις προμονωμένες σωληνώσεις ψυκτικού (από χαλκό) από την εσωτερική μονάδα έως και το joint πριν από την κάθε εσωτερική μονάδα και εγκατάσταση αυτών με οποιοδήποτε τρόπο καθώς και την πλήρωση όλων με ψυκτικό μέσο R-410a ή R32. Με την σύνδεση των απαιτούμενων καλωδίων ηλεκτρικής παροχής της και των καλωδίων ελέγχου για την σύνδεση της εξωτερικής μονάδας με τις εσωτερικές μονάδες και την εγκατάσταση αυτών. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά και η εργασία για την αποχέτευση της εσωτερικής μονάδας και σύνδεσης της στην πιο κοντινή στήλη ομβρίων.

Κατά τα άλλα σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, δοκιμών και πλήρους εγκατάστασης, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

(τεμ)

Τιμή Ενός: τεμ 1.398,13 € Χίλια Τριακόσια Ενενήντα Οκτώ Ευρώ και Δεκατρία Λεπτά

<u>ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</u>	<u>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</u>	<u>ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ</u>
Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος, MBA	Ασχος (ΜΕ) Αβραάμ Χαρακόπουλος	Σμχος (ΜΕ) Απόστολος Διγγελίδης	Σμχος (ΜΕ) Γεώργιος Λευκόπουλος
	Υπσγός (ΤΗΓ) Κων/νος Κοντοτάσιος		



3. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ»
(ΚΑΡ-22-01)**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ι									
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ									
Υποομάδα Α: Χωματουργικά - εκσκαφές-οδοποιία-περιβάλλον χώρος									
1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	ΟΙΚ 20.30 ΣΧ	ΟΙΚ-2171	1.1.1	m3	1.000,00	1,40	1.400,00	
2	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ 10.07.02	ΟΙΚ-1137	1.1.2	ton.km	1.000,00	0,35	350,00	
3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	ΟΙΚ 20.02 ΣΧ	ΟΙΚ-2112	1.1.3	m3	340,00	3,00	1.020,00	
4	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες / εδάφη γρανιτικά-κροκαλοπαγή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών	ΟΙΚ 20.03.04 ΣΧ	ΟΙΚ-2118	1.1.4	m3	420,00	18,00	7.560,00	
5	Διαμόρφωση επιφανειακών εδαφών	ΟΔΟ Α-1 ΣΧ	ΟΔΟ-1110	1.1.5	m2	4.000,00	0,45	1.800,00	
6	Προμήθεια δανείων θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε4	ΟΔΟ Α-18.3ΣΧ	ΟΔΟ-1510	1.1.6	m3	450,00	2,00	900,00	
7	Προμήθεια κοκκώδους υλικού μέγεθους κόκκων έως 200mm	ΟΔΟ Α-19 ΣΧ	ΟΔΟ-3121B	1.1.7	m3	130,00	8,80	1.144,00	
8	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	ΟΔΟ Γ-1.1 ΣΧ	ΟΔΟ 3221B	1.1.8	m3	240,00	11,50	2.760,00	
9	Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	ΟΔΟ Γ-2.1ΣΧ	ΟΔΟ 3211B	1.1.9	m3	240,00	11,50	2.760,00	
10	Καθαρά μεταφορά υλικού υπόβασης-βάσης-Ε4 δι' αυτοκινήτου (ανά κυβοχιλιόμετρο συμπιεσμένου όγκου).	ΟΙΚ 10.07.01 ΣΧ	ΟΙΚ-1136	1.1.10	ton.km	8.000,00	0,35	2.800,00	
11	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΟΙΚ 20.10 ΣΧ	ΟΙΚ-2162	1.1.11	m3	300,00	4,60	1.380,00	
12	Κατασκευή επιχωμάτων	ΟΔΟ Α-20	ΟΔΟ 1530	1.1.12	m3	300,00	1,05	315,00	
13	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΟΔΟ Δ-1	ΟΙΚ 2269Α	1.1.13	τμ	20,00	0,90	18,00	
14	Ασφαλτική επάλειψη	ΟΔΟ Δ-3	ΟΔΟ 4110	1.1.14	m2	1.100,00	1,10	1.210,00	
15	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ Δ-4	ΟΔΟ 1132	1.1.15	m2	20,00	0,42	8,40	
16	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ Δ8.1	ΟΔΟ 4521B	1.1.16	m2	1.100,00	7,50	8.250,00	
17	Ανύψωση – Καταβίβασις Φρεατίων Επίσκεψης δικτύων	ΥΔΡ 1627ΣΧ	ΟΙΚ 2226	1.1.17	τεμ	5,00	65,00	325,00	
18	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	Ε 17.1	ΟΙΚ 7788	1.1.18	m2	250,00	3,45	862,50	
19	Πρόχυτα κράσπεδα και ρείθρα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ Β51ΣΧ	ΟΔΟ 2921	1.1.19	τμ	410,00	12,50	5.125,00	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
20	Πρόχυτα κράσπεδα "κήπου" από σκυρόδεμα με τη βάση έδρασης	ΟΔΟ Β 51.1ΣΧ	ΟΔΟ 2921	1.1.20	τμ	110,00	5,00	550,00	
21	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων, πλατειών κλπ	ΟΔΟ Β 52ΣΧ	ΟΔΟ 2922	1.1.21	m2	610,00	12,60	7.686,00	
22	Κιγκλιδώματα από ανοξειδωτο χάλυβα	ΟΙΚ 64.17	ΟΙΚ 6417	1.1.22	kgf	300,00	9,00	2.700,00	

Άθροισμα Υποομάδα Α

50.923,90

Υποομάδα Β : Ξυλότυποι - σκυροδέματα -τοιχοποιίες-επιχρίσματα-γυψοσανίδες-μονώσεις -επιστρώσεις

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
23	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10	ΟΙΚ 32.01.01	ΟΙΚ-3211	1.2.1	m3	20,00	73,00	1.460,00	
24	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΟΙΚ 32.01.04	ΟΙΚ-3214	1.2.2	m3	70,00	90,00	6.300,00	
25	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΟΙΚ 32.01.05	ΟΙΚ-3215	1.2.3	m3	515,00	101,00	52.015,00	
26	Γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m3	ΟΙΚ 31.02.02	ΟΙΚ 3208	1.2.4	m3	60,00	78,00	4.680,00	
27	Ξυλότυποι χυτών κατασκευών (κοινόι/εμφανείς)	ΟΙΚ 38.03 ΣΧ	ΟΙΚ-3816	1.2.5	m2	3.800,00	16,20	61.560,00	
28	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	ΟΙΚ 3845	ΟΙΚ 3873	1.2.6	m2	3.800,00	2,20	8.360,00	
29	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος Β500 C	ΟΙΚ 38.20.02	ΟΙΚ 3873	1.2.7	kg	39.500,00	1,07	42.265,00	
30	Δομικά πλέγματα Β500C.	ΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	1.2.8	kg	1.400,00	1,01	1.414,00	
31	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε τρεις στρώσεις πάχους 2,0 - 3,0 cm	ΟΙΚ 73.36.01 ΣΧ	ΟΙΚ-7335	1.2.9.1	m2	40,00	17,00	680,00	
32	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα σε δύο στρώσεις πάχους 1,5εκ	ΟΙΚ 73.37.02ΣΧ	ΟΙΚ-7338	1.2.9.2	m2	930,00	12,30	11.439,00	
33	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4	ΟΙΚ 73.33.02ΣΧ	ΟΙΚ-7331	1.2.10	m2	580,00	35,00	20.300,00	
34	Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP II, με τα ειδικά τεμάχια	ΟΙΚ 73.34ΣΧ	ΟΙΚ-7326.1	1.2.11	m2	180,00	35,00	6.300,00	
35	Επενδύσεις με κεραμικά ψηφιδωτά πλακίδια	ΟΙΚ 73.32 ΣΧ	ΟΙΚ-7333	1.2.12	m2	22,00	50,00	1.100,00	
36	Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια	ΟΙΚ 73.35.01 ΣΧ	ΟΙΚ-7326.1	1.2.13	m2	550,00	4,50	2.475,00	
37	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά	ΟΙΚ 79.08 ΣΧ	ΟΙΚ 7903	1.2.14	m2	420,00	4,20	1.764,00	
38	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο πάχους 2 cm	ΟΙΚ 75.31.02 ΣΧ	ΟΙΚ 7532	1.2.15	m2	9,00	84,00	756,00	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
39	Μπαλκονοποδιές μαρμάρου λευκού, εξαιρετικής ποιότητας (extra) πάχους 3,0cm	ΟΙΚ 75.36.01 ΣΧ	ΟΙΚ 7536	1.2.16	μμ	10,00	34,00	340,00	
40	Περιθώρια (σοβατεπιά) μαρμάρου λευκού, εξαιρετικής ποιότητας (extra)	ΟΙΚ 75.11.01ΣΧ	ΟΙΚ 7511	1.2.17	μμ	8,00	9,50	76,00	
41	Επιστρώσεις με πλάκες μαλακού μαρμάρου, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο	ΟΙΚ 74.30.01	ΟΙΚ 7432	1.2.18	m2	95,00	85,50	8.122,50	
42	Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο πάχους 2 cm και πλάτους 11 – 30cm	ΟΙΚ 75.01.1 ΣΧ	ΟΙΚ 7501	1.2.19	m2	3,00	78,50	235,50	
43	Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο λευκό πάχους 3 / 2 cm	ΟΙΚ 75.41.01ΣΧ	ΟΙΚ 7531	1.2.20	μμ	35,00	39,00	1.365,00	
44	Σκαλομέρια από μαλακό μαρμάρo λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra) πάχους 2,0cm	ΟΙΚ 75.58.01 ΣΧ	ΟΙΚ 7558	1.2.21	τεμ	55,00	16,80	924,00	
45	Ίκριώματα σιδηρά σωληνωτά	ΟΙΚ 23.03ΣΧ	ΟΙΚ 2303	1.2.22	m2	10,00	5,00	50,00	
46	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους κατακορύφων οπών (δρομική) πάχους >10εκ	ΟΙΚ 46.16.01ΣΧ	ΟΙΚ 4662.1	1.2.23	m2	950,00	38,00	36.100,00	
47	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους κατακορύφων οπών (δρομική)	ΟΙΚ 46.16.02ΣΧ	ΟΙΚ 4662.1	1.2.24	m2	230,00	20,00	4.600,00	
48	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	ΟΙΚ 49.01.01ΣΧ	ΟΙΚ 3213	1.2.25	τμ	600,00	17,00	10.200,00	
49	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	ΟΙΚ 71.21	ΟΙΚ 7121	1.2.26	m2	1,00	13,50	13,50	
50	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα	ΟΙΚ 7131	ΟΙΚ 7131	1.2.27	m2	1.380,00	11,20	15.456,00	
51	Γυψοσανίδες ανθυγρές με τον μεταλλικό σκελετό τοιχοπετάσματος	ΟΙΚ 78.05.04ΣΧ	ΟΙΚ 7809	1.2.28	m2	110,00	18,00	1.980,00	
52	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη	ΟΙΚ 79.48	ΟΙΚ 7934	1.2.29	m2	300,00	12,50	3.750,00	
53	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	ΟΙΚ 77.80.01ΣΧ	ΟΙΚ 7785.1	1.2.30	m2	10,00	10,00	100,00	
54	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	ΟΙΚ 77.80.02ΣΧ	ΟΙΚ 7785.1	1.2.31	m2	10,00	11,00	110,00	
55	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος εσωτερικών/εξωτερικών χώρων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως με σπατουλάρισμα	ΟΙΚ 77.81.01ΣΧ	ΟΙΚ 7786.1	1.2.32	m2	980,00	13,50	13.230,00	
56	Σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης πάχους 10 εκ	ΟΙΚ 79.70ΣΧ	ΟΙΚ 7744	1.2.33	m2	650,00	52,00	33.800,00	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
57	Σύστημα εξωτερικής θερμοπρόσοψης πάχους 5 εκ	ΟΙΚ 79.70.01ΣΧ	ΟΙΚ7744	1.2.34	m2	170,00	42,00	7.140,00	
58	Επίστρωση με ελαστομερή ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη SBS	ΟΙΚ 79.09ΣΧ	ΟΙΚ7912	1.2.35	m2	440,00	13,00	5.720,00	
59	Θερμομόνωση οροφής με πλακίδια εξηλασμένης πολυστερίνης ελάχιστου πάχους 7εκ και επίστρωση με τσιμεντοκονία πρεσαρισμένη στην πλάκα πάχους 2 εκ.	ΟΙΚ 79.48ΣΧ	ΟΙΚ7934	1.2.36	m2	270,00	34,00	9.180,00	
60	Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα	ΟΙΚ	ΟΙΚ 77.86.1	1.2.37	m2	60,00	12,00	720,00	
Άθροισμα υποομάδα Β									376.080,50
Υποομάδα Γ: Κατασκευές από ξυλεία									
A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
61	Θύρες συρόμενες ξύλινες μονόφυλλες κρεμαστές	ΟΙΚ 5461ΣΧ	ΟΙΚ 5461.1	1.3.1	m2	20,0	200,00	4.000,00	
62	Ιμαποθήκες (ντουλάπες) υπνοδωματίων	ΟΙΚ 5475 ΣΧ	ΟΙΚ 5472.1	1.3.2	m2	77,0	240,00	18.480,00	
63	Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μή τυποποιημένα	ΟΙΚ 56.23ΣΧ	ΟΙΚ 5613.1	1.3.3	m2	19,0	280,00	5.320,00	
64	Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα	ΟΙΚ 56.23ΣΧ	ΟΙΚ 5613.1	1.3.4	m2	17,0	230,00	3.910,00	
65	Πάγκος κουζίνας	ΟΙΚ 54.21ΣΧ	ΟΙΚ 5617	1.3.5	μμ	22,0	100,00	2.200,00	
Άθροισμα υποομάδα Γ									33.910,00
Υποομάδα Δ: Κατασκευές από σίδηρο-κουφώματα-υαλουργικά									
A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
66	Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά επάλληλα από σκληρό PVC με σίτα και ρολό	ΟΙΚ 65.01ΣΧ	ΟΙΚ 6501	1.4.1	m2	65,0	450,00	29.250,00	
67	Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά επάλληλα από σκληρό PVC με σίτα χωρίς ρολό	ΟΙΚ 65.01.01ΣΧ	ΟΙΚ 6501	1.4.2	m3	12,0	250,00	3.000,00	
68	Τυποποιημένα κουφώματα συνθετικά ανοιγόμενα από σκληρό PVC με σίτα	ΟΙΚ 65.01.01ΣΧ	ΟΙΚ6501	1.4.3	m2	5,0	250,00	1.250,00	
69	Εξώπορτα από κούφωμα από συνθετικά σκληρό PVC	ΟΙΚ 65.01.02ΣΧ	ΟΙΚ 6501	1.4.4	m2	45,0	250,00	11.250,00	
70	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες ή δίφυλλες κλάσης πυραντίστασης 30 min	ΟΙΚ 62.60.02ΣΧ	ΟΙΚ 6236	1.4.5	m2	13,0	270,00	3.510,00	
71	Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm)	ΟΙΚ 76.27.03ΣΧ	ΟΙΚ 7609.2	1.4.6	m2	110,0	84,00	9.240,00	
Άθροισμα υποομάδα Δ									57.500,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ									518.414,40

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II									
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ									
Ομάδα : Η/Μ Εργασίες (Κτιρίων, κ.λ.π. Υποδομών α/δ)									
Υποομάδα Α : Ηλεκτρολογικές Εργασίες									
A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
72	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ11mm	ATHE8732.1.1	HΛM41	HΛ-1	m	20,0	3,16	63,20	
73	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ13.5mm	ATHE8732.1.2	HΛM41	HΛ-2	m	1.100,0	3,20	3.520,00	
74	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ16mm	ATHE8732.1.3	HΛM41	HΛ-3	m	1.200,0	3,98	4.776,00	
75	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ23mm	ATHE8732.1.4	HΛM41	HΛ-4	m	10,0	4,90	49,00	
76	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος Φ29mm	ATHE8732.1.5	HΛM41	HΛ-5	m	10,0	5,03	50,30	
77	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ Φ13,5 mm	ATHE8732.2.2	HΛM42	HΛ-6	m	100,0	3,17	317,00	
78	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ Φ16 mm	ATHE8732.2.3	HΛM41	HΛ-7	m	100,0	3,96	396,00	
79	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ Φ23 mm	ATHE8732.2.4	HΛM41	HΛ-8	m	10,0	4,86	48,60	
80	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ Φ48mm	ATHE8732.2.7	HΛM41	HΛ-9	m	10,0	6,15	61,50	
81	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 13,5 mm	ATHE 8734.1.1	HΛM42	HΛ-10	m	1,0	9,58	9,58	
82	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 16 mm	ATHE 8734.1.2	HΛM42	HΛ-11	m	60,0	9,67	580,20	
83	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 21 mm	ATHE 8734.1.3	HΛM42	HΛ-12	m	200,0	12,45	2.490,00	
84	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, ίσιος Φ 29 mm	ATHE 8734.1.4	HΛM42	HΛ-13	m	20,0	13,69	273,80	
85	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 13,5 mm	ATHE 8734.2.2	HΛM42	HΛ-14	m	1,0	8,95	8,95	
86	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 16 mm	ATHE 8734.2.3	HΛM42	HΛ-15	m	15,0	9,38	140,70	
87	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 21 mm	ATHE 8734.2.4	HΛM42	HΛ-16	m	15,0	11,51	172,65	
88	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ορατός ή εντοιχισμένος, σπирάλ Φ 29 mm	ATHE 8734.2.5	HΛM42	HΛ-17	m	5,0	11,76	58,80	
89	Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό Φ70 mm	ATHE8735.2.1	HΛM41	HΛ-18	τεμ.	360,0	3,89	1.400,40	
90	Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 80X80 mm	ATHE8735.2.2	HΛM41	HΛ-19	τεμ.	50,0	4,76	238,00	
91	Κυτίο διακλαδώσεως, πλαστικό διαστ. 100X100 mm	ATHE8735.2.3	HΛM41	HΛ-20	τεμ.	15,0	5,44	81,60	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
92	Κυτίο διακλαδώσεως, χαλύβδινο, ορατό ή εντοιχισμένο, διαμέτρου Φ70mm	ΑΤΗΕ 8735.3.3 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-21	m	1,0	4,83	4,83	
93	Κυτίο διακλαδώσεως, χαλύβδινο, ορατό ή εντοιχισμένο, διαστάσεων 110 X 110mm	ΑΤΗΕ 8735.4.2 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-22	m	15,0	6,90	103,50	
94	Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 50 X 35 mm με καπάκι	ΑΤΗΕ9316.1 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-23	m	1,0	10,34	10,34	
95	Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 100X60 mm με καπάκι	ΑΤΗΕ9316.2 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-24	m	1,0	11,80	11,80	
96	Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 200X60 mm με καπάκι	ΑΤΗΕ9316.3 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-25	m	1,0	14,76	14,76	
97	Σχάρα καλωδίων, απο λαμαρίνα γαλβανισμένη διαστάσεων 300X60 mm με καπάκι	ΑΤΗΕ9316.4 ΣΧ	ΗΛΜ42	ΗΛ-26	m	1,0	17,78	17,78	
98	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1mm ²	ΑΤΗΕ8751.1.1	ΗΛΜ43	ΗΛ-27	m	1,0	0,86	0,86	
99	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 1.5mm ²	ΑΤΗΕ8751.1.2	ΗΛΜ43	ΗΛ-28	m	3.000,0	1,28	3.840,00	
100	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 2.5mm ²	ΑΤΗΕ8751.1.3	ΗΛΜ43	ΗΛ-29	m	2.800,0	1,38	3.864,00	
101	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατομής 4mm ²	ΑΤΗΕ8751.1.4	ΗΛΜ43	ΗΛ-30	m	60,0	1,55	93,00	
102	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, μονόκλωνος διατ. 6 mm ²	ΑΤΗΕ8751.1.5	ΗΛΜ43	ΗΛ-31	m	400,0	2,10	840,00	
103	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 6mm ²	ΑΤΗΕ8751.2.1	ΗΛΜ44	ΗΛ-32	m	100,0	2,12	212,00	
104	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 10mm ²	ΑΤΗΕ8751.2.2	ΗΛΜ44	ΗΛ-33	m	800,0	2,55	2.040,00	
105	Αγωγός τύπου ΝΥΑ, πολύκλωνος διατ. 16mm ²	ΑΤΗΕ8751.2.3	ΗΛΜ44	ΗΛ-34	m	40,0	3,99	159,60	
106	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3X1.5mm ²	ΑΤΗΕ8766.3.1	ΗΛΜ46	ΗΛ-35	m	1,0	5,07	5,07	
107	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3X2.5mm ²	ΑΤΗΕ8766.3.2	ΗΛΜ46	ΗΛ-36	m	25,0	5,42	135,50	
108	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3X4mm ²	ΑΤΗΕ8766.3.3	ΗΛΜ46	ΗΛ-37	m	10,0	6,74	67,40	
109	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5X4mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο	ΑΤΗΕ8774.6.3	ΗΛΜ47	ΗΛ-38	m	1,0	8,61	8,61	
110	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5X6mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο	ΑΤΗΕ8774.6.4	ΗΛΜ47	ΗΛ-39	m	25,0	10,70	267,50	
111	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5X10mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο	ΑΤΗΕ8774.6.5	ΗΛΜ47	ΗΛ-40	m	25,0	13,81	345,25	
112	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ μονοπολικό διατ. 1X150 mm ² εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα	ΑΤΗΕ8773.1.1 3 ΣΧ	ΗΛΜ102 50% ΗΛΜ44 50%	ΗΛ-41	m	3.000,0	20,40	61.200,00	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
113	Καλώδιο τύπου NYΥ μονοπολικό διατ. 1Χ150 mm ² , ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας	ΑΤΗΕ8774.1.1 3 ΣΧ	ΗΛΜ47	ΗΛ-42	m	60,0	25,81	1.548,60	
114	Καλώδιο τύπου NYΥ μονοπολικό διατ. 1Χ70 mm ² εντός υπόγειου πλαστικού σωλήνα	ΑΤΗΕ8773.1.1 0 ΣΧ	ΗΛΜ102 50% ΗΛΜ44 50%	ΗΛ-43	m	1.000,0	11,13	11.130,00	
115	Καλώδιο τύπου NYΥ μονοπολικό διατ. 1Χ70 mm ² , ορατό εντός σωλήνα ή πλαστικού καναλιού ή επί εσχάρας	ΑΤΗΕ8774.1.1 0 ΣΧ	ΗΛΜ47	ΗΛ-44	m	20,0	15,10	302,00	
116	Καλώδιο τύπου UTP, cat 5e, διαμέτρου 4 Χ 2 Χ 24AWG, βραδύκαυστο, ελεύθερο αλογόνων (FR LSZH), εντός	ΑΤΗΕ8791.1.2 ΣΧ	ΗΛΜ48	ΗΛ-45	m	120,0	1,80	216,00	
117	Καλώδιο τύπου A-2Y(L)2Y τηλεφωνικό διαμέτρου 0.6mm Φ 30Χ2Χ0.6 mm	ΑΤΗΕ8797.1.4 ΣΧ3	ΗΛΜ48	ΗΛ-46	m	240,0	9,16	2.198,40	
118	Καλώδιο τύπου YR κωδώνων επίτοιχο διαμέτρου 0.8 mm Φ 6Χ0.8 mm	ΑΤΗΕ8794.2.5 ΣΧ	ΗΛΜ47	ΗΛ-47	m	60,0	2,39	143,40	
119	Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού ελεύθερου αλογόγου LSZH, 2 Χ 0,75mm ²	ΑΤΗΕ8766.2.1 ΣΧ	ΗΛΜ46	ΗΛ-48	m	150,0	4,07	610,50	
120	Εύκαμπτο καλώδιο LiHCH με θωράκιση χαλκού ελεύθερου αλογόγου LSZH, 4 Χ 0,75mm ²	ΑΤΗΕ8766.4.1 ΣΧ	ΗΛΜ46	ΗΛ-49	m	120,0	5,89	706,80	
121	Καλώδιο τηλεόρασης ομοαξονικό 75Ω εντός σωλήνων	ΑΤΗΕ8797.2.1 ΣΧ	ΗΛΜ48	ΗΛ-50	m	120,0	2,18	261,60	
122	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, απλός μονοπολικός	ΑΤΗΕ8801.1.1	ΗΛΜ49	ΗΛ-51	τεμ.	29,0	4,06	117,74	
123	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομπατέρ ή αλλέ ρετούρ	ΑΤΗΕ8801.1.4	ΗΛΜ49	ΗΛ-52	τεμ.	50,0	5,71	285,50	
124	Διακόπτης στεγανός χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομπατέρ ή αλλέ ρετούρ	ΑΤΗΕ8801.1.4 ΣΧ	ΗΛΜ49	ΗΛ-53	τεμ.	2,0	6,89	13,78	
125	Διακόπτης φωτεινού πιεστικού κομβίου χωνευτός εντάσεως 6Α τάσεως	ΑΤΗΕ8805	ΗΛΜ49	ΗΛ-54	τεμ.	22,0	6,06	133,32	
126	Ρευματοδότης χωνευτός με το κατίο, SCHUKO	ΑΤΗΕ8826.3.2	ΗΛΜ49	ΗΛ-55	τεμ.	84,0	9,04	759,36	
127	Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης SCHUKO	ΑΤΗΕ8827.3.2	ΗΛΜ49	ΗΛ-56	τεμ.	15,0	9,38	140,70	
128	Ρευματοδότης πίνακα SCHUKO, διπολικός κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε ηλεκτρικό πίνακα χωνευτό ή επίτοιχο	ΑΤΗΕ8881 ΣΧ	ΗΛΜ49	ΗΛ-57	τεμ.	3,0	13,31	39,93	
129	Ρευματοδότης ορατός βακελίτου πλήρης, τριφασικός επαφή γειώσεως	ΑΤΗΕ8828.1.1	ΗΛΜ49	ΗΛ-58	τεμ.	1,0	11,57	11,57	
130	Πρίζα τηλεόρασης διέλευσης ή τερματική χωνευτή	ΑΤΗΕ8826.3.1 ΣΧ	ΗΛΜ49	ΗΛ-59	τεμ.	12,0	15,43	185,16	
131	Απλή λήψη τηλεφωνικού δικτύου (VOICE) χωνευτή	ΑΤΗΕ8826.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ61	ΗΛ-60	τεμ.	12,0	5,53	66,36	
132	Ηλεκτρικός πίνακας, από χαλυβδόελασμα, επίτοιχος, προστασίας Ρ43 με μεταλλική θύρα, διαστάσεων 1,70m Χ	ΑΤΗΕ8840.2.6 ΣΧ	ΗΛΜ52	ΗΛ-61	τεμ.	1,0	388,42	388,42	
133	Ηλεκτρικός πίνακας, από θερμοπλαστικό, επίτοιχος, με ημιδιάφανη πόρτα προστασίας, με χώρο για ραγουλικό	ΑΤΗΕ8840.2.1 ΣΧ	ΗΛΜ52	ΗΛ-62	τεμ.	1,0	110,21	110,21	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
134	Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, ενδεικτικών διαστάσεων	ATHE8840.1.2 ΣΧ	HΛM52	HΛ-63	τεμ.	2,0	106,52	213,04	
135	Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλοπλαστικός, IP30, εντοιχιζόμενος, με φιμέ πόρτα, ενδεικτικών διαστάσεων	ATHE8840.1.1 ΣΧ	HΛM52	HΛ-64	τεμ.	12,0	83,95	1.007,40	
136	Τηλεφωνικός καταμετρητής 40 ζευγών, μίας σειράς, 4 οριολωρίδων	ATHE8993.4.4 .1 ΣΧ	HΛM52	HΛ-65	τεμ.	1,0	56,69	56,69	
137	Ηλεκτρικό κουδούνι θύρας οικίας 230V, επίτοιχο, ενός ήχου, με τον μετασχηματιστή	ATHE8951.1.1 ΣΧ	HΛM56	HΛ-66	τεμ.	12,0	24,93	299,16	
138	Αυτόματος τριπολικός (3P) διακόπτης ισχύος διανομής, κλειστού τύπου, In=160A/1250A/18kA	ATHE9389.4 ΣΧ1	HΛM55	HΛ-67	τεμ.	1,0	178,11	178,11	
139	Αυτόματος τετραπολικός (4P) διακόπτης ισχύος διανομής, κλειστού τύπου, In=160A/1250A/18kA	ATHE9389.4 ΣΧ2	HΛM55	HΛ-68	τεμ.	1,0	215,75	215,75	
140	Ηλεκτρονόμος προστασίας κυκλωμάτων έναντι διαρροής προς τη γη	ATHE 8892.1.1 ΣΧ	HΛM55	HΛ-69	τεμ.	2,0	345,37	690,74	
141	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός εντάσεως 25A	ATHE8880.2.1	HΛM50	HΛ-70	τεμ.	71,0	14,71	1.044,41	
142	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός διπολικός εντάσεως 40A	ATHE8880.2.2	HΛM50	HΛ-71	τεμ.	24,0	17,35	416,40	
143	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 25A	ATHE8880.3.1	HΛM50	HΛ-72	τεμ.	2,0	19,45	38,90	
144	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 40A	ATHE8880.3.2	HΛM50	HΛ-73	τεμ.	1,0	21,63	21,63	
145	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τριπολικός εντάσεως 63A	ATHE8880.3.3	HΛM50	HΛ-74	τεμ.	1,0	25,59	25,59	
146	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός εντάσεως 40A	ATHE8880.4.1	HΛM50	HΛ-75	τεμ.	5,0	22,29	111,45	
147	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) απλός τετραπολικός εντάσεως 63A	ATHE8880.4.2	HΛM50	HΛ-76	τεμ.	1,0	25,38	25,38	
148	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) τηλεχειριζόμενος	ATHE8890.3.1 ΣΧ	HΛM50	HΛ-77	τεμ.	2,0	34,69	69,38	
149	Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων μονοφασικός, ονομ. Εντάσεως 40A (2X40A/30mA)	ATHE8871.2.3 ΣΧ	HΛM50 50% HΛM55 50%	HΛ-78	τεμ.	12,0	51,00	612,00	
150	Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων τριφασικός, ονομ. Εντάσεως 40A (4X40A/30mA)	ATHE8880.4.1 ΣΧ2	HΛM50 50% HΛM55 50%	HΛ-79	τεμ.	2,0	72,93	145,86	
151	Αυτόματος διακόπτης διαφυγής έντασης πινάκων τριφασικός, ονομ. Εντάσεως 63A (4X63A/30mA)	ATHE8880.4.1 ΣΧ3	HΛM50 50% HΛM55 50%	HΛ-80	τεμ.	1,0	104,43	104,43	
152	Μονοπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας για συντηκτική κυλινδρική ασφάλεια 10,3X38mm, έως 32A	ATHE8913.1.1 ΣΧ	HΛM54	HΛ-81	τεμ.	12,0	9,02	108,24	
153	Τριπολικός ασφαλειοαποζεύκτης ράγας για συντηκτική κυλινδρική ασφάλεια 14X51mm, έως 50A	ATHE8913.2.1 ΣΧ	HΛM54	HΛ-82	τεμ.	5,0	23,10	115,50	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
154	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 10A	ATHE8915.1.2	HΛM55	HΛ-83	τεμ.	36,0	9,07	326,52	
155	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 16A	ATHE8915.1.3	HΛM55	HΛ-84	τεμ.	55,0	10,04	552,20	
156	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 20A	ATHE8915.1.4	HΛM55	HΛ-85	τεμ.	1,0	10,04	10,04	
157	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 25A	ATHE8915.1.5	HΛM55	HΛ-86	τεμ.	12,0	11,03	132,36	
158	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS εντάσεως 40A	ATHE8915.1.6	HΛM55	HΛ-87	τεμ.	12,0	12,03	144,36	
159	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως	ATHE8915.2.3	HΛM55	HΛ-88	τεμ.	1,0	16,36	16,36	
160	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως	ATHE8915.2.4	HΛM55	HΛ-89	τεμ.	1,0	17,35	17,35	
161	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως	ATHE8915.2.5	HΛM55	HΛ-90	τεμ.	2,0	18,35	36,70	
162	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως	ATHE8915.2.6 ΣΧ	HΛM55	HΛ-91	τεμ.	1,0	22,20	22,20	
163	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, τριπολικός εντάσεως	ATHE8915.2.7 ΣΧ	HΛM55	HΛ-92	τεμ.	1,0	28,32	28,32	
164	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, πλήρης εγκατεστημένη πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας	ATHE8924	HΛM52	HΛ-93	τεμ.	30,0	19,42	582,60	
165	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500V, εγκατεστημένη σε ηλεκτρικό πίνακα	ATHE8924 ΣΧ	HΛM52	HΛ-94	τεμ.	6,0	4,18	25,08	
166	Φωτοηλεκτρικό κύτταρο δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση	ATHE9345	HΛM55 80% HΛM5 20%	HΛ-95	τεμ.	1,0	138,50	138,50	
167	Χρονοδιακόπτης κλιμακοστασίου με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης	ATHE9346 ΣΧ	HΛM55	HΛ-96	τεμ.	1,0	31,00	31,00	
168	Μονοπολικός (L-N) απαγωγός συνδυασμένης προστασίας T1+T2, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2,	ATHE9386.5 ΣΧ	HΛM54	HΛ-97	τεμ.	3,0	140,52	421,56	
169	Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T1 ή T2, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση	ATHE9386.4 ΣΧ	HΛM54	HΛ-98	τεμ.	1,0	138,53	138,53	
170	Μονοπολικός (L-N) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ενεργού αγωγού (L1, L2, L3) με τον ουδέτερο (N)	ATHE9386.3 ΣΧ	HΛM54	HΛ-99	τεμ.	3,0	46,71	140,13	
171	Μονοπολικός (N-PE) απαγωγός τύπου T3, κατάλληλος για σύνδεση ουδέτερου αγωγού με τη γείωση	ATHE9386.2 ΣΧ	HΛM54	HΛ-100	τεμ.	1,0	167,87	167,87	
172	Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, μονοφασικός 40A εγκατεστημένος ηλ. Πίνακα	ATHE8926.1 ΣΧ1	HΛM54	HΛ-101	τεμ.	12,0	105,77	1.269,24	
173	Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, τριφασικός 40A εγκατεστημένος ηλ. Πίνακα	ATHE8926.3 ΣΧ1	HΛM54	HΛ-102	τεμ.	2,0	148,97	297,94	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
174	Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρης, τριφασικός 63A εγκατεστημένος ηλ. Πίνακα	ΑΤΗΕ8926.3 ΣΧ2	ΗΛΜ54	ΗΛ-103	τεμ.	1,0	210,17	210,17	
175	Φωτιστικό σώμα ένδειξης όδευσης διαφυγής ή εξόδου κινδύνου, επίμηκες LED	ΑΤΗΕ8973.4.4 ΣΧ	ΗΛΜ59	ΗΛ-104	τεμ.	5,0	52,93	264,65	
176	Φωτιστικό σώμα φθορισμού, με λυχνίες στεγασμένων χώρων με κώδωνα, οροφής ή ανηρημένο	ΑΤΗΕ8973.7.4 ΣΧ	ΗΛΜ59	ΗΛ-105	τεμ.	8,0	86,90	695,20	
177	Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης με ελειψοειδή κώδωνα (χελώνη), στεγανό, με λαμπτήρα LED	ΑΤΗΕ8982.6.2 Α.1 ΣΧ	ΗΛΜ61	ΗΛ-106	τεμ.	9,0	56,45	508,05	
178	Φωτιστικό σώμα τοίχου, ορθογωνικού πρίσματος, στεγανό, με λαμπτήρα LED	ΑΤΗΕ8983.7.2 .1 ΣΧ	ΗΛΜ60	ΗΛ-107	τεμ.	14,0	83,99	1.175,86	
179	Φωτιστικό σώμα οροφής, κυλινδρικό, στεγανό, με λαμπτήρα LED	ΑΤΗΕ8983.9.2 .1 ΣΧ	ΗΛΜ60	ΗΛ-108	τεμ.	18,0	58,49	1.052,82	
180	Φωτιστικό σώμα, αναρτημένο, σφαιρικό με λαμπτήρα LED αντίστοιχης φωτεινής ισχύος με λαμπτήρα πυρακτώσεως	ΑΤΗΕ8986.3.3 .1 ΣΧ	ΗΛΜ60	ΗΛ-109	τεμ.	46,0	39,03	1.795,38	
181	Ράγα αλουμινίου σχήματος «Π» με διαφανές καπάκι με ταινία LED με το κατάλληλο τροφοδοτικό 230V/12V	ΑΤΗΕ 9373.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ60	ΗΛ-110	m	21,0	13,87	291,27	
182	Σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού εξαγωνικής διατομής από έλασμα πάχους 4 mm, μήκους 4m, με βάση στερέωσης και	ΑΤΗΕ9322.1 ΣΧ	ΗΛΜ101	ΗΛ-111	τεμ.	4,0	580,52	2.322,08	
183	Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα	ΑΤΗΕ9335.1	ΗΛΜ104	ΗΛ-112	τεμ.	4,0	58,85	235,40	
184	Φωτιστικό σώμα κορυφής τύπου φανού, λυχνιολαβής E40 από πορσελάνη	ΑΤΗΕ9367.2 ΣΧ	ΗΛΜ103	ΗΛ-113	τεμ.	4,0	96,71	386,84	
185	Λυχνία LED φωτεινής ισχύος τουλάχιστον 9.000Lumen	ΑΤΗΕ9377.2	ΗΛΜ103	ΗΛ-114	τεμ.	4,0	38,97	155,88	
186	Συγκρότημα κεραίας TV UHF, VHF και ιστός στερέωσης	ΑΤΗΕ9339 ΣΧ	ΗΛΜ53	ΗΛ-115	τεμ.	1,0	116,27	116,27	
187	Κεντρικός ενισχυτής ευρείας ζώνης	ΗΛΜ53 ΣΧ	ΗΛΜ53	ΗΛ-116	τεμ.	1,0	101,73	101,73	
188	Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ63, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και	ΑΤΗΕ9315.1 ΣΧ1	ΗΛΜ41	ΗΛ-117	m	150,0	2,51	376,50	
189	Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και	ΑΤΗΕ9315.1 ΣΧ2	ΗΛΜ41	ΗΛ-118	m	45,0	7,52	338,40	
190	Διπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και	ΑΤΗΕ9315.2 ΣΧ	ΗΛΜ41	ΗΛ-119	m	90,0	14,30	1.287,00	
191	Τριπλός πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος HDPE, διατομής Φ200, δηλαδή προμήθεια,	ΑΤΗΕ9315.3 ΣΧ	ΗΛΜ41	ΗΛ-120	m	485,0	19,99	9.695,15	
192	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 2 1/2 ins	ΑΤΗΕ9316.7 ΣΧ	ΗΛΜ5	ΗΛ-121	m	20,0	23,59	471,80	
193	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 3 ins	ΑΤΗΕ9316.8 ΣΧ	ΗΛΜ5	ΗΛ-122	m	15,0	31,66	474,90	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
194	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ, διαμέτρου Φ 4 ins	ΑΤΗΕ9316.9 ΣΧ	ΗΛΜ5	ΗΛ-123	m	15,0	34,82	522,30	
195	Προκατασκευασμένο φρεάτιο διακλάδωσης υπογείων καλωδίων διαστάσεων 80x80 cm και βάθους 95cm από	ΑΤΗΕ8749.3 ΣΧ	ΟΙΚ 3211	ΗΛ-124	τεμ.	30,0	286,71	8.601,30	
196	Πολυσωλήνιο μικροσωληνίσκων από πολυαιθυλένιο οπτικών ινών M12 5/3.5mm	ΑΤΗΕ8746.9 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΗΛ-125	m	120,0	4,06	487,20	
197	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος γαιώδες	ΑΤΗΕ9302.3	ΗΛΜ102	ΗΛ-126	m3	1,0	18,38	18,38	
198	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος ημιβραχώδες	ΑΤΗΕ9302.2	ΗΛΜ102	ΗΛ-127	m3	1,0	22,97	22,97	
199	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος βραχώδες	ΑΤΗΕ9302.3	ΗΛΜ102	ΗΛ-128	m3	365,0	38,29	13.975,85	
200	Απορροφητήρας κουζίνας συρόμενου τύπου, INOX, τριών ταχυτήτων	ΑΤΗΕ8559.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ39 80% ΗΛΜ34 20%	ΗΛ-129	τεμ.	12,0	183,35	2.200,20	
201	Ηλεκτρικό θερμαντικό σώμα πάνελ, υπέρυθρης θέρμανσης, ισχύος 300W	ΑΤΗΕ 8436.1 ΣΧ	ΗΛΜ32	ΗΛ-130	τεμ.	12,0	112,95	1.355,40	
202	Πίνακας πυρανίχνευσης οκτώ (8) ζωνών επεκτάσιμος	ΑΤΗΕ8207.1 ΣΧ1	ΗΛΜ20 10% ΗΛΜ62 50% ΗΛΜ52 40%	ΗΛ-131	τεμ.	1,0	205,42	205,42	
203	Συσσωρευτής ξηρού τύπου επαναφορτιζόμενος 12V-7Ah	ΑΤΗΕ9400 ΣΧ	ΗΛΜ56	ΗΛ-132	τεμ.	4,0	22,99	91,96	
204	Ανιχνευτής καπνού οπτικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση	ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ2	ΗΛΜ62	ΗΛ-133	τεμ.	21,0	67,94	1.426,74	
205	Ανιχνευτής θερμοδιαφορικός συμβατικής τεχνολογίας με την αντίστοιχη βάση	ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ3	ΗΛΜ62	ΗΛ-134	τεμ.	1,0	67,94	67,94	
206	Κομβίο (μπουτόν) υαλόθραυστο	ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ4	ΗΛΜ49	ΗΛ-135	τεμ.	1,0	28,92	28,92	
207	Κουδούνι πυρανίχνευσης 24V DC	ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ5	ΗΛΜ20	ΗΛ-136	τεμ.	1,0	44,07	44,07	
208	Σειρήνα πυρανίχνευσης με οπτική ένδειξη	ΑΤΗΕ8205.1.1 ΣΧ6	ΗΛΜ20 20% ΗΛΜ62 80%	ΗΛ-137	τεμ.	3,0	66,93	200,79	
209	Αγωγός γυμνός μονόκλωνος χαλύβδινος, διαμέτρου 8mm, θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn)	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ1	ΗΛΜ45	ΗΛ-138	m	200,0	3,38	676,00	
210	Αγωγός γυμνός πολύκλωνος από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα (St/Zn), διαμέτρου 70mm ² με ελάχιστη διάμετρο	ΑΤΗΕ8758.2 ΣΧ	ΗΛΜ45	ΗΛ-139	m	40,0	5,34	213,60	
211	Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ8 ή Φ10 χαλύβδινου, σε οριζόντια μη	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ2	ΗΛΜ45	ΗΛ-140	τεμ.	200,0	3,18	636,00	
212	Στήριγμα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), αγωγού Φ16 χαλύβδινου, σε οριζόντια με μη	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ3	ΗΛΜ45	ΗΛ-141	τεμ.	8,0	3,67	29,36	
213	Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ16x1500mm	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ5	ΗΛΜ45	ΗΛ-142	τεμ.	5,0	29,01	145,05	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
214	Ακίδα συλλήψεως χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη (St/Zn), διαστάσεων Φ10 x 200 mm για τοποθέτησή της	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ6	ΗΛΜ45	ΗΛ-143	τεμ.	34,0	6,12	208,08	
215	Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), για σύσφιξη αγωγών	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ7	ΗΛΜ45	ΗΛ-144	τεμ.	20,0	4,95	99,00	
216	Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/Zn), για σύσφιξη αγωγών	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ8	ΗΛΜ45	ΗΛ-145	τεμ.	1,0	6,91	6,91	
217	Μονός σφικτήρας συνδέσεως χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), για σύνδεση χαλύβδινων	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ9	ΗΛΜ45	ΗΛ-146	τεμ.	4,0	5,43	21,72	
218	Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως βαρέως τύπου, για σύσφιξη αγωγών Φ8/10 και λάμας 30x3,5mm	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ10	ΗΛΜ45	ΗΛ-147	τεμ.	5,0	10,63	53,15	
219	Σύνδεσμος μορφής γωνιακού ακροδέκτου κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, από χυσίδηρο θερμά επιψευδαργυρωμένος	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ11	ΗΛΜ45	ΗΛ-148	τεμ.	4,0	6,12	24,48	
220	Περιλαίμιο - κολάρο κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-1, ενός σημείου, χαλύβδινο έλασμα θερμά επιψευδαργυρωμένο	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ12	ΗΛΜ45	ΗΛ-149	τεμ.	2,0	9,75	19,50	
221	Λυόμενος σύνδεσμος ελέγχου γειώσεως από χυτοχάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/Zn), κατά ΕΛΟΤ-EN	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ13	ΗΛΜ45	ΗΛ-150	τεμ.	4,0	8,79	35,16	
222	Προστατευτικός αγωγός καθόδου, δύο σημείων σύνδεσης, διαμέτρου Φ16X2000mm από χάλυβα θερμά	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ14	ΗΛΜ45	ΗΛ-151	τεμ.	4,0	50,29	201,16	
223	Ταινία χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη διατομής 30 x 3,5 mm	ΑΤΗΕ8758.1 ΣΧ15	ΗΛΜ45	ΗΛ-152	m	120,0	5,52	662,40	
224	Φανός εμποδίων, μονός, συμμετρικής φωτεινής ακτινοβολίας, για την ένδειξη εμποδίων, φωτεινής έντασης	ΑΤΗΕ9368.1 ΣΧ	ΗΛΜ103	ΗΛ-153	τεμ.	8,0	87,21	697,68	
225	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός, γομώσεως 6 kg, πλήρης.	ΑΤΗΕ8201.1.2	ΗΛΜ19	ΗΛ-154	τεμ.	3,0	37,79	113,37	
226	Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 6 kg,	ΑΤΗΕ8202.2	ΗΛΜ19	ΗΛ-155	τεμ.	2,0	69,69	139,38	
Άθροισμα Υποομάδας Α									172.533,14

Υποομάδα Β: Ύδρευση-Αποχέτευση

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
227	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/Β, Φ40mm	ΑΤΗΕ8042.1.2 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-1	m	18,00	12,70	228,60	
228	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/Β, Φ50mm	ΑΤΗΕ8042.1.3 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-2	m	90,00	13,09	1.178,10	
229	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/Β, Φ75mm	ΑΤΗΕ8042.1.5 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-3	m	150,00	18,08	2.712,00	
230	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/Β, Φ100mm	ΑΤΗΕ8042.1.7 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-4	m	65,00	22,84	1.484,60	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
231	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ125mm	ΑΤΗΕ8042.1.9 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-5	m	42,00	25,51	1.071,42	
232	Σωλήνας πλαστικός αποχέτευσης από σκληρό PVC, κατά ΕΛΟΤ 1256/B, Φ160mm	ΑΤΗΕ8042.1.1 1 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-6	m	10,00	34,12	341,20	
233	Σιφώνι δαπέδου με εσχάρα, οβαλ κολλητό με βαλβίδα αφρού	ΑΤΗΕ8046.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ9	ΥΔΡ-7	τεμ.	14,00	39,24	549,36	
234	Εγκατάσταση σιφωνιού μπαλκονιού	ΑΤΗΕ8052.2 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-8	τεμ.	23,00	11,75	270,25	
235	Εγκατάσταση σιφωνιού δώματος	ΑΤΗΕ8052.3 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-9	τεμ.	9,00	84,29	758,61	
236	Εγκατάσταση Υδρορροής διελασμένου αλουμινίου	ΑΤΗΕ8062.1 ΣΧ	ΗΛΜ8062.1	ΥΔΡ-10	m	50,00	26,11	1.305,50	
237	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχέτευσης (ακαθάρτων η ομβρίων) βάθος απο 0.5έως 1.00 M και διαστάσεων 50 cm	ΑΤΗΕ8066.2.2 ΣΧ	ΟΙΚ4623	ΥΔΡ-11	τεμ.	4,00	344,83	1.379,32	
238	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχέτευσης (ακαθάρτων η ομβρίων)βάθος απο 1.0m έως 1.50M και διαστάσεων 100	ΑΤΗΕ8066.3.5 ΣΧ	ΗΛΜ8066.3.4	ΥΔΡ-12	τεμ.	1,00	813,22	813,22	
239	Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά, πλήρως εγκατεστημένα	ΑΤΗΕ8072	ΗΛΜ29	ΥΔΡ-13	Kgr	325,00	2,30	747,50	
240	Μηχανοσίφωνα πλαστικός Φ16 cm, πλήρως τοποθετημένος	ΑΤΗΕ8045.2.1 0 ΣΧ	ΗΛΜ8	ΥΔΡ-14	τεμ.	1,00	73,78	73,78	
241	Πλήρες έπιπλο μπάνιου νιπτήρα-καθρέπτη, διαστάσεων 80X45X55cm	ΑΤΗΕ8160.2 ΣΧ	ΗΛΜ17	ΥΔΡ-15	τεμ.	12,00	360,92	4.331,04	
242	Εγκατάσταση καταιονιστήρα με στεγανή καμπίνα και με το σύνολο των εξαρτημάτων του	ΑΤΗΕ8309.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ13 80% ΗΛΜ16 20%	ΥΔΡ-16	τεμ.	12,00	519,83	6.237,96	
243	Σαπυνοθήκη ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη πλήρης	ΑΤΗΕ8171.1 ΣΧ	ΗΛΜ13	ΥΔΡ-17	τεμ.	12,00	14,55	174,60	
244	Άγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, διπλό, ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο, επίτοιχο.	ΑΤΗΕ8175.2 ΣΧ	ΗΛΜ13	ΥΔΡ-18	τεμ.	12,00	13,96	167,52	
245	Χαρτοθήκη πλήρης, ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη	ΑΤΗΕ8178.2.1 ΣΧ	ΗΛΜ14	ΥΔΡ-19	τεμ.	12,00	16,25	195,00	
246	Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου) τύπου	ΑΤΗΕ8151.2	ΗΛΜ14	ΥΔΡ-20	τεμ.	12,00	212,13	2.545,56	
247	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα, πλήρες, χρώματος λευκού,	ΑΤΗΕ8179.2	ΗΛΜ18	ΥΔΡ-21	τεμ.	12,00	22,97	275,64	
248	Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξειδωτος, πλάτους περίπου 50 cm, δύο σκαφών	ΑΤΗΕ8165.2.1	ΗΛΜ17	ΥΔΡ-22	τεμ.	12,00	196,77	2.361,24	
249	Σιφώνι νεροχύτου (μαρμάρινου ή ανοξειδωτου) από πολυαιθυλένιο	ΑΤΗΕ8166.2	ΗΛΜ17	ΥΔΡ-23	τεμ.	12,00	35,96	431,52	
250	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, νεροχύτη Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ8141.3.2	ΗΛΜ11	ΥΔΡ-24	τεμ.	12,00	90,31	1.083,72	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
251	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN20 με πάχος τοιχώματος 2,8mm, κατά DIN 8077/78	ATHE8041.7.1 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-25	m	500,00	5,15	2.575,00	
252	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN25 με πάχος τοιχώματος 3,5mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO	ATHE8041.8.1 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-26	m	240,00	7,09	1.701,60	
253	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN32 με πάχος τοιχώματος 2,9mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO	ATHE8041.9.1 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-27	m	110,00	9,67	1.063,70	
254	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN40 με πάχος τοιχώματος 3,7mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO	ATHE8041.10. 1 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-28	m	20,00	13,01	260,20	
255	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN50 με πάχος τοιχώματος 4,6mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO	ATHE8041.11. 1 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-29	m	6,00	17,42	104,52	
256	Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PPR), DN63 με πάχος τοιχώματος 5,8mm, κατά DIN 8077/78, EN ISO	ATHE8041.11. 4 ΣΧ	HΛM7	ΥΔΡ-30	m	42,00	24,24	1.018,08	
257	Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN20	ATHE8691.2.1 ΣΧ	HΛM40	ΥΔΡ-31	m	54,00	1,34	72,36	
258	Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN25	ATHE8691.3.1 ΣΧ	HΛM40	ΥΔΡ-32	m	86,00	1,90	163,40	
259	Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN32	ATHE8691.4.1 ΣΧ	HΛM40	ΥΔΡ-33	m	8,00	1,96	15,68	
260	Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN40	ATHE8691.5.1 ΣΧ	HΛM40	ΥΔΡ-34	m	9,00	2,07	18,63	
261	Θερμική μόνωση σωλήνων PPR, DN63	ATHE8691.7.1 ΣΧ	HΛM40	ΥΔΡ-35	m	40,00	3,21	128,40	
262	Κρουσός εκροής (βρύση) επιχρωμιωμένος κοινός με προσθήκη και ροζέτα Φ 1/2 ins	ATHE8138.2.2	HΛM8138.2.2	ΥΔΡ-36	τεμ.	24,00	17,85	428,40	
263	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1/2' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.1 ΣΧ	HΛM8101.1	ΥΔΡ-37	τεμ.	16,00	20,86	333,76	
264	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 3/4' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.2 ΣΧ	HΛM8101.2	ΥΔΡ-38	τεμ.	1,00	24,36	24,36	
265	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.3 ΣΧ	HΛM8101.3	ΥΔΡ-39	τεμ.	5,00	33,08	165,40	
266	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1' 1/4' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.4 ΣΧ	HΛM8101.4	ΥΔΡ-40	τεμ.	1,00	39,77	39,77	
267	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1 1/2' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.5 ΣΧ	HΛM8101.5	ΥΔΡ-41	τεμ.	1,00	82,47	82,47	
268	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 2' ορειχάλκινη με ρακόρ	ATHE8101.6 ΣΧ	HΛM8101.6	ΥΔΡ-42	τεμ.	1,00	106,57	106,57	
269	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα	ATHE8125.1.3	HΛM8125.1.3	ΥΔΡ-43	τεμ.	1,00	25,81	25,81	
270	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Φ 1 1/4 ins, με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα	ATHE8125.1.4	HΛM8125.1.4	ΥΔΡ-44	τεμ.	1,00	32,41	32,41	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
271	Θερμαντήρας νερού (μπόιλερ), τριπλής ενέργειας, χωρητικότητας 1000 l, κατάλληλος για αντλία θερμότητας	ATHE8257.2.2 ΣΧ	40%ΗΛΜ26+40%ΗΛ Μ24+20%ΗΛΜ4	ΥΔΡ-45	τεμ.	1,00	5157,58	5.157,58	
272	Υδραυλικό kit ηλιακών με παροχή 0,8m³/h	ATHE8220.1.1 ΣΧ	ΗΛΜ8138.2.2	ΥΔΡ-46	τεμ.	1,00	819,34	819,34	
273	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 3/4' αντοχής στην θερμοκρασία 180°C	ATHE8101.2.1 ΣΧ	ΗΛΜ8101.2	ΥΔΡ-47	τεμ.	4,00	31,57	126,28	
274	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) Φ 1' αντοχής στην θερμοκρασία 180°C	ATHE8101.3.1 ΣΧ	ΗΛΜ8101.3	ΥΔΡ-48	τεμ.	1,00	44,15	44,15	
275	Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου για ηλιακά συστήματα, διαμέτρου 1/2 ins	ATHE8447.1Σ Χ	ΗΛΜ 26	ΥΔΡ-49	τεμ.	2,00	20,44	40,88	
276	Προκατασκευασμένος Συλλέκτης Κρύου νερού από PPR, Φ110, 6 αναχωρήσεων	ATHE8603.5 ΣΧ	ΗΛΜ 5 80 % ΗΛΜ 11 20 %	ΥΔΡ-50	τεμ.	1,00	675,11	675,11	
277	Προκατασκευασμένος, προμονωμένος συλλέκτης ζεστού νερού από PPR, Φ75, 4 αναχωρήσεων	ATHE8603.3.1 ΣΧ	ΗΛΜ 5 80 % ΗΛΜ 11 20 %	ΥΔΡ-51	τεμ.	1,00	539,45	539,45	
278	Προκατασκευασμένος, προμονωμένος συλλέκτης ζεστού νερού από PPR, Φ40, 4 αναχωρήσεων	ATHE8603.3.2 ΣΧ	ΗΛΜ 5 80 % ΗΛΜ 11 20 %	ΥΔΡ-52	τεμ.	1,00	438,83	438,83	
279	Ηλιακοί συλλέκτες συστήματος Βεβιασμένης Κυκλοφορίας	ΗΛΜ24.Η1 ΣΧ	ΗΛΜ24	ΥΔΡ-53	τεμ.	1,00	3278,94	3.278,94	
280	Προμονωμένος διπλός ευκαμπτος Ανοξειδωτος Σωλήνας DN20 με μόνωση 13mm και καλώδιο	ATHE8038.3 ΣΧ	ΗΛΜ6	ΥΔΡ-54	m	14,00	33,51	469,14	
281	Προμονωμένος διπλός ευκαμπτος Ανοξειδωτος Σωλήνας DN25 με μόνωση 13mm και καλώδιο	ATHE8038.5 ΣΧ	ΗΛΜ6	ΥΔΡ-55	m	25,00	41,78	1.044,50	
282	Πιεστικό συγκρότημα αύξησης πίεσης κυκλοφορίας ύδατος, ηλεκτροκίνητο τεχνολογίας inverter	ATHE8220.1.6 ΣΧ	ΗΛΜ 21	ΥΔΡ-56	τεμ.	1,00	6366,55	6.366,55	
283	Αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρα-νερού	ATHE N\8552.100.5	ΗΛΜ 21	ΥΔΡ-57	τεμ.	1,00	13053,55	13.053,55	
284	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο	ΝΥΔΡ16.19.04 ΣΧ	ΥΔΡ 6622.1	ΥΔΡ-58	τεμ.	1,00	50,00	50,00	
285	Δεξαμενή κρύου νερού, πλαστική, παραλληλεπίπεδη υπέργεια, χωρητικότητας 1500 l	ATHE8456.3.2 ΣΧ	ΗΛΜ718.03.02	ΥΔΡ-59	τεμ.	4,00	518,36	2.073,44	
286	Πλωτήρας (Φλοτέρ) Φ 3/4"	ATHE8103.2	ΗΛΜ8103.2	ΥΔΡ-60	τεμ.	1,00	34,89	34,89	
287	Έκκαφη χάνδακα για την τοποθέτηση σωλήνα ύδρευσης	ATHE9302.3	ΗΛΜ102	ΥΔΡ-61	m³	13,00	38,29	497,77	

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
288	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE	ΝΥΔΡ12.14.03	ΥΔΡ 6621.1	ΥΔΡ-62	m	25,00	3,50	87,50	
Άθροισμα Υποομάδας Β									73.875,68
Υποομάδα Γ: Θέρμανση - Ψύξη									
A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	A.T.	M.M.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
289	Πολυδιαιρούμενο - Πολυζωνικό Σύστημα Κλιματισμού VRV, inverter 10HP	ΑΤΗΕ8553.1.1 N ΣΧ2	ΗΛΜ 37	ΘΨ-1	τεμ.	1,00	14.784,93	14.784,93	
290	Σύνδεσμος (joint) σωλήνων ψυκτικού, τύπου "Υ" (2 way)	ΑΤΗΕ8609.3.1	ΗΛΜ 07	ΘΨ-2	τεμ.	11,00	131,13	1.442,43	
291	Εσωτερική μονάδα επίτοιχης τοποθέτησης, ονομαστικής	ΑΤΗΕ8533.5	ΗΛΜ 32	ΘΨ-3	τεμ.	12,00	1.398,13	16.777,56	
Άθροισμα Υποομάδας Γ									33.004,92
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ									279.413,74
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ									518.414,40
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ									279.413,74
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (Σσ)									797.828,14
ΓΕ & ΟΕ 18,00%									143.609,07
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΣΣ)									941.437,21
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%									141.215,58
ΣΥΝΟΛΟ Σ1									1.082.652,79
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ									1.300,00
ΣΥΝΟΛΟ Σ2									1.083.952,79
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ									16.047,21
ΣΥΝΟΛΟ Σ3									1.100.000,00
ΦΠΑ 24%									264.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ									1.364.000,00

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ

Γεώργιος Κόνιαρης
Διπλ.
Μηχανολόγος,
MBA

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ασχος (ΜΕ)
Αβράμ
Χαρακόπουλος

Υπαγός (ΤΗΓ)
Κων/νος
Κοντοτάσιος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σμχος (ΜΕ)
Απόστολος
Διγγελίδης

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Σμχος (ΜΕ)
Γεώργιος
Λευκόπουλος



4. ΣΧΕΔΙΑ

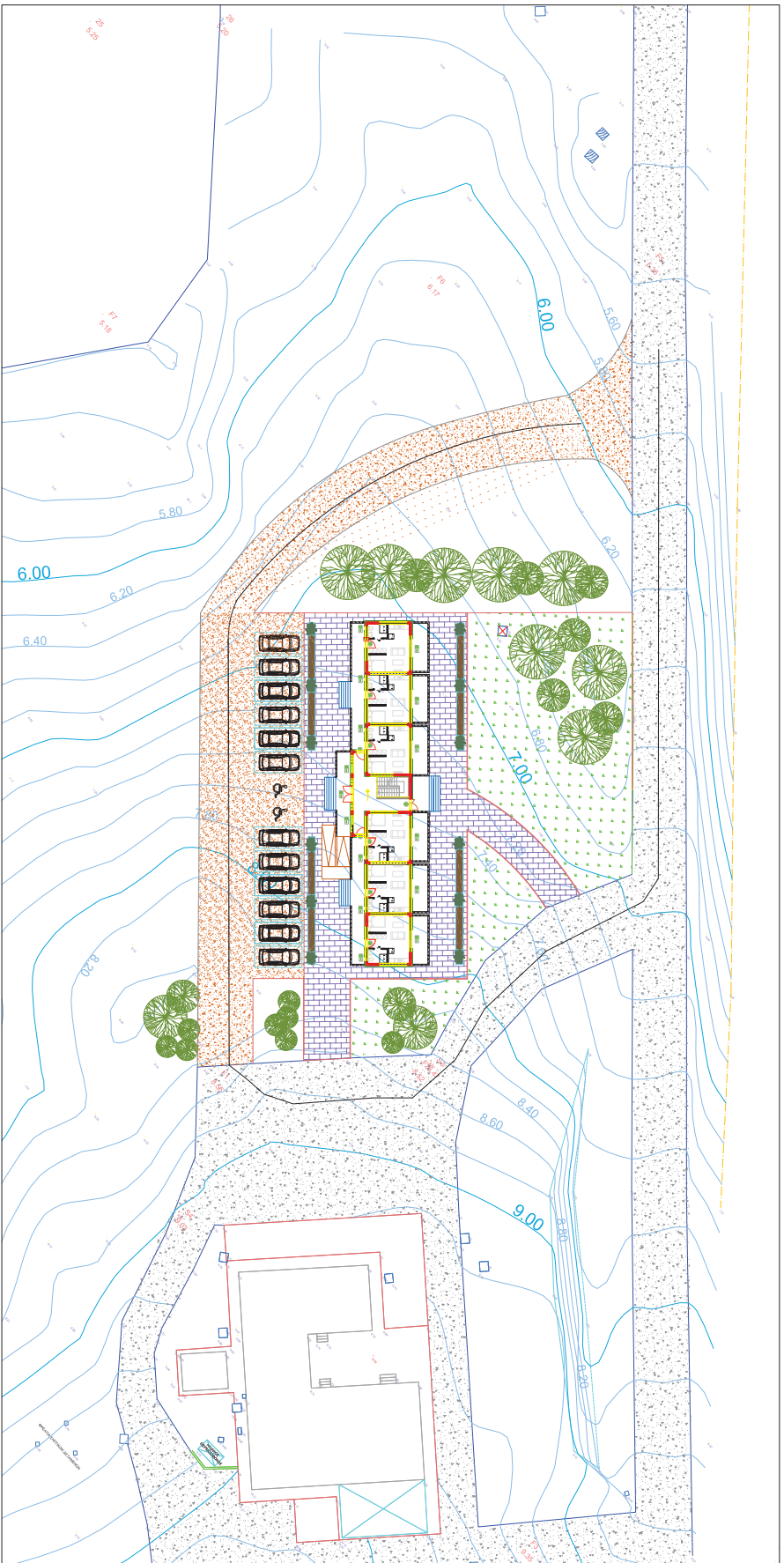
**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ»
(ΚΑΡ-22-01)**

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1	ΤΟΠΟ – 1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ
2	ΤΟΠΟ – 2	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
3	ΕΚΣ-1	ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ
4	ΠΡΟ-1	ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ
5	ΔΙΑΜ-1	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
6	ΣΤΑΤ-1	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΔΑΠΕΔΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
7	ΣΤΑΤ-2	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
8	ΣΤΑΤ-3	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ Α ΟΡΟΦΟΥ – Β ΟΡΟΦΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
9	ΑΡΧ-1	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
10	ΑΡΧ-2	ΚΑΤΟΨΗ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ
11	ΑΡΧ-3	ΚΑΤΟΨΗ Β΄ ΟΡΟΦΟΥ
12	ΑΡΧ-4	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ
13	ΑΡΧ-5	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ
14	ΑΡΧ-6	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ
15	ΑΡΧ-7	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ
16	ΑΡΧ-8	ΚΟΥΖΙΝΑ
17	ΑΡΧ-9	ΙΜΑΤΙΟΘΗΚΗ
18	ΑΡΧ-10	ΘΥΡΑ
19-31	ΕΝΑΚ-1, 2, 3,1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1- 5.3, 6 και 7	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

32	ΗΛΕ – 1	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ – ΑΣΘΕΝΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
33	ΗΛΕ – 2	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
34	ΗΛΕ – 3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
35	ΗΛΕ – 4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
36	ΗΛΕ – 5	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
37	ΗΛΕ – 6	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
38	ΗΛΕ – 7	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
39	ΗΛΕ – 8	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
40	ΗΛΕ – 9	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
41	ΗΛΕ – 10	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
42	ΗΛΕ – 11	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΓΕΙΩΣΕΙΣ, ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
43	ΗΛΕ – 12	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
44	ΕΝ – 1	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
45	ΕΝ – 2	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
46	ΕΝ – 3	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
47	ΠΑΘ – 1	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
48	ΠΑΘ – 2	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
49	ΠΑΘ – 3	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
50	ΥΔΡ – 1	ΥΔΡΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
51	ΥΔΡ – 2	ΥΔΡΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
52	ΥΔΡ – 3	ΥΔΡΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
53	ΥΔΡ – 4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
54	ΥΔΡ – 5	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
55	ΑΠΟΧ –1	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
56	ΑΠΟΧ –2	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
57	ΑΠΟΧ –3	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
58	ΑΠΟΧ –4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
59	ΑΠΟΧ –5	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΜΒΡΙΩΝ
60	ΑΠΟΧ –6	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
61	ΘΨ – 1	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
62	ΘΨ – 2	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΟΡΟΦΟΥ
63	ΘΨ – 3	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΔΩΜΑΤΟΣ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Γευσι
- Απαισία Πλάσας μεσόφυλλοι
- Πομπόλο Χυμιά
- Αφειδωτός
- Χυμιά τοξές
- Οξιμ
- Στεφάνοι οξιμύλιου
- Πιπέροφι
- Αμυγδαλιών
- Υπόλοιπα Αφειδωτός

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΩΣΕΠ: ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ
 ΑΛΛΗ ΚΑΡΤΑΛΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΤΑΛΩ

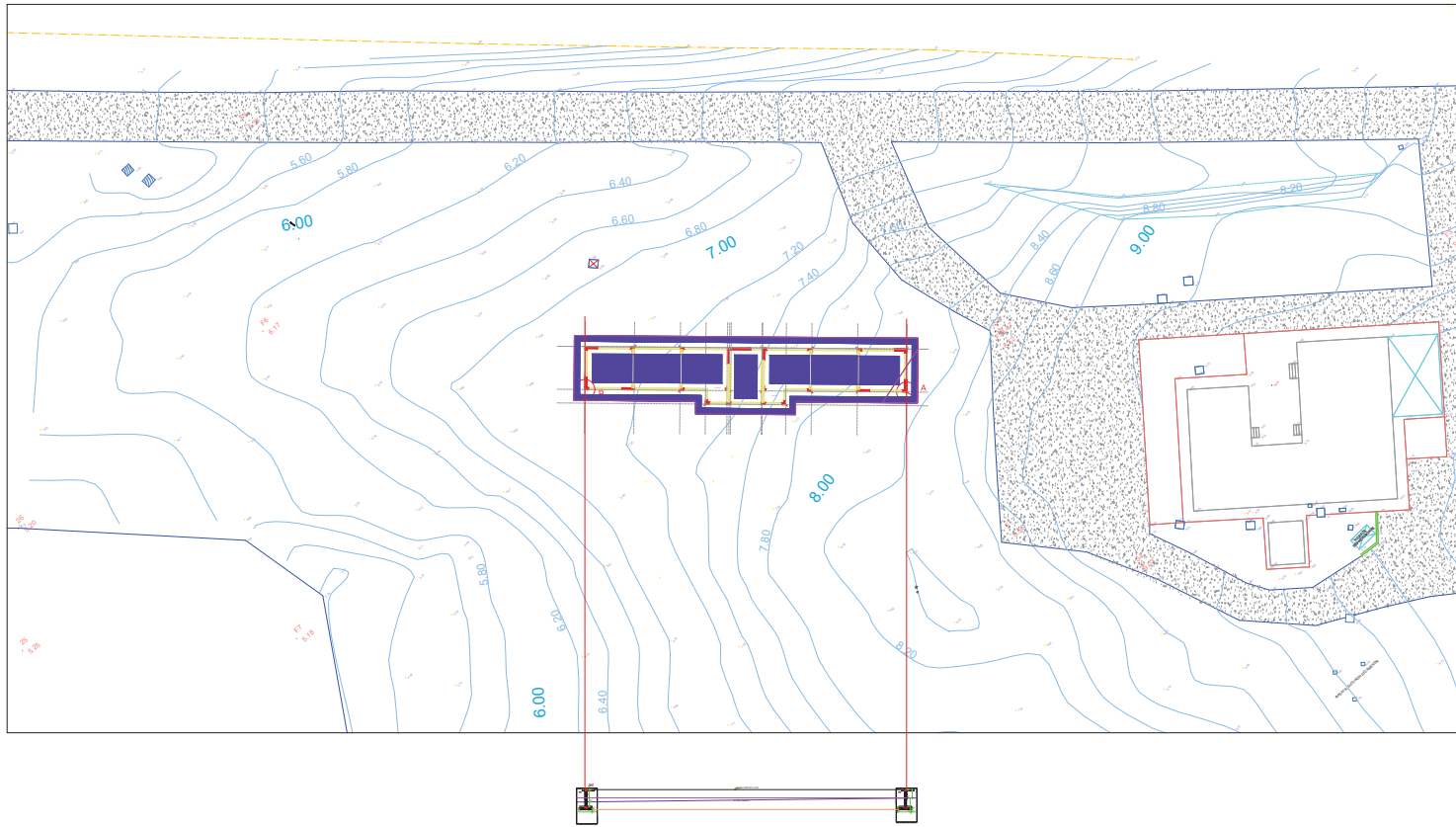
ΚΩΔΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΚΑΡΣ-241

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ





ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΕΡΕΥΡΑΤΗΣ

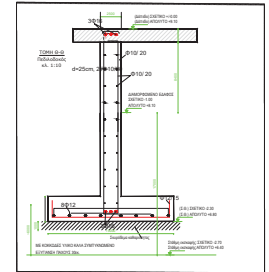
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗΣΗ:	Εταιρεία Μελετητών Αρχιτεκτονικών Έργων	ΚΩΔΙΚΟΣ:	1/200
ΣΧΕΔΙΑΣΗΣΗ:	Εταιρεία Μελετητών Αρχιτεκτονικών Έργων	ΠΙΝΑΚΟΠΟΙΗΣΗ:	ΕΡΕΥΡΑΤΗΣ
ΕΥΡΩΣΗΣΗ:	Εταιρεία Μελετητών Αρχιτεκτονικών Έργων	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ:	ΤΟΤΟ-2
ΕΠΙΡΕΣΗΣΗ:	Εταιρεία Μελετητών Αρχιτεκτονικών Έργων		



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Υπάρχουσα Αερόστατα
-  Περίφραξη
-  Εlevation ΔΡΗΡη ε-ήρων(6.40)
Αύξη ε-ήρων
Vok=30cm³
-  Εlevation ΠΗΔΑΥΤΩ
ΗΜΕΙΣ 20
ΑΥΤΗ 19



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΒΕΣΗ: Δ/ΛΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΚΑΡ-22-01
 ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

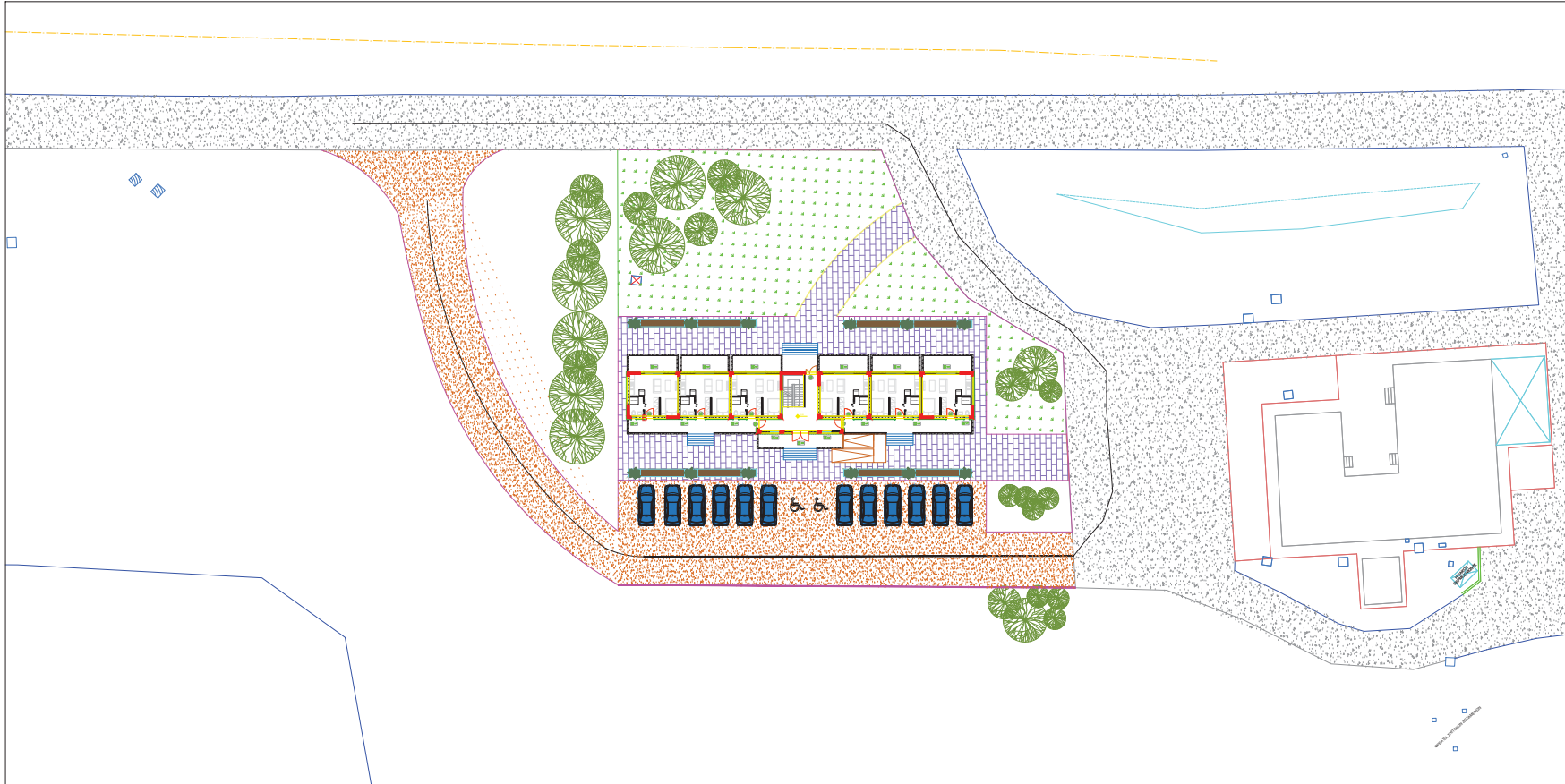
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ & ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΣΧΑΦΗΣ

ΜΕΛΕΤΗΘΗΣ:	Γεωργία Παναγιωτοπούλου Από: Υποπλοίαρχος Αεροπορίας	ΚΑΒΑΚΑ:	1/50 & 1/10
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ:	Γεωργία Παναγιωτοπούλου Από: Υποπλοίαρχος Αεροπορίας	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΕΛΕΓΧΩΝΤΗΣ:	ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ Από: Υποπλοίαρχος Αεροπορίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	Εκσ-1
ΟΡΘΩΝΤΗΣ:	ΣΤΑΜΟΣ ΔΗΜ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ		
ΕΓΚΡΙΝΤΗΣ:	ΣΤΑΜΟΣ ΔΗΜ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ		



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Δ/ΔΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ	
ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ	
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ :	Γεωργία Πολυκαλάκη Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός	ΚΑΙΜΑΚΑ :
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ :	Γεωργία Πολυκαλάκη Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΩΝΤΗΣ :	ΣΤΑΜΟΣ ΙΩΑΝΝ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΤΗΣ :	ΒΙΤΤΟΡΕΟ Γ24 ΣΤΑΜΟΣ ΙΩΑΝΝ. ΑΓΩΣΤΟΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΗΣ	Προ-1
ΕΓΚΡΙΘΗΣ :	ΣΤΑΜΟΣ ΙΩΑΝΝ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΣΦΟΡΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΣ Γ2	



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	Θάμνοι		Υπάρχουσα Ασφάλτος
	Δάπεδο Πλάκες πεζοδρομίου		Κράσπεδα
	Ποτισμένο χώμα		Κράσπεδα κήπου
	Ασφάλτος		
	Χλόη, τριές		
	Θέση στάθμευσης		
	Στάθμευση οχημάτων		
	Περίφραξη		
	Διαγράμμιση		

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

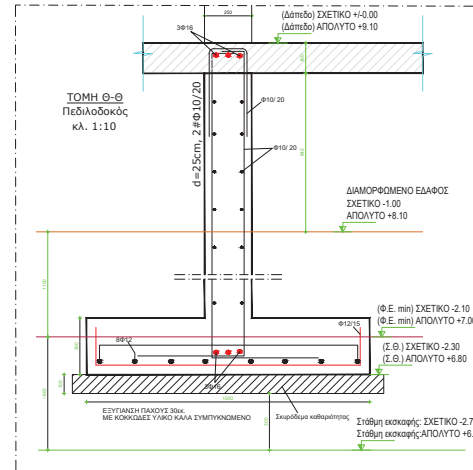
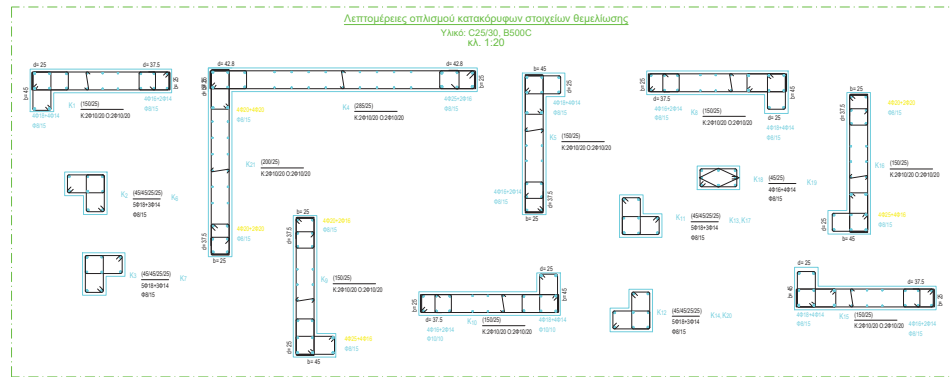
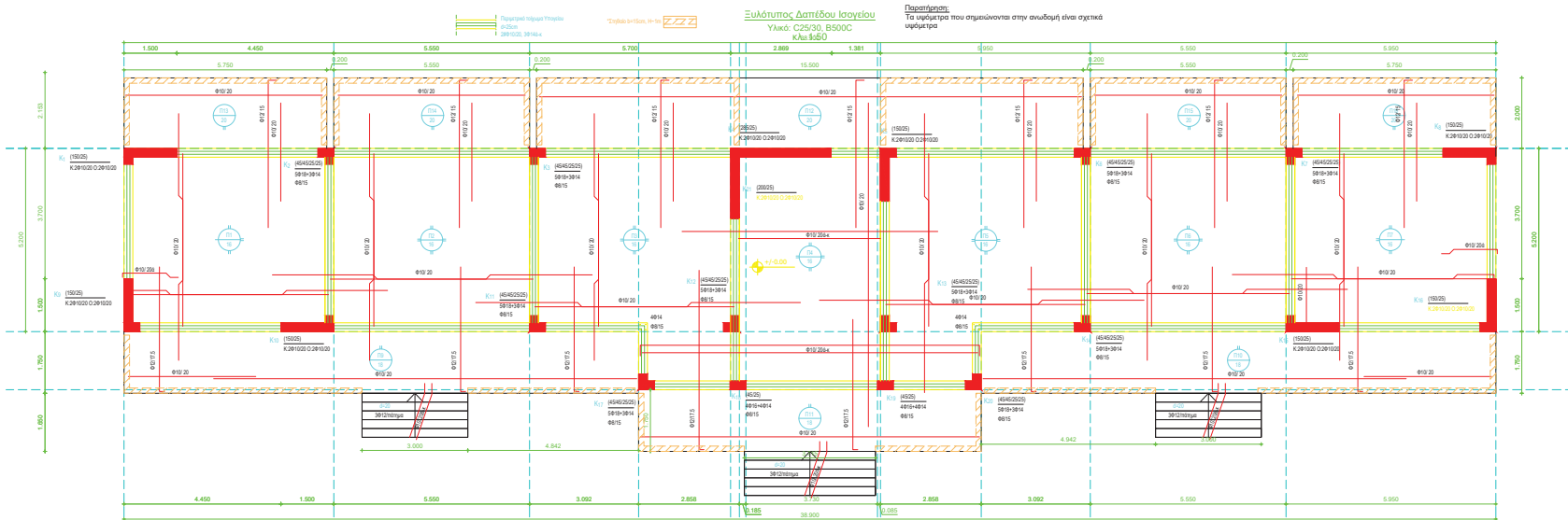
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
-------------------------	--	------------------------------

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
---------------------	--------------------

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
------------------	-----------

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
------------------	--------------------------------

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεώργιος Περασιώτης Δημήτρης Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος Αλεξίου	ΚΥΜΑΚΙΑ :	1/200
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεώργιος Περασιώτης Δημήτρης Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος Αλεξίου	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΕΛΙΣ ΑΒΡΑΜ ΚΑΡΑΚΩΣΤΟΥΡΑΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	Διαμ-1
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΠΙΛΙΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΑΓΕΤΣΙΛΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΠΙΛΙΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΥΚΟΥΡΟΥΛΟΣ ΔΑΤΗΣ Γ2		



Α. ΔΑΚΟΙ

Β. ΥΠΟΣΤΥΛΙΑΜΑΤΑ

ΥΛΙΚΑ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ	C25/30
ΕΚΤΡΟΧΩΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΤΕΙΑΣ	B500C
ΔΙΑΡΤΗΣ	B500C
ΕΠΙΛΕΙΨΤΗΣ	B500C
ΚΑΥΣΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ	Σ 238, Σ 275

ΦΟΡΤΙΑ

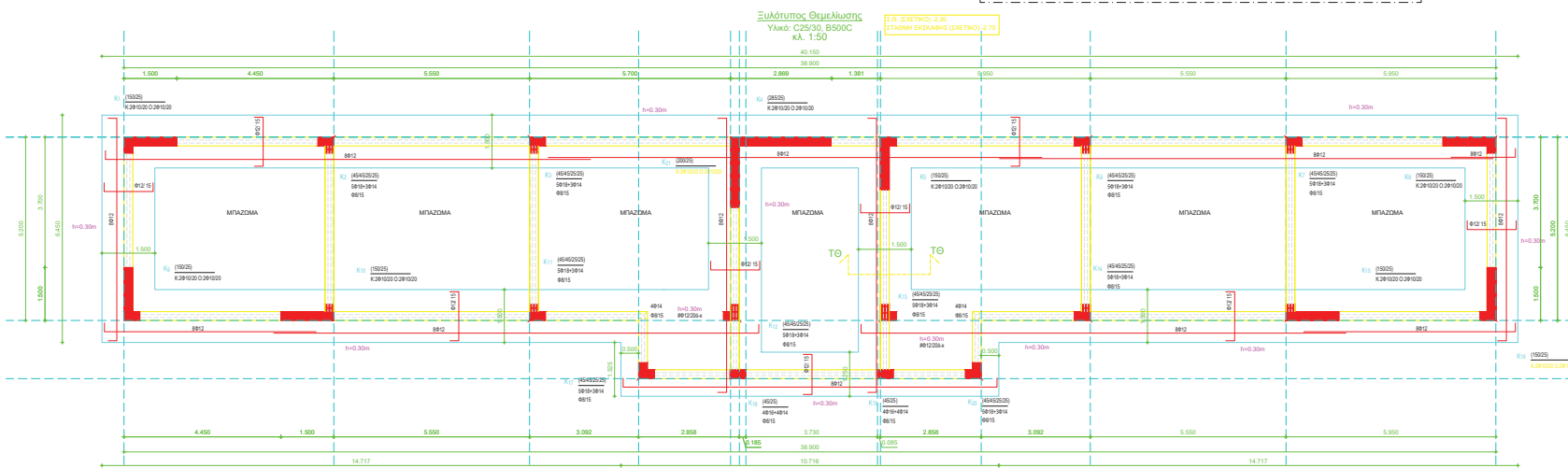
ΒΑΡΟΣ ΕΚΤΡΟΧΩΜΑΤΟΣ	25.0	ΚΑΝ/Μ3
ΒΑΡΟΣ ΚΑΥΣΙΑΚΩΝ	75.0	ΚΑΝ/Μ3
ΒΑΡΟΣ ΕΠΙΛΕΙΨΤΗΣ	75.0 (ΣΤ.2)	ΚΑΝ/Μ3
ΒΑΡΟΣ ΥΠΤΕΥΣΗΣ	25.00	ΚΑΝ/Μ3
ΤΟΣΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	2.00	ΚΑΝ/Μ2
ΤΟΣΟ ΜΕΤΑΚΑΘΩΝ	3.00	ΚΑΝ/Μ2

ΚΙΝΗΤΑ:

ΚΙΝΗΤΟ ΓΕΝΙΚΑ	2.00	ΚΑΝ/Μ2
ΚΙΝΗΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΣ	5.00	ΚΑΝ/Μ2
ΚΙΝΗΤΟ ΕΣΩΤΕΡΩΝ	2.00	ΚΑΝ/Μ2

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΦΟΡΕΙΟΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΤΡΟΧΩΜΑΤΟΣ 2008
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΥΣΙΑΚΩΝ 2008
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΛΕΙΨΤΗΣ 2008
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ 2008
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΣΩΝ ΜΕΤΑΚΑΘΩΝ 2008



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ: ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΠΕΚΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΚΑΡΤΑΓΩ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΚΑΡ-22-01

Α/ΑΠ ΚΑΡΤΑΓΩ

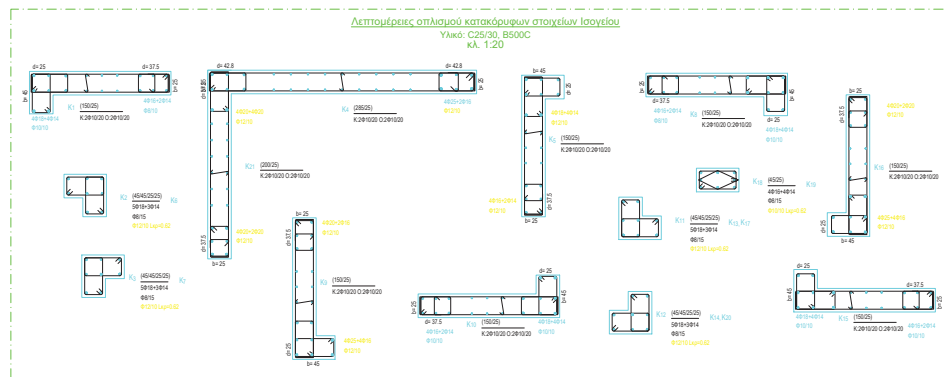
ΚΑΘΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: Ευλόγιστος Θεμελίωση
Ευλόγιστος Διατέλεισος
Λεπτομέρειες Θεμελίωσης
Λεπτομέρειες οπλισμού κατακόρυφων στοιχείων

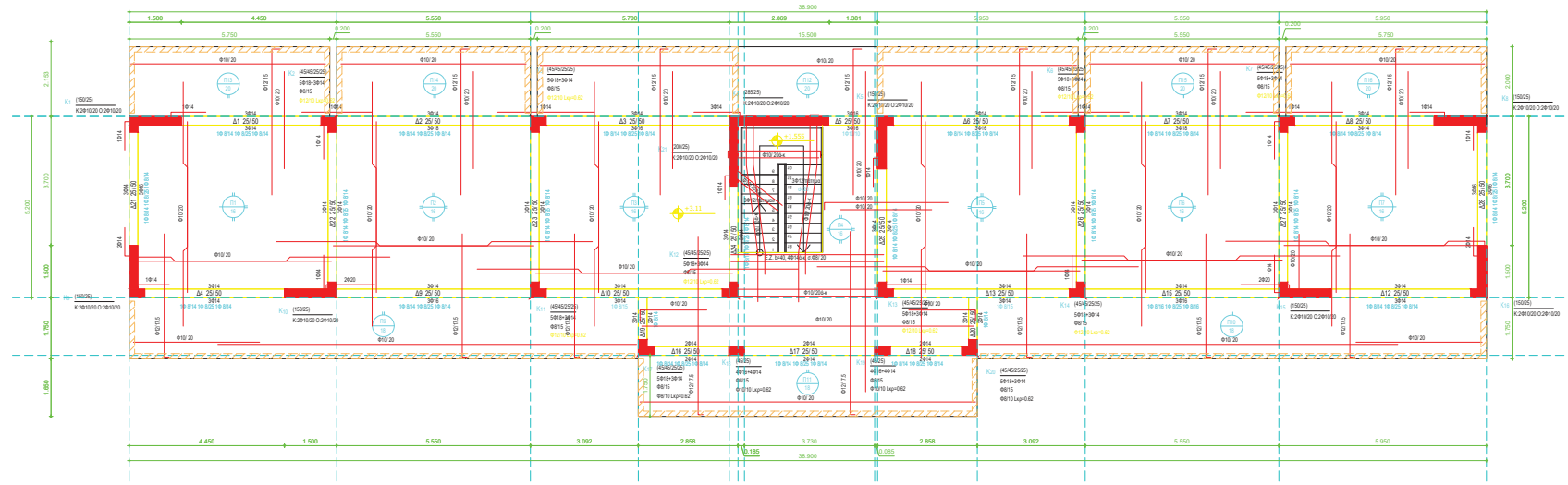
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	Ελευθέριος Παπαδόπουλος Απόστολος Παπαδόπουλος Απόστολος Παπαδόπουλος	ΚΥΜΑΚΙΑ:	1/50, 1/20, 1/10
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ:	Ελευθέριος Παπαδόπουλος Απόστολος Παπαδόπουλος Απόστολος Παπαδόπουλος	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΗΣ:	
ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ:	ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΣ ΑΡΧΑΓΓΕΛΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΟΡΘΟΓΩΝΙΑΣ:	ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΝΑ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ:	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ:	ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	

Στατ- 1



Ευλόγος Οροφής Ισογείου
Υλικό: C25/30, B500C
ΚΛ. 1/50

Παρατήρηση:
Τα υψόμετρα που σημειώνονται στην αναφορά είναι σχετικά υψόμετρα



Α. ΔΑΚΟΙ

Β. ΥΠΟΣΤΥΛΙΑΤΑ

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΑΥΤΗΛΩΣΗΣ ΟΡΟΦΗΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΑΥΤΗΛΩΣΗΣ ΟΡΟΦΗΣ
10	10
12	12
14	14
16	16
18	18
20	20
22	22
24	24
26	26
28	28
30	30
32	32
34	34
36	36
38	38
40	40
42	42
44	44
46	46
48	48
50	50

ΥΛΙΚΑ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΕΦΑΝΙ : C25/30
ΕΝΤΕΡΟΜΑ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ : B500C
ΑΡΜΕΣ : B500C
ΕΠΙΛΕΞΤΕΣ : S 238, S 275

ΦΟΡΤΙΑ
ΒΑΡΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΤΗΤΑΣ : 25.0 ΚΝ/Μ2
ΒΑΡΟΣ ΚΑΤΑΒΑ : 75.0 ΚΝ/Μ2
ΚΑΤΑΒΑ : 50.0 ΚΝ/Μ2
ΒΑΡΟΣ ΨΥΤΕΣΗΣ : 25.00 ΚΝ/Μ2
ΤΟΣΟ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑΣ : 2.00 ΚΝ/Μ2
ΤΟΣΟ ΜΕΤΑΚΤΑΣ : 3.00 ΚΝ/Μ2

ΕΙΣΙΕΛΘΕΣ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΙΣΙΕΛΘΟΣ : 11 (4 + 3+4)
ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΩΜΑΤΟΣ : 11 (4 + 1.00)
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΙΣΙΕΛΘΟΣ : Σ2 (4 + 1.00)
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ : 1.50

ΕΔΑΦΟΣ
ΕΠΙΠΡΟΣΘΗΤΗ ΤΑΞΗ ΕΔΑΦΟΥ : 100 + 150 ΚΝ/Μ2

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΚΑΥΤΗΛΩΣΕΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΕΦΑΝΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΡΟΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΞΑΡΧΑΝΤΗΣ
ΝΟΜΟΣ 4076/2012 (Ν. 1623)
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 3
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 4

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ : ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΚΑΡ-22-01
Α/ΑΠ ΚΑΡΤΑΒΟΥ : ΕΡΧΟΠΟΛΙΚΟ ΚΑΡΤΑΒΟ

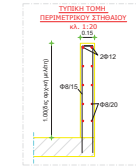
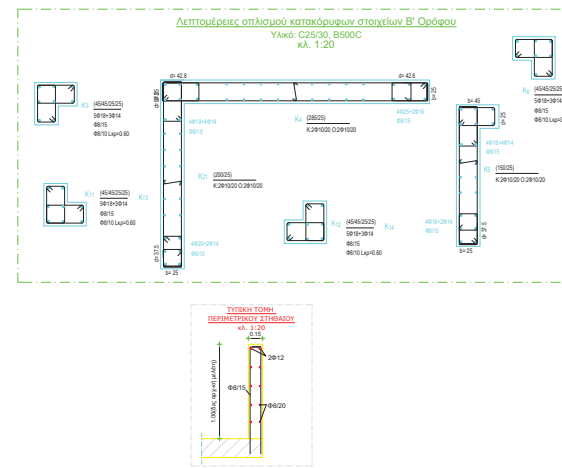
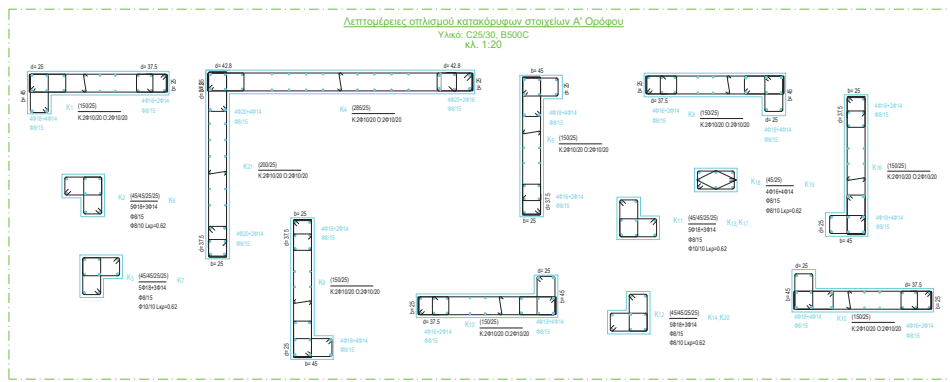
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

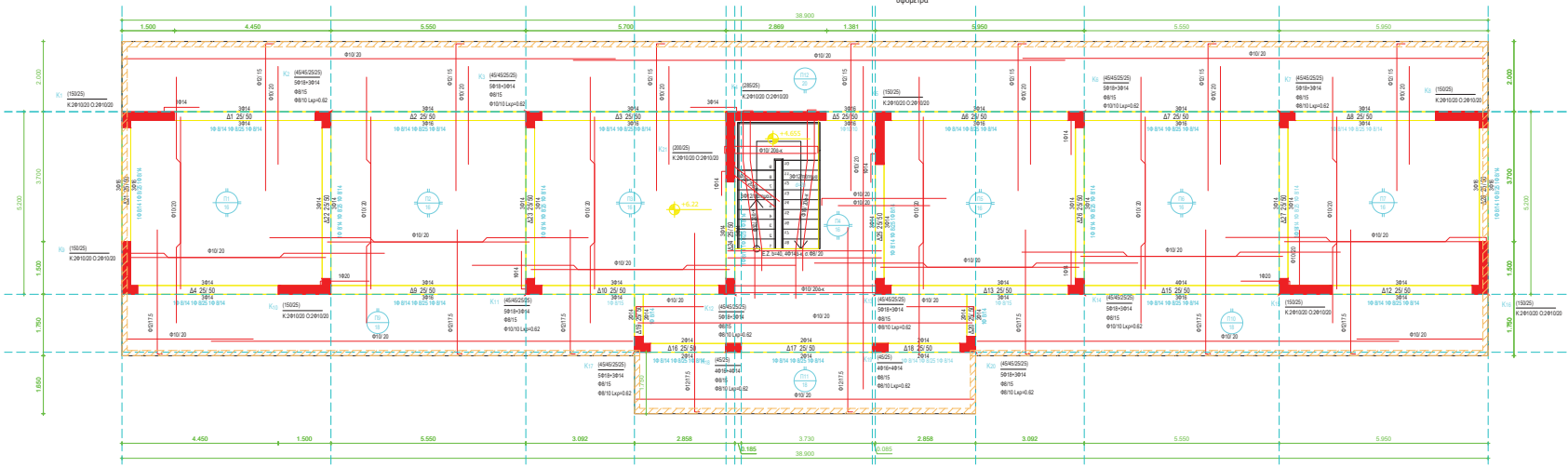
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : Ευλόγος Οροφής Ισογείου
Λεπτομέρειες όπλιση κατακόρυφων στοιχείων

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ :	Γεωργία Παπαδοπούλου ΑΡΧ. Πτυχίο Αρχιτεκτονικής Κατεύθυνση Αρχιτεκτονική	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :	150/1/20
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ :	Γεωργία Παπαδοπούλου ΑΡΧ. Πτυχίο Αρχιτεκτονικής Κατεύθυνση Αρχιτεκτονική	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΧΡΗΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ :	ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΑΡΧ. Πτυχίο Αρχιτεκτονικής Κατεύθυνση Αρχιτεκτονική	ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙΧΡΗΣΗΣ :	
ΙΣΟΠΡΟΣΩΠΟΣ :	ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΑΡΧ. Πτυχίο Αρχιτεκτονικής Κατεύθυνση Αρχιτεκτονική	ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙΧΡΗΣΗΣ :	
ΕΠΙΧΡΗΣΤΗΣ :	ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΑΡΧ. Πτυχίο Αρχιτεκτονικής Κατεύθυνση Αρχιτεκτονική	ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙΧΡΗΣΗΣ :	

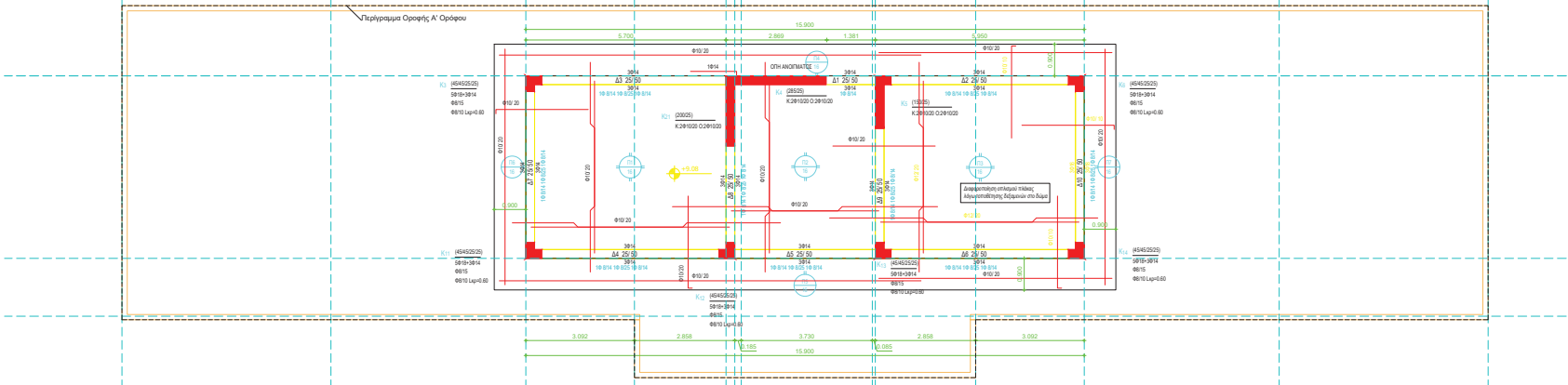
Στατ- 2



Ευλόπιτος Οροφής Α' Ορόφου
Υλικό: C25/30, B500C
ΚΑ. 1.5/0



Ευλόπιτος Οροφής Β' Ορόφου
Υλικό: C25/30, B500C
ΚΑ. 1.5/0



Α. ΔΑΚΟΙ

Β. ΥΠΟΓΥΩΜΑΤΑ

ΥΛΙΚΑ	ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΦΟΡΤΙΑ	ΚΑΝ/ΝΟΣ
ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ	C25/30		ΒΑΡΟΣ ΕΝΤΕΛΕΥΣΗΣ	25.0 ΚΑΝ/ΝΟΣ
ΕΝΤΕΛΕΥΣΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΤΑΤΑ	B500C		ΒΑΡΟΣ ΚΑΤΡΑΒΑ	75.0 ΚΑΝ/ΝΟΣ
ΚΑΤΡΑΒΑ	B500C		ΒΑΡΟΣ ΕΤΗΣΙΑ	25.0 ΚΑΝ/ΝΟΣ
ΚΑΤΡΑΒΑ ΜΟΡΦΗ	S 23x 2, 27x 3		ΤΟΙΣΟ ΛΟΓΩΝ	2.00 ΚΑΝ/ΝΟΣ
			ΤΟΙΣΟ ΜΕΤΑΤΟΧ	3.00 ΚΑΝ/ΝΟΣ

ΕΙΣΕΛΕΞΕΙΣ

ΒΑΡΕΜΕΤΡΟ ΕΙΣΕΛΕΞΕΙΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΩΜΗ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ

ΕΛΑΔΟΣΦ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΤΑΞΗ ΕΛΑΔΟΣΦ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΩΜΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΙΣΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΙΣΩΝ ΜΕΤΑΤΟΧ

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΩΜΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΩΜΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΩΜΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΣΩΜΗ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ: ΕΡΓΟ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:

Α/Π ΚΑΡΠΑΘΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΗΣ ΠΡΟΣΠΕΚΤΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ ΚΑΡ-22-01

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΙΤΑΛΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ: Ευλόπιτος Οροφής Α' Ορόφου Ευλόπιτος Οροφής Β' Ορόφου Λεπτομέρεια οπλισμού κατακόρυφων στοιχείων

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: Γεωργία Παπαδοπούλου, Δημήτρης Παπαδοπούλου, Κωνσταντίνος Παπαδοπούλου

ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ: Γεωργία Παπαδοπούλου, Δημήτρης Παπαδοπούλου, Κωνσταντίνος Παπαδοπούλου

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ: ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΕΡΓΩ

ΟΡΟΦΗΡΟΣ: ΣΤΑΤΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΠΠΕΛΑΪΔΗΣ

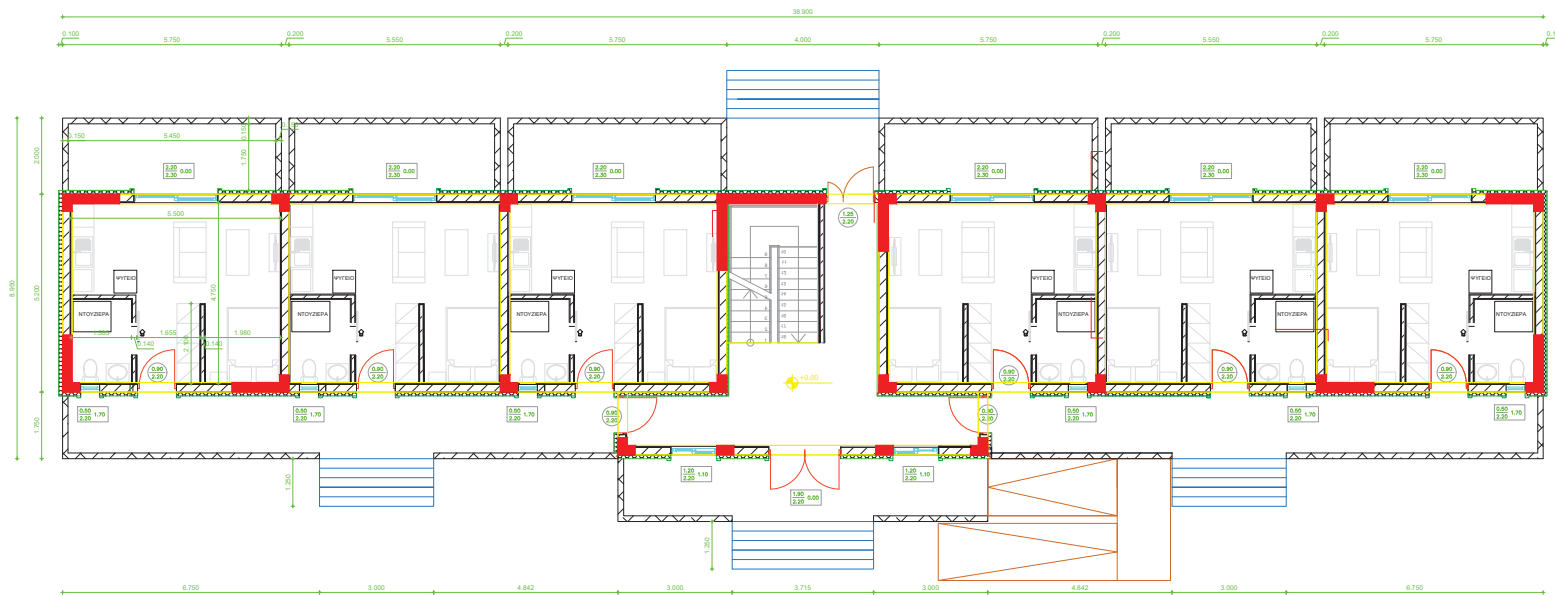
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ: ΣΤΑΤΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΛΟΥΣΤΑΝΟΣ, ΑΝΤΩΝ Γ. Γ.

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1/50,1/20

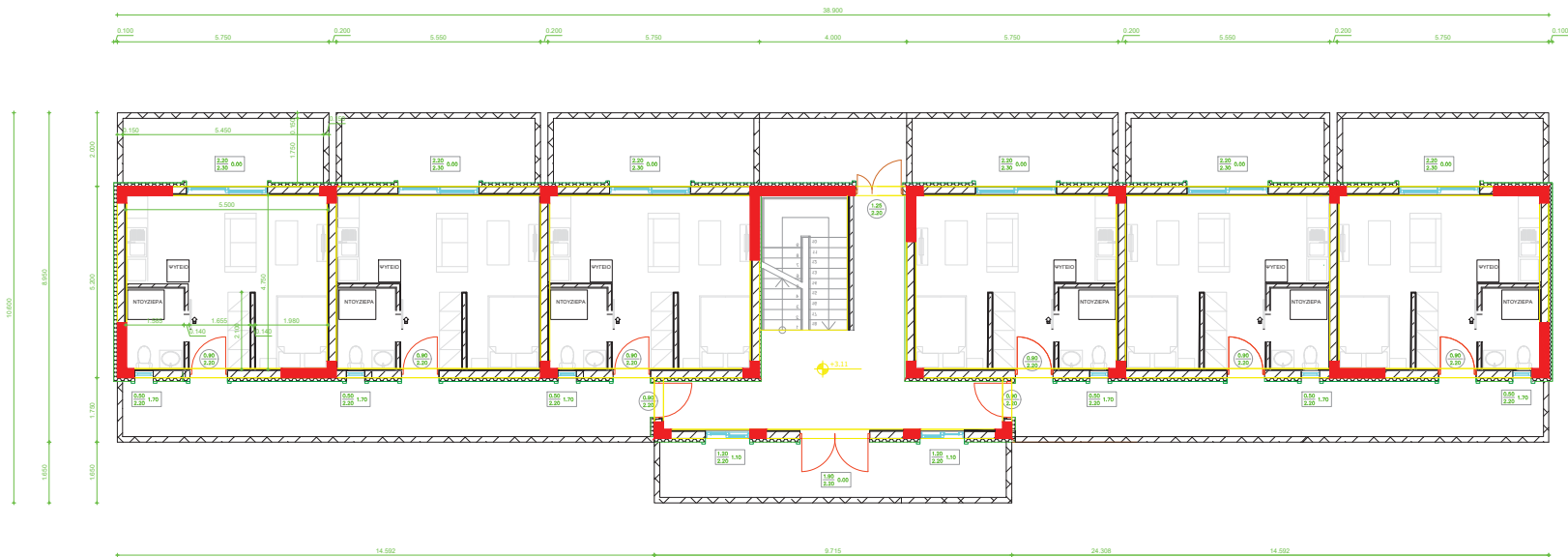
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΣΚΡΗΣΗΣ:

ΣΤΑΤΟΣ (ΜΕ) ΣΤΑΤΟΣ (ΜΕ)

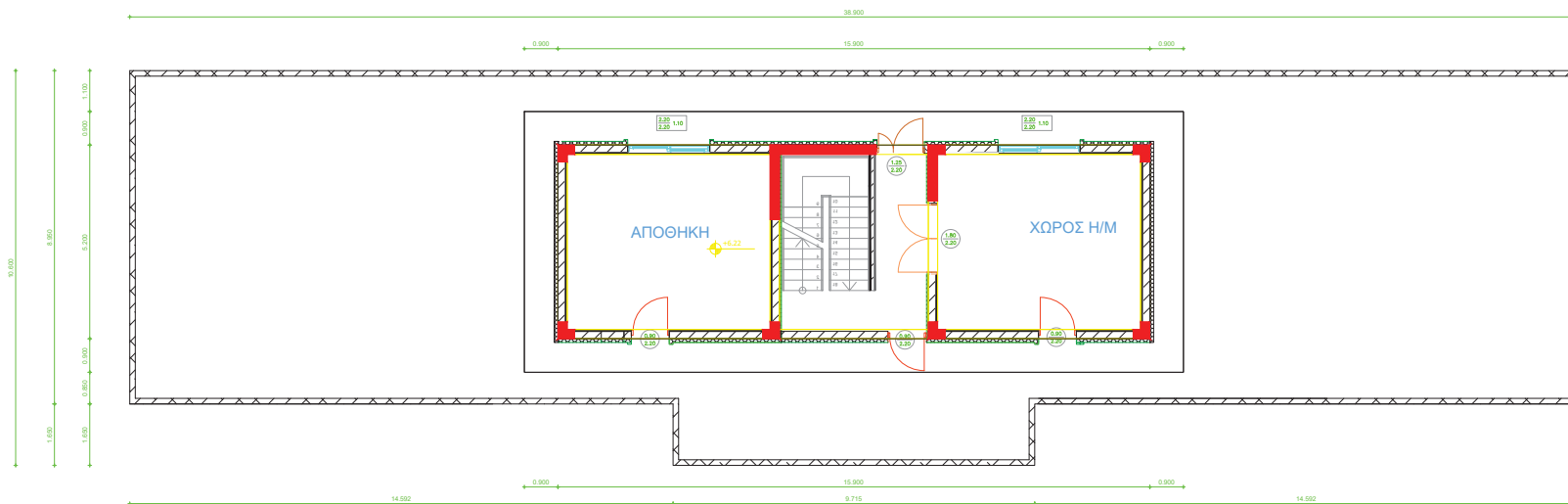
Στατ-3



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΣΧΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΔΑΡΑΚΟΓΕΩΡΓΙΔΗΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΠΕ) ΚΩΝΣΤΟΣ ΚΟΝΤΟΓΑΛΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΧΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΠΤΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΧΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΤΗΣ Γ2	Αρχ-1



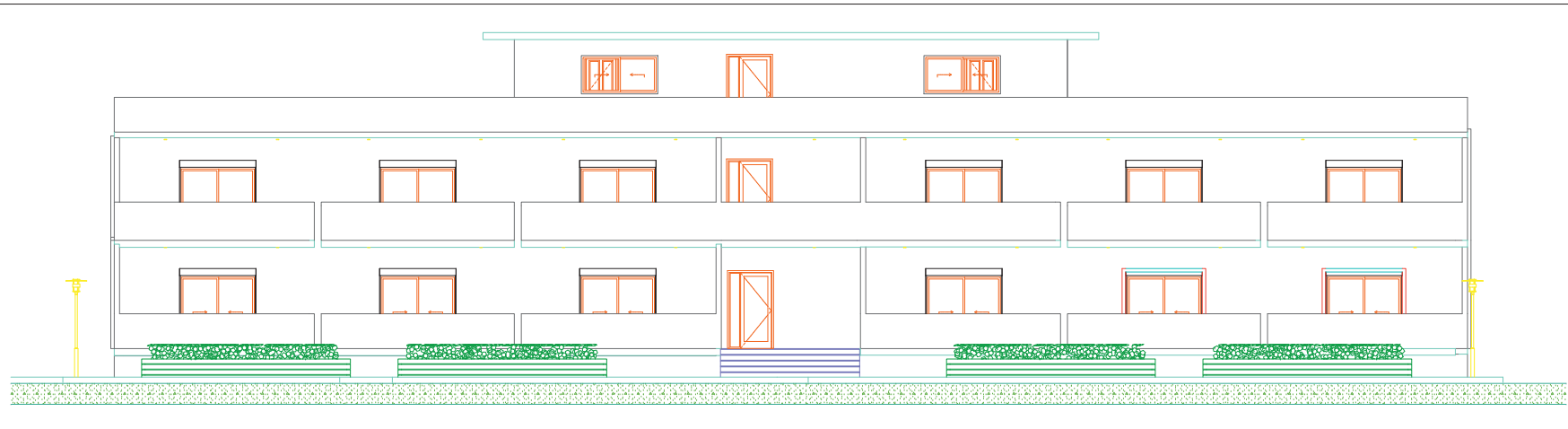
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΦΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΚΑΤΟΨΗ Α ΟΡΟΦΟΥ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Καθηγήτρια Α.Π.Θ.	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Καθηγήτρια Α.Π.Θ.	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΔΑΜΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜ ΚΑΡΑΚΩΣΤΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΠΗΓ) ΚΟΙΝΩΣ ΚΟΝΤΡΟΛΙΣΤΑΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-2
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΗΣ Γ2	



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΚΑΤΟΨΗ Β ΟΡΟΦΟΥ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΣΧΗΜΟΣ (ΜΕ) ΔΗΡΑΜΑ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΣΓΟΣ (ΠΗΓ) ΚΩΝΙΝΟΣ ΚΟΝΤΟΓΑΛΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΦΕΡΘΗΚΕ :	ΣΧΗΜΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΑΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-3
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΧΗΜΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΑΝΤΗΣ Γ2	



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΛΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ		
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ :	Γεώργιος Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Καθηγήρ Ε. Λόδοι	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ :	Γεώργιος Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Καθηγήρ Ε. Λόδοι	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΧΡΗΣΗΣ
ΕΛΕΓΧΟΝΤΗΣ :	ΑΔΑΜΟΣ ΚΜΩ ΑΒΡΑΜΗ ΔΑΜΑΝΟΥΣΤΑΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΗΣ ΚΑΜΥΛΕ ΚΑΠΕΤΑΝΙΔΗΣ ΕΠΕΞΕΛΑΜΕΝΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΟΥΝΤΗΣ :	ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΜΩ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΤΤΕΛΛΗΣ	Αρχ-4
ΕΓΧΡΗΣΤΗΣ :	ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΜΩ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΥΣΤΑΚΗΣ ΔΙ ΤΗΣ ΓΕ	



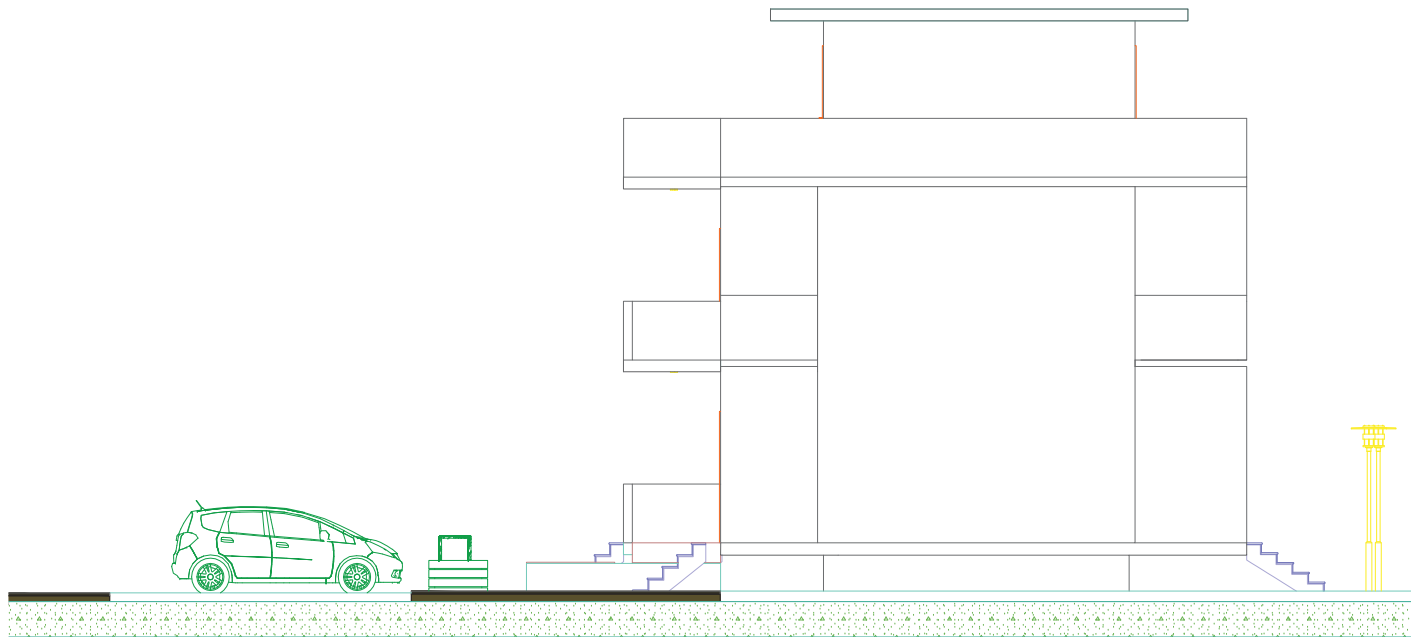
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ:	ΕΡΓΟ:	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

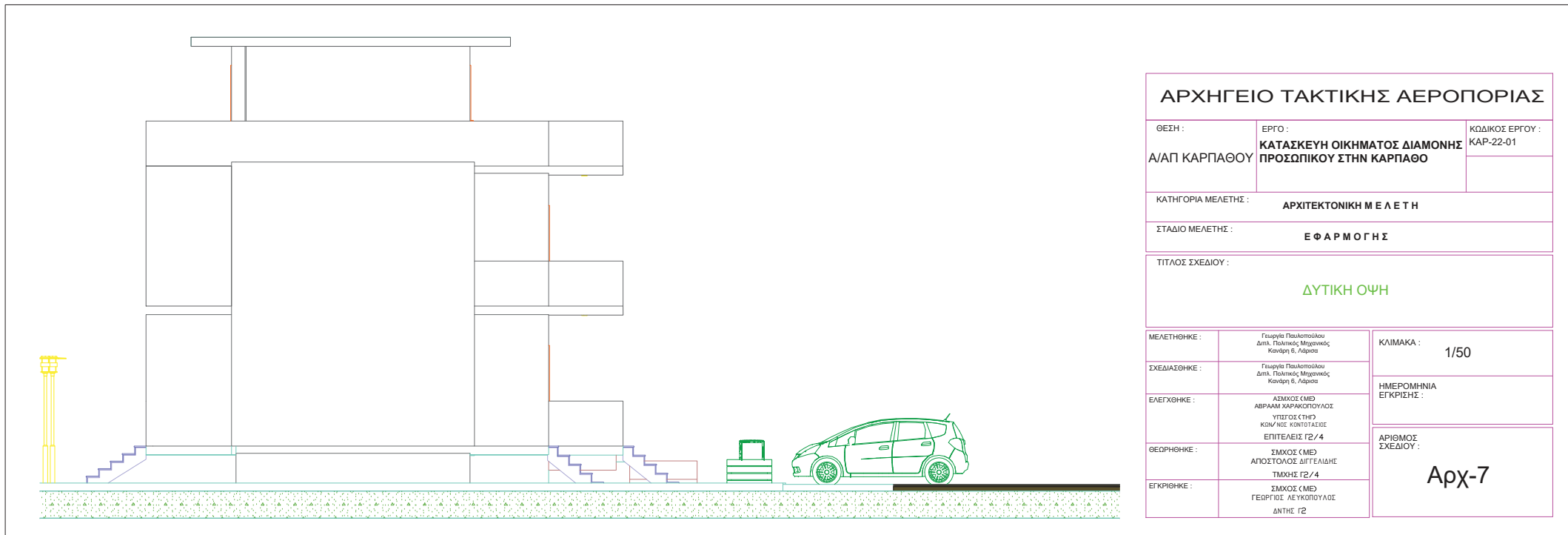
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ
-----------------	------------

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ:	Γεώργιος Πυλαϊσάκης, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Κλάση Β, Άρτης	ΚΩΛΜΑΚΑ:	1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ:	Γεώργιος Πυλαϊσάκης, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Κλάση Β, Άρτης	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ:	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ:	ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΜΙΔ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ, ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΡΠΑΘΟΣ ΔΕΠ/ΤΕΧΝΕΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΕΣ ΓΕ/Α	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	Αρχ-5
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΜΙΔ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΗΣ ΤΕΧΝΕΣ ΓΕ/Α		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ:	ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΜΙΔ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΕΥΚΕΛΟΥΡΑΚΗΣ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ		

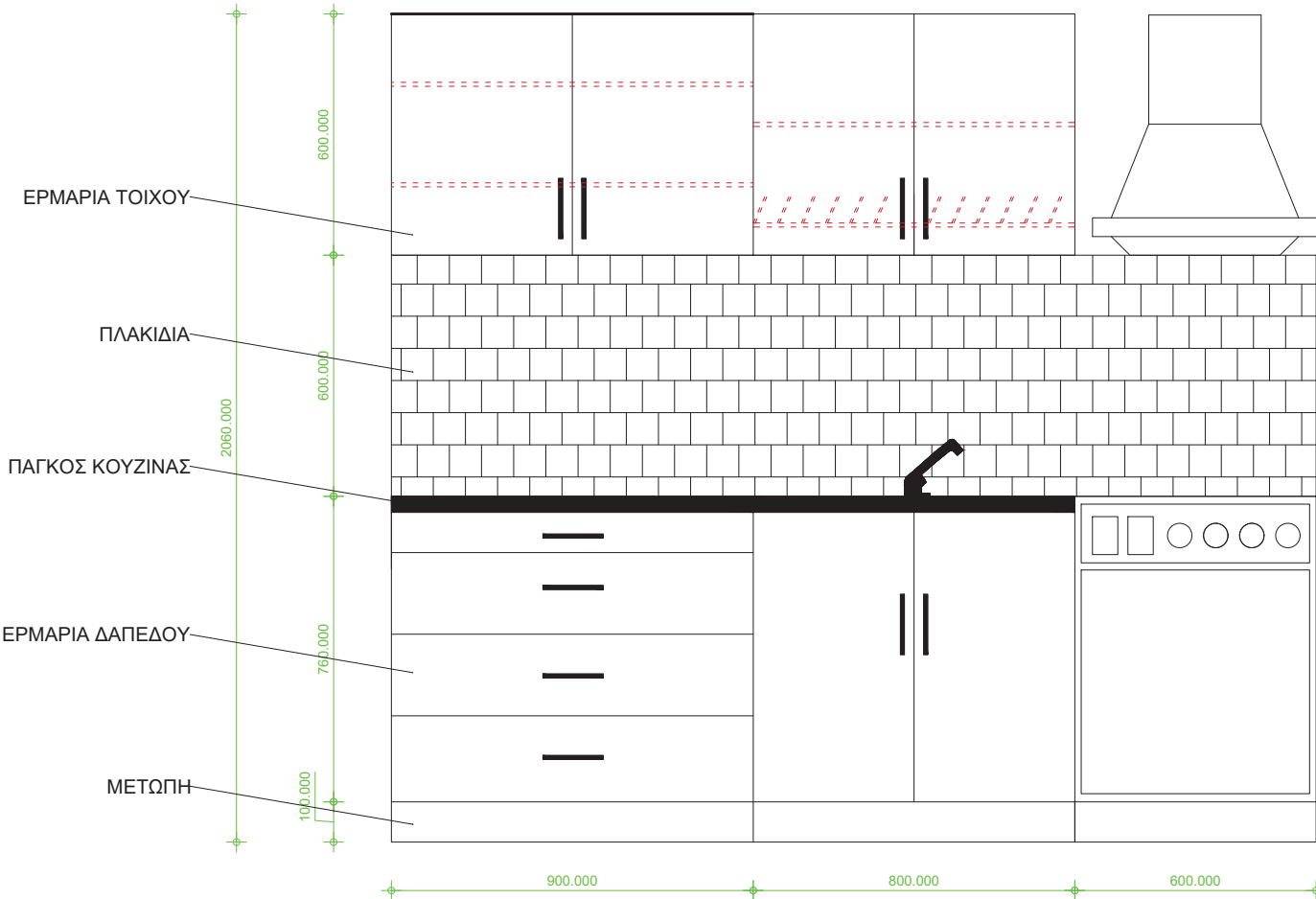


ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :		
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κινέρη 6, Αθήνα	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κινέρη 6, Αθήνα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΚΗΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΣΓΟΣ ΣΤΗΝ ΚΩΦ/ΝΩΣ ΚΟΝΤΟΤΑΞΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΤΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-6
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΤΗΣ Γ2	



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Κανάρη 6, Λάρισα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΣΙΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ ΚΤΗΡ ΚΩΜ/ΝΟΣ ΚΟΝΤΟΤΑΣΙΩΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΦΕΘΡΗΘΗΚΕ :	ΣΙΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΓΙΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-7
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΙΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΝΤΗΣ Γ2	



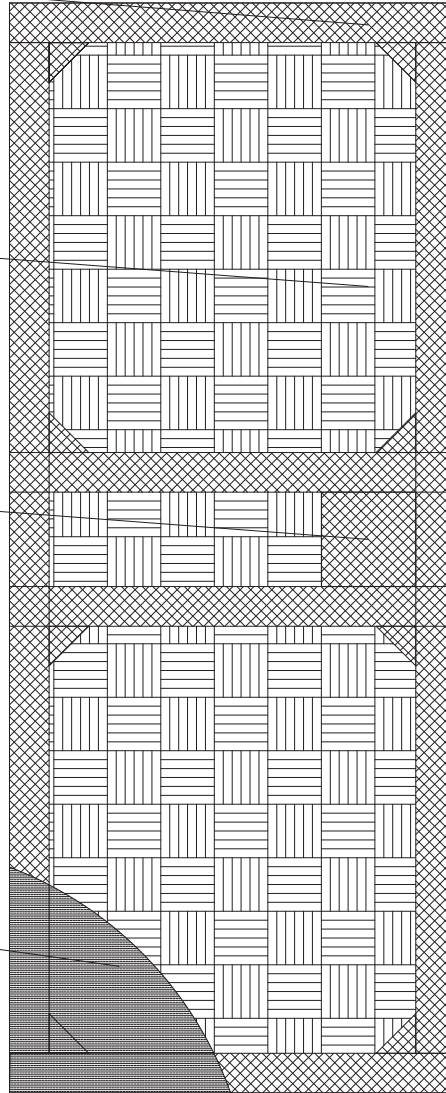
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΟΥΖΙΝΑ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Κακέρη 6, Λάρισα	ΚΛΙΜΑΚΑ :
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Κακέρη 6, Λάρισα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΙΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΤΗΓ) ΚΩΝΣΤΑΝΟΣ ΚΟΝΤΟΤΑΣΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-8
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΝΤΗΣ Γ2	

ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΠΟ ΣΟΥΗΔΙΚΗ ΞΥΛΕΙΑ 4*7 εκ

ΔΙΑΤΡΗΤΗ ΧΑΡΤΟΚΥΨΕΛΗ

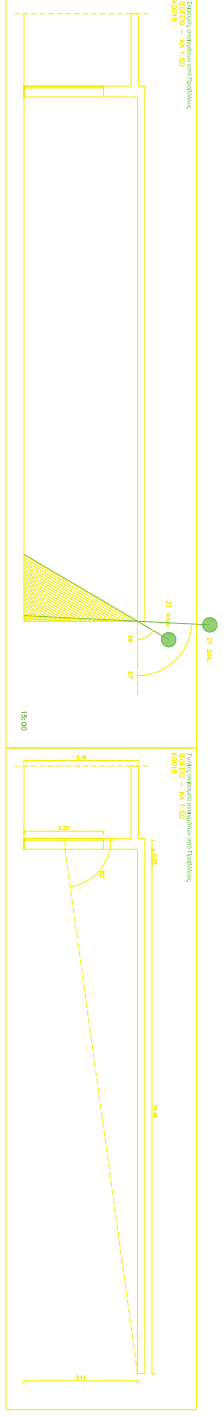
ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΠΟ ΣΟΥΗΔΙΚΗ ΞΥΛΕΙΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΠΟ ΙΝΟΣΑΝΙΔΑ (MDF) ΠΑΧΟΥΣ 7mm

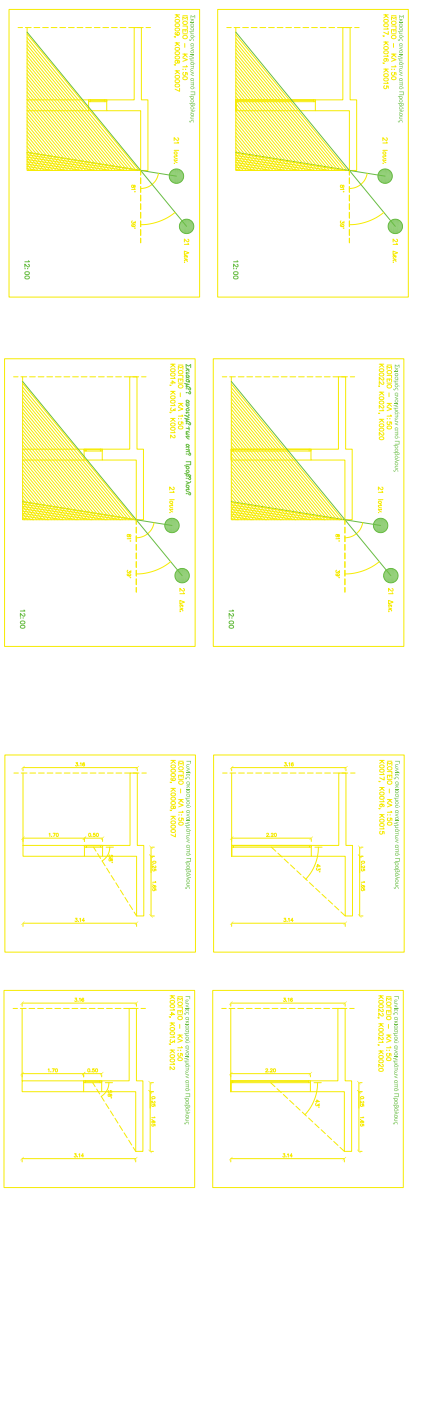


ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

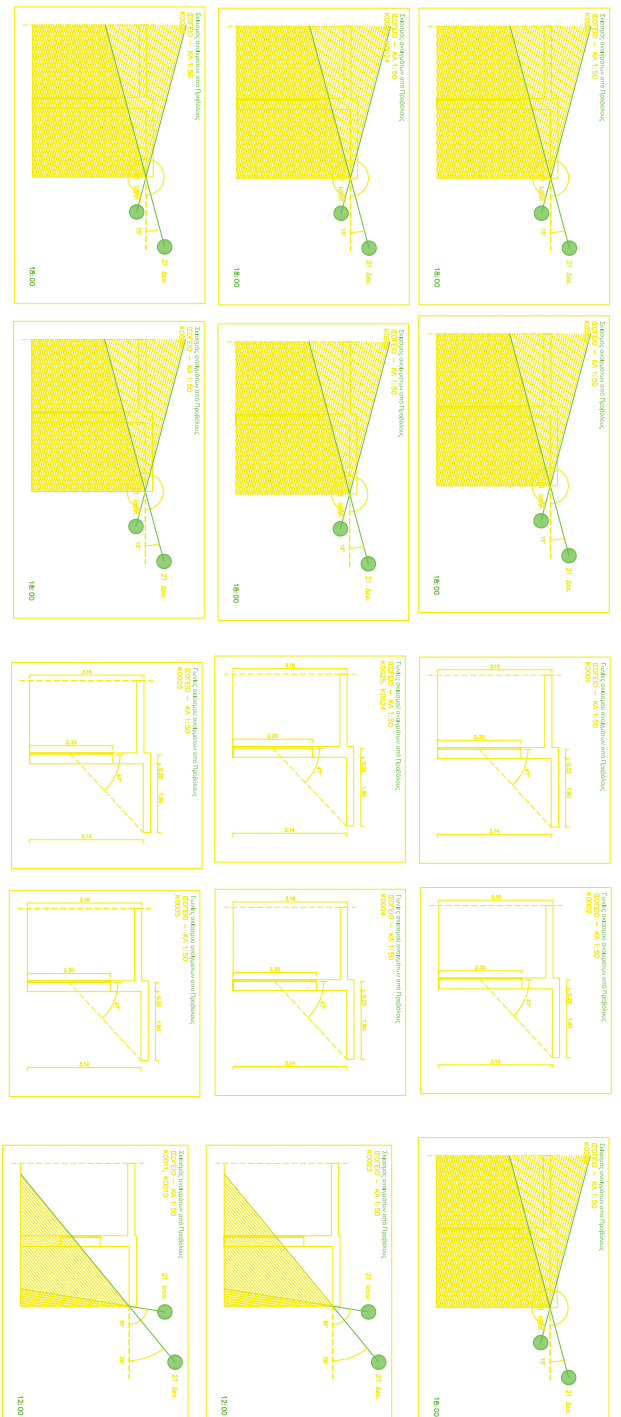
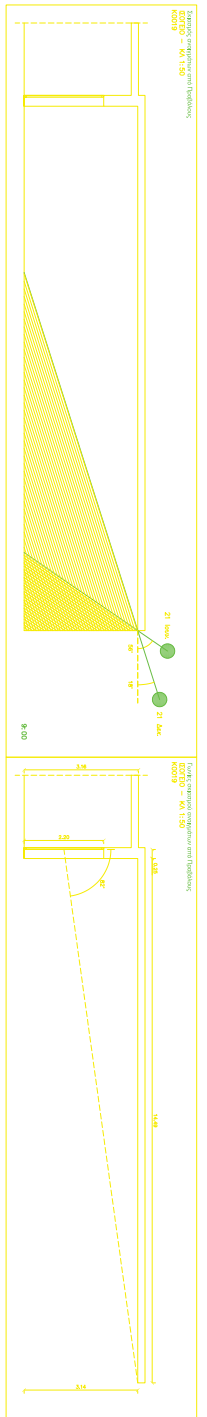
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Μ Ε Λ Ε Τ Η	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΞΥΛΙΝΗ ΘΥΡΑ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Κανάρη 6, Λάρισα	ΚΛΙΜΑΚΑ :
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργία Παυλοπούλου Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Κανάρη 6, Λάρισα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΓΟΣ (ΤΗΓ) ΚΩΝΙΝΟΣ ΚΟΝΤΟΤΑΣΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4	Αρχ-10
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΤΗΣ Γ2	



Ομοιομορφία	Απόσταση	Απόσταση	Απόσταση	Απόσταση
0,00	212	222	132	42
0,00	49	54	54	54
0,00	217	227	137	47
0,00	46	51	51	51
0,00	132	142	82	138
0,00	47	52	52	52
0,00	137	147	87	143
0,00	18	23	23	23
0,00	176	186	96	152
0,00	48	53	53	53
0,00	132	142	82	138
0,00	47	52	52	52
0,00	137	147	87	143
0,00	18	23	23	23
0,00	176	186	96	152



Κωδικός	Απόσταση	Απόσταση	Απόσταση	Απόσταση
K001A	42	47	51	54
K001B	42	47	51	54
K001C	42	47	51	54
K001D	42	47	51	54
K001E	42	47	51	54
K001F	42	47	51	54
K001G	42	47	51	54
K001H	42	47	51	54
K001I	42	47	51	54
K001J	42	47	51	54
K001K	42	47	51	54
K001L	42	47	51	54
K001M	42	47	51	54
K001N	42	47	51	54
K001O	42	47	51	54
K001P	42	47	51	54
K001Q	42	47	51	54
K001R	42	47	51	54
K001S	42	47	51	54
K001T	42	47	51	54
K001U	42	47	51	54
K001V	42	47	51	54
K001W	42	47	51	54
K001X	42	47	51	54
K001Y	42	47	51	54
K001Z	42	47	51	54



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΜΕΡΟΣ: ΚΑΤΑΚΕΥΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΑΜΑΧΩΝΗΣ

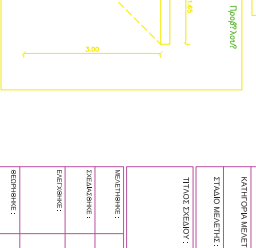
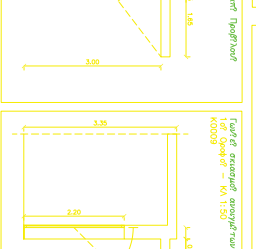
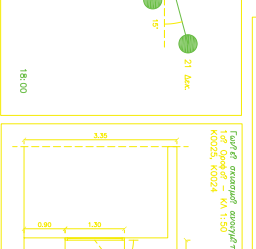
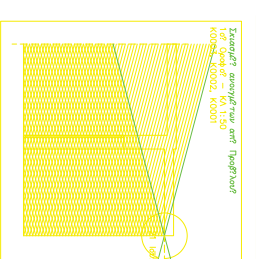
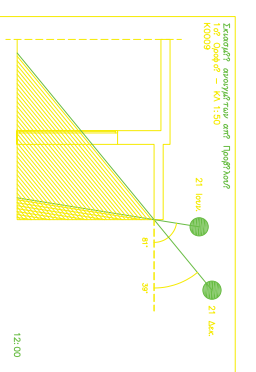
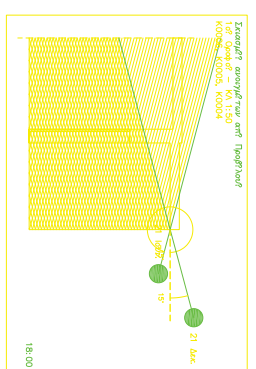
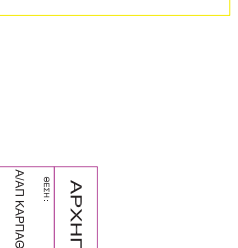
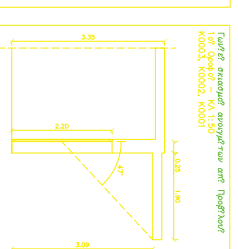
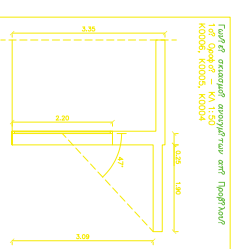
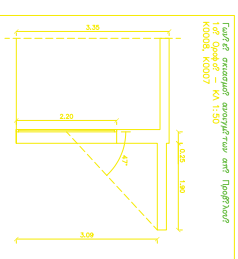
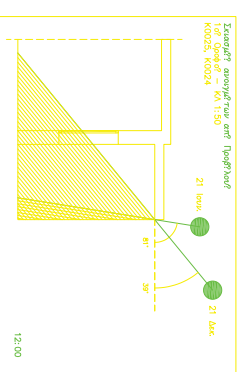
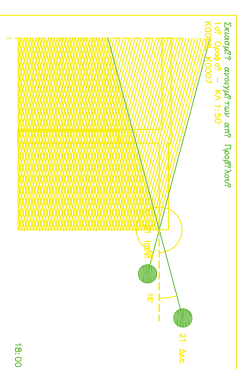
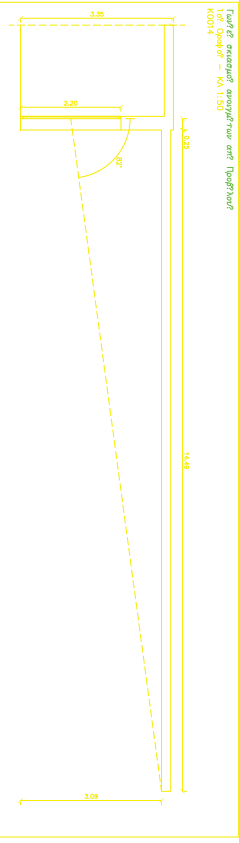
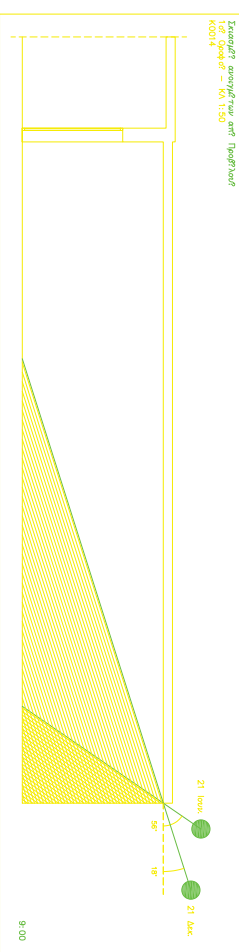
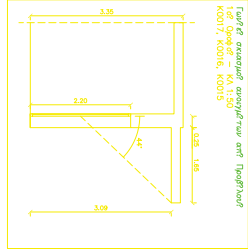
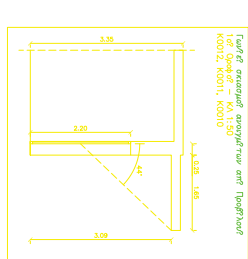
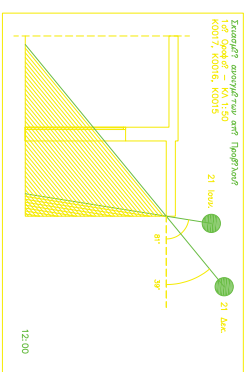
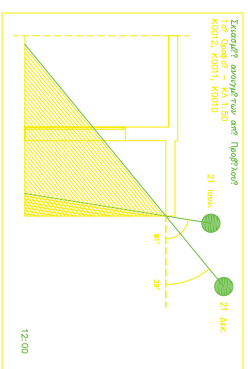
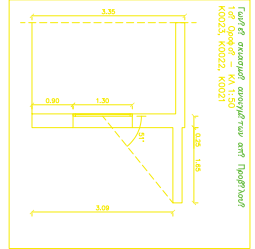
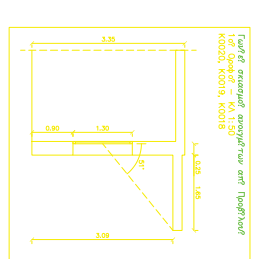
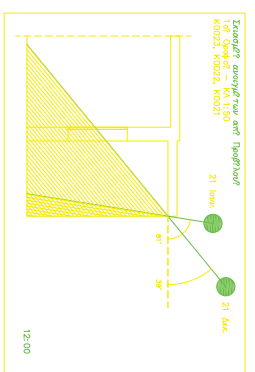
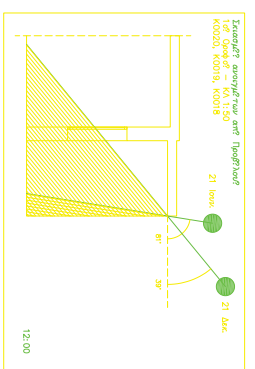
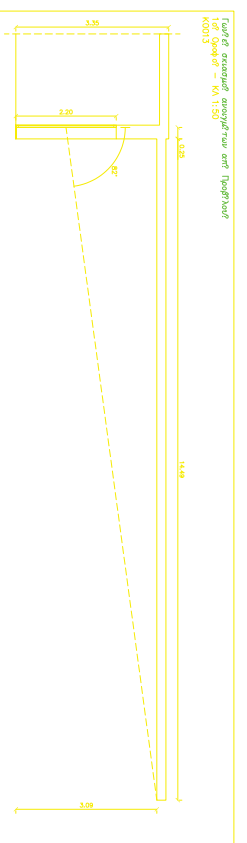
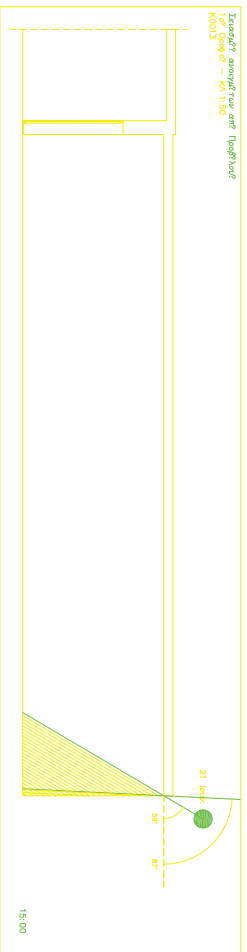
ΜΑΤΙ ΚΑΠΙΛΑΚΟΥ ΠΡΟΔΙΟΤΥΠΟ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΓΩΝΙΑ

ΚΕ.Α.Μ.Π.Κ.Ε.

ΕΚΔΟΣΗ ΑΝΟ ΠΡΟΣΑΡΤΟΥΣ (ΚΟΤΕΠ)

ΚΑΜΑΚΑ: 1/80

ΕΝΑΚ-3.1



Ο Σημείωμα περιγράφει τα σημεία Ο αναγωγή									
ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.
9:00	49	95	217	-95	127	-42	37	56	53
12:00	78	180	132	-82	42	81	48	82	138
15:00	49	265	47	43	59	133	-59	233	-59
3:00	18	137	175	-18	65	137	74	5	74
12:00	31	190	132	-42	42	39	49	42	138
15:00	18	223	89	87	1	18	91	-87	181

ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.	ημερ.
K0001	42	47	0,67	0,66	K0002	42	47	0,67	0,66
K0003	42	47	0,67	0,66	K0004	42	47	0,67	0,66
K0005	42	47	0,67	0,66	K0006	42	47	0,67	0,66
K0007	42	47	0,67	0,66	K0008	42	47	0,67	0,66
K0009	222	44	0,68	0,57	K0010	222	44	0,70	0,58
K0011	222	44	0,70	0,58	K0012	222	44	0,70	0,58
K0013	312	82	0,38	0,30	K0014	132	82	0,70	0,29
K0015	222	44	0,70	0,58	K0016	222	44	0,70	0,58
K0017	222	44	0,70	0,58	K0018	222	51	0,63	0,51
K0019	222	51	0,63	0,51	K0020	222	51	0,63	0,51
K0021	222	51	0,63	0,51	K0022	222	51	0,63	0,51
K0023	222	51	0,63	0,51	K0024	222	53	0,60	0,50
K0025	222	53	0,60	0,50					

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΛΙΑΣ

ΒΕΛΗ: ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΚΕΤΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΑΜΟΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΠΡΟΣΤΗΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΔΟΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΚΕΝΑΚ

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΕΡΓΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΕΚΔΟΣΗ ΑΠΟ ΠΡΟΒΟΛΩΝ (Α ΟΡΟΦΟΣ)

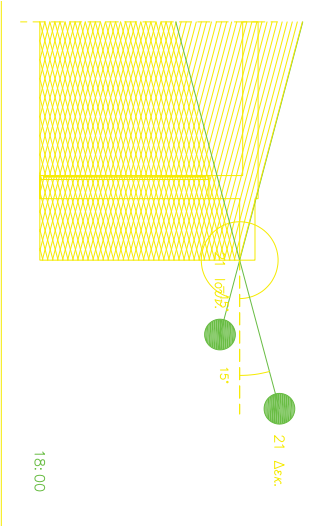
ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: ENAK-3.2

ΚΑΜΒΑΚΑ: 1/50

ΕΡΓΟΔΑΤΗΣ: ΕΡΓΟΔΑΤΗΣ

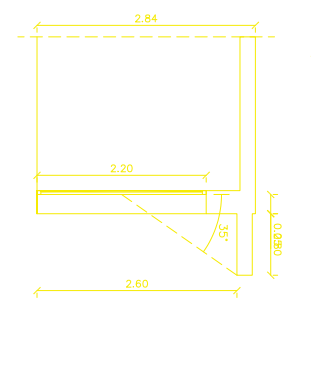
ΕΡΓΟΛΗΠΤΗΣ: ΕΡΓΟΛΗΠΤΗΣ

Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0005, K0004

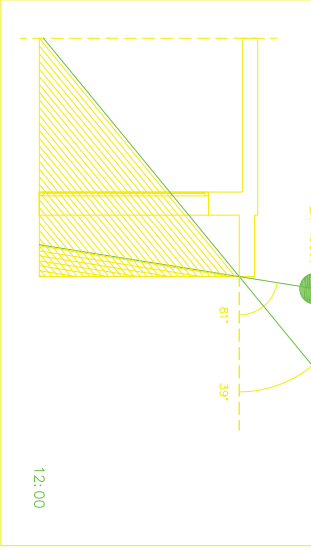


18:00

Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0005, K0004

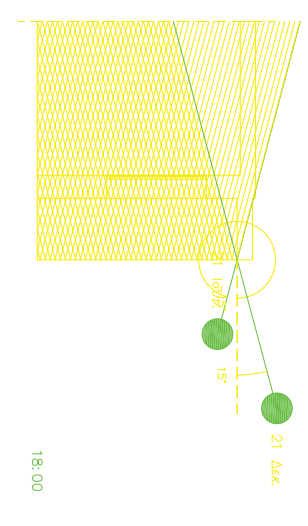


Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0008



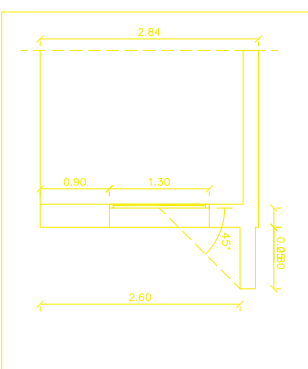
12:00

Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0002

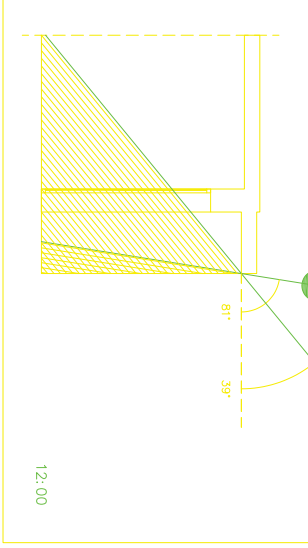


18:00

Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0002

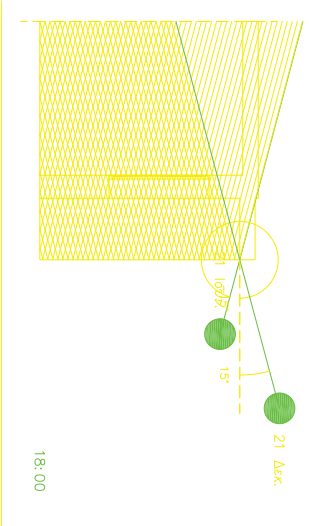


Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0006



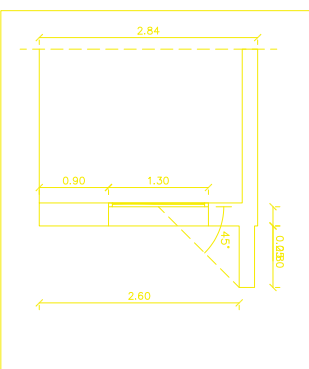
12:00

Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0001

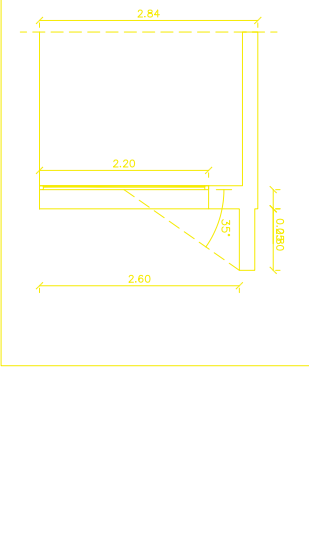


18:00

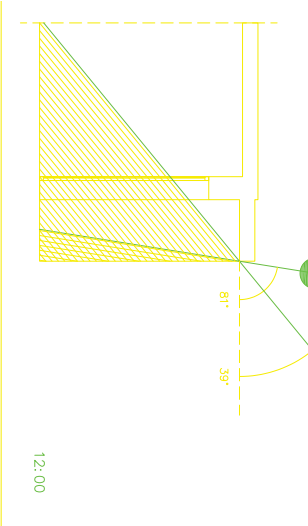
Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0001



Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0005

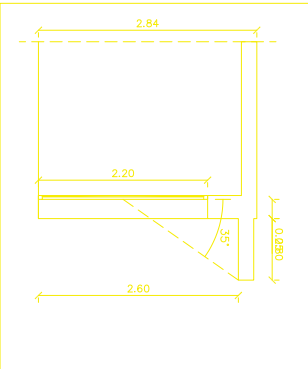


Σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0007

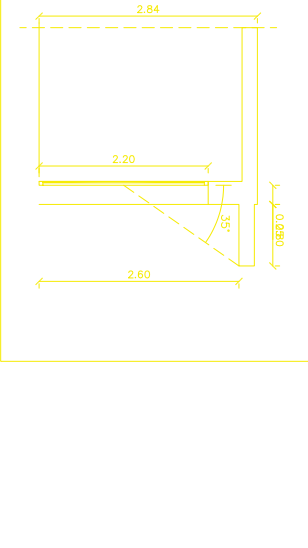


12:00

Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0007



Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου? ΔΩΜΑ – ΚΑ 1:50
K0006



Ο Βορής αντιστοιχεί σε γωνία 0 μοιρών	προσανατολισμός					
	βόρειος	νότιος				
γλάσρα	γλάσρα υψός	γλάσρα αξίμαθιο	HSA	VSA	HSA	VSA
9:00	49	95	53	62	127	-62
21η Ιούλιου	12:00	78	180	138	-81	42
15:00	49	265	223	-58	43	58
9:00	18	137	95	-74	85	74
12:00	31	180	138	-39	42	39
21η Δεκεμβρίου	15:00	18	223	181	-18	1

Φωτός	Γωφές? σκίαση? ανοιγμάτων αντί Προβλήου?		
	καθή υψια	προσανατολισμό	γωνία προβάθρου
K0001	42	45	0,69
K0002	42	45	0,69
K0003	312	0	0,00
K0004	42	35	0,76
K0005	42	35	0,76
K0006	222	35	0,77
K0007	222	35	0,77
K0008	222	35	0,77

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΔΕΡΠΟΠΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ: ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΚΑΡ-22-01
 ΑΔΙΤ ΚΑΡΠΑΘΟΥ ΠΡΟΣΕΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ

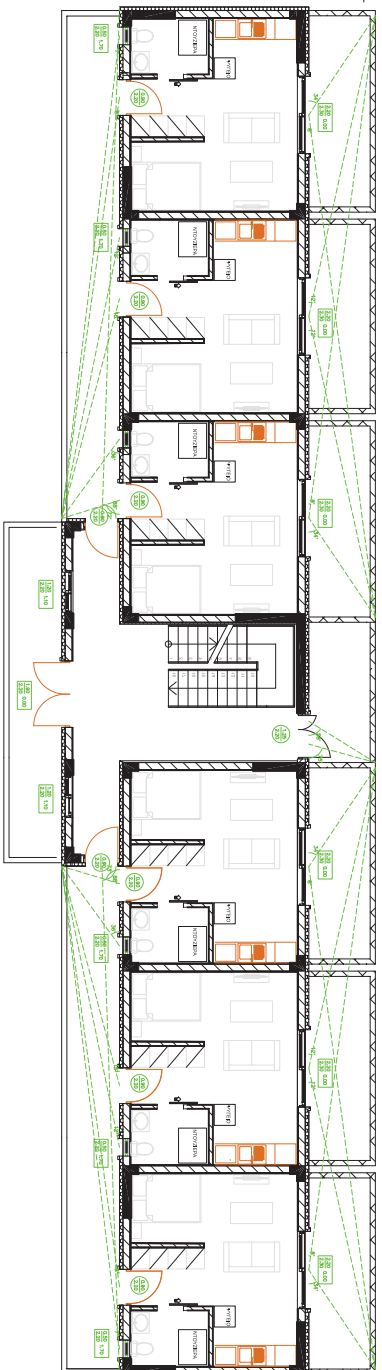
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: Κ Ε Ν Α Κ

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ: Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:

ΣΚΙΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΡΟΒΟΛΟΥΣ (ΔΩΜΑ)

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ: Αρχιτ. Μεσοπόρος Φίλιππος Αρχιτ. Παναγιώτου Δημ. Γεωργιάδης Μιχαήλ	ΚΑΙΜΑΚΑ: 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ: Αρχιτ. Μεσοπόρος Φίλιππος Αρχιτ. Παναγιώτου Δημ. Γεωργιάδης Μιχαήλ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΣΤΕΛΗΣ:
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ: ΑΣΚΗΤΗΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΚΟΙΝΟΣ ΚΟΙΤΩΠΟΙΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΤΕΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: ENAK-3.3
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: ΣΙΜΚΟΣ (ΜΕ) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΕΥΘΑΝΗΣ ΤΜΧΚΕ Γ2/4	
ΕΠΙΡΗΘΗΚΕ: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΤΗΣ Γ2	



ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ

Κωδικός	Επιφάνεια (m ²)	Περιμετρική Αξία (m)	Πλάτος (m)	Μήκος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Περιμετρική Αξία (m)	Πλάτος (m)	Μήκος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Περιμετρική Αξία (m)	Πλάτος (m)	Μήκος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Περιμετρική Αξία (m)	Πλάτος (m)	Μήκος (m)
K0001	42	8	34	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0002	42	12	12	0,84	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	0,95	1,00	1,00
K0003	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0004	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0005	42	12	12	0,84	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	0,95	1,00	1,00
K0006	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0007	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0008	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0009	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0010	42	8	8	0,88	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,87	1,00	1,00
K0011	222	36	8	0,87	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	0,88	0,88	0,88
K0012	222	12	12	0,89	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,89	0,96	0,96	0,96
K0013	222	12	12	0,89	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,89	0,96	0,96	0,96
K0014	222	12	12	0,89	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,89	0,96	0,96	0,96
K0015	132	88	88	0,72	0,95	0,95	0,95	0,71	0,66	0,67	0,66	0,67	0,72	0,95	0,95	0,95
K0016	222	73	7	0,80	0,71	0,88	0,89	0,89	0,88	0,71	0,66	0,67	0,80	0,71	0,88	0,89
K0017	222	15	12	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0018	222	8	30	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0019	222	71	7	0,80	0,71	0,88	0,89	0,89	0,88	0,71	0,66	0,67	0,80	0,71	0,88	0,89
K0020	222	15	12	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0021	222	8	30	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0022	222	30	12	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0023	222	12	12	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0024	222	7	71	0,89	0,95	0,95	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,95	0,95	0,95
K0025	222	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0026	222	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

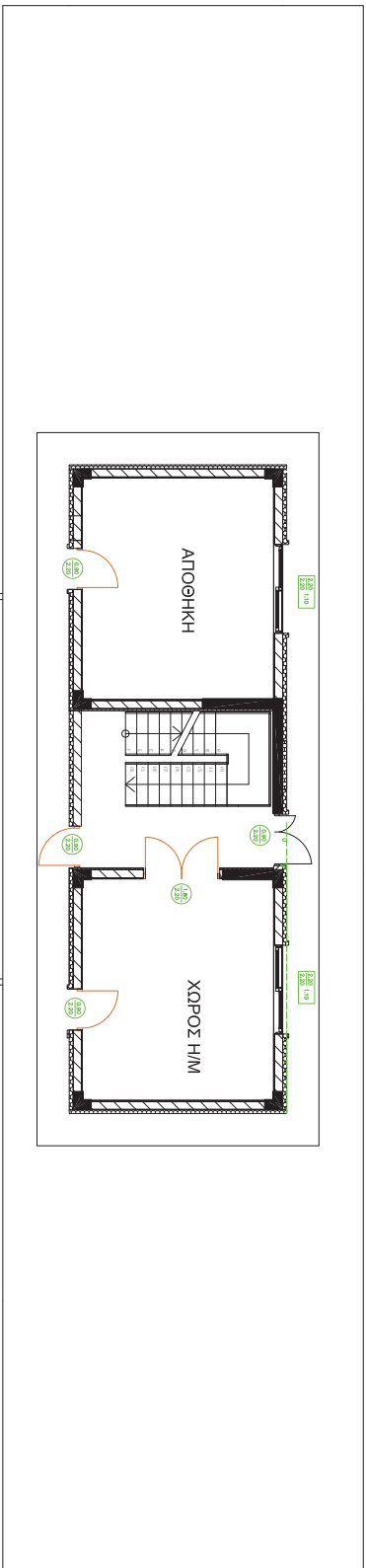
ΑΡΧΗΤΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΚΑΤΑΚΕΡΤΗ ΕΚΜΗΛΟΣΤΟΧΙΑΣ
ΑΝΤΙ ΚΑΤΟΨΗΝ ΠΡΟΣΒΟΛΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗΤΕΙΟ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
 ΕΚΔΑΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ

ΕΚΔΑΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ: ΕΝΑΚ-4.2

ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
 ΕΚΔΑΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ

ΕΚΔΑΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ: ΕΝΑΚ-4.2



ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ

Κωδικός	Κατηγορία	Περιγραφή/Υποκατηγορία	Μέτρο	Μέτρο	Μέτρο	Μέτρο	Μέτρο	Μέτρο	Μέτρο
K0001	43	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0002	43	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0003	312	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K0004	42	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0005	42	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0006	222	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0007	222	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K0008	222	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΣΤΑΘ: ΚΑΤΑΚΕΤΗ ΟΚΙΝΑΤΟΣ ΔΑΜΟΝΗΣ

ΑΔΤ ΚΑΡΠΑΘΟΥ ΠΡΟΔΕΙΓΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ

ΚΑΤΕΓΧΩΡΗΜΕΝΟΙ: ΚΕ.Ε.Α.Κ.

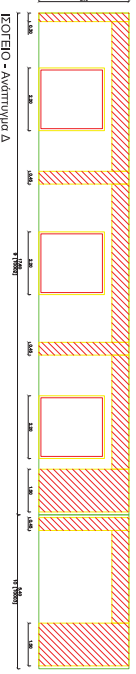
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΤΕΤΙΣ: ΕΞΑΡΧΟΝΗΣ

ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: ΚΑΤΟΨΗ ΔΟΜΑΤΟΣ

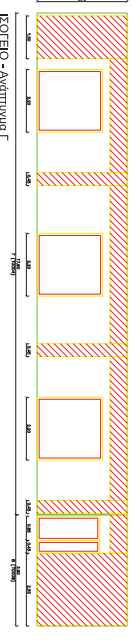
ΣΚΑΛΕΣ ΑΠΟ ΠΛΕΥΡΕΣ ΠΡΟΕΔΡΕΣ

ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΟΣ:	ΚΑΜΑΡΑΚΙ:	1/50
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΡΓΟ:	ΚΑΤΟΨΗ ΔΟΜΑΤΟΣ	
ΕΡΓΟ ΤΙΜΗ:	ΚΑΤΟΨΗ ΔΟΜΑΤΟΣ	
ΜΕΤΡΩΜΕΝΟ:	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΡΑΒΩΣ	
ΕΠΙΧΡΩΜΕΝΟ:	ΠΡΟΣΤΑΣΗ ΚΑΤΕΓΧΩΡΗΜΕΝΟΙ	

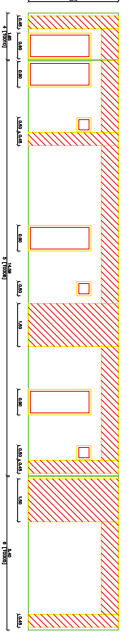
ΕΝΑΚ-4.3



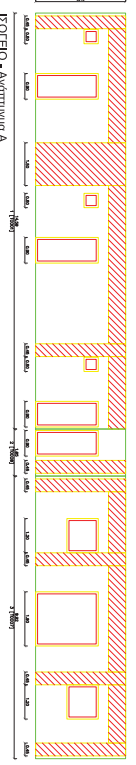
ΙCΔ EIO - Αντίτιπλο Α



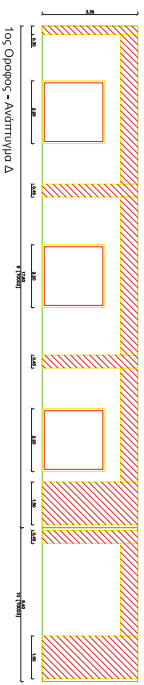
ΙCΔ EIO - Αντίτιπλο Γ



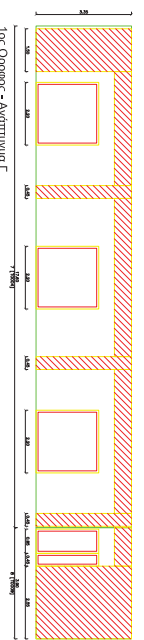
ΙCΔ EIO - Αντίτιπλο Β



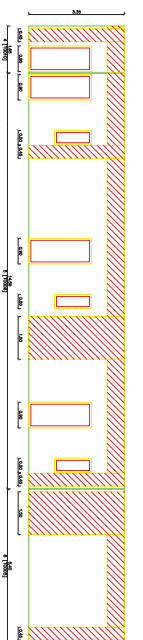
ΙCΔ EIO - Αντίτιπλο Α



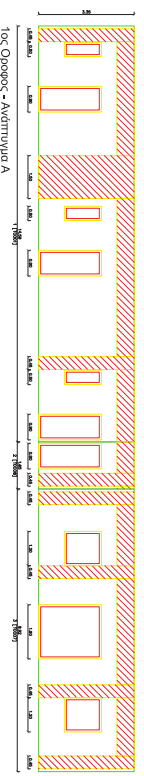
ΙCΔ Ομορφος - Αντίτιπλο Α



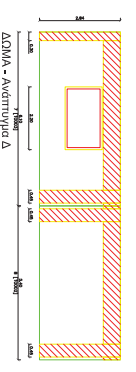
ΙCΔ Ομορφος - Αντίτιπλο Γ



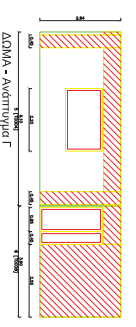
ΙCΔ Ομορφος - Αντίτιπλο Β



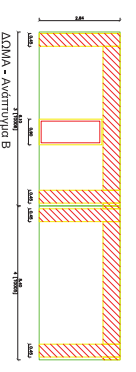
ΙCΔ Ομορφος - Αντίτιπλο Α



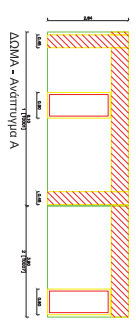
ΔΩΜΑ - Αντίτιπλο Α



ΔΩΜΑ - Αντίτιπλο Γ



ΔΩΜΑ - Αντίτιπλο Β



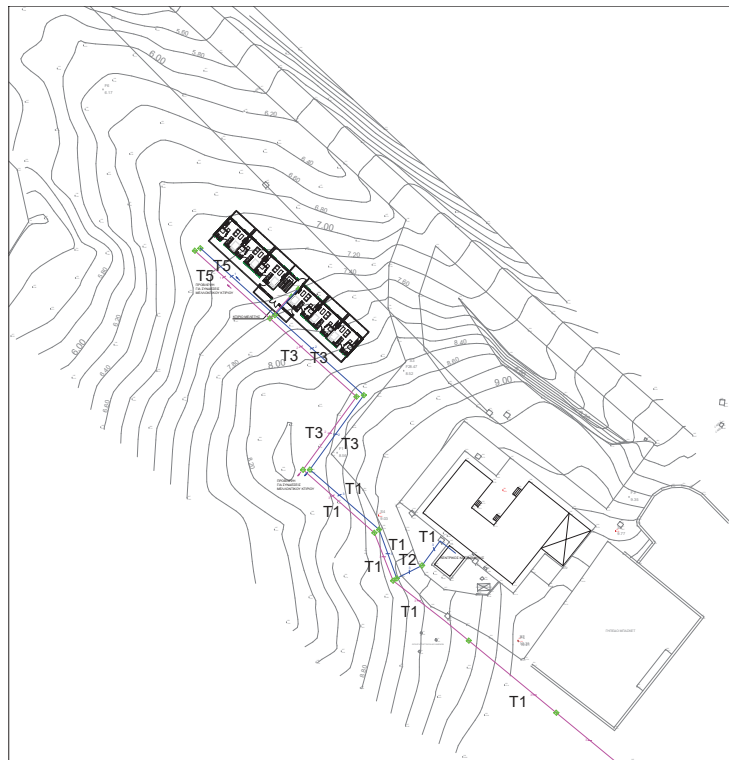
ΔΩΜΑ - Αντίτιπλο Α

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας	
ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΣ ΚΕΛΕΚΕ	ΑΝΤΙΚΑΤΑΡΤΗ Προϊστάμενος της Διεύθυνσης
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΙΠΛΩΝ ΟΜΩΝ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΕΝΑΚ-7	
ΗΜΕΡΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 1/10	
ΟΜΑΔΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΕΝΑΚ-7	

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

T1	T2	T3	T4	T5	T6
<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΗΣ</small> 	<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΗΣ</small> 	<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΔΙΟΔΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙΣ ΕΞΩΤΕΡΗΣ</small> 	<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΔΙΟΔΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙΣ ΕΣΩΤΕΡΗΣ</small> 	<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΗ</small> 	<small>ΟΜΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΕΞΕΛΙΞΗ</small>

ΧΩΡΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑ



ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΦΡΕΑΤΙΟ
80cmX80cm, ΒΑΘΟΥΣ 95cm
(ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ)

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

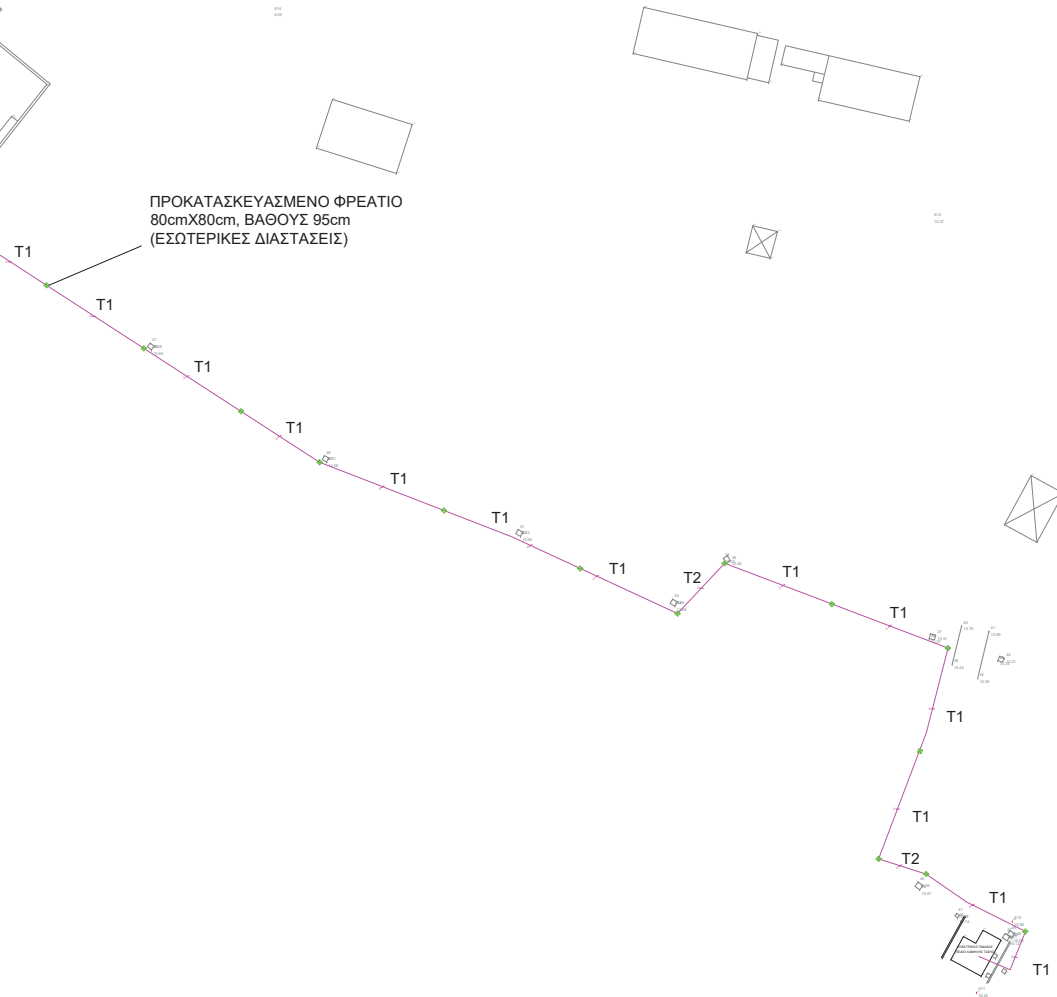
ΦΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΔΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01

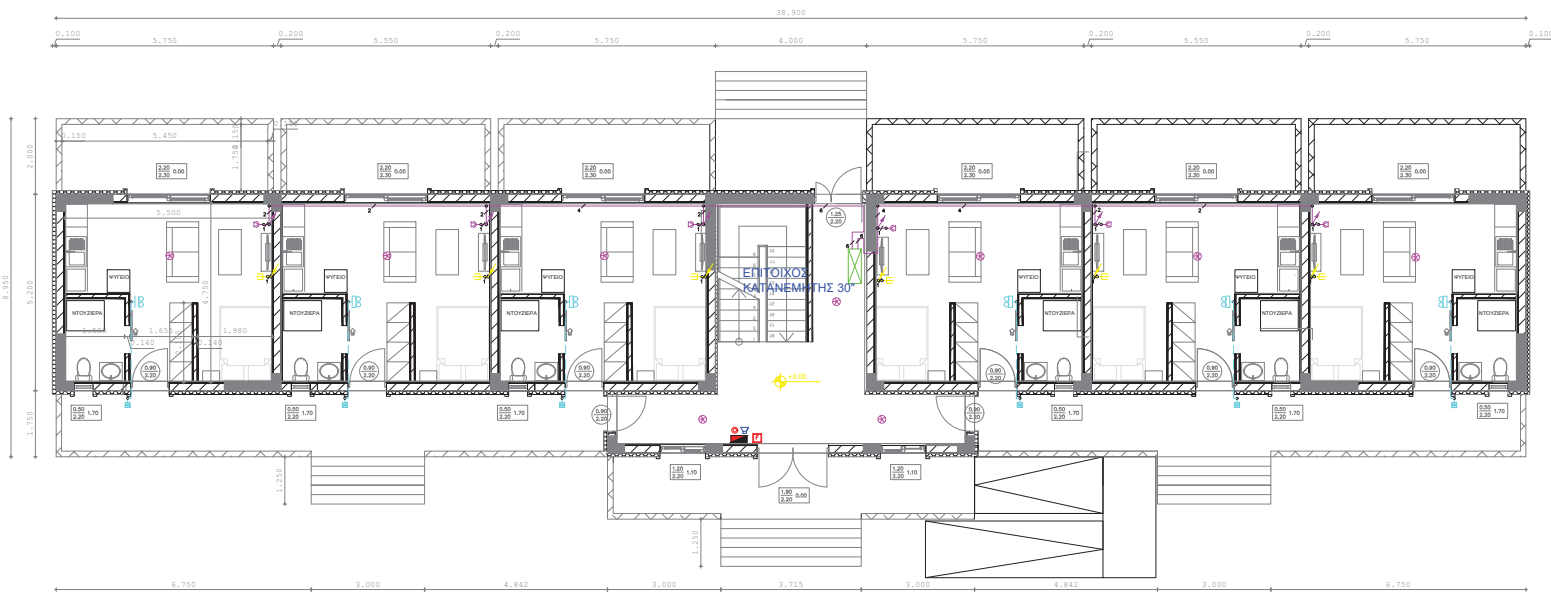
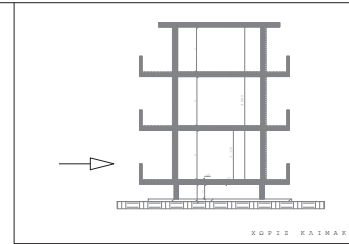
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ-ΑΣΘΕΝΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κονιάρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ :	1/500
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κονιάρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΠΗΓ) ΚΩΝΣΤΟΣ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΗΛΕ - 1
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΑΤΗΣ Γ2		





Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

- Τροχή Τηλεράνιο (σε καλώδιο CAT 5/4*)
- Τροχή Τηλεόρασης
- Τροχή Κουδονιών
- Άνεμος που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδοσία προς τα κάτω
- Άνεμος που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδοσία από πάνω
- Άνεμος που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδοσία από πάνω
- Άνεμος που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδοσία προς πάνω
- Τηλεφωνικός Καταστάτης
- Πύλη Τηλεράνιο
- Πύλη TV
- Ενσωματωμένος Hi-TV
- Ηλεκτρικός Κωδωνός Δίο Άνεμο με μεταγωγιστή 220/80V AC
- Κωδωνός Ηλεκτρικών Κουδονιών
- Δίπλαρος Διαρρύθμισης
- Χειριστήριο Μενύρις Αναγνώστης
- Ανιχνευτής Κάπνο
- Σειρήνη
- Φοιτητής Επισυνάπτης

Ε Π Α Ρ Τ Η Ρ Ι Ε Σ

ΤΑ ΠΛΑΝΟΜΕΤΡΑ ΚΑΙΝΟΥΝΤΑΙ ΟΑ ΕΧΕΙΝ ΟΥΤ ΟΥΤ 4** ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 5α ΚΑΙ ΟΑ ΟΔΕΥΟΥΝ ΕΠΙΤΟ ΠΛΑΝΟΜΕΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΟΑ ΚΑΝΟΝΕΣ :

5. ΚΩΔ. 2 ΚΑΝΟΝΑΤΑ ΠΕ ΣΥΜΜΕΤΡΑ 413.3

5. ΚΩΔ. 3 4 ΚΑΝΟΝΑΤΑ ΠΕ ΣΥΜΜΕΤΡΑ 413.3

5. ΚΩΔ. 3 5 ΚΑΝΟΝΑΤΑ ΠΕ ΣΥΜΜΕΤΡΑ 413.3

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

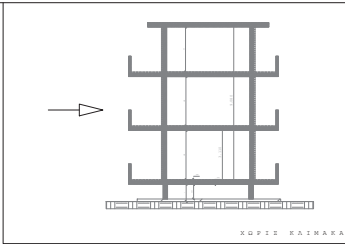
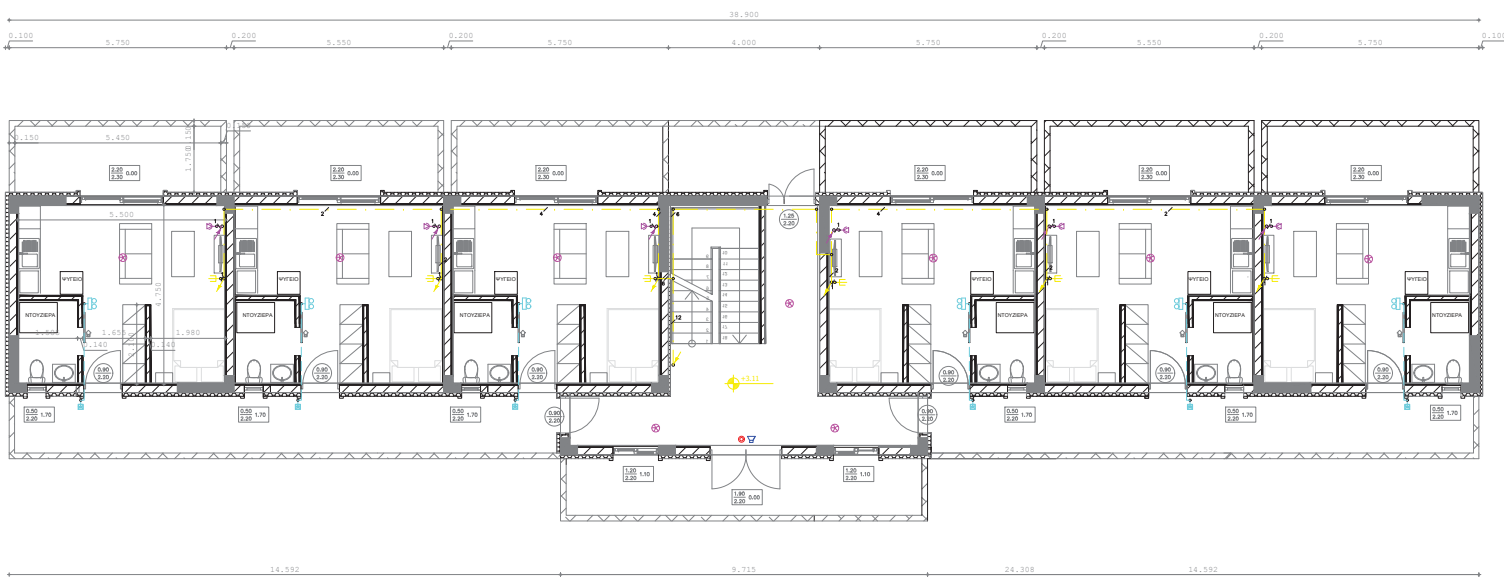
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ :	1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΔΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜΑΣ ΔΗΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ Π.Η.Γ. ΚΙΝΗΤΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΗΛΕ - 7
ΡΕΘΟΡΩΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΗΣ Γ2		



ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙΜΑΚΑ

Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

- Τροχή Τηλεόρασης (σε καλώδιο CAT 5/4**)
- Τροχή Τηλεόρασης
- Τροχή Κουβερνίου
- ⚡ Αγωγός που έρχεται από κάτω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδοσία προς τα κάτω
- ⚡ Αγωγός που έρχεται από κάτω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδοσία από κάτω
- ⚡ Αγωγός που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδοσία από πάνω
- ⚡ Αγωγός που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδοσία προς πάνω
- ⊠ Τηλεφωνικός Καταστάτης
- Πρίζα Τηλεόρασης
- Πρίζα TV
- ✉ Ενσωματωμένος Hi-FU
- ⊠ Ηλεκτρικά Κουβέρνια Δύο Αξόνες με μετασχηματιστή 220/80V AC
- ⊠ Κουβέρτιο Ηλεκτρικών Κουβερνίων
- ⊠ Δίπλωμας Διαρροής/κίνησης
- ⊠ Χειροκίνητος Μονοκύλιος Αναγλυτής
- ⊠ Ανιχνευτής Κάπνο
- ⊠ Σειρήνη
- ⊠ Φωτεινός Επισωλάτης

Ε.Α.Ρ.Τ.Ε.Ρ.Ε.Ε.
 Τα τηλεφωνικά καλώδια θα είναι υπέρ CAT 4** κατηγορίας 56 και θα οδηγούν στην πλατφόρμα σύμφωνα με πρότυπο Ε.Ε.Ε.Ε.Ε. 2 ΚΑΛΩΔΙΑ 12 ΣΤΑΘΙΑ 413,3
 3.ΚΑΤΕ 2 4 ΚΑΛΩΔΙΑ 12 ΣΤΑΘΙΑ 416
 4.ΚΑΤΕ 2 8 ΚΑΛΩΔΙΑ 12 ΣΤΑΘΙΑ 413

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

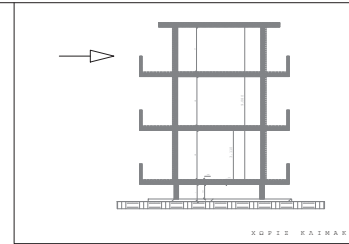
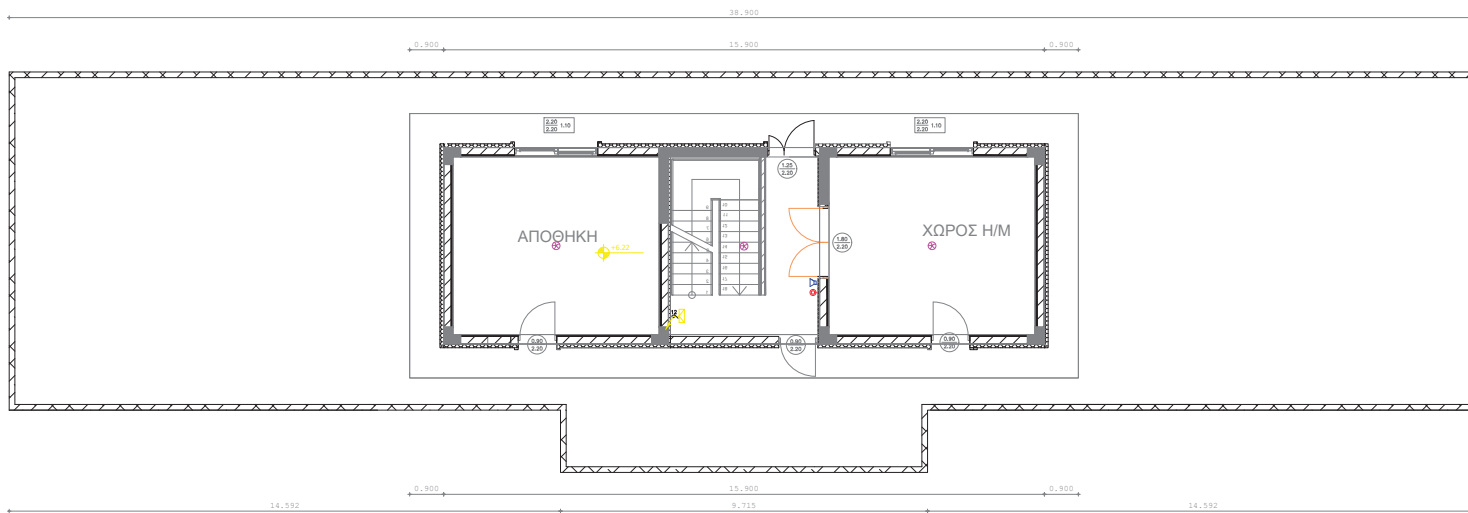
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
-------------------------	---	------------------------------

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΦΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50	
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : Γεώργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ : ΑΔΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜΑ ΔΗΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ Π.Η.Γ. ΚΙΝΗΤΟΣ ΚΑΤΟΠΟΥΛΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	
ΡΕΘΟΡΩΘΗΚΕ : ΣΙΜΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24	ΗΛΕ - 8	
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ : ΣΙΜΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΗΣ Γ2		



ΧΩΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

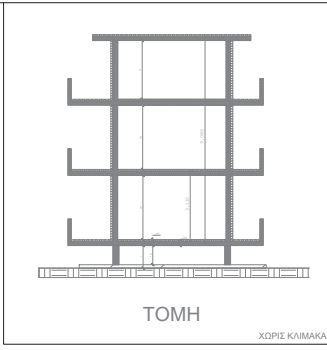
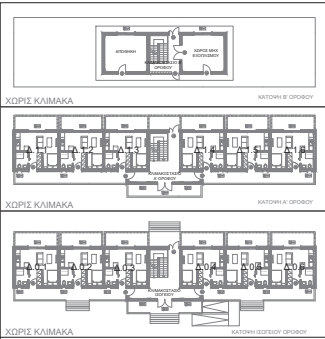
Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

- Τροχή Τυλίκευσης (σε καλώδιο CAT 5/4*)
- Τροχή Τυλίκευσης
- Τροχή Κουδονιών
- ⚡ Άνταρ που έρχεται από κάτω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδότη από κάτω
- ⚡ Άνταρ που έρχεται από κάτω ή που οδηγεί προς τα κάτω Με τροφοδότη από πάνω
- ⚡ Άνταρ που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδότη από πάνω
- ⚡ Άνταρ που έρχεται από πάνω ή που οδηγεί προς τα πάνω Με τροφοδότη προς πάνω
- ⊠ Τυλιγωτικός Καταναλωτής
- ⊠ Πρίζα Τυλίκευσης
- ⊠ Πρίζα TV
- ⊠ Ενσωματωμένος R-FV
- ⊠ Ηλεκτρικό Κουδόνι: Δύο Άκρες με μεταγωγική 220/80V AC
- ⊠ Καλώδιο Ηλεκτρικών Κουδονιών
- ⊠ Δίπλωμα Ευρω-Υπερμετάλλευσης
- ⊠ Χαλκωμένο Μονωτικό Ανοχήλιο
- ⊠ Αντικαταστήσιμο Κουδόνι
- ⊠ Σημάτιο
- ⊠ Φωτεινός Σηματοδότης

Ε Λ Α Τ Ε Ρ Η Σ Ε
 Τα Τυλιγωτικά Καλώδια θα είναι 100% CAT 4* και θα οδηγούν προς ηλεκτρικά σημεία σε βάθος 1
 m. Κάθε 2 Καλώδια σε Στοιβάδα 413,3
 m. Κάθε 2 ή 4 Καλώδια σε Στοιβάδα 416
 m. Κάθε 2 ή 4 Καλώδια σε Στοιβάδα 413

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

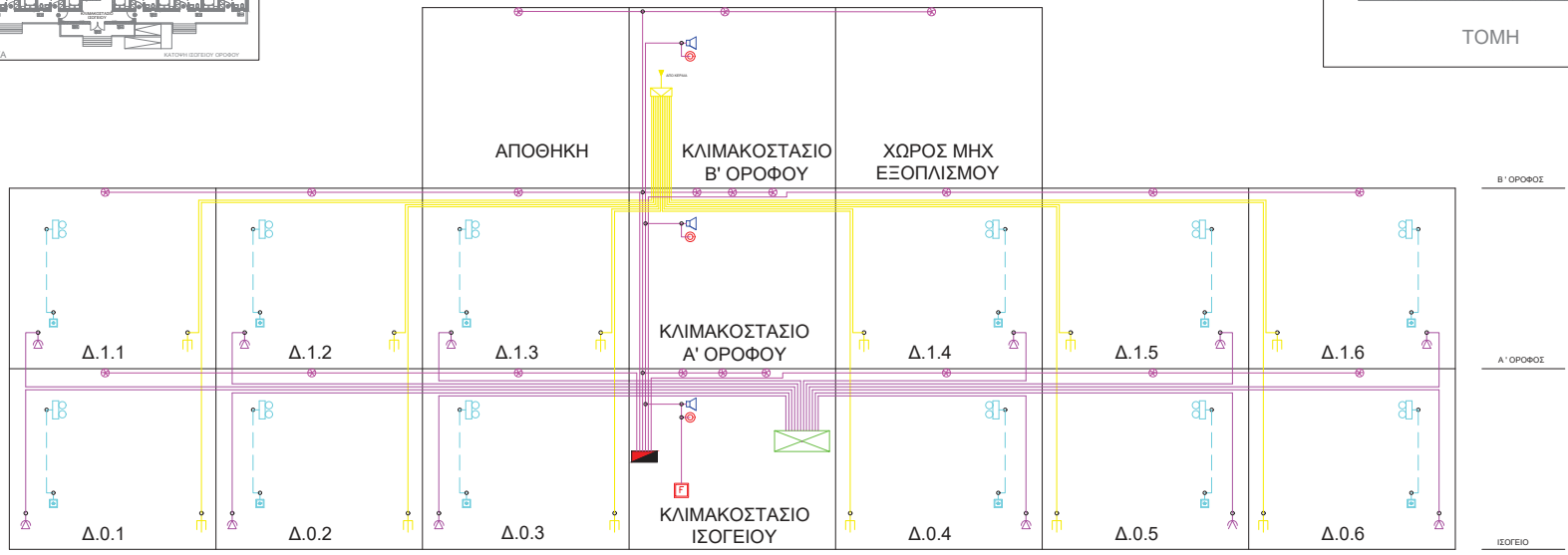
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : Γεώργιος Κόνταρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50	
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : Γεώργιος Κόνταρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ : ΑΔΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜΑ ΔΑΡΑΚΟΥΤΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ Π.Η.Γ. ΚΙΝΗΤΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	
ΡΕΘΟΡΘΗΚΕ : ΣΙΜΩΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24	ΗΛΕ - 9	
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ : ΣΙΜΩΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΗΣ Γ2		



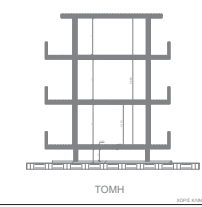
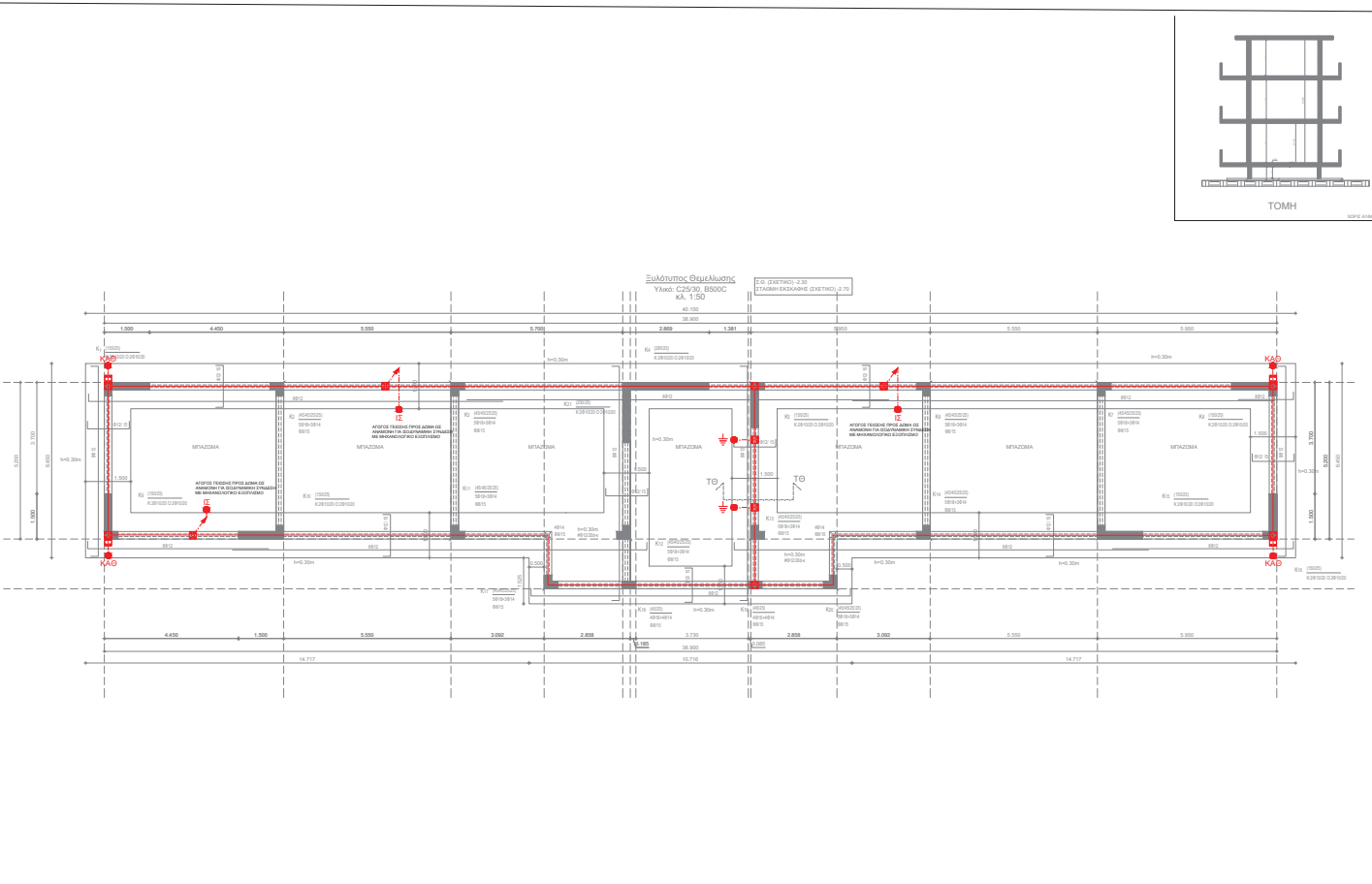
- Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α**
- Γραμμή Τηλεφώνου (σε καλώδιο CAT 5/4*)
 - Γραμμή Τηλεόρασης
 - Γραμμή Καθισμάτων
 - Τηλεφωνικός Κατανομητής
 - Επίπεδο Τηλεφώνου
 - Επίπεδο TV
 - Ενισχυτής R-TV
 - Ηλεκτρικό Κουδούνι Εργ. Όπου με μετασχηματιστή 220/230 AC
 - Καλώδιο Ηλεκτρικού Καθισμάτων
 - Πίνακας Παρακίνησης
 - Μετασχηματιστής Μπαταρίας Αναγγελίας
 - Ανεμοδακρυολέπις
 - Σειρήνη
 - Φωτεινός Συναγερμός

Π Α Ρ Α Τ Η Ρ Η Σ Ε
 ΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΚΑΒΛΙΑ ΘΑ ΕΙΝΑΙ 100% CAT 4** ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 5η ΚΑΙ ΘΑ ΔΕΧΟΝΤΟ
 ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΔΙΑΚΟΜΗΣ :

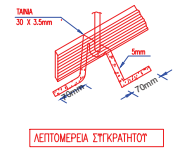
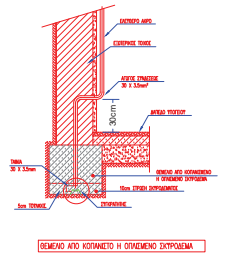
- *-ΕΠΕ 2 ΚΑΒΛΙΑ ΔΕ ΠΛΑΤΗΡΑ 913.5
- *-ΕΠΕ 3 η 4 ΚΑΒΛΙΑ ΔΕ ΠΛΑΤΗΡΑ 916
- *-ΕΠΕ 5 η 6 ΚΑΒΛΙΑ ΔΕ ΠΛΑΤΗΡΑ 921



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ : ΦΕΡΡΩΘΗΚΕ : ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κωνσταντίνος Μιχαηλίδης Γεώργιος Κωνσταντίνος Μιχαηλίδης ΣΧΙΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΠΜ) ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4 ΣΧΙΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΑΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4 ΣΧΙΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΝΤΗΣ Γ2	ΚΛΙΜΑΚΑ : ΧΩΡΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ : ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΗΛΕ - 10



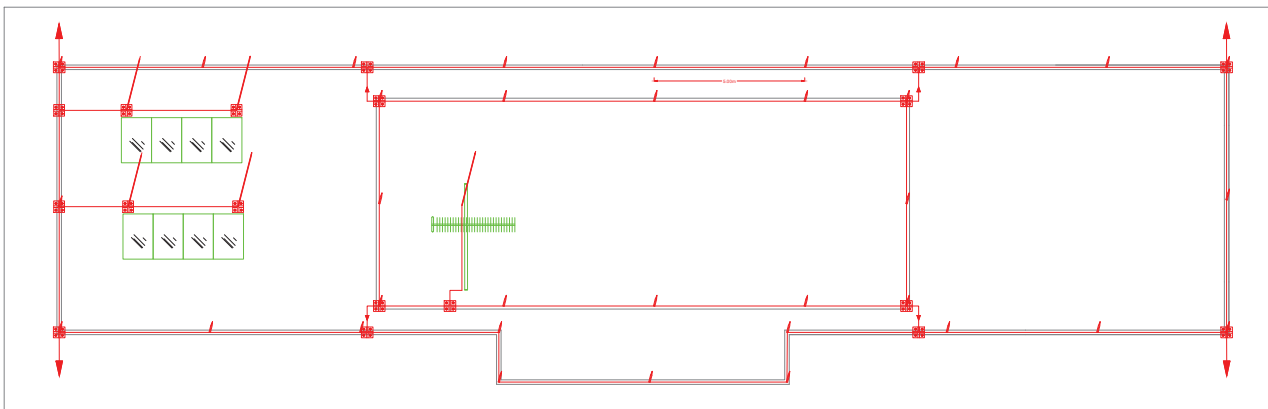
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ



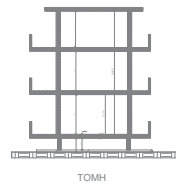
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΤΑΙΝΙΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΥΓΓΡΩΜΗΝ 30x3,5mm ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΘΕΜΑΙΛΙΚΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
- ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ ΑΤΟΓΟΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΥΓΓΡΩΜΟΣ ΠΛΑΚΑΚΙΝΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 50mmx2
- ↓ ΑΝΑΜΟΝΗ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΓΕΙΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΙΣΧΥΡΩΝ Η ΔΙΣΔΕΣΗΝ
- ↓ ΚΑΔ ΑΝΑΜΟΝΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΓΕΙΩΣΗ ΚΑΘΩΔΟΥ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ
- ↓ ΓΕ ΑΝΑΜΟΝΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΓΕΙΩΣΗ ΙΣΟΛΥΝΑΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ΗΜ ΕΞΟΓΛΙΣΜΟΣ, ΘΥΡΕΣ ΚΑΤ)
- ☐ ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΣ Η ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΣ ΤΑΙΝΙΑΣ - ΤΑΙΝΙΑΣ ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΥΓΓΡΩΜΟΣ
- ☐ ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΣ Η ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΣ ΤΑΙΝΙΑΣ - ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΥΓΓΡΩΜΟΣ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ			
ΘΕΣΗ:	ΕΡΓΟ:	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:	
Α/ΑΠ ΚΑΡΤΑΓΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΤΑΓΙΟΥ	ΚΑΡ-22-01	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΕΦ ΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΤΩΦΗ ΘΕΜΑΙΛΙΩΣΗΣ		
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	Γεωργιος Κόκορης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΑΒΑΚΑΣ:	1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ:	Γεωργιος Κόκορης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ:	
ΕΛΕΓΧΤΙΚΟΣ:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΚΟΡΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ:	
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ:	ΕΠΙΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΡΓΟΔΩΤΗΣ:	
ΕΓΓΡΑΦΗ:	ΣΜΑΚΕ (ΑΕ)	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:	
	ΣΜΑΚΕ (ΑΕ)	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΝΟΥ:	
	ΣΜΑΚΕ (ΑΕ)	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ:	
	ΣΜΑΚΕ (ΑΕ)	ΑΝΤΙΣΤ. ΓΕ:	

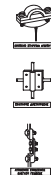
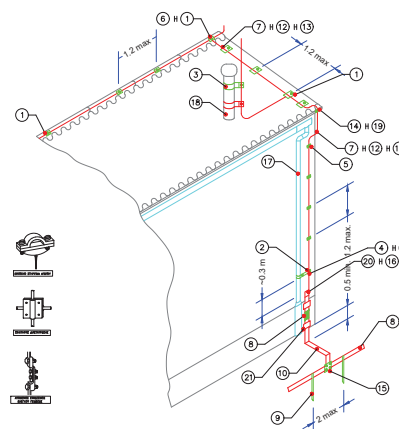


ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ



ΤΟΜΗ

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΤΝΟΥ



ΤΥΠΟΜΗΝΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΤΝΟΥ

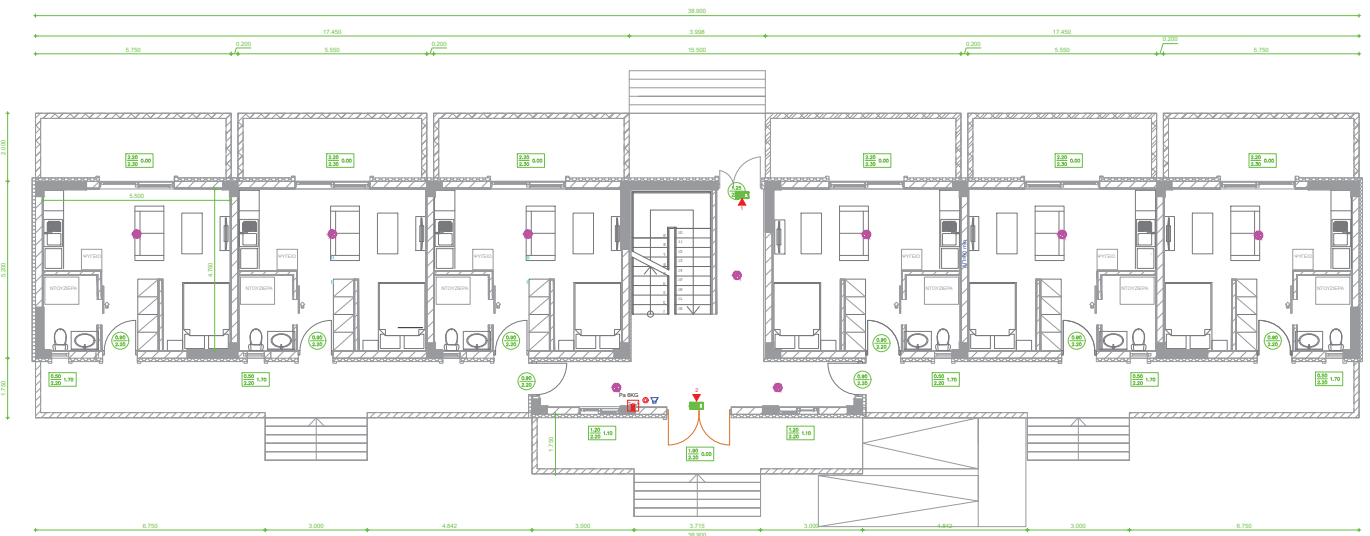
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ 6201628 | 12 ΑΓΩΓΟΣ Ή ΣΥΛ/Σ ΔΩ 6402008 |
| 2 ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ 6205100 | 13 ΑΓΩΓΟΣ Ή ΣΥΛ/Σ ΔΩ 6402008 |
| 3 ΚΑΠΑΡΙΟ 6501034 | 14 ΣΤΗΡΗΜΑ 6503335 |
| 4 ΚΑΠΑΡΙΟ 6502704 | 15 ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ 6204130 |
| 5 ΣΤΗΡΗΜΑ 6103200 | 16 ΣΤΗΡΗΜΑΣ 6205300 |
| 6 ΣΤΗΡΗΜΑΣ 6205200 | 17 ΤΡΑΠΕΖΑ |
| 7 ΑΓΩΓΟΣ ΑΜΥΣΙ 6440008 | 18 ΚΑΥΝΑΔΟΣ ΔΩΚ |
| 8 ΤΑΝΙΑ 30x3.5mm 6401030 | 19 ΣΤΗΡΗΜΑ 6502105 |
| 9 ΣΤΗΡΗΜΑ 6103030 Η 6103015 | 20 ΑΠΟΜΟΝΩΣ 6205130 |
| 10 ΑΝΤΙΜΑΡΜΑΡΙΝΗ ΤΑΝΙΑ 6103300 | 21 ΣΤΗΡΗΜΑ 6101210 |
| 11 ΣΤΗΡΗΜΑ 6102501 | |

* ΕΝΩ Ο ΟΡΙΣΤΟΣ ΕΝΩΝ ΧΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΕΙΣΤΟΧΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΧΑΝΟΝΑ.

ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ

- ΑΓΩΓΟΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ (St/Zn) ΜΟΝΟΚΛΩΝΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΛΛΗΨΕΩΣ ΚΑΙ ΚΑΘΟΔΟΥ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ8
- ↓ ΚΑΘΟΔΟΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΝΑΜΟΝΗ ΘΕΜΕΛΕΙΑΚΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
- ΣΦΙΚΤΗΡΑΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΣ Η ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΣ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ Φ8-10
- ΑΚΙΔΑ ΣΥΛΛΗΨΕΩΣ Φ16Χ1500mm
- | ΑΚΙΔΑ ΣΥΛΛΗΨΕΩΣ Φ10 Χ 200mm

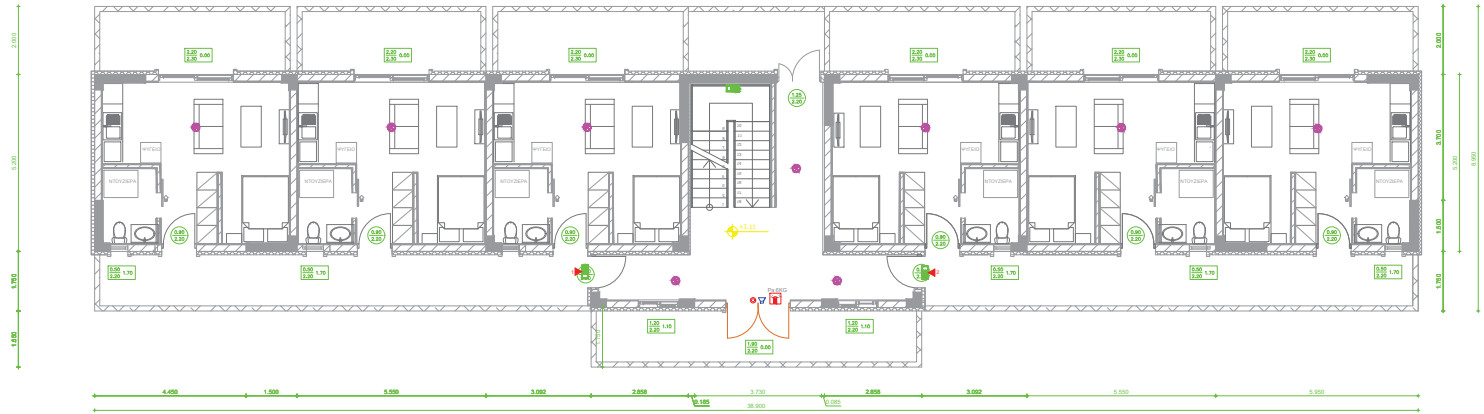
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ	ΕΡΓΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ
Α/ΑΠ ΚΑΡΤΙΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΤΙΑΘΟ	KAP-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠΙ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΣ	Γεωργίου Κωνσταντίνος, Δημ. Μερτζιόπουλος, Μιχαήλ	ΚΩΔΙΚΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΣ	Γεωργίου Κωνσταντίνος, Δημ. Μερτζιόπουλος, Μιχαήλ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ Β' ΕΡΩΤΗΣΕΩΣ
ΕΚΔΕΙΧΘΗΣ	ΔΙΔΑΚΤΗΣ ΓΩΝΙΣ, ΑΡΧΗΓΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, ΕΠΙΤΕΛΕΣΗΣ ΓΩΝΙ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΣΘΗΣ	ΣΑΜΟΥΣ (ΔΜΕ), ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΕΤΡΟΠΟΛΗΣ, ΠΑΝΟΣ ΓΩΝΙ	ΗΛΕ - 12
ΕΠΥΡΗΣΘΗΣ	ΣΑΜΟΥΣ (ΔΜΕ), ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕΓΙΟΥΠΟΛΟΣ, ΔΑΝΗΣ ΓΩ	



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- ☒ Π114 ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΟΡΜΟΣ
- ☒ Π115 ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΟΔΟΥ
- ☒ Π116 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ☒ Π117 ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΟΥ
- ☒ Π118 ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΥΛΟΥ
- ☒ Π119 ΠΥΛΩΝ ΠΥΡΑΝΑΦΛΕΥΣΗΣ
- ☒ Π120 ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΚΑΥΛΟΥ
- ☒ Π121 ΣΕΡΦΙΝΑ
- ☒ Π122 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΗΤΗΣ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΦΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΦΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : Γεώργιος Κονομάρις Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : Γεώργιος Κονομάρις Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΑΞΙΟΛΟΓΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜ ΚΑΡΑΚΟΝΤΟΛΑΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΤΗ) ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΕΛΤΑΔΗΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ : ΣΤΑΧΟΣ (ΜΕ) ΑΛΙΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ : ΣΤΑΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΛΤΑΔΗΣ ΔΛΤΗΣ Γ2	EN - 1



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΙΑ ΣΠΡΑΚ ΚΟΜΒΩΣ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΙΑ ΟΔΩ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
	ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΗΓΕΙΩΝ ΔΙΑΦΥΤΗΣ
	ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΥΛΟΥ
	ΠΥΛΩΣ ΠΥΡΑΝΑΦΛΕΥΣΗΣ
	ΑΠΟΛΕΥΤΗΣ ΚΑΥΛΟΥ
	ΣΕΡΦΙΝΑ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΑΝΤΙΣΤΗΣ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

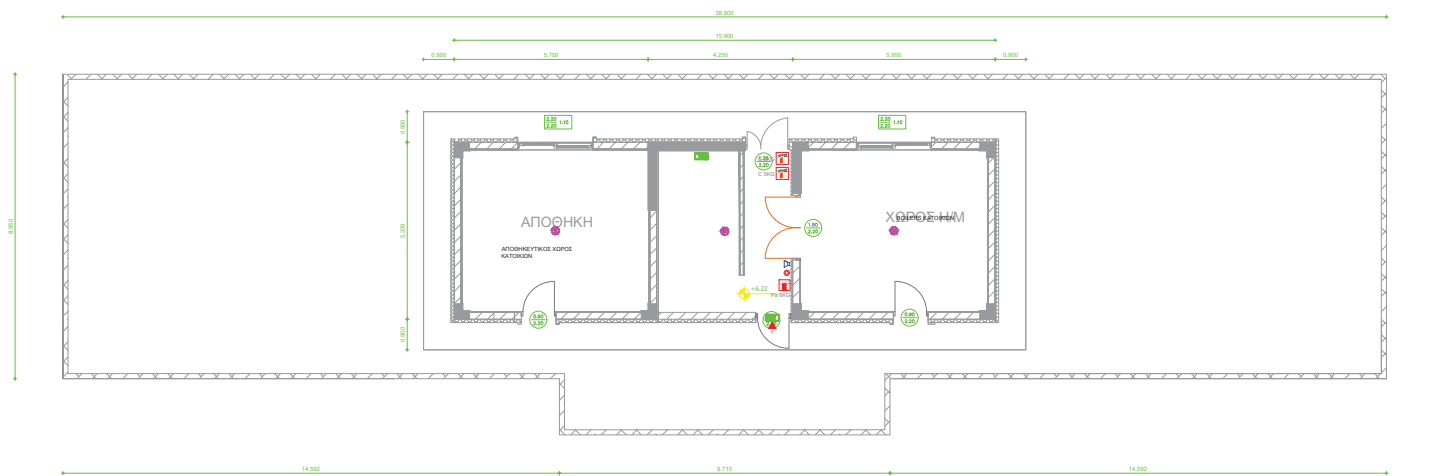
ΦΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/Α/Π ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ -22-01

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ**

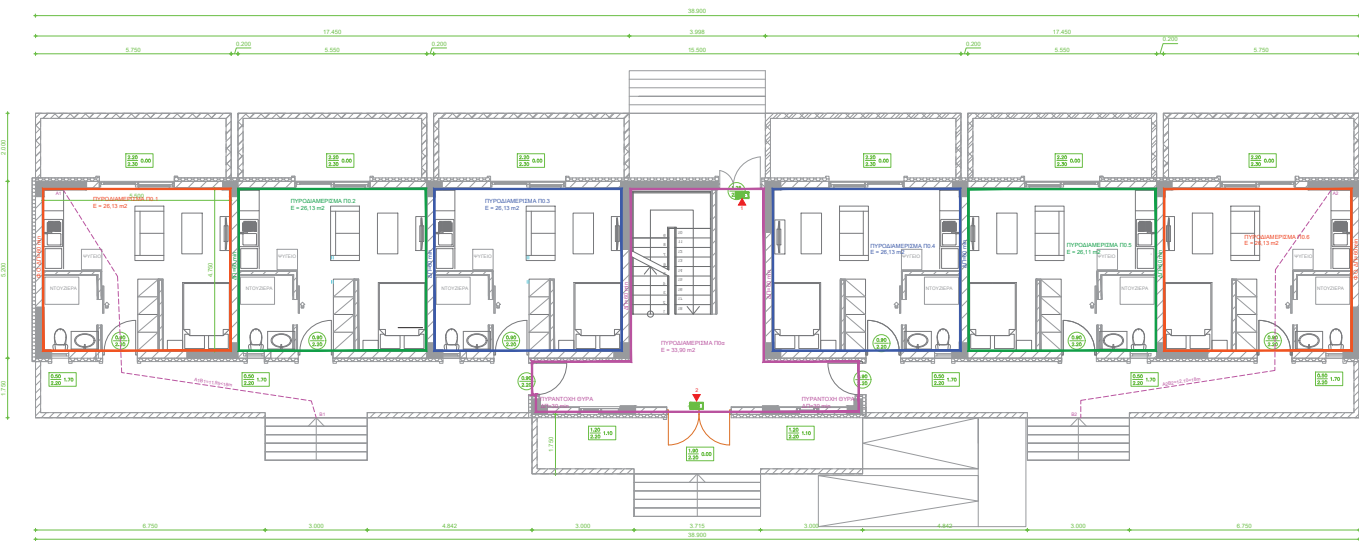
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κονομάς Δανάη Μεγαλοπούλου Μιχαηλίδου	ΚΛΙΜΑΚΑ :	1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κονομάς Δανάη Μεγαλοπούλου Μιχαηλίδου	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΚΗΔΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜ ΚΑΡΑΚΩΣΤΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ ΤΗ/Υ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	EN - 2
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΑΛΙΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΛΚΟΥΡΟΥΛΟΣ ΔΝΤΗΣ Γ2		



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

	ΦΟΡΤΙΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΕΣ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΟΔΟΥ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
	ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΗΓΕΙΩΝ ΔΙΑΡΤΗΣΗΣ
	ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΥΟΥ
	ΠΥΛΩΝΑΣ ΠΥΡΡΑΝΩΣΕΩΣ
	ΑΚΙΝΩΤΗΣ ΚΑΤΑΝΥΟΥ
	ΣΕΡΦΙΝΑ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΑΝΤΗΣΗΣ

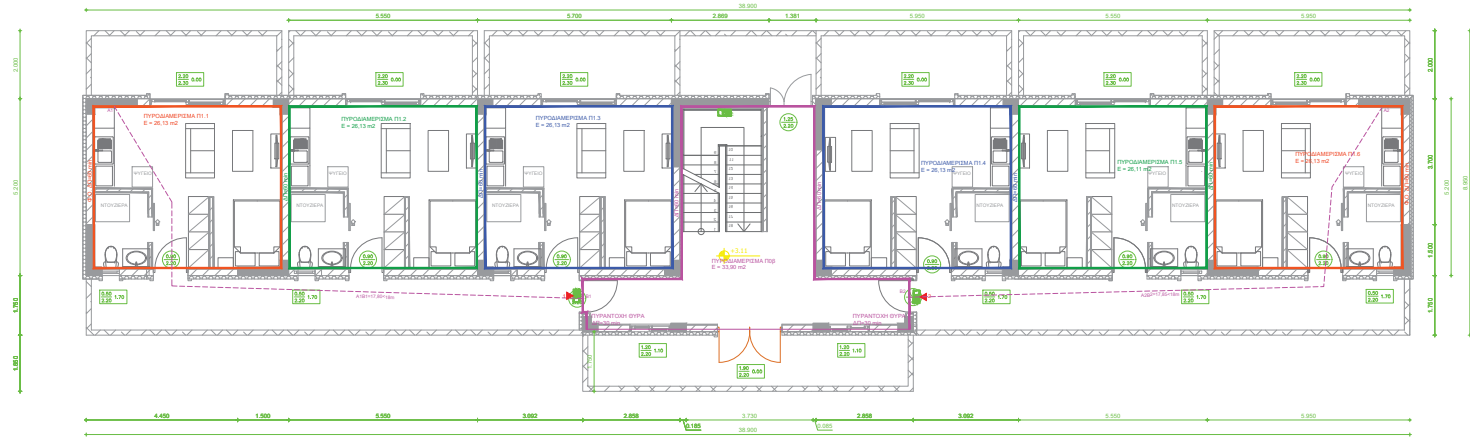
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	Γεωργιος Κονταρης Διπλ. Μηχανολογος Μηχανικος Γεωργιος Κονταρης Διπλ. Μηχανολογος Μηχανικος ΑΣΣΚΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜΑ ΚΑΡΑΚΟΝΤΟΛΙΑΣ ΥΠΕΥΘΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΑΝΟΤΗΤΑΔΟΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ2/4	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΦΕΡΘΗΘΗΚΕ : ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΥΚΟΣ (ΜΕ) ΑΛΙΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4 ΣΜΥΚΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΛΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΝΤΗΣ Γ2	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΕΝ - 3



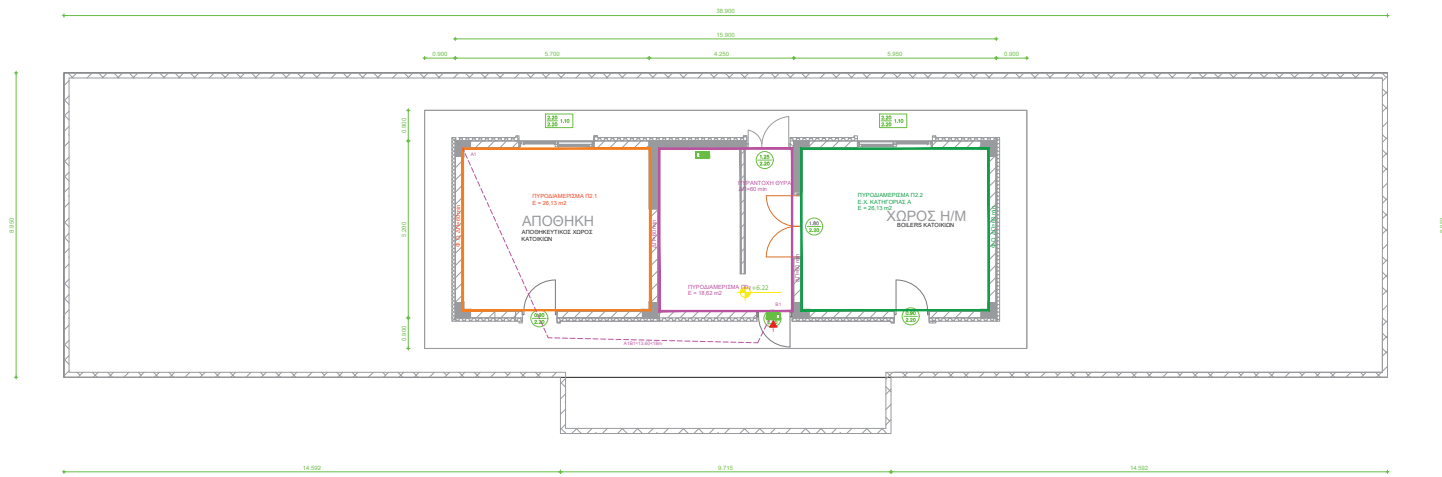
ΥΠΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- ▶ ΕΣΘΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡ
- ΠΥΡΩΔΑΜΕΡΩΜΑ
- ΑΠΟΣΤΑΣΤΕΥΤΗ ΟΜΟΤΗΤΙΑ ΔΙΑΠΥΛΗΣ
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΒΑΚΕΩΣ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : ΑΛΙΑ ΚΑΡΠΑΦΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολογος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολογος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΔΙΣΚΑΚΟΣ (ΔΜΕ) ΑΒΡΑΜΑ ΚΑΡΑΚΩΣΤΟΥΛΟΣ ΨΥΓΙΟΣ (ΤΜΕ) ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΠΟΤΕΡΑΚΙΔΗΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΤΑΧΟΣ (ΔΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΕΛΛΑΚΗΣ ΤΜΗΧΕ Γ24	ΠΑΘ - 1
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΤΑΧΟΣ (ΔΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΕΝΙΤΣΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΗΣ Γ2	



ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεωργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεωργιος Κόνιαρης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΣΜΑΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΜ ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ (ΠΗ) ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΣ ΚΟΝΤΟΓΑΔΙΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΤΑΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΕΓΓΕΛΑΪΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24	ΠΑΘ - 2
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΤΑΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΓΚΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΤΗΣ Γ2	



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

	ΕΣΩΤΕΡΗ ΚΙΝΗΤΗ
	ΠΥΡΟΣΑΦΕΙΑ
	ΑΠΟΣΤΑΣΤΕΥΤΗ ΟΜΟΤΗΤ ΔΙΑΤΗΤΕ
	ΦΟΡΤΙΜΟΣ ΑΒΑΝΕΛΟΣ

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

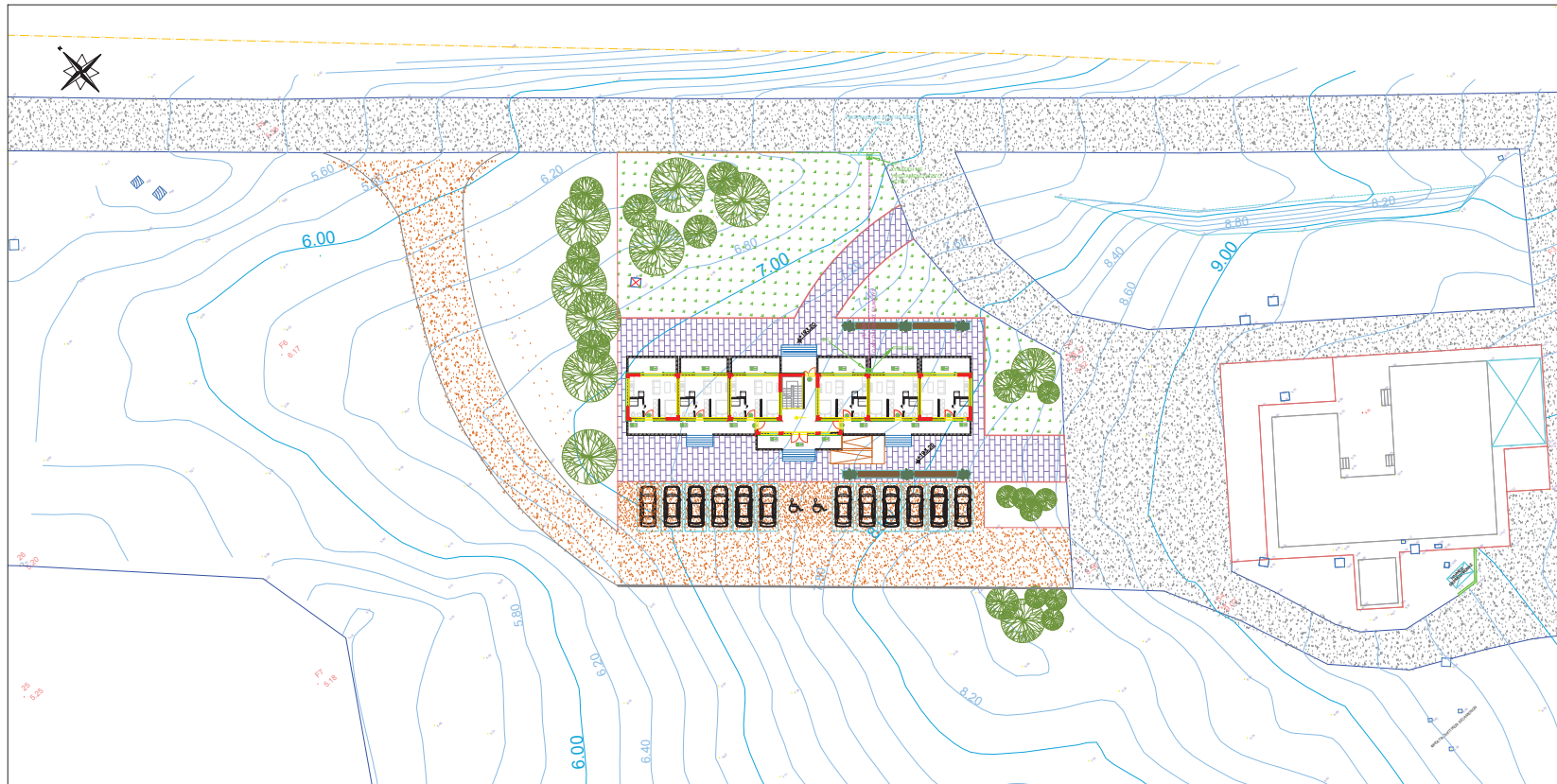
ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
-------------------------	---	------------------------------

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΠΑΘΗΤΙΚΗ
ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ**

ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κόκορης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΚΛΙΜΑΚΑ :	1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	Γεώργιος Κόκορης Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΠΑΥΛΟΣ ΑΒΡΑΜ ΔΙΑΚΟΝΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣ Γ24	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΠΑΘ - 3
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΜΑΚΟΣ ΙΜΕΙ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΗΣ		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΜΑΚΟΣ ΙΜΕΙ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕΛΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΤΗΣ Γ2		



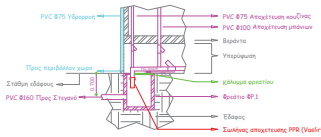
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	Θάμνοι		Υπάρχουσα Ασφάλτος
	Δάπεδο Πλακάκι		Κροκάλα
	Πατημένο χώμα		Χλόη, πόες
	Ασφάλτος		Θέση στάθμευσης
	Χλόη, πόες		Σταθμεύση οχημάτων
	Περιφραγή		

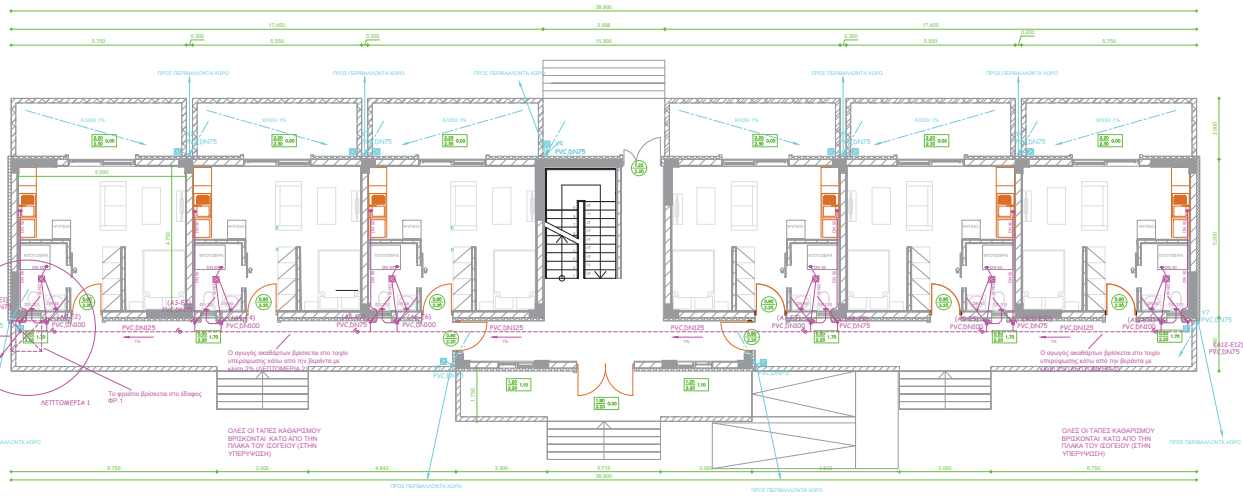
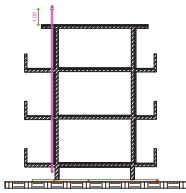
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ : Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΥΔΡΕΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ		
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ : ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΙΑΡΗΣ ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΚΑΙΜΑΚΑ : 1/200	
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ : ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΙΑΡΗΣ ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ : ΑΣΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΥΠΕΡΟΣ (ΤΜΗ) ΚΩΝΣΤΟΣ ΚΩΝΤΑΓΙΩΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΥΔΡ-5
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ : ΣΧΜΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ2/4		
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ : ΣΧΜΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΥΚΟΥΡΟΥΛΟΣ ΔΗΤΗΣ Γ2		

ΛΕΙΤΤΟΜΕΡΕΙΑ 1



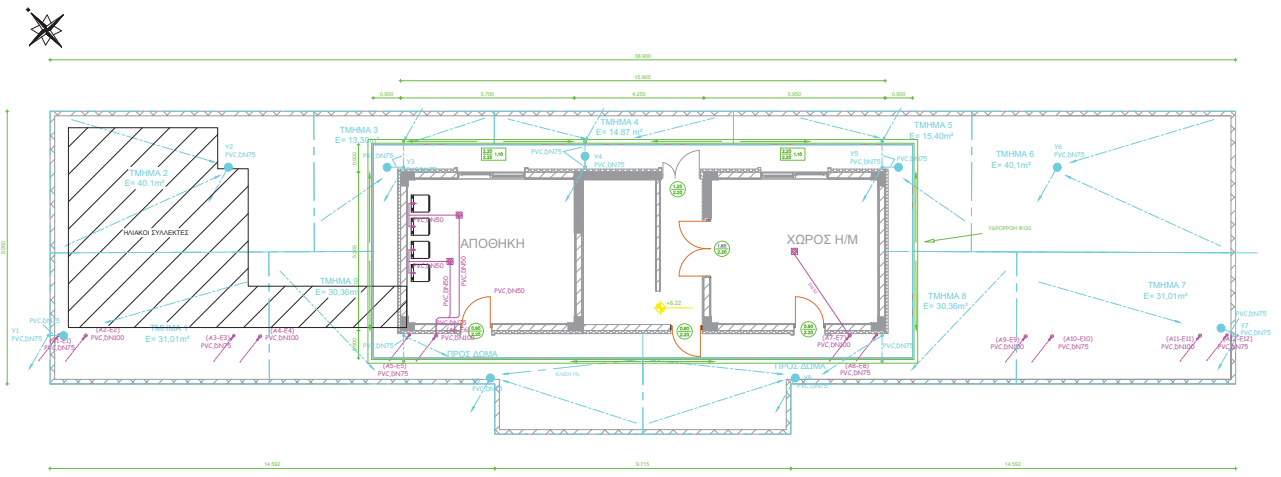
ΛΕΙΤΤΟΜΕΡΕΙΑ 2



ΣΥΜΒΟΛΟ	ΕΠΙΧΡΗΣΗ	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	...
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΤΩΦΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ		
ΜΕΛΕΤΗΝΙΚΗ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΣ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΕΛΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΣ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΕΠΙΤΡΕΠΕΙΣ Γ24 ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΙΤΣΑΛΗΣ ΤΜΧΗΣ Γ24	ΑΠΟΧ- 1
ΕΓΚΡΙΘΗΣ : ΑΔΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΣΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΛΓΟΥΣΤΟΛΟΣ ΔΛΤΗΣ Γ2	

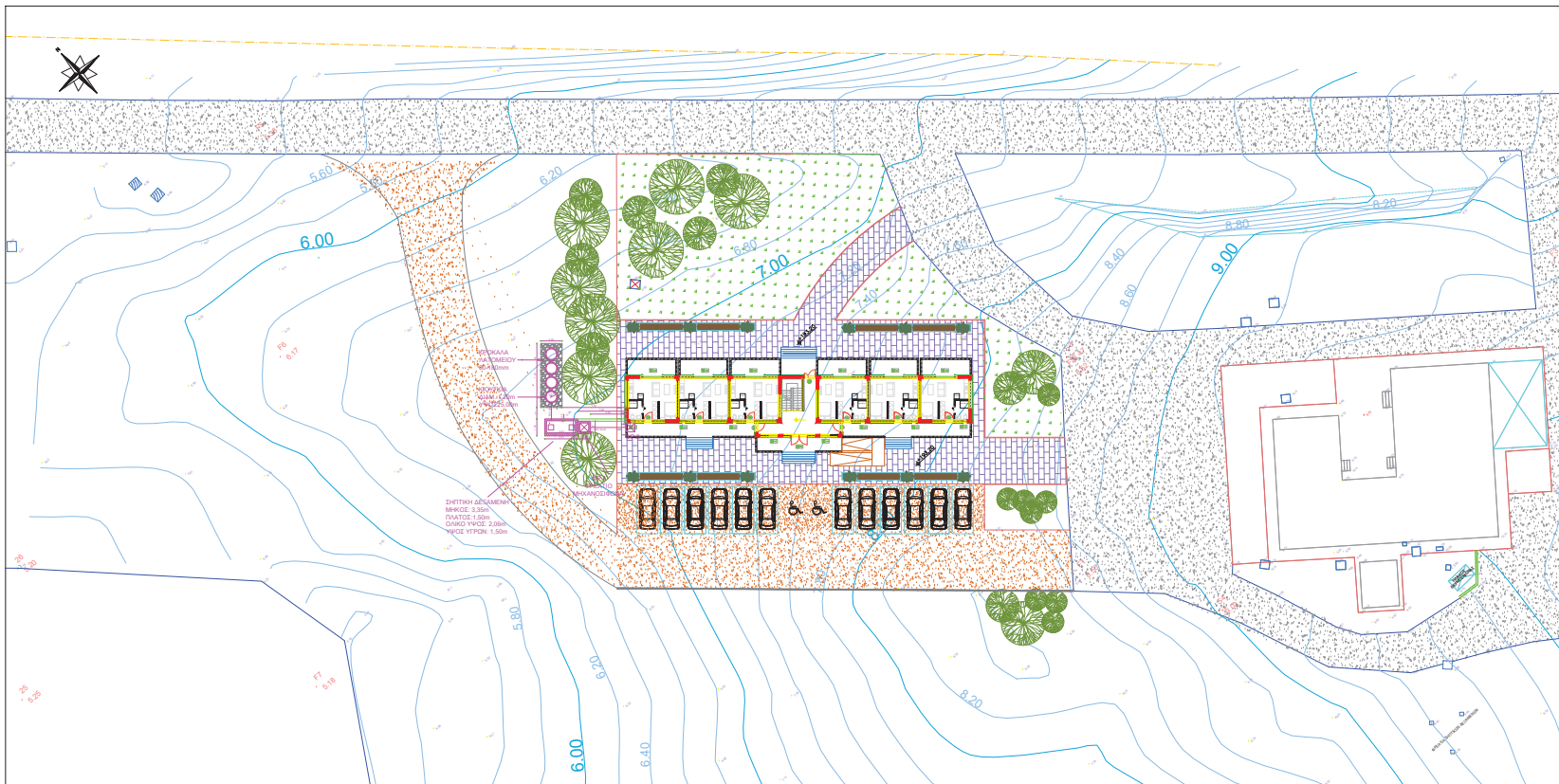
ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ



ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ
1	ΠΛΑΤΥΣ	38.90
2	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	14.92
3	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
4	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
5	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
6	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
7	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
8	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
9	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
10	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
11	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
12	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
13	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
14	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
15	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
16	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
17	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
18	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
19	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
20	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
21	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
22	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
23	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
24	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
25	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
26	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
27	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
28	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
29	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
30	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
31	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
32	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
33	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
34	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
35	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
36	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
37	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
38	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
39	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
40	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
41	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
42	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
43	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
44	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
45	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
46	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
47	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
48	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
49	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00
50	ΕΠΙΠΕΔΟ	0.00

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ		
ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΛΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΛΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ - ΔΩΜΑΤΟΣ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ Δ/ΡΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΡΑΝΚΟΣ	ΚΙΜΑΚΙΑ : 1/50
ΣΧΕΔΙΑΣΗΚΕ :	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ Δ/ΡΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΡΑΝΚΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΑΔΑΜΟΣ ΜΕΤΣ ΑΒΡΑΜΑ ΚΑΡΑΦΩΤΣΙΔΗΣ ΥΠΕΥΘΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΩΝΣΤΙΝΟΣ ΚΟΝΤΑΞΙΔΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΒΕΒΗΘΗΚΕ :	ΕΓΚΤΕΛΕΙΣ Γ2/4 ΖΑΚΟΣ ΑΜΕ	ΑΠΟΧ-3
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΓΓΕΛΑΚΗΣ ΤΜΗΝΣ Γ2/4 ΖΑΚΟΣ ΑΜΕ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΒΥΚΟΥΤΣΙΔΗΣ ΔΙΤΗΣ Γ2	



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	Θάμνοι		Υπάρχουσα Ασφάλτος
	Δάπεδο Πλακάκι		Κροκάλα
	Πατισμένο χιόνι		Θέση στάθμευσης
	Ασφάλτος		Σταθμιακή οχημάτων
	Χλόη, τριές		
	Περίφραξη		

ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΘΕΣΗ :	ΕΡΓΟ :	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ :
Α/ΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ	ΚΑΡ-22-01
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ :	ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΕ :	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΚΑΙΜΑΚΑ : 1/200
ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ :	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΝΑΡΗΣ ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ :
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :	ΔΙΣΧΟΣ (ΜΕ) ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΡΑΒΑΤΣΟΥΛΟΣ ΥΠΕΥΘ. ΓΤΗΓ ΚΙΝΗΤΟΣ ΚΟΝΤΡΟΛΑΣΤΗΣ ΕΠΙΤΕΛΕΙΣ Γ2/4	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :	ΣΧΙΧΟΣ (ΜΕ) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΔΗΤΕΛΙΔΗΣ ΤΕΧΝΗΣ Γ2/4	ΑΠΟΧ- 6
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :	ΣΧΙΧΟΣ (ΜΕ) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΥΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΤΗΣ Γ2	

**ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΚΛΑΔΟΣ Γ' (ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ2 (ΥΠΟΔΟΜΕΣ)
ΤΜΗΜΑ 4 (ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ)**



5. ΦΑΥ-ΣΑΥ

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ - 22 - 01)**

ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ»
(ΚΑΡ-22-01)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

ΤΜΗΜΑ Α'

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Κατασκευή οικήματος διαμονής προσωπικού στην Κάρπαθο

2. Μονάδες Πολεμικής Αεροπορίας: **Α/Απ Καρπάθου (Αεροδρόμιο Καρπάθου)**

3. Αριθμός Εγκριτικής Διαταγής Έργου: Φ.916/ΑΔ. /Σ. / - - /ΑΤΑ/Γ2/4

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου: Πολεμική Αεροπορία

5. Σύνταξη ΦΑΥ : ΑΤΑ/Γ2

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης/ αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Μονάδα	Ημερομηνία αναπροσαρμογής

ΤΜΗΜΑ Β'

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τεχνική περιγραφή του έργου:

Ως Τεχνική Περιγραφή του τεύχους Μελέτης.

2. Παραδοχές μελέτης:

A. ΥΛΙΚΑ

➤ Όπως αναλυτικά περιγράφονται στην ειδική συγγραφή υποχρεώσεων

B. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

A/Aπ Καρπάθου (Αεροδρόμιο Καρπάθου)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

I. ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Θέση του έργου:

Οι εργασίες θα εκτελεστούν στο **A/Aπ Καρπάθου (Αεροδρόμιο Καρπάθου)**

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Συνοπτικά, οι εργασίες που θα εκτελεσθούν είναι οι παρακάτω:

Φάσεις Εργασιών	1	Οικοδομικές Εργασίες
	2	Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες
	3	Εργασίες οδοποιίας

ΤΜΗΜΑ Γ'

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Όλες οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν στο **Α/Απ Καρπάθου (Αεροδρόμιο Καρπάθου)**

- Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα πρέπει να ληφθούν με μέριμνα του Αναδόχου όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία για την αποφυγή οποιουδήποτε ατυχήματος του εργατικού προσωπικού και του προσωπικού της Μονάδας.
- Βάσει των ανωτέρω ο Ανάδοχος να υποβάλλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών, πλήρες αναμορφωμένα ΣΑΥ και ΦΑΥ, στους οποίους θα λαμβάνονται υπόψη όλα τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται και θα επισημαίνονται όλοι οι κίνδυνοι.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα κατά την διάρκεια των εργασιών για την προστασία όλων των παρακείμενων κατασκευών.

ΤΜΗΜΑ Δ'

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα κατά την διάρκεια των εργασιών για την προστασία όλων των κατασκευών που έχουν προηγηθεί .
- Οποσδήποτε θα γίνει αποκατάσταση όλων των κακοτεχνιών ή ζημιών, που θα προκληθούν στις κατασκευές με δαπάνη του Εργολήπτη.
- Εργασίες σε ύψος στο έργο (μέγιστο μέχρι 10m περίπου)

ΤΜΗΜΑ Ε΄

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η υπόψη εγκατάσταση πρέπει να επιθεωρείται και να συντηρείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ»
(ΚΑΡ-22-01)

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

ΤΜΗΜΑ Α'

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Κατασκευή οικήματος διαμονής προσωπικού στην Κάρπαθο

2. Σύντομη περιγραφή του έργου: Ως παρ. 6 παρόντος τμήματος και Τεχνική Περιγραφή του τεύχους Μελέτης.

3. Μονάδα Πολεμικής Αεροπορίας: **Α/Απ Καρπάθου (Αεροδρόμιο Καρπάθου)**

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου: Πολεμική Αεροπορία.

5. Σύνταξη ΦΑΥ : ΑΤΑ/Γ2

6. Στοιχεία των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας:

Συνοπτικά, οι εργασίες που θα εκτελεσθούν είναι οι παρακάτω:

Φάσεις Εργασιών	1	Οικοδομικές Εργασίες
	2	Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες
	3	Εργασίες οδοποιίας

ΤΜΗΜΑ Β'

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Προκειμένου να ληφθούν πλήρως υπόψη όλες οι ιδιαιτερότητες σε θέματα ασφαλείας και υγείας με βάση τις ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες του έργου και με στόχο τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια του προσωπικού να συμπληρωθούν οι επισυναπτόμενοι πίνακες τμήμα Β', Γ' καθώς και το τμήμα Ε' που αφορά την εφαρμοστέα νομοθεσία για λήψη μέτρων προστασίας από τον Ανάδοχο σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα του Έργου πριν την συγκρότηση του εργοταξίου το οποίο θα υποβληθεί στην Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση. Οι πίνακες συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων», κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας».

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα κάτωθι:

1. Να αντιστοιχηθούν οι φάσεις / υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2. Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, να επισημανθούν οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2 ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

α. Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

(1) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/ υποφάση εργασίας.

(2) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικινδύνων καταστάσεων,

(3) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη

β. Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

(1) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο

(2) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων

(3) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη

γ. Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» των 1 και 3 περιπτώσεις.

ΤΜΗΜΑ Γ'

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Να συμπληρωθούν οι επισυναπτόμενοι πίνακες από τον Επιβλέποντα με τη συνεργασία του Εργολήπτη.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα κάτωθι:

Για κάθε πηγή κινδύνου (κατηγορίας 07XXX) που έχει ήδη επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β', καθώς και για άλλους κινδύνους με εκτίμηση του Επιβλέποντα και του Εργολήπτη, να καταγραφούν οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), να αναγραφούν οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και να συμπληρωθούν τυχόν πρόσθετα ή ειδικά μέτρα ασφαλείας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

ΤΜΗΜΑ Δ'

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θα πρέπει να καθοριστούν από τον Επιβλέποντα του Έργου και τον Εργολήπτη τα παρακάτω:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.
2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.
3. Χώροι συλλογής αχρήστων και επικίνδυνων υλικών.
4. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.
5. Στο εργοτάξιο να διαμορφωθεί μικρό φαρμακείο με τα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών.

ΤΜΗΜΑ Ε'

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ			
Α. ΝΟΜΟΙ			
N. 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Π.Δ. 174/97	ΦΕΚ 150/Α/97
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	Π.Δ. 175/97	ΦΕΚ 150/Α/97
N. 1568/85	ΦΕΚ 177/Α/85	Π.Δ. 62/98	ΦΕΚ 67/Α/98
N. 2696/99 (Κ.Ο.Κ)	ΦΕΚ 57/Α/99	Π.Δ. 88/99	ΦΕΚ 94/Α/99
Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ		Π.Δ. 90/99	ΦΕΚ 94/Α/99
Π.Δ. της 22-12-33	ΦΕΚ 406/Α/33	Π.Δ. 127/00	ΦΕΚ 111/Α/00
Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77	Π.Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
Π.Δ. 17/78	ΦΕΚ 20/Α/78	Π.Δ. 338/01	ΦΕΚ 227/Α/01
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78	Π.Δ. 339/01	ΦΕΚ 227/Α/01
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78	Π.Δ. 43/03	ΦΕΚ 44/Α/03
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80	Π.Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81	Π.Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
Π.Δ. 307/86	ΦΕΚ 135/Α/86	Π.Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
Π.Δ. 94/87	ΦΕΚ 54/Α/87	Π.Δ. 186/95	ΦΕΚ 97/Α/95
Π.Δ. 70α/88	ΦΕΚ 31/Α/88	Π.Δ. 17/96	ΦΕΚ 11/Α/96
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89	Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93
Π.Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91	ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93
Π.Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91	ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94
Π.Δ. 77/93	ΦΕΚ 34/Α/93	ΚΥΑ αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
Π.Δ. 377/93	ΦΕΚ 160/Α/93	ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
Π.Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
Π.Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
Π.Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94	ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
Π.Δ. 399/94	ΦΕΚ 221/Α/94	ΥΑ αρ.οικ.31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
Π.Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95	ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
Π.Δ. 18/96	ΦΕΚ 12/Α/96	Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφαση 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96
Π.Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96	ΥΑ αρ.πρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/502/03	ΦΕΚ 946/Β/03

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		ΦΑΣΗ		
			1	2	3
01000. Αστοχίες εδάφους					
01100. Φυσικά πρηνή	01101	Κατολίσθηση Απουσία/ ανεπάρκεια υποστήριξης			
	01102	Αποκολλήσεις Απουσία/ανεπάρκεια			
	01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις εξοπλισμός			
	01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία			
	01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις			
	01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός			
01200. Τεχνητά πρηνή & Εκσκαφές	01201	Κατάρευση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης			
	01202	Αποκολλήσεις Απουσία/ανεπάρκεια προστασίας			
	01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση			
	01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις/εξοπλισμός			
	01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική αιτία			
	01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις			
	01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός			
01300. Υπόγειες εκσκαφές	01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανυποστήλιστα τμήματα			
	01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανεπαρκής υποστήλωση			
	01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Καθυστερημένη υποστήλωση			
	01304	Κατάρευση μετώπου προσβολής			
01400. Καθιζήσεις	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές			
	01402	Προυπάρχουσα υπόγεια κατασκευή			
	01403	Διάνοιξη υπογείου κατασκευή			
	01404	Ερπυσμός			
	01405	Γεωλογικές/γεωχημικές μεταβολές			
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα			
	01407	Υποσκαφή/απόπλυση			
	01408	Στατική επιφόρτιση			
	01409	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία			
	01410	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία			
01500. Άλλη πηγή	01501				
	01502				
	01503				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
02000 Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξολισμό					
02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	02101	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος			
	02102	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων			
	02103	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου			
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος			
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου			
	02106	Ανεξέλεκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων			
	02107	Ανεξέλεκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση			
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς Ανεπαρκής προστασία			
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς-Ετροχιασμός			
02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση			
	02202	Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου			
	02203	Εκκεντρη φόρτωση			
	02204	Εργασία σε πρανές			
	02205	Υπερφόρτωση			
	02206	Μεγάλες ταχύτητες			
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη	02301	Στενότητα χώρου			
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης			
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις			
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-παγιδεύσης μελών			
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους			
02400. Εργαλεία χειρός	02401	Ηλεκτροσυγκόλληση			
	02402				
	02403				
02500. Άλλη πηγή	02501				
	02502				
	02503				

Κίνδυνοι	Πηγες κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
03000 Πτώσεις από ύψος					
03100. Οικοδομές-κτίσματα	03101	Κατεδαφίσεις			
	03102	Κενά τοίχων			
	03103	Κλημακοστάσια			
	03104	Εργασία σε στέγες			
03200. Δάπεδα εργασίας-προσπελάσεις	03201	Κενά δαπαδων			
	03202	Πέρατα δαπέδων			
	03203	Επικλινή δάπεδα			
	03204	Ολισθηρά δάπεδα			
	03205	Ανώμαλα δάπεδα			
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου			
	03207	Υπερυψωμένες διόδους και πεζογέφυρες			
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες			
	03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης			
	03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού			
	03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση			
03300. Ικριώματα	03301	Κενά ικριωμάτων			
	03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης			
	03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης			
	03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος			
	03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση			
03400. Τάφροι/φρέατα	03401	Φρέαρ Ανελκυστήρων			
	03402				
03500. Άλλη πηγή	03501				
	03502				
	03503				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
04000. Εκρήξεις, Εκτοξευόμενα υλικά Θραύσματα					
04100. Εκρηκτικά-Ανατινάξεις	04101	Ανατινάξεις βράχων			
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών			
	04103	Ατελής Ανατίναξη υπονόμων			
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών			
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών			
	04106	Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων			
04200. Δοχεία και δίκτυα υπο πίεση	04201	Φιάλες ασετυλίνης/οξυγόνου			
	04202	Υγραέριο			
	04203	Υγρό Αζωτο			
	04204	Αέριο πόλης			
	04205	Πεπιεσμένος αέρας			
	04206	Δίκτυα ύδρευσης			
	04207	Ελαιοδοχεία/υδραυλικά συστήματα			
04300. Αστοχία υλικών υπο ένταση	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη			
	04302	Προεντάσεις οπλισμού/αγκυρίων			
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων			
	04304	Συρματόσχοινα			
	04305	Εξολκεύσεις			
	04306	Λαξεύσεις/τεμαχισμός			
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα			
	04402	Αμμοβολές			
	04403	Τροχίνισεις/λειάνσεις			
04500. Άλλη πηγή	04501	Κάπνισμα (Λόγω της γεινίασης με πρατήριο καυσίμων)			
	04502				
	04503				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
0 5000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων					
05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός	05101	Αστοχία Γήρανση			
	05102	Αστοχία Στατική Επιφόρτιση			
	05103	Αστοχία Φυσική δυναμική καταπόνηση			
	05104	Αστοχία Ανθρωπογενείς δυναμική καταπόνηση			
	05105	Κατεδάφιση			
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων			
05200. Οικοδομικά στοιχεία	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων			
	05202	Διαστολή - συστολή υλικών			
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων			
	05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα			
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση			
	05206	Ανθρωπογενείς δυναμική καταπόνηση			
	05207	Κατεδάφιση			
	05208	Αρμολόγηση/απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων			
05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις	05301	Μεταφ. μηχάνημα Ακαταλληλότητα/ανεπάρκεια			
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη			
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση			
	05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση			
	05305	Ατελής/έκκεντρη φόρτωση			
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου			
	05307	Πρόσκρουση φορτίου			
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους			
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων			
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση			
	05311	Εργασία κάτω από σιλό			
05400. Στοιβασμένα υλικά	05401	Υπερστοίβαση			
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού			
	05403	Ανορθολογική απόληψη			
05500. Άλλη πηγή	05501				
	05502				
	05503				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
0 6000. Πυρκαϊές					
06100. Εύφλεκτα υλικά	06101	Έκλυση/διαφυγή εύφλεκτων αερίων			
	06102	Δεξαμενές/αντλίες καυσίμων			
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα			
	06104	Ασφαλτοστρώσεις/χρήση πίσσας			
	06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά			
	06106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα			
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία			
06200. Σπινθήρες και βραχυκυκλώματα	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση			
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση			
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση			
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα			
06300. Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις			
	06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις			
	06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις			
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις			
	06305	Πυρακτώσεις υλικών			
06400. Άλλη πηγή	06401				
	06402				
	06403				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
07000. Ηλεκτροπλήξια					
07100. Δίκτυα-Εγκαταστάσεις	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα			
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα			
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα			
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα			
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου			
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία			
07200. Εργαλεία-Μηχανήματα	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα			
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία			
07300. Άλλη πηγή	07301				
	07302				
	07303				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
08000. Πνιγμός-Ασφυξία					
08100. Νερό	08101	Υποβρύχιες εργασίες			
	08102	Εργασίες εν πλω - πτώση			
	08103	Βύθιση/ανατροπή πλωτού μέσου			
	08104	Παρόχθιες/παράλιες εργασίες. Πτώση			
	08105	Παρόχθιες/παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχαν.			
	08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Πτώση			
	08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Ανατροπή μηχαν.			
	08108	Πλημμύρα/Κατάκλιση έργου			
08200. Ασφυκτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι			
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί			
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη κλπ.			
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου			
08300. Άλλη πηγή	08301				
	08302				
	08303				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ			
		1	2	3	
09000. Εγκαύματα					
09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις/συντήξεις			
	09102	Υπέρθερμα ρευστά			
	09103	Πυρακτωμένα στερεά			
	09104	Τήγματα μετάλλων			
	09105	Ασφαλτος πίσσα			
	09106	Καυστήρες			
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών.			
09200. Καυστικά υλικά	09201	Ασβέστης			
	09202	Οξέα			
	09203				
09300. Άλλη πηγή	09301				
	09302				
	09303				

Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	ΦΑΣΗ		
		1	2	3
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς				
10100. Φυσικοί παράγοντες	10101 Ακτινοβολίες			
	10102 Θόρυβος/δονήσεις			
	10103 Σκόνη			
	10104 Υπαίθρια εργασία. Παγετός			
	10105 Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας			
	10106 Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας			
	10107 Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας			
	10108 Υγρασία χώρου εργασίας			
	10109 Υπερπίεση/υποπίεση			
	10110			
	10111			
10200. Χημικοί παράγοντες	10201 Δηλητηριώδη αέρια			
	10202 Χρήση τοξικών υλικών			
	10203 Αμίαντος			
	10204 Ατμοί τηγμάτων			
	10205 Αναθυμιάσεις υγρών/βερνίκια,κόλλες,μονωτικά,διαλύτες			
	10206 Καπναέρια ανατινάξεων			
	10207 Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης			
	10208 Συγκολλήσεις			
	10209 Καρκινογόνοι παράγοντες			
	10210			
	10211			
	10212			
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301 Μολυσμένα εδάφη			
	10302 Μολυσμένα κτίρια			
	10303 Εργασία σε υπονόμους,βόθρους,βιολογικούς καθαρισμούς			
	10304 Χώροι υγιεινής			
	10305			
	10306			
	10307			

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
01101							
01102							
01103							
01104							
01105							
01106							
01201							
01202							
01203							
01204							
01205							
01206							
01207							
01301							
01302							
01303							
01304							
01401							
01402							
01403							
01404							
01405							
01406							
01407							
01408							
01409							
01410							
01501							
01502							
01503							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
02101							
02102							
02103							
02104							
02105							
02106							
02107							
02108							
02109							
02201							
02202							
02203							
02204							
02205							
02206							
02301							
02302							
02303							
02304							
02305							
02401							
02402							
02403							
02501							
02502							
02503							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
03101							
03102							
03103							
03104							
03201							
03202							
03203							
03204							
03205							
03206							
03207							
03208							
03209							
03210							
03211							
03301							
03302							
03303							
03304							
03305							
03401							
03402							
03501							
03502							
03503							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
04101							
04102							
04103							
04104							
04105							
04106							
04201							
04202							
04203							
04204							
04205							
04206							
04207							
04301							
04302							
04303							
04304							
04305							
04306							
04401							
04402							
04403							
04501							
04502							
04503							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	2				
05101							
05102							
05103							
05104							
05105							
05106							
05201							
05202							
05203							
05204							
05205							
05206							
05207							
05208							
05301							
05302							
05303							
05304							
05305							
05306							
05307							
05308							
05309							
05310							
05311							
05401							
05402							
05403							
05501							
05502							
05503							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
06101							
06102							
06103							
06104							
06105							
06106							
06107							
06201							
06202							
06203							
06204							
06301							
06302							
06303							
06304							
06305							
06401							
06402							
06403							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
07101							
07102							
07103							
07104							
07105							
07106							
07201							
07202							
07301							
07302							
07303							
08101							
08102							
08103							
08104							
08105							
08106							
08107							
08108							
08201							
08202							
08203							
08204							
08301							
08302							
08303							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
09101							
09102							
09103							
09104							
09105							
09106							
09107							
09201							
09202							
09203							
09301							
09302							
09303							

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β				ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ			
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩ Ν	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ		
	1	2	3				
10101							
10102							
10103							
10104							
10105							
10106							
10107							
10108							
10109							
10110							
10111							
10201							
10202							
10203							
10204							
10205							
10206							
10207							
10208							
10209							
10210							
10211							
10212							
10301							
10302							
10303							
10304							
10305							
10306							
10307							



6. ΣΥΓΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΠΑΘΟ» (ΚΑΡ - 22 - 01)**

Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	377
ΑΡΘΡΟ 1 ^ο	377
Αντικείμενο	377
ΑΡΘΡΟ 2 ^ο	377
Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου.....	377
ΑΡΘΡΟ 3 ^ο	378
Περιεχόμενο των τιμών μονάδος του Τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο	378
ΑΡΘΡΟ 4 ^ο	380
Υπερβάσεις ποσοτήτων κλπ. σε αναλυτικούς προϋπολογισμούς.....	380
ΑΡΘΡΟ 5 ^ο	380
Έλεγχος - Προσαρμογή - Συμπλήρωση μελετών του έργου	380
ΑΡΘΡΟ 6 ^ο	381
Προέλευση - Έλεγχος- Έγκριση υλικών και ετοιμών ή ημικατεργασμένων προϊόντων	381
ΑΡΘΡΟ 7 ^ο	383
Εργαστηριακός Έλεγχος Υλικών	383
ΑΡΘΡΟ 8 ^ο	383
ΑΡΘΡΟ 9 ^ο	384
Προκαταβολές.....	384
ΑΡΘΡΟ 10 ^ο	384
ΑΡΘΡΟ 11 ^ο	385
ΑΡΘΡΟ 12 ^ο	386
Ευθύνη Αναδόχου	386
ΑΡΘΡΟ 13 ^ο	386
Σήμανση κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών	386
ΑΡΘΡΟ 14 ^ο	386
Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας	386
ΑΡΘΡΟ 15 ^ο	388
Σχέδια από την εκτέλεση - Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης	388
ΑΡΘΡΟ 16 ^ο	389
ΑΡΘΡΟ 17 ^ο	390
Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων.....	390
ΑΡΘΡΟ 18 ^ο	390
Πρόγραμμα κατασκευής έργων	390
ΑΡΘΡΟ 19 ^ο	391
Επίβλεψη κατασκευής του έργου	391

ΑΡΘΡΟ 20°	391
Επιμετρήσεις Εργασιών	391
ΑΡΘΡΟ 21°	392
ΑΡΘΡΟ 22°	392
Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση.....	392
ΑΡΘΡΟ 23°	393
Υποχρέωση συντήρησης του έργου από τον ανάδοχο	393
ΑΡΘΡΟ 24°	393
Παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος.....	393
ΑΡΘΡΟ 25°	393
Μέτρα υγιεινής - Πρώτες Βοήθειες	393
ΑΡΘΡΟ 26°	393
Εκρηκτικές Ύλες	393
ΑΡΘΡΟ 27°	394
Περιορισμοί Κυκλοφορίας	394
ΑΡΘΡΟ 28°	394
Καιρικές Συνθήκες.....	394
ΑΡΘΡΟ 29°	394
Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου	394
ΑΡΘΡΟ 30°	395
Ειδικές διατάξεις για έργα χρηματοδότησης NATO.....	395
ΑΡΘΡΟ 31°	395
Γενικά Έξοδα - Εργολαβικό Όφελος - Κρατήσεις.....	395
ΑΡΘΡΟ 32°	395
Περί Φ.Π.Α.....	395
ΑΡΘΡΟ 33°	395
Τόπος Διανομής αναδόχου	395
ΑΡΘΡΟ 34°	396
Τροποποίηση όρων της ΓΣΥ.....	396

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο **Αντικείμενο**

Το παρόν τεύχος της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Γ.Σ.Υ.) αφορά τους γενικούς συμβατικούς όρους, με βάση τους οποίους, σε συνδυασμό με τους όρους που περιέχονται στα λοιπά τεύχη δημοπρατήσεως και στα στοιχεία της μελέτης, θα εκτελεστούν από τον ανάδοχο που θα αναδειχτεί τα Στρατιωτικά Έργα κάθε φύσεως που εκτελούνται από το ΥΕΘΑ και τα Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ) που εποπτεύονται από αυτό.

ΑΡΘΡΟ 2^ο **Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου**

1. Η συμμετοχή στη δημοπρασία με υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφτεί και ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν λάβει πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών της κατασκευής του, κυρίως σε ότι αφορά:

α. Της πάσης φύσεως πηγές λήψεως υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής αποθέσεως προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, τη διάθεση, τη διαχείριση και την αποθήκευση υλικών.

β. Τη δυνατότητα εξασφάλισης επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού, γενικά, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και οδών προσπελάσεως.

γ. Τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν συνήθως, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης των υπόγειων υδάτων, των υδάτων των ποταμών, χειμάρρων, παλίρροιας ή παρόμοιες φυσικές συνθήκες στον τόπο των έργων.

δ. Τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και την ποσότητα των κατάλληλων και εκμεταλλεύσιμων υλικών που βρίσκονται στην περιοχή, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά, υπηρεσίες) που θα χρειαστούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών.

ε. Τη δυνατότητα έγκαιρης προμήθειας από το εξωτερικό των μηχανημάτων και των υλικών που τυχόν απαιτούνται.

στ. Οποιαδήποτε άλλα θέματα που κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος τους, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

2. Παράλειψη του διαγωνιζόμενου να επισκεφτεί τον τόπο του έργου και να κατατοπιστεί σε όλα τα παραπάνω σχετικά με την εκτέλεση του έργου, στο οποίο αναφέρεται η παρούσα σύμβαση, με κανένα τρόπο δε μπορεί να προβληθεί ως δικαιολογία για οποιαδήποτε παρερμηνεία των όρων και των απαιτήσεων που περιλαμβάνονται στη σύμβαση αυτή, ούτε τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του με τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

3. Επίσης, ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει, με σκοπό τη συμμόρφωσή του με αυτά, τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης, όπως και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με τη διακήρυξη τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και αναλαμβάνει, χωρίς επιφύλαξη, να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.

4. Τα στοιχεία που σχετίζονται με τη φύση και τη θέση του έργου και εξαρτώνται από τις συνθήκες του εδάφους, όπως πχ. ο χαρακτηρισμός εδάφους, η ύπαρξη υπόγειων υδάτων, κλπ., αναγράφονται στη μελέτη με ενδεικτικό χαρακτήρα και συνεπώς ο διαγωνιζόμενος είναι υποχρεωμένος να σταθμίσει τη προσφορά του σύμφωνα με τα στοιχεία που θεωρεί ο ίδιος ως πραγματικά δεδομένα.

5. Στην περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος εντοπίσει ασυμφωνίες ή παραλείψεις στα Σχέδια ή στις προδιαγραφές ή στα λοιπά στοιχεία της Συμβάσεως ή εάν αμφιβάλλει για την έννοιά τους, πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως την αρμόδια Υπηρεσία για να λάβει διευκρινίσεις, πριν την υποβολή της προσφοράς. Προκειμένου να ληφθεί υπόψη μια τέτοιου είδους αίτηση για παροχή διευκρινίσεων, πρέπει αυτή να υποβληθεί στην αρμόδια Υπηρεσία σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη Διακήρυξη του έργου.

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Περιεχόμενο των τιμών μονάδος του Τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

Οι διαγωνιζόμενοι, κατά τη σύνταξη των προσφορών τους, πρέπει να έχουν υπόψη ότι στις συμβατικές τιμές μονάδος και στο χρηματικό ποσό που καθορίζεται με βάση το συνολικό άθροισμα των δαπανών και το εργολαβικό ποσοστό για γενικά ή και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις, κλπ., για κάθε είδους βάρη και υποχρεώσεις του αναδόχου, περιλαμβάνονται, εκτός από τα περιγραφόμενα στο **άρθρο 138 του Ν.4412/16**, και τα παρακάτω:

1. Η προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών, γενικά, που χρειάζονται για την εκτέλεση του έργου, ελεύθερων στον τόπο του έργου, η μεταφορά τους, η κατεργασία και η τοποθέτησή τους. Γενικά, η αξία κάθε υλικού και η δαπάνη κάθε εργασίας για την πλήρη και, σύμφωνα με τους όρους της εργολαβίας, τους κανόνες της τέχνης και τις γενικές αρχές αντοχής, λειτουργικότητας και αισθητικής, άρτια και επιμελημένη αποπεράτωση της εργασίας και η αξία κάθε έμμεσης εργασίας και σχετικής δαπάνης, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά στη διατύπωση κάθε μιας εργασίας, αλλά είναι αναγκαία για την άρτια αποπεράτωση του έργου, σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτός αν άλλως ορίζεται στα συμβατικά τεύχη.

2. Τα μεταφορικά των εργατοτεχνιτών και του κάθε είδους προσωπικού του, όπως και οι σχετικές δαπάνες διαμονής, ιατρικής και φαρμακευτικής περίθαλψης.

3. Οι αποζημιώσεις λόγω εργατικών ατυχημάτων.

4. Οι δαπάνες γραφείου του αναδόχου και υπαλλήλων του για διεύθυνση και επιστάσια των έργων.

5. Οι εισφορές προς το ΙΚΑ και τους λοιπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς, τα δώρα για τις εορτές του Πάσχα, των Χριστουγέννων κι αδείας και γενικά οι έκτακτες παροχές και αυξήσεις μισθών και ημερομισθίων του εργατοτεχνικού, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, όπως αυτά καθορίζονται κάθε φορά κατά την εργατική νομοθεσία.

6. Η δαπάνη για προμήθεια και μεταφορά του ύδατος από οποιαδήποτε απόσταση, όπως και η δαπάνη για την εξασφάλιση του ηλεκτρικού ρεύματος που απαιτείται για την εργολαβία.

7. Τα ικρίώματα γενικά.

8. Έξοδα και φθορές εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εργαλείων, γενικά, φθορές και αποσβέσεις των εργαλείων, οργάνων και μηχανημάτων.

9. Η διάνοιξη δρόμων, όπου χρειάζεται, για την προσπέλαση όλων των σημείων του έργου.

10. Οι δαπάνες για μεταφορές και γενικά μηχανημάτων, εργαλείων ή υλικών από το εξωτερικό, όπως και οι κάθε φύσεως δασμοί και τα έξοδα τελωνειακών διατυπώσεων, όπου απαιτούνται.

11. Οι τόκοι και οι αποσβέσεις, γενικά, κεφαλαίων κινήσεως και εγγυοδοσιών.

12. Οι ασφάλειες υλικών, μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, όταν απαιτούνται από την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ).

13. Οι ασφάλειες για ολόκληρη την αξία του έργου που καθορίζεται με τη σύμβαση, για κινδύνους άμεσης απώλειας ή βλάβης που προέρχεται από οποιαδήποτε αιτία, με εξαίρεση τους κινδύνους πολέμου, την ανωτέρα βία, κλπ. (άρθρο157 του Ν.4412/16), όποτε απαιτούνται από την ΕΣΥ.

14. Τα τέλη χαρτοσήμου συμβολαίων, αποδείξεων, πιστοποιήσεων, πληρωμών, καθώς και των ειδών που εισάγονται από το εξωτερικό και των υλικών κάθε φύσεως, που προορίζονται για κατασκευή (ενσωμάτωση ή εγκατάσταση) του υπόψη έργου, όπως κάθε φορά ορίζονται από το Κράτος.

15. Έξοδα δημοσιεύσεων, γενικώς, που έχουν σχέση με τη διεξαγωγή του διαγωνισμού του έργου.

16. Τα πάσης φύσεως έξοδα για την εφαρμογή των κανονισμών ασφαλείας που ισχύουν.

17. Εκπόνηση των απαιτούμενων λεπτομερών κατασκευαστικών σχεδίων και των σχετικών υπολογισμών, με βάση τη μελέτη που χορηγείται από την Υπηρεσία, όπως και η λήψη πλήρων τοπογραφικών στοιχείων, όταν αυτά δεν περιλαμβάνονται στην παραπάνω μελέτη.

18. Σύνταξη όλων των επιμετρητικών και λοιπών στοιχείων και λογαριασμών της εργολαβίας.

19. Οι δαπάνες σύνταξης των σχεδίων "εξ εκτελέσεως" και των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης, μεταφρασμένων στην Ελληνική γλώσσα.

20. Εργαστηριακές εξετάσεις για την έρευνα της αντοχής του εδάφους, για δοκιμασίες των υλικών και για έλεγχο των κατασκευών, είτε σε εργαστήριο που θα ιδρυθεί με δαπάνες του αναδόχου, είτε σε άλλα αναγνωρισμένα εργαστήρια που εγκρίνονται από την Υπηρεσία, είτε και στον τόπο των έργων.

21. Στέγαση των Γραφείων Επιβλέψεως της Υπηρεσίας στα εργοτάξια και εγκαταστάσεις αυτών.

22. Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική παραλαβή.

23. Η εκπλήρωση των φορολογικών υποχρεώσεων, όπως αυτές ορίζονται κάθε φορά νομοθετικά.

ΑΡΘΡΟ 4^ο

Υπερβάσεις ποσοτήτων κλπ. σε αναλυτικούς προϋπολογισμούς

Σε περίπτωση που ο συμβατικός προϋπολογισμός του έργου που δημοπρατείται με συμπλήρωση τιμολογίου παρέχεται αναλυτικός, χωριστά για διάφορα κτίρια ή διάφορες θέσεις, χωρίς να υπάρχει και ενιαίος συγκεντρωτικός, αυτονόητο είναι ότι οι τιμές του συμβατικού ενιαίου τιμολογίου ισχύουν για ολόκληρο το έργο, έστω και αν σε κάποιο χωριστό προϋπολογισμό δεν υπάρχει αντίστοιχη ποσότητα. Ακόμα, η αναθεώρηση ή οι υπερβάσεις ποσοτήτων εξετάζονται πάντοτε αθροιστικά και στο σύνολο του έργου.

ΑΡΘΡΟ 5^ο

Έλεγχος - Προσαρμογή - Συμπλήρωση μελετών του έργου

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της σχετικής μελέτης του έργου και να υποδείξει εγκαίρως και εγγράφως τυχόν ατέλειες ή σφάλματα αυτής ως και των κατασκευαστικών σχεδίων, τα οποία επιδρούν δυσμενώς στην καλή κατασκευή και ευστάθεια του έργου, και να προτείνει τις απαραίτητες διορθώσεις και συμπληρώσεις παραμένοντας αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή κατασκευή και ευστάθεια των έργων που κατασκευάζονται από αυτόν.

2. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με βάση τις μελέτες που θα του χορηγηθούν, τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας και τις εγκεκριμένες από το ΥΠΕΧΩΔΕ προδιαγραφές εκπονήσεως μελετών, να προβεί στην εφαρμογή των μελετών στο έδαφος, στις αναπασσαλώσεις και χωροσταθμίσεις των αξόνων των έργων, στον έλεγχο και λήψη των συμπληρωματικών στοιχείων που απαιτούνται για συμπλήρωση και προσαρμογή των στοιχείων της μελέτης που έχουν εγκριθεί, όπως επίσης και στη σήμανση της ζώνης καταλήψεως των έργων.

3. Ο καθορισμός από τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τη Συγγραφή Υποχρεώσεων των οιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες επί μέρους διατάξεις και τον τρόπο εκτέλεσης των κατασκευών, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να λάβει όλα τα μέτρα για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευής που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του έργου.

4. Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι, έστω και αν κάτι δεν ορίζεται από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας, ή από τις οδηγίες - διαταγές της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου (π.χ., τοίχος, διαχώρισμα, κατώφλι, επίχρισμα, κιγκλίδωμα, κλπ.) πρέπει να είναι άρτιο σε ότι αφορά την άμεση σύνδεσή του με τα λοιπά (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του έργου.

5. Ειδικά για την εγκατάσταση των πάσης φύσεως μηχανημάτων και μηχανολογικού εξοπλισμού, ο ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει κατασκευαστικά σχέδια και μελέτες συνδέσεως αυτών, επειδή οι μελέτες αυτές εξαρτώνται από τον τύπο του μηχανήματος που θα εκλέξει ο ανάδοχος (μέσα στα όρια φυσικά που καθορίζονται από τη σύμβαση) και επομένως δεν είναι δυνατή η σχεδίασή των από την Υπηρεσία.

6. Όσα αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους του άρθρου αυτού, θα εκτελούνται με μέριμνα του αναδόχου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

ΑΡΘΡΟ 6^ο

Προέλευση - Έλεγχος- Έγκριση υλικών και ετοιμών ή ημικατεργασμένων προϊόντων

1. Ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου. Επισημαίνεται επίσης η υποχρεωτική σήμανση **CE** των προϊόντων που χρησιμοποιούνται στο έργο και συμβολίζει τη συμμόρφωση προς όλες τις υποχρεώσεις που επιβάλλονται στους κατασκευαστές για το προϊόν, δυνάμει των κοινοτικών διατάξεων. Η σήμανση **CE** όταν τοποθετείται σε προϊόντα, αποτελεί δήλωση του φυσικού ή νομικού προσώπου που την έχει τοποθετήσει ή είναι υπεύθυνο για την τοποθέτησή της ότι το προϊόν συμμορφώνεται προς όλες τις απαιτήσεις και ότι έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς οι κατάλληλες διαδικασίες αξιολόγησης.

2. Για ειδικά υλικά, συσκευές και μηχανήματα, για τα οποία δεν προβλέπεται, από τα συμβατικά τεύχη, έλεγχος στο στάδιο του διαγωνισμού, ο εργολάβος έχει υποχρέωση να υποβάλλει PROSPECTUS του εργοστασίου κατασκευής με τεχνικές πληροφορίες, από τις

οποίες να αποδεικνύεται το σύμφωνο με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Η παραγγελία των υλικών θα γίνει μετά από σχετική έγκριση των παραπάνω στοιχείων που θα έχουν υποβληθεί. Αυτή η κατ' αρχήν έγκριση, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη του για την εξασφάλιση, σύμφωνα με τη σύμβαση, της επίδοσης και απόδοσης του υλικού.

3. Ο ανάδοχος έχει επίσης υποχρέωση να εκτελεί, σύμφωνα με κρίση της Υπηρεσίας, δειγματοληψίες υλικών, τα οποία προτίθεται να χρησιμοποιήσει για τις διάφορες κατασκευές και να τα εξετάσει με βάση τις απαιτήσεις των σχετικών προδιαγραφών της Υπηρεσίας, της Χώρας, της χώρας προέλευσης ή να προσκομίζει βεβαίωση του Υπουργείου Βιομηχανίας, ότι αυτά συμφωνούν προς τις εγκεκριμένες Προδιαγραφές, εφόσον υπάρχουν τέτοιες.

4. Ειδικά για τα υλικά που κατασκευάζονται στην Ελλάδα (όπως καλώδια ή σωλήνες κάθε φύσεως, κλπ.) η ποιότητα των οποίων ελέγχεται από το εργοστάσιο κατασκευής, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ειδοποιεί την Υπηρεσία 15 ημέρες πριν από τη σχετική δοκιμασία για να παρακολουθηθούν από αυτή οι παραπάνω έλεγχοι και δοκιμασίες, εφόσον προβλέπεται στην ΕΣΥ, άλλως θα προσκομίζονται τα πιστοποιητικά δοκιμών του εργοστασίου κατασκευής.

5. Υλικά που προβλέπονται από τη μελέτη (όπως π.χ. υδραυλικοί υποδοχείς, μπαταρίες, κρουνοί, κλείθρα, χειρολαβές, πλαστικά δάπεδα, ψευδοροφές, διακόπτες, φωτιστικά σώματα, κ.α.) δεν θα προσκομίζονται στο έργο και δεν θα τοποθετούνται χωρίς προηγουμένως να προσκομισθούν δείγματα και εγκριθούν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αν προβλέπεται από την ΕΣΥ, από την Προϊσταμένη Αρχή. Τα παραπάνω δείγματα θα υποβάλλονται έχοντας πάνω τους καρτέλα στην οποία θα αναγράφονται: ο αριθμός του έργου, ο αριθμός τιμολογίου, η χώρα προελεύσεως, το εργοστάσιο κατασκευής και ο τύπος υλικού. Για εργασίες που εκτελούνται έξω από το εργοτάξιο (όπως π.χ. κουφώματα, έπιπλα, κλπ.) ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ενημερώνει έγκαιρα την επίβλεψη, για να είναι δυνατός ο έλεγχος στα στάδια κατασκευής.

6. Καμία παράταση της συμβατικής προθεσμίας για την αποπεράτωση του όλου έργου και καμία αποζημίωση δεν θα δοθεί στον ανάδοχο, για λόγους καθυστέρησής του να εκτελέσει τις δοκιμασίες που απαιτούνται ή δίνεται εντολή να γίνουν ή για λόγους απορρίψεως ή αντικαταστάσεως ακατάλληλων υλικών.

7. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τα καλύτερα σε ποιότητα που υπάρχουν στην αγορά χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Όπου στα συμβατικά τεύχη αναγράφεται ενδεικτικός τύπος ορισμένου κατασκευαστή, αυτός δίνεται για συμπλήρωση των χαρακτηριστικών και διευκόλυνση της επιλογής από τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος όμως μπορεί να προτείνει υλικό οποιουδήποτε κατασκευαστή, ισοδύναμο με το οριζόμενο, της ισοδυναμίας υποκείμενης στην έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 7^ο **Εργαστηριακός Έλεγχος Υλικών**

1. Μόλις ο ανάδοχος εγκατασταθεί υποχρεώνεται (εφ' όσον θεωρηθεί απαραίτητο από την επίβλεψη του έργου) να μεριμνήσει με δαπάνες του για την εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

α. Να εξετάσει ώστε όλα τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, υποβάσεις και σκυροδέματα να μην έχουν προσμίξεις οι οποίες θα επιδράσουν δυσμενώς επί της αντοχής του έργου.

β. Να εξετάσει αν τα παραπάνω υλικά είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τους συμβατικούς όρους της εργολαβίας.

γ. Οι εξετάσεις αυτές πρέπει να γίνουν με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου σε εργαστήριο του ΥΠΕΧΩΔΕ ή σε ιδιωτικό εργαστήριο με την έγκριση της Υπηρεσίας και τα αποτελέσματα αυτά πρέπει να υποβληθούν στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση.

δ. Σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου ο ανάδοχος υποχρεώνεται, με μέριμνά του και με δαπάνες του να εξετάζει τακτικά τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, υποβάσεις, σκυροδέματα και ασφαλτομίγματα, αν είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τους συμβατικούς όρους της εργολαβίας και τις εγκεκριμένες μελέτης ανάθεσης.

ε. Υλικά και εργασίες, οι οποίες δεν θα είναι σύμφωνες με τις παραπάνω απαιτήσεις των προδιαγραφών και μελετών, θα απορρίπτονται από την Επίβλεψη της Υπηρεσίας.

2. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεώνεται να μεριμνήσει, με δαπάνες του, για την ίδρυση στο εργοτάξιο εργαστηρίου, εφόσον τούτο προβλέπεται στους ειδικούς όρους το οποίο θα πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα όργανα και το απαιτούμενο προσωπικό, ώστε να είναι δυνατές, οι παραπάνω εξετάσεις, δοκιμασίες και έλεγχοι, καθώς επίσης η εύρεση της βέλτιστης υγρασίας, η παρασκευή και συντήρηση δοκιμίων σκυροδέματος και ότι άλλο προβλέπουν οι Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου.

3. Ο Κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να ζητήσει από τον ανάδοχο να μεριμνήσει με δαπάνες του, ώστε οι παραπάνω έλεγχοι, εξετάσεις και δοκιμασίες να γίνονται σύμφωνα με τους υφιστάμενους κανονισμούς σε ΚΕΔΕ ή ΠΕΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ, ανεξάρτητα ή παράλληλα με τους ελέγχους που θα γίνονται σε τυχόν υφιστάμενο εργοταξιακό εργαστήριο. Επίσης, στα παραπάνω εργαστήρια θα γίνονται και όλοι οι έλεγχοι, εξετάσεις και δοκιμασίες, οι οποίες δεν μπορούν να γίνουν στο εργοταξιακό εργαστήριο, πάντοτε με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 8^ο **Τιμές μονάδος νέων εργασιών**

1. Οι τιμές μονάδος νέων εργασιών καταρτίζονται σύμφωνα με το [άρθρο 156 του Ν.4412/16](#), όπως αυτό ισχύει(καθώς και οι τυχόν τροποποιήσεις αυτού).

2. Για τον κανονισμό τιμών μονάδος νέων εργασιών, όπου προβλέπεται από το Νόμο ότι θα εφαρμόζονται τα εγκεκριμένα συμβατικά τιμολόγια, διευκρινίζεται ότι αυτά θα εφαρμόζονται, άσχετα από τα μέσα τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών, (δηλαδή μεγάλου ή μικρού αριθμού μηχανημάτων, των γνωστών ή άλλων τύπων, αν είναι καινούργια ή όχι, εργατικών χεριών συνολικά ή μερικά, σε μικρή ή μεγάλη αναλογία κλπ.).

3. Στην ΕΣΥ αναφέρονται ποια εγκεκριμένα συμβατικά τιμολόγια ισχύουν για τις τιμές μονάδας νέων εργασιών του έργου.

ΑΡΘΡΟ 9^ο **Προκαταβολές**

1. Επιτρέπεται η χορήγηση προκαταβολών στον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 150 του Ν.4412/16 και εφόσον και μόνο, η χορήγηση αυτών έχει προβλεφθεί από τη Διακήρυξη της δημοπρασίας ή την ΕΣΥ.

2. Η χορήγηση προκαταβολής γίνεται με αίτηση του αναδόχου και επιβαρύνεται αυτή με τόκο που ορίζεται κατά τα νόμιμα.

3. Πρόσθετη Προκαταβολή, λόγω αύξησης της συμβατικής δαπάνης του έργου (με έγκριση ανακεφαλαιωτικού πίνακα ή νέα σύμβαση), δεν θα χορηγείται.

ΑΡΘΡΟ 10^ο **Ασφάλιση Προσωπικού**

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, ανεξάρτητα από το εάν το έργο εκτείνεται μέσα ή έξω από ασφαλιστική περιοχή του ΙΚΑ, να ασφαλίζει σ' αυτό, όλο το προσωπικό που απασχολεί, σύμφωνα με τις διατάξεις για το ΙΚΑ και τους λοιπούς, κατά το νόμο, οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης.

2. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ασφαλίζει κατά ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες, αναγνωρισμένες από το κράτος, το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό που απασχολεί σε εργοτάξια του έργου, εάν αυτό δεν υπάγεται στις διατάξεις περί ΙΚΑ. Η εκπλήρωση της παραπάνω υποχρεώσεως του αναδόχου βεβαιώνεται με την προσκόμιση στην Υπηρεσία των σχετικών ασφαλιστηρίων συμβολαίων. Σε περίπτωση που δεν προσκομισθούν τα ασφαλιστήρια συμβόλαια, η Υπηρεσία δικαιούται να εφαρμόσει ανάλογη κράτηση από το λογαριασμό του και μέχρι να τα προσκομίσει. Εάν ο ανάδοχος παραλείψει τη σύναψη των παραπάνω ασφαλειών ή παραλείψει την καταβολή των ασφαλιστρών, η Υπηρεσία προβαίνει στη σύναψη της ασφάλειας ή την καταβολή των ασφαλιστρών για λογαριασμό του αναδόχου και παρακρατεί τα ποσά που δαπανήθηκαν για λογαριασμό του.

3. Ο ανάδοχος που θα αναδειχθεί έχει υποχρέωση με την υπογραφή της σύμβασης, να υποβάλλει δήλωση στο αρμόδιο υποκατάστημα του ΙΚΑ για την εργολαβία

που ανέλαβε, δίνοντας πλήρη στοιχεία γι' αυτό (είδος, περιοχή εκτελέσεως, προϋπολογισμό, κλπ.).

4. Ο ανάδοχος που, σύμφωνα με την εκάστοτε **ισχύουσα ασφαλιστική Νομοθεσία** θεωρείται εργοδότης, έχει υποχρέωση να καταβάλλει εγκαίρως και ανελλιπώς στο ΙΚΑ και τους άλλους ασφαλιστικούς οργανισμούς τις νόμιμες εισφορές πάνω στους μισθούς και τα ημερομίσθια, όπως κάθε φορά ορίζονται, που βαρύνουν τόσο αυτόν τον ίδιο όσο και το εργατοτεχνικό και κάθε φύσεως προσωπικό που θα προσληφθεί από αυτόν, το οποίο θα απασχοληθεί στο υπόψη έργο.

ΑΡΘΡΟ 11^ο

Τήρηση Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων, όπως και Διαταγών Μονάδος

1. Ο ανάδοχος, που είναι υπεύθυνος για τη τήρηση των Νόμων κλπ., όπως ορίζεται στο **N.4412/16**, έχει υποχρέωση να ανακοινώσει χωρίς καθυστέρηση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις σχετικές διαταγές και εντολές που του απευθύνουν ή κοινοποιούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, διάφορες αρχές, σχετικά με μέτρα που υποδεικνύονται για έλεγχο υγείας, ασφαλείας, κοινής ησυχίας, ρυπάνσεως περιβάλλοντος, κλπ.

2. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την ασφάλεια τόσο των έργων, όσο και του προσωπικού του και του προσωπικού του εργοδότη, όπως και γενικά κάθε τρίτου. Ευθύνεται απόλυτα, αστικά και ποινικά, για κάθε ατύχημα, ζημιά ή βλάβη, που τυχόν επισυμβεί στο προσωπικό που εργάζεται ή συναλλάσσεται στο εργοτάξιο ή στο προσωπικό του εργοδότη ή σε κάθε τρίτο, λόγω μη λήψεως από αυτόν ή το προσωπικό του, των μέτρων ασφαλείας που ενδείκνυνται. Κατά συνέπεια καθίσταται αποκλειστικά υπόχρεος για την πληρωμή προστίμου, χρηματικής ποινής, αποζημιώσεως και κάθε άλλης ποινικής ή αστικής ευθύνης, που θα προκύψει κατά οποιονδήποτε τρόπο, άμεσα ή έμμεσα, από την εκτέλεση των έργων (Εργατικά Ατυχήματα-Αστικά Αδικήματα κλπ.).

3. Ομοίως ο ανάδοχος του έργου οφείλει να συμμορφώνεται με τις εκάστοτε ισχύουσες διαταγές της Μονάδας, στην περιοχή της οποίας εκτελούνται τα έργα ή τις αντίστοιχες αστυνομικές διατάξεις όταν πρόκειται για εκτέλεση έργων εκτός Μονάδων.

4. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των απαιτούμενων από το Νόμο αδειών (όχι αυτών που προβλέπονται για την ανέγερση οικοδομών) και καθίσταται, ουσιαστικά και αποκλειστικά, υπεύθυνος για κάθε παράβαση από τις ισχύουσες διατάξεις του τρόπου εκτελέσεως των εργασιών. Είναι επίσης υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την τήρηση στο εργοτάξιο όλων των απαιτούμενων στοιχείων που προβλέπονται από την **Ισχύουσα Νομοθεσία** και να εφαρμόσει τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια των εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 12° **Ευθύνη Αναδόχου**

1. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν.4412/16 (άρθρο 138), τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος, ο δε κάθε φύσεως έλεγχος που θα ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει καθόλου τον ανάδοχο από αυτή την ευθύνη.

2. Ομοίως ο ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν γενικά, τη χρησιμοποίησή τους και την εκτέλεση της εργασίας γενικά, σύμφωνα με τους όρους της παρούσης, των σχετικών Πρότυπων Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών συμβατικών τευχών που έχουν εγκριθεί και των σχεδίων.

ΑΡΘΡΟ 13° **Σήμανση κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών**

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, στις εργοταξιακές θέσεις και στις θέσεις όπου εκτελούνται εργασίες, να τοποθετεί τα σήματα και πινακίδες ασφαλείας που απαιτούνται ανάλογα με τη φύση των έργων (συγκοινωνιακά, υδραυλικά, οικοδομικά, κλπ.) και να επιμελείται τη συντήρησή τους. Στις θέσεις που είναι επικίνδυνες για την κυκλοφορία θα τοποθετούνται υποχρεωτικά αυτόματα σήματα που αναλάμπουν (FLASHLIGHTS). Ομοίως θα χρησιμοποιούνται, όπου παρουσιάζεται ανάγκη, και τροχονόμοι, υπάλληλοι του αναδόχου, για ασφαλή καθοδήγηση πεζών και τροχοφόρων για απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία στις οδούς, παρακαμπτηρίους και προσπελάσεις και γενικά σε όλα τα εργοτάξια του έργου, ημέρα και νύχτα. Τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου. Ο ανάδοχος ευθύνεται, ποινικά και αστικά, για κάθε ατύχημα που οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.

ΑΡΘΡΟ 14° **Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας**

1. Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει υπόψη του, ότι ενδέχεται στην περιοχή του έργου να υπάρχουν εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ., οι οποίες πρέπει να μετατοπισθούν από τους κυρίους τους.

2. Ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμιξη με τις εργασίες αυτές (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην ΕΣΥ), έχει υποχρέωση όμως αυτός να διευκολύνει, χωρίς πρόφαση, την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών, χωρίς να δικαιούται από το λόγο αυτό, ιδιαίτερη αποζημίωση λόγω καθυστέρησης ή δυσχερειών που παρουσιάζονται στις εργασίες που εκτελούνται από αυτόν.

3. Όταν τα έργα ή μέρος τους κατασκευάζονται σε περιοχές όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις, πρέπει να ληφθεί μέριμνα, να μην δημιουργηθεί βλάβη στις κατασκευές και εγκαταστάσεις που υπάρχουν (αποθήκες, οδούς, κτίρια, φωτεινή σήμανση, καλώδια ηλεκτρικής παροχής και τηλεφώνων, αποχετεύσεις, υδρεύσεις, κλπ.).

4. Ειδικά για τις περιπτώσεις αεροδρομίων απαγορεύεται κατά αρχήν η κίνηση και η στάθμευση των κάθε φύσεως μέσων και μηχανημάτων του αναδόχου, όπως και η μετακίνηση υλικών του πάνω στις επιφάνειες των διαδρόμων και στα ερείσματά τους.

5. Πριν από την έναρξη των πάσης φύσεως χωματουργικών εργασιών, θα αναζητηθούν και θα εντοπισθούν τα τυχόν υπόγεια δίκτυα (καλώδια, σωλήνες) τα οποία με οποιοδήποτε τρόπο διέρχονται υπογείως από την περιοχή του έργου.

6. Η κατά τόπους Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα χορηγήσει στον ανάδοχο όλα τα διαθέσιμα στοιχεία που υπάρχουν σ' αυτήν ή τη Μονάδα (οδηγίες, σχέδια) τα οποία αφορούν στα δίκτυα τα οποία υπάρχουν στην περιοχή του έργου. Βάσει αυτών, σε συνεργασία με τον αρμόδιο μηχανικό, θα αναζητηθούν και θα εντοπισθούν από τον ανάδοχο όλα τα υφιστάμενα δίκτυα. Η αναζήτηση και ο εντοπισμός θα γίνουν μέσω ανιχνευτή μετάλλου, ο οποίος θα εργάζεται χωρίς να απαιτείται η εισαγωγή χαρακτηριστικού σήματος στα δίκτυα. Με τον ανιχνευτή θα γίνει ο εντοπισμός της οδεύσεως των δικτύων και με δοκιμαστικές τομές, εκσκαφές, θα προσδιοριστεί και η φύση του δικτύου (τηλεφωνικό καλώδιο, ηλεκτρικό καλώδιο, σωλήνες υδρεύσεως, κλπ.).

7. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης και εντοπισμού θα αποτυπωθούν πάνω σε σχέδιο κάτοψης της περιοχής του έργου. Πάνω σ' αυτό, με χαρακτηριστική γραμμογραφία, θα παριστάνονται και οι προτεινόμενες λύσεις για τη διαφύλαξη του δικτύου, δηλαδή η προστασία επί τόπου με εγκιβωτισμό εντός σκυροδέματος, ή η μετατόπιση εκτός περιοχής εργασιών με προσθήκη νέου τμήματος, ή και οι δύο λύσεις, εκτελούμενες αντίστοιχα σε δύο φάσεις.

8. Το σχέδιο αυτό θα υποβληθεί στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το ταχύτερο, μετά την εγκατάσταση του αναδόχου. Το σχέδιο θα συνοδεύεται με περιγραφή για προστασία ή μετατόπιση των δικτύων. Ειδικότερα, στην περίπτωση της επί τόπου προστασίας, το καλώδιο ή ο σωλήνας υδρεύσεως θα τοποθετείται μέσα σε πλαστικό σωλήνα διαμέτρου 16 εκ., ο οποίος θα εγκιβωτιστεί σε σκυρόδεμα (C12/15) τετραγωνικής διατομής διαστάσεων 45X45εκ.

9. Η εργασία προστασίας ή μετατόπισης θα εκτελεστεί μετά την έγκρισή της από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

10. Με βάση τα παραπάνω, ουδεμία ζημία από τον ανάδοχο επί υφισταμένων δικτύων είναι αποδεκτή. Αν παρά ταύτα κατά την κατασκευή του έργου επέλθει από τον ανάδοχο βλάβη στα δίκτυα, η αποκατάστασή της θα βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ίδιο. Εξαίρεση από αυτό αποτελεί η περίπτωση γενομένης βλάβης επί πλαστικού αγωγού υδρεύσεως του οποίου η βάση δεν υπεδείχθη από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία με ακρίβεια τουλάχιστον πέντε μέτρων. Στην περίπτωση αυτή, η αποκατάσταση θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο, σύμφωνα με οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και θα πληρωθεί ιδιαίτερω.

11. Η αποκατάσταση του βλαμμένου δικτύου, πλην πλαστικού σωλήνα, που θα επέλθει από τον ανάδοχο, ανάλογα με τη φύση του δικτύου, θα εκτελείται όπως παρακάτω περιγράφεται :

α. Υπόγειο τηλεφωνικό καλώδιο: θα αποκαθίσταται άμεσα, με προσωρινό τρόπο, η συνέχεια των επικοινωνιών και ακολούθως θα αντικαθίσταται το καλώδιο με νέο σε όλο το μήκος το οποίο περιλαμβάνεται μεταξύ των πλησιέστερων συνδέσμων και σε μήκος όχι μεγαλύτερο των σαράντα (40) μέτρων καλωδίου.

β. Ηλεκτρικό καλώδιο μέσης ή χαμηλής τάσης: θα αντικαθίσταται με νέο καλώδιο, το τμήμα του υφιστάμενου δικτύου, το οποίο βρίσκεται δέκα (10) μέτρα εκατέρωθεν της βλάβης.

γ. Αγωγός δικτύου ύδρευσης: θα αντικαθίσταται με νέο σωλήνα, το τμήμα το οποίο βρίσκεται δέκα (10) μέτρα περίπου εκατέρωθεν της βλάβης.

δ. Αγωγός καυσίμου: θα αντικαθίσταται, με νέο αγωγό, το τμήμα το οποίο βρίσκεται δεκαπέντε (15) περίπου μέτρα εκατέρωθεν της βλάβης.

12. Η εργασία αναζητήσεως και εντοπισμού μέσω ανιχνευτή μετάλλων δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, αλλά η δαπάνη της περιλαμβάνεται αναλογικά στις τιμές μονάδος του έργου. Η εργασία όμως προστασίας ή μετατόπισης πληρώνεται ιδιαίτερα με βάση τις συμβατικές τιμές, εφόσον υπάρχουν, ή νέες τιμές που θα συνταχτούν κατά τα νόμιμα και η σχετική δαπάνη θα βαρύνει το κονδύλιο των απροβλέπτων.

ΑΡΘΡΟ 15°

Σχέδια από την εκτέλεση - Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, μετά την αποπεράτωση του όλου έργου και ένα (1) τουλάχιστον μήνα πριν από την προσωρινή παραλαβή του, να παραδώσει στην Υπηρεσία, διαμέσου του Επιβλέποντος μηχανικού, μία σειρά σχεδίων σε διαφανές χαρτί και με την υπογραφή του, όλων των έργων που εκτελέστηκαν, όπως αυτά κατασκευάστηκαν τελικά, δηλαδή συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων και διορθώσεων, οι οποίες ίσως έγιναν στα σχέδια που εγκρίθηκαν αρχικά .

2. Πριν από τη σύνταξη των παραπάνω σχεδίων, ο ανάδοχος πρέπει να αναζητήσει από την Υπηρεσία πρόσθετες πληροφορίες σε ότι αφορά τις λεπτομέρειες των σχεδίων. Ειδικότερα, τα σχέδια πρέπει να περιλαμβάνουν τα παρακάτω :

α. Να σημειώνονται επί των σχεδίων εξ εκτελέσεως των νέων υπογείων δικτύων, τα παλιά υπόγεια δίκτυα που εντοπίστηκαν κατά τις εργασίες εκσκαφής για την τοποθέτηση των νέων δικτύων.

β. Όλες οι θέσεις αλλαγής κατευθύνσεως των νέων δικτύων θα εξαρτώνται από σταθερά σημεία, στα δε ευθύγραμμα τμήματα η εξάρτηση θα γίνεται στα διαστήματα L/5, όπου L το ευθύγραμμο μήκος σε μέτρα (αλλά πάντως όχι μικρότερο από πενήντα μέτρα).

γ. Ως σταθερά σημεία εξαρτήσεως θα λαμβάνονται άκρα σταθερών και μονίμων κατασκευών (κτιρίων, δρόμων, αποθηκών, κλπ.) θα αποφεύγεται δε να λαμβάνονται ως τέτοια, σημεία που υπάρχει η πιθανότητα να μετακινηθούν ή καταστραφούν (στύλοι φωτισμού, συγκεντρώσεις υλικών, μικρά δέντρα, κλπ.). Επί των σχεδίων εξ εκτελέσεως των νέων υπογείων δικτύων να σημειώνεται η επισήμανση που έγινε στα υπόγεια δίκτυα στις

χαρακτηριστικές θέσεις τους, όπως είναι αλλαγές κατευθύνσεων, σύνδεσμοι διακλάδωσης, σύνδεσμοι υψηλής τάσης, κλπ.

δ. Η επισήμανση των πάσης φύσεως δικτύων θα γίνεται όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες προδιαγραφές του δικτύου, με την ακόλουθη τροποποίηση: Το ενδεικτικό σημείο θα τοποθετείται παραπλεύρως του δικτύου σε απόσταση 40-60 εκ. θα φτάνει μέχρι βάθος 70 εκ. και στην άνω επιφάνεια του θα σημειώνεται εγχάρακτα με βέλος, η κατεύθυνση που βρίσκεται το δίκτυο.

ε. Στις θέσεις όπου τα νέα δίκτυα πέρασαν από φρεάτια ή σωληνώσεις (υφιστάμενες ή νέες), θα γίνεται ιδιαίτερη υπόδειξη στο σχέδιο και μάλιστα εφόσον η διάβαση των δικτύων είναι πολυδιαυλική θα καθορίζεται και θέση της σωλήνωσης από την οποία πέρασε.

στ. Στην περίπτωση όπου λόγω στενότητας χώρου ή για λόγους οικονομικούς, νέο δίκτυο τοποθετήθηκε σε παλιό χαντάκι που επανασκάφτηκε, τότε στο σχέδιο εξ εκτελέσεως θα παριστάνονται με διαφορετική γραμμογραφία και τα δύο ή τρία δίκτυα, η δε σχετική τους θέση στο σχέδιο (δεξιό, αριστερό, μεσαίο) θα ανταποκρίνεται στην πραγματική σχετική θέση.

ζ. Η κλίμακα των σχεδίων εξ εκτελέσεως των υπογείων δικτύων θα καθορίζεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, έτσι ώστε τα σχέδια να είναι ευανάγνωστα και να ανταποκρίνονται στον προορισμό τους.

3. Ο ανάδοχος πρέπει να παραδώσει, μαζί με τα σχέδια από την εκτέλεση πλήρεις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων και στα Ελληνικά, όπως και τεχνικά εγχειρίδια και καταλόγους ανταλλακτικών σε πέντε (5) αντίτυπα, των Μηχανημάτων που τυχόν εγκαταστάθηκαν από αυτόν και για κάθε μι θέση.

4. Σε περίπτωση αμέλειας του αναδόχου για την εκτέλεση αυτής της υποχρέωσης η Υπηρεσία προβαίνει στην εκτέλεσή της σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 16°

Υλικά έργου-Προσωρινές Εγκαταστάσεις του αναδόχου- Προστατευτικές κατασκευές

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να φυλάσσει, με δαπάνη του, τα υλικά, μηχανήματα, εργαλεία που του παραδίδει ο κύριος του έργου για χρήση ή ενσωμάτωση και είναι υπεύθυνος για κάθε καταστροφή ή απώλειά τους, από πλημμελή χρήση ή διαφύλαξη.

2. Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία, κλπ.) που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας, θα ανεγερθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του αναδόχου, σε θέσεις που θα επιτρέπονται από την Υπηρεσία και τις λοιπές αρμόδιες αρχές.

3. Σε όσες περιπτώσεις απαιτείται αντιστήριξη, υποστήριξη, υποθεμελίωση ή άλλη προστασία υπάρχουσας γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές, όπως και να λάβει κάθε άλλο μέτρο, για να αποφύγει την πρόκληση ζημιών σε τρίτους ή στην Υπηρεσία ή και στο έργο, αποζημιούμενοςγι' αυτές με βάση τις

τιμές του συμβατικού Τιμολογίου ή με βάση τιμές μονάδας νέων εργασιών για τις εργασίες που δεν προβλέπονται από το συμβατικό Τιμολόγιο εργασίας.

ΑΡΘΡΟ 17°

Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

1. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, με δαπάνες του και πριν παραδώσει για χρήση κάθε τμήμα του έργου, όπως και μετά την περάτωση όλου του έργου, να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω από αυτό το τμήμα, χώρους και γενικά από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που απαιτήθηκε και προβλέπεται από το προηγούμενο άρθρο 16 της παρούσης, τα απορρίμματα, εργαλεία και ικριώματα, μηχανήματα, υλικά που πλεονάζουν, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ., να σηκώσει (καταστρέψει, κλπ.) κάθε βοηθητικό έργο που θα του υποδείξει η Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία (π.χ., των κτιρίων), να ισοπεδώσει τους χώρους που αυτά ήταν αφημένα ή εγκατεστημένα κλπ., να παραδώσει δε τελείως καθαρές τόσο τις κατασκευές, όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου και γενικά να μεριμνήσει για κάθε τι άλλο που απαιτείται για την παράδοση του έργου για εύρυθμη λειτουργία σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης ή όπως προδιαγράφεται από την ΕΣΥ και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του έργου.

2. Ομοίως ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, εφόσον κατά τη κρίση της Υπηρεσίας δεν υπάρχει πλέον ο λόγος ύπαρξης, να καθαίρει, αποκομίσει, κλπ., κάθε προστατευτική κατασκευή που κατασκευάστηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασίες και παραγωγή υλικών) που επιβλήθηκε από οποιοδήποτε λόγο για να αποφευχθούν κάθε φύσεως ζημιές, ατυχήματα, κλπ., σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δέντρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε φύσεως έργα, όπως και να απομακρύνει τα περιφράγματα των εργοταξίων.

3. Εάν μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν προβεί στην έναρξη και μέσα σε εύλογο χρόνο περάτωση των παραπάνω εργασιών, αυτές εκτελούνται σε βάρος του αναδόχου και η δαπάνη που έγινε εκπίπτει από την πρώτη πληρωμή προς αυτόν, πέρα από τη μη έκδοση βεβαίωσης για εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου ή τμήματός του γι' αυτό το λόγο.

ΑΡΘΡΟ 18°

Πρόγραμμα κατασκευής έργων

1. Ο ανάδοχος του έργου έχει υποχρέωση μέσα σε **δέκα πέντε (15) ημέρες**, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά στην ΕΣΥ, από την υπογραφή της συμβάσεως να συντάξει και υποβάλλει στην Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα που να απεικονίζει αναλυτικά την έναρξη, τη διαδοχή και τα διάρκειά όλων των επί μέρους εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν για την ολοκλήρωση του έργου, μέσα στην τυχόν τμηματική και ολική προθεσμία αποπεράτωσης του, όπως ορίζει το [άρθρο 145 του Ν.4412/16](#).

2. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, κατά τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος, να συνεργαστεί με τον επιβλέποντα μηχανικό για να εξετάσουν μαζί τα θέματα που υπάρχουν και να επιλέξουν τις κατάλληλες δραστηριότητες που θα εισαχθούν στο χρονοδιάγραμμα. Το χρονοδιάγραμμα με υπογραφή και του επιβλέποντος μηχανικού θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία για έγκριση.

3. Σε κάθε περίπτωση μεταβολής των γενικών προϋποθέσεων της εκτέλεσης του έργου ή ύπαρξης καθυστερήσεων με υπαιτιότητα του αναδόχου ή της Υπηρεσίας και σε κλίμακα που να επιδρά στην τήρηση του Προγράμματος, αυτό θα ανασυντάσσεται από τον ανάδοχο, θα προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες και θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία για έγκριση, μαζί με αναλυτική αιτιολογική έκθεση των αιτιών που προκάλεσαν την ανασύνταξη.

4. Ανάλογα με την τεχνική και οικονομική σημασία του έργου, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται το χρονοδιάγραμμα με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης ή κατά απλούστερο τρόπο.

ΑΡΘΡΟ 19°

Επίβλεψη κατασκευής του έργου

Πέρα από το ότι προβλέπεται στο σχετικό με την επίβλεψη κατασκευής του έργου, [άρθρο 136 του Ν.4412/16](#), ισχύουν τα παρακάτω :

1. Ο επιβλέπων το έργο και οι βοηθοί του δεν είναι εξουσιοδοτημένοι να μεταβάλλουν τις διατάξεις των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου, χωρίς έγγραφη έγκριση της Προϊστάμενης Αρχής γι' αυτό, η δε παρουσία αυτών που ασκούν την επίβλεψη δεν απαλλάσσει καθόλου τον ανάδοχο από τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη σύμβαση.

2. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να διαθέτει επαρκή μεταφορικά μέσα για την κίνηση όλου του προσωπικού της Υπηρεσίας που ασκεί την επίβλεψη του έργου, τόσο από την πλησιέστερη πόλη προς την περιοχή των έργων, όσο και μέσα στην περιοχή αυτή, όλες δε οι σχετικές δαπάνες για την κίνηση αυτού του προσωπικού, βαρύνουν τον ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 20°

Επιμετρήσεις Εργασιών

1. Για τις επιμετρήσεις των εκτελεσθέντων έργων εφαρμόζονται οι διατάξεις οι αναφερόμενες στο [άρθρο 151 του Ν.4412/16](#).

2. Πέρα από τα παραπάνω, σε ότι αφορά τον τρόπο επιμετρήσεως των διαφόρων ειδών των εργασιών, ισχύουν τα Τιμολόγια της εργολαβίας.

3. Για τις εργασίες για τις οποίες δεν ορίζεται με τα παραπάνω στοιχεία ο τρόπος επιμετρήσεως, θα επιμετρηθούν και θα πληρωθούν οι μονάδες εργασιών που πραγματικά θα εκτελεστούν και δεν θα ληφθούν υπόψη τυχόν υφιστάμενες συνήθειες για ιδιωτικά έργα.

ΑΡΘΡΟ 21°

Δοκιμές Εγκαταστάσεων

1. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και όταν ολοκληρωθεί η περάτωση των εργασιών των εγκαταστάσεων, ο ανάδοχος του έργου υποχρεώνεται να προβαίνει στις απαιτούμενες δοκιμές με δικά του μέσα και όργανα και με δικές του δαπάνες (εκτός από το απαιτούμενο για τις δοκιμές ηλεκτρικό ρεύμα και καύσιμο, τα οποία θα βαρύνουν την Υπηρεσία). Οι δοκιμές θα επαναλαμβάνονται μέχρι να επιτευχθούν τα απαιτητά αποτελέσματα. οπότε θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών, το οποίο θα συνυπογράφεται από τον ανάδοχο και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα επισυνάπτεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής του έργου.

2. Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις ισχύουσες προδιαγραφές και τις απαιτήσεις των αρμοδίων οργάνων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

3. Οι δοκιμές θα πρέπει να γίνονται έγκαιρα με τρόπο ώστε τυχούσα αστοχία της εγκαταστάσεως να μην έχει επιπτώσεις στις ακόλουθες εργασίες.

4. Τονίζεται ότι σύμφωνα με τις ισχύουσες Διατάξεις οι επιτυχείς δοκιμές αποτελούν προϋπόθεση για την έκδοση βεβαίωσης περατώσεως εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 22°

Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να λάβει στην κατοχή της ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου που έχει περατωθεί ή έχει μερικά εκτελεστεί. Αυτή όμως η κατοχή ή χρήση δεν θεωρείται ότι αποτελεί αποδοχή οποιασδήποτε εργασίας που δεν έχει εκτελεστεί σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Εάν η κατοχή ή χρήση από τον εργοδότη τμημάτων του έργου καθυστερήσει την πρόοδο των υπολοίπων εργασιών, αυτό θα ληφθεί υπόψη από την Υπηρεσία η οποία θα δώσει ανάλογη αύξηση των προθεσμιών αποπεράτωσης του έργου, ύστερα από αίτηση που θα υποβάλλει νομότυπα ο ανάδοχος. Εάν αυτή δε η κατοχή ή χρήση τμήματος του έργου επιβάλλει πρόσθετες δαπάνες στον ανάδοχο, τότε η Υπηρεσία θα καταβάλλει σ' αυτόν τις πραγματικές δαπάνες με βάση πρωτόκολλο καθορισμού νέων τιμών που θα συνταχθεί.

Σε περίπτωση που η Υπηρεσία αποφασίσει να προβεί στην κατοχή ή χρήση τμήματος του όλου έργου, πλήρως αποπερατωμένου ή όχι, διατάσσει την διοικητική παραλαβή του, όπως προβλέπεται από το [άρθρο 169 του Ν.4412/16](#).

ΑΡΘΡΟ 23°

Υποχρέωση συντήρησης του έργου από τον ανάδοχο

Ο χρόνος εγγύησης, δηλαδή συντήρησης των έργων γενικά ορίζεται σε **δέκα πέντε (15) μήνες**, εκτός αν ορίζεται αλλιώς στην ΕΣΥ. Γενικά για το χρόνο εγγύησης ισχύουν τα αναφερόμενα στο **άρθρο 171 του Ν. 4412/16**.

ΑΡΘΡΟ 24°

Παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος

1. Τοπική παροχή ηλεκτρικής ισχύος και ύδατος δεν διατίθεται. Εφόσον όμως κατά την κρίση της Υπηρεσίας υπάρχει σχετική επάρκεια σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις, όταν το έργο εκτελείται μέσα στο χώρο τους, είναι δυνατό να διατίθεται ηλεκτρική ισχύς ή και ύδωρ με πληρωμή που θα συμφωνηθεί και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς περί ασφαλείας.

2. Τις γεννήτριες, μετασχηματιστές, καλώδια σύνδεσης, κλπ., που μπορεί να απαιτηθούν, πρέπει να προμηθευθεί και εγκαταστήσει ο ανάδοχος με φροντίδα και δαπάνη δική του.

ΑΡΘΡΟ 25°

Μέτρα υγιεινής - Πρώτες Βοήθειες

Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει, με δική του δαπάνη, σε κατάλληλες θέσεις χώρους υγιεινής (υποχρεωτικά WC, προαιρετικά ντους) για χρήση αυτών που ασχολούνται στα έργα και θα φροντίζει να διατηρούνται καθαρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Υπουργείου Εργασίας. Οφείλει επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο των έργων στοιχειώδες φαρμακείο με επαρκή εφοδιασμό για να μπορεί να παρέχει ικανοποιητικές πρώτες βοήθειες σε μικροτραυματισμούς κατά την εκτέλεση των έργων.

ΑΡΘΡΟ 26°

Εκρηκτικές Ύλες

Ο ανάδοχος θα προμηθεύεται τις εκρηκτικές ύλες που θα απαιτηθούν, όπου επιτρέπεται η χρήση τους, τόσο για την όρυξη υλικών όσο και για τους εκβραχισμούς στον τόπο των έργων, και υποχρεούται να τηρεί τις διατάξεις που ορίζονται από τις αρμόδιες αρχές ασφαλείας, όπως και τις ειδικότερες διαταγές της Μονάδας που ισχύουν, ως προς την προμήθεια, μεταφορά, διαφύλαξη, διάθεση και επιστροφή των ποσοτήτων που τυχόν δεν θα χρησιμοποιηθούν.

ΑΡΘΡΟ 27° **Περιορισμοί Κυκλοφορίας**

1. Μέσα στις στρατιωτικές εγκαταστάσεις το προσωπικό και τα μηχανήματα του αναδόχου θα κινούνται μόνο στις περιοχές εκτέλεσης των έργων, στη θέση ή θέσεις αποθήκευσης υλικών και συγκέντρωσης μηχανημάτων του αναδόχου, όπως και στις οδούς προσπέλασης τους. Τα όρια των παραπάνω περιοχών εκτέλεσης έργων, θέσεων αποθήκευσης και συγκέντρωσης και οι οδοί προσπέλασης που είναι δυνατόν να διατεθούν, θα καθορισθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό σε συνεργασία με τις Στρατιωτικές Αρχές, με τις οδηγίες του οποίου πρέπει να συμμορφώνεται ο ανάδοχος.

2. Ο ανάδοχος πρέπει να προγραμματίσει την εκτέλεση των εργασιών κατά τρόπο που να μην εμποδίζει τις προσπελάσεις αεροσκαφών προς διάδρομο, δάπεδα και λοιπές εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, όταν εκτελούνται έργα μέσα σ' αυτό.

ΑΡΘΡΟ 28° **Καιρικές Συνθήκες**

Ο χρόνος εκτέλεσης του έργου υπολογίζεται γενικά με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή. Κατόπιν αυτού ουδεμία παράταση δικαιολογείται εκτός αν επικρατήσουν ασυνήθεις για την περιοχή καιρικές συνθήκες.

ΑΡΘΡΟ 29° **Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου**

1. Σύμφωνα με το άρθρο 138 παρ. 13 του Ν.4412/16, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μην παρακωλύει την εκτέλεση εργασιών από τους άλλους εργολήπτες (αναδόχους) οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν από τον κύριο του έργου σε εργασίες οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεώνεται να διευκολύνει τον κύριο του έργου και τους άλλους εργολήπτες ή προμηθευτές και να ρυθμίζει τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών μέσα στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος ώστε να μην τους παρεμβάλλει εμπόδια.

2. Σύμφωνα με τις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες του έργου και τις οδηγίες της Επίβλεψης, ο ανάδοχος υποχρεούται να μορφώνει ή να διανοίγει στα εκτελούμενα υπ' αυτόν παντός είδους τμήματα του κτιρίου, τις απαιτούμενες οπές διόδου ή φωλιές ή αύλακες εντοιχίσεως των σωλήνων ή εξαρτημάτων των διαφόρων ηλεκτρομηχανολογικών έργων του.

3. Οπωσδήποτε απαγορεύεται η μόρφωση από τον ανάδοχο οπών ή φωλεών στα από οπλισμένο σκυρόδεμα τμήματα των κτιρίων, χωρίς την έγγραφη έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού.

4. Στις συμβατικές τιμές της εργολαβίας περιλαμβάνονται, πλην της δαπάνης διανοίξεως και η δαπάνη αποκαταστάσεως των μορφουμένων ή διανοιγομένων φωλεών, οπών ή αυλάκων για την τοποθέτηση των σωληνώσεων των διαφόρων εγκαταστάσεων.

ΑΡΘΡΟ 30°

Ειδικές διατάξεις για έργα χρηματοδότησης NATO

Εφόσον το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις NATO έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Ν. Δ. 45/73.

ΑΡΘΡΟ 31°

Γενικά Έξοδα - Εργολαβικό Όφελος - Κρατήσεις

Το ποσοστό Γενικών Εξόδων και Οφέλους, ορίζεται σε δεκαοκτώ τοις εκατό (**18%**) ανεξαρτήτως πηγής χρηματοδότησης σύμφωνα με την παρ 7(θ) του άρθρου 53 του Ν.4412/16.

Το έργο υπόκειται στις **κρατήσεις** που προβλέπονται στη **Διακήρυξη**.

ΑΡΘΡΟ 32°

Περί Φ.Π.Α

Ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης των έργων ισχύουν τα παρακάτω, σχετικά με το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.):

1. Όταν τα έργα είναι Εθνικά (χρηματοδοτούμενα είτε από τον Τακτικό Προϋπολογισμό, είτε από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων) ισχύουν γενικά οι διατάξεις περί Φ.Π.Α., δηλαδή ο Κύριος του έργου (Υπηρεσία του ΥΕΘΑ) καταβάλλει στον ανάδοχο Φ.Π.Α.

2. Όταν τα έργα είναι NATO (με την έννοια της παραγρ. 1γ του άρθρου 31 της παρούσας) δεν επιβαρύνονται με Φ.Π.Α, η εισαγωγή και η παράδοση ειδών και πάσης φύσεως υλικών που προορίζονται να ενσωματωθούν στο έργο, καθώς και οι παροχές υπηρεσιών που συνδέονται άμεσα με την εκτέλεση του έργου, όπως λεπτομερώς αναφέρονται στην υπ' αριθμό Π.4056/3029/17.6.87 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών, περί "Φορολογικής μεταχείρισης ειδών εισαγομένων ή παραδιδόμενων για εκτέλεση έργων του Κοινού Αμυντικού Προγράμματος (NATO) και του Πεδίου Βολής Κρήτης (ΠΒΚ)."

ΑΡΘΡΟ 33°

Τόπος Διανομής αναδόχου

Πέρα από όσα ορίζονται στο **άρθρο 135 του Ν.4412/16**, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να ορίσει τον αντίκλητό του κατά την υπογραφή της σύμβασης και όταν το έργο εκτελείται μακριά από την έδρα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ο ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον του ζητηθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, να ορίσει αντίκλητό του με έδρα την περιοχή εκτέλεσης του έργου.

ΑΡΘΡΟ 34^ο
Τροποποίηση όρων της ΓΣΥ

Η υπηρεσία μπορεί στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων να τροποποιεί άρθρα της ΓΣΥ, εφόσον συντρέχουν ειδικοί λόγοι.

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Σμχος (ΜΕ)
Απόστολος Διγγελίδης

ΤΜΧΗΣ Γ2/4

Σμχος (ΜΕ)
Απόστολος Διγγελίδης

ΔΝΤΗΣ Γ2

Σμχος(ΜΕ)
Γεώργιος Λευκόπουλος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	399
ΜΕΡΟΣ Ι - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	399
ΑΡΘΡΟ 1 ^ο	399
Αναθεώρηση τιμών	399
ΑΡΘΡΟ 2 ^ο	399
Υπέρβαση προθεσμιών - Ποινικές ρήτρες.....	399
ΑΡΘΡΟ 3 ^ο	399
Πιστοποίηση - Εντολή πληρωμών	399
ΑΡΘΡΟ 4 ^ο	399
Συμφωνία υλικών με οδηγία Ε.Ε.	399
ΑΡΘΡΟ 5 ^ο	400
Συμφωνία υλικών με Εθνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ, ΕΤΕΠ, Υπουργείου Βιομηχανίας κλπ)	400
ΑΡΘΡΟ 6 ^ο	400
Δοκιμασία υλικών του έργου	400
ΑΡΘΡΟ 7 ^ο	401
Σύνταξη Φακέλου JFAI.....	401
ΑΡΘΡΟ 8 ^ο	401
Χρήση εκρηκτικών υλικών	401
ΑΡΘΡΟ 9 ^ο	401
Εγκατάσταση - Διευθέτηση καλωδιακών δικτύων.....	401
ΑΡΘΡΟ 10 ^ο	402
Υλικά επιχώσεως χανδάκων (καλωδιώσεων - σωληνώσεων).....	402
ΑΡΘΡΟ 11 ^ο	402
Εγκρίσεις υλικών	402
ΑΡΘΡΟ 12 ^ο	402
Τροποποιήσεις προδιαγραφών - Τεχνική μελέτη κατασκευής.....	402
ΑΡΘΡΟ 13 ^ο	403
Αρχαιότητες, αντικείμενα αξίας.....	403
ΑΡΘΡΟ 14 ^ο	403
Υποχρέωση Εκπόνησης και Εφαρμογής ΦΑΥ ως Απαραίτητου Στοιχείου για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή.....	403

ΑΡΘΡΟ 15°	407
Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο	407
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	417
ΜΕΡΟΣ II ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	417
Άρθρο 1°	417
Αντικείμενο εργολαβίας και Προϋπολογισμός Μελέτης	417
Άρθρο 2°	417
Τιμές μονάδος	417
Άρθρο 3°	419
Σχέδια - Τεχνικές Προδιαγραφές	419
Άρθρο 4°	421
Προθεσμίες - Ποινικές Ρήτρες	421
Άρθρο 5°	422
Γενικά έξοδα-Όφελος κλπ. Αναδόχου (εργολαβικά ποσοστά) – Επιβαρύνσεις	422
Άρθρο 6°	422
Πληρωμή Αναδόχου	422
Άρθρο 7°	423
Προκαταβολή	423
Άρθρο 8°	423
Διάθεση Τεχνικού Προσωπικού επί τόπου του έργου-Ελάχιστη Στελέχωση Εργοταξίου Έργου.....	423
Άρθρο 9°	424
Διαβάθμιση έργου - Κανόνες ασφαλείας	424
Άρθρο 10°	424
Προέλευση υλικών.....	424
Άρθρο 11°	424
Έγκριση υλικών	424
Άρθρο 12°	426
Πρόγραμμα κατασκευής του έργου	426
Άρθρο 13°	427
Καθορισμός συντελεστού υπολογισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών	427
Άρθρο 14°	427
Ημερολόγιο Έργου	427
Άρθρο 15°	427
Έργα συγχρηματοδοτούμενα από την ΕΕ	427
Άρθρο 16°	427
Ασφάλιση Έργου	427

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Ι - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΑΡΘΡΟ 1^ο

Αναθεώρηση τιμών

Για την αναθεώρηση των τιμών του τιμολογίου της μελέτης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 2^ο

Υπέρβαση προθεσμιών - Ποινικές ρήτρες

1. Για την υπέρβαση των προθεσμιών του έργου και τις ποινικές ρήτρες έχουν εφαρμογή τα αναφερόμενα στο άρθρο 148 του Ν.4412/16.

2. Στην περίπτωση που στο έργο επικρατήσουν ασυνήθιστες καιρικές συνθήκες που είναι δυνατόν να επηρεάσουν το χρόνο εκτέλεσης του όλου έργου ή μέρους αυτού, ο ανάδοχος υποχρεώνεται όπως ευθύς αμέσως ενημερώσει έγγραφα τη Διευθύνουσα Υπηρεσία για τις καθυστερήσεις, προκειμένου αιτιολογηθεί και τεκμηριωθεί αντίστοιχη παράταση προθεσμίας.

3. Επίσης εφόσον οι υπόψη καθυστερήσεις δημιουργούν πρόσθετες δαπάνες στον ανάδοχο και προσ αυξάνουν το κόστος εκτέλεσης εργασιών (ημεραργίες προσωπικού και μηχανημάτων) και για να ληφθεί υπόψη σχετική απαίτηση, θα πρέπει ο ανάδοχος ευθύς αμέσως, να γνωστοποιήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, πλήρως αιτιολογημένα, τις οικονομικές του απαιτήσεις. Παρόμοια αιτήματα που τίθενται εκ των υστέρων δεν θα λαμβάνονται υπόψη, τόσο για τη χορήγηση παράτασης προθεσμίας όσο και των αντίστοιχων αποζημιώσεων.

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Πιστοποίηση - Εντολή πληρωμών

Για την πιστοποίηση και τις πληρωμές της εργολαβίας ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 152 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 4^ο

Συμφωνία υλικών με οδηγία Ε.Ε.

1. Τονίζεται ότι για το έργο ισχύει η Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμόν 470 (ΦΕΚ /183 Β/4-4-85) περί ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσεων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 73/23/ΕΟΚ, όπως ισχύουν σήμερα.

2. Επί των προηγούμενων τονίζεται ότι κάθε τροποποίηση της ανωτέρω, η οποία ήθελε εκδοθεί μετά την ημερομηνία υπογραφής της μελέτης του έργου, ισχύει για το έργο υπό την προϋπόθεση της παραγρ. 4.3 και έχει εφαρμογή για τα αντίστοιχα υλικά του έργου που αφορά, εκτός αν αυτά, αποδεδειγμένα, είχαν παραγγελθεί προ της εκδόσεως της τροποποιητικής αποφάσεως. Εφόσον η εφαρμογή της τροποποιητικής αποφάσεως συνεπάγεται κάποια υπέρβαση

οικονομική στο έργο ή χρονική παράταση σε αυτό, θα υποβληθεί έγκαιρα αίτηση του αναδόχου, αναλυτικά δικαιολογημένα. Προ της εγκρίσεως αυτής κανένα αντίστοιχο υλικό δεν θα παραγγελθεί.

3. Τονίζεται πάντως ότι Κύριος του Έργου διατηρεί στην απόλυτη έγκρισή του τη δυνατότητα να μην εφαρμόσει την ανωτέρω τροποποίηση.

4. Επί της προμήθειας υλικών από την αλλοδαπή, τονίζεται ότι έχουν ισχύ νομίμως τα προβλεπόμενα περί προτιμήσεως προϊόντων από χώρες μέλη της Ε.Ε.

ΑΡΘΡΟ 5°

Συμφωνία υλικών με Εθνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ, ΕΤΕΠ, Υπουργείου Βιομηχανίας κλπ)

1. Οι προδιαγραφές των υλικών του έργου συντάχθηκαν έτσι ώστε να συμφωνούν ή να υπερκαλύπτουν, από απόψεως ασφαλείας, επιβιωσιμότητας και λειτουργίας, τις ήδη υφιστάμενες για παρεμφερή υλικά, προδιαγραφές οιοδήποτε εθνικού φορέα (ΕΛΟΤ, ΕΤΕΠ, Υπουργείου Συγκοινωνιών, ΔΕΗ, ΥΠΕΧΩΔΕ κλπ.). Αν εκ παραδρομής ή για οιοδήποτε άλλο λόγο, η προδιαγραφή κάποιου υλικού του έργου, υπολείπεται αντιστοίχου ως ανωτέρω προδιαγραφής, η οποία έχει τεθεί σε εφαρμογή προ της ημερομηνίας υπογραφής της μελέτης του έργου, ισχύει η δεύτερη, χωρίς οικονομική αξίωση εκ μέρους του αναδόχου.

2. Αν αντίστοιχα τεθεί σε εφαρμογή μετά την ημερομηνία υπογραφής της μελέτης του έργου προδιαγραφή από κάποιο εθνικό φορέα, που αφορά υλικό του έργου και είναι αυστηρότερη της αντιστοίχου προδιαγραφής του έργου αυτού, τότε θα τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται (ανάλογα) στην παράγραφο 4.2 του προηγούμενου άρθρου.

ΑΡΘΡΟ 6°

Δοκιμασία υλικών του έργου

1. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα, για κάθε υλικό του έργου, να ζητήσει την εκτέλεση δοκιμών σε εργαστήριο δημοσίας υπηρεσίας ή ανεγνωρισμένου ιδιωτικού φορέα, για να διαπιστώσει ότι το προσκομιζόμενο στο έργο υλικό, συμφωνεί με τις προδιαγραφές του έργου.

2. Η ως άνω προσφυγή σε εργαστήριο ελέγχου θα ζητηθεί στην περίπτωση που από τα υποβληθέντα από τον ανάδοχο στοιχεία του υλικού δεν προκύπτουν μονοσήμαντα και αναμφισβήτητα οι τεχνικές ιδιότητες του υλικού. Η αντίστοιχη δαπάνη για τη δοκιμή του υλικού βαρύνει τον ανάδοχο και μόνο και πρέπει να εκτιμηθεί αντίστοιχα στην υποβολή της προσφοράς του.

3. Επίσης δοκιμασία κάποιου υλικού μπορεί να γίνεται και σε διαφορετικές περιπτώσεις εφόσον κάτι τέτοιο σαφώς αναγράφεται και προβλέπεται στην Τεχνική Περιγραφή του έργου.

ΑΡΘΡΟ 7ο

Σύνταξη Φακέλου JFAI

(Αφορά τα έργα που χρηματοδοτούνται μερικώς ή ολικώς από πιστώσεις του προγράμματος Έργων Κοινής Υποδομής NATO)

1. Πριν από την προσωρινή παραλαβή του έργου θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο φάκελος με στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την “τελική αποδοχή” των εκτελεσμένων εργασιών από το NATO (Δικαιολογητικά Joint Final Acceptance Inspection - JFAI)ο οποίος θα περιέχει:

α. Σχέδια εξ’ εκτελέσεως του έργου σε διαφανές χαρτί τα οποία θα φέρουν τίτλους, υποτίτλους και υπομνήματα τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην τεχνική περιγραφή του έργου και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

β. Πλήρη επιμετρητικά στοιχεία μεταφρασμένα στην αγγλική γλώσσα.

γ. Κατάσταση με τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό του έργου που έχει εγκατασταθεί στην οποία θα αναφέρονται το είδος, η ποσότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επί μέρους υλικών (κατασκευάστρια εταιρεία, χώρα προέλευσης, το μοντέλο και τον αριθμό σειράς παραγωγής), μεταφρασμένα στην αγγλική γλώσσα.

δ. Η δαπάνη για την σύνταξη του φακέλου JFAI, περιλαμβάνεται στα γενικά έξοδα του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 8ο

Χρήση εκρηκτικών υλικών

1. Γενικώς απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών υλικών.

2. Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εκρηκτικών αφού προηγηθεί συνεννόηση με τον χρήστη του έργου και λάβει από αυτόν γραπτή άδεια προς τούτο. Τονίζεται ότι στην περίπτωση αυτή, κάθε ποινική και αστική ευθύνη προς οιονδήποτε τρίτο και τα περιουσιακά του στοιχεία βαρύνει, αποκλειστικά και μόνο, τον ανάδοχο.

3. Η μελέτη του έργου δύναται να προβλέπει ορισμένες τροποποιήσεις στο νόημα της παραγρ. 8.1. και 8.2., οι οποίες θα αναγράφονται, σε ιδιαίτερο κεφάλαιο της Τεχνικής Περιγραφής το οποίο θα ονομάζεται "Χρήση εκρηκτικών υλικών".

ΑΡΘΡΟ 9ο

Εγκατάσταση - Διευθέτηση καλωδιακών δικτύων

1. Η εγκατάσταση των καλωδίων ανεξάρτητα αν πρόκειται για νέα δίκτυα ή μετακινήσεις υφισταμένων, θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προκύπτει ο μικρότερος δυνατός αριθμός συνδέσεων.

2. Πάντως τονίζεται ότι σε κανένα καλωδιακό δίκτυο δεν αποτιμάται ιδιαίτερα ο σύνδεσμος, η δαπάνη του οποίου (σαν προμήθεια υλικού και εργασία) συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μονάδος που ανήκει και η προμήθεια του καλωδίου.

3. Κατά την εγκατάσταση οιασδήποτε καλωδιακού δικτύου δεν επιτρέπεται η ταυτόχρονη εγκατάσταση «υλικών προστασίας και καλωδίων». Θα προηγείται η κατασκευή ή εγκατάσταση των βοηθητικών ή προστατευτικών υλικών (άμμου, σωληνώσεων, φρεατίων), θα ελέγχεται από τον επιβλέποντα μηχανικό η αρτιότητά τους και εν συνεχεία θα εγκαθίστανται τα καλώδια.

ΑΡΘΡΟ 10°

Υλικά επιχώσεως χανδάκων (καλωδιώσεων - σωληνώσεων)

1. Στην τιμή εγκαταστάσεως των πάσης φύσεως καλωδίων περιλαμβάνεται και κάθε δαπάνη που απαιτείται για την προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση των υλικών επιχώσεων των χαντακιών.

2. Το ίδιο ισχύει προκειμένου και για υλικά επιχώσεως πάσης φύσεως σωληνώσεων εφόσον δεν τιμολογούνται ειδικότερα από το τιμολόγιο της μελέτης.

3. Σε ειδικές περιπτώσεις επιτρέπεται τροποποίηση των ανωτέρω εφόσον σαφώς αναγράφεται στο 2ο μέρος της παρούσης ή στην Τεχνική Περιγραφή.

ΑΡΘΡΟ 11°

Εγκρίσεις υλικών

Η έγκριση που χορηγείται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την διάρκεια του έργου, για κάθε υλικό που προορίζεται για το έργο σημαίνει ότι: *«Η Υπηρεσία συμφωνεί για τη χώρα προελεύσεως, τον οίκο κατασκευής και την τεχνολογία κατασκευής του υλικού, και παρέχει την κατ' αρχήν έγκρισή της για την παραγγελία και ενσωμάτωση του υλικού στο έργο. Η οριστική έγκριση του συγκεκριμένου υλικού θα χορηγηθεί μετά την επιτυχή εγκατάσταση, δοκιμή και λειτουργία του στον τόπο του έργου, στη θέση για την οποία προορίζεται και μετά τις δοκιμές που, κατά την Τεχνική Περιγραφή, απαιτούνται να γίνουν στο εργοστάσιο κατασκευής ή εργαστήριο δοκιμών κρατικού φορέα και την υποβολή στην Διευθύνουσα Υπηρεσία των σχετικών πιστοποιητικών».*

ΑΡΘΡΟ 12°

Τροποποιήσεις προδιαγραφών - Τεχνική μελέτη κατασκευής

1. Στη Διακήρυξη καθορίζεται ότι στην σειρά ισχύος των συμβατικών στοιχείων της μελέτης του έργου η τεχνική μελέτη κατασκευής προηγείται των προδιαγραφών του έργου.

2. Κατόπιν τούτων και προς αποφυγή τροποποιήσεων επί των προδιαγραφών του έργου καθορίζεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις που υποβάλλεται από τον ανάδοχο «Τεχνική Μελέτη Κατασκευής» τα εις αυτήν προβλεπόμενα υλικά και εργασίες θα είναι σύμφωνα απολύτως με τις προδιαγραφές του έργου. Τούτο ισχύει ανεξάρτητα αν η «Τεχνική Περιγραφή Κατασκευής» εγκριθεί κατά τη φάση διαδικασίας του διαγωνισμού ή κατά την διάρκεια της εκτελέσεως του έργου.

ΑΡΘΡΟ 13°

Αρχαιότητες, αντικείμενα αξίας

Οι οποιοσδήποτε αρχαιότητες έργα τέχνης ή αντικείμενα αξίας οποιασδήποτε φύσης, τυχόν ανακαλυπτόμενα κατά την εκτέλεση των εργασιών, ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο. Δεν θα καταβληθεί στον ανάδοχο κανένα αντιστάθμισμα, εκτός εάν υπάρχει ανάγκη, της δαπάνης εξαγωγής από το έδαφος των παραπάνω αντικειμένων.

Στην περίπτωση ανακάλυψης των παραπάνω αρχαιοτήτων, έργων τέχνης ή αντικειμένων αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει τον Επιβλέποντα Μηχανικό για την ανακάλυψη τους, να φυλάει αυτά με ειδικούς φύλακες και να διακόπτει την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας η οποία είναι δυνατόν να επηρεάσει την ασφάλεια των παραπάνω αντικειμένων, σε αναμονή οδηγιών από πλευράς των αρμοδίων που θα πρέπει να επιληφθούν και να ενεργήσουν το συντομότερο δυνατόν.

ΑΡΘΡΟ 14°

Υποχρέωση Εκπόνησης και Εφαρμογής ΦΑΥ ως Απαραίτητου Στοιχείου για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή.

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να καταρτίσει τον προβλεπόμενο από τις διατάξεις του άρθρου 3 του ΠΔ 305/96 Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) και να ενημερώνει αυτόν σύμφωνα με την παρ. 7 του ίδιου άρθρου, όπως καθορίζεται στην απόφαση υπ' αριθμ. 433/19-9-2000 του Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ, η οποία δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1176/22-9-2000 τεύχος Β'.

Οι παρακάτω παράγραφοι 2 έως και 4 του παρόντος Άρθρου τίθενται ως έχουν σύμφωνα με την Αποφ-ΔΙΠΑΔ/889/02 που ισχύει από 14 Ιανουαρίου 2003 που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ-16/Β/14-1-03.

2. Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται μέσω της υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

3. Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας Υγείας Εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το ΣΟΔΑΥΕ στο έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το ΣΟΔΑΥΕ ορίζονται οι εξής:

3.1 Δήλωση πολιτικής ασφάλειας εργασίας του αναδόχου.

3.2 Ορισμός τεχνικού ασφάλειας, συντονιστή ασφάλειας και ιατρού Εργασίας. Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γιατρού Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν-1568/85,

[ΠΔ-17/96](#), [ΠΔ-305/96](#), [ΠΔ-294/88](#)). Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφάλειας και συντονιστή ασφάλειας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γιατρού Εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο αρμόδιο ΚΕΠΕΚ του ΣΕΠΕ. Για την κάλυψη των αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας, συντονιστή ασφάλειας και γιατρού Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του ΣΑΥ και ΦΑΥ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού, κλπ ο ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή/και με ειδικά αδειοδοτημένα ([ΠΔ-95/99](#), [ΠΔ-17/96](#)) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞΥΠΠ).

3.3 Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα ΑΥΕ.

3.4 Οργάνωση υπηρεσιών ΑΥΕ υπερβολάβων.

3.5 Εκπόνηση διαδικασιών ασφάλειας. Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για: αναφορά ατυχήματος, διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει της νομοθεσίας, αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης, χρήση μέσων ατομικής προστασίας, εκπαίδευση προσωπικού, ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων.

3.6 Κατάρτιση ειδικών μελετών πχ για βοηθητικές κατασκευές όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το ΣΑΥ της μελέτης ή της κατασκευής.

3.7 Διαδικασίες Επιθεωρήσεων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας σε εβδομαδιαία βάση, εκτός αν άλλως ορίζεται στη νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικίνδυνων καταστάσεων που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

3.8 Άλλες προβλέψεις.

Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Έργο προς το αρμόδιο ΚΕΠΕΚ του ΣΕΠΕ. Κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα ΑΥΕ. Οδηγίες ασφαλούς εργασίας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο. Πρόβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα ΑΥΕ με το συντονιστή ΑΥΕ και τους υπερβολάβους, παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού Εργασίας.

3.9 Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση ΣΑΥ και ΦΑΥ. Ο συντονιστής ασφάλειας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα ΑΥΕ και να συντάξει τον τελικό ΦΑΥ.

Το ΣΑΥ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον ΚτΕ ενημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει

παραδοθεί από την Υπηρεσία ΣΑΥ και ΦΑΥ στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξη των αδαπάνων για το Δημόσιο.

Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

3.9.1 Γενικά.

Είδος έργου και χρήση αυτού, Σύνομη περιγραφή του έργου, Ακριβής διεύθυνση του έργου, Στοιχεία του κυρίου του έργου, Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ.

3.9.2 Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

3.9.3. Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

3.9.4 Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.

3.9.5 Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων.

3.9.6 Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.

3.9.7 Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.

3.9.8 Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις πχ ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, ή επιχωμάτων κλπ και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.

3.9.9 Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και αποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.

3.9.10 Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας πχ:

X = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

3.9.11 Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.

3.9.12 Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψη του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του Αρθ-12 του ΠΔ-305/96).

Ο ΦΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

3.9.A Γενικά: είδος έργου και χρήση αυτού, ακριβή διεύθυνση του έργου,

αριθμό αδείας, στοιχεία του κυρίου του έργου, στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

3.9.B Στοιχεία από το μητρώο του έργου: τεχνική περιγραφή του έργου, παραδοχές μελέτης, τα σχέδια «όπως κατασκευάσθηκε/αν»/ «ως κατεσκευάσθη».

3.9.Γ Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, πχ εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ) στην πυρασφάλεια κλπ.

3.9.Δ Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

Τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου πχ όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση έκτακτων γεγονότων.

Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου πχ οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού κλπ.

Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ - ΦΑΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚΤΕ.

4. Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

5. Η επιτροπή παραλαβής του έργου επιβάλλεται να διαπιστώνει ότι για το παραλαμβανόμενο προσωρινά ή οριστικά έργο, έχει καταρτισθεί Φ.Α.Υ. και ότι αυτός είναι ενημερωμένος. Η παραπάνω διαπίστωση θα αναγράφεται ρητά στο σχετικό πρωτόκολλο και η επιτροπή γεν θα προβαίνει στην παραλαβή εάν δεν υφίσταται ο Φ.Α.Υ. ή εάν δεν είναι αρκούντως ενημερωμένος.

6. Στο πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής θα αναφέρεται ακόμη ότι ο Φ.Α.Υ. εφαρμόστηκε και ενημερώθηκε μετά την προσωρινή παραλαβή, ή ότι συμπληρώθηκε με τις εργασίες που εκτελέστηκαν σε εφαρμογή των παρατηρήσεων για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων.

ΑΡΘΡΟ 15°

Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο

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 την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ.7-9), Ν.4412/16 (αρ. 138), Ν. 3850/10** (αρ. 42).

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 [N.4412/16 \(αρθ. 138\)](#).

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 : ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/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 : [N.4412/16 \(αρ. 138\)](#).

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

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

3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας(ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα :

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και το [N.4412/16 \(αρ. 138\)](#).

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

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

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και το [N.4412/16 \(αρ. 138\)](#).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 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 II).

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 ασφάλειας 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.Ε.Π.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο [N.4412/16 αρ. \(170 και 172\)](#).

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. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του Σ ΑΥ και την κατάρτιση του Φ ΑΥ 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 ασφάλειας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο 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. 1 α 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 Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

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 παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

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 εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

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 συσχετίζεται με το Η Μ Α.

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 ασφάλειας 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 ασφάλειας 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 εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79),ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : Π Δ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών &επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10),Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96(αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)στους εργαζόμενους όπως : προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του : Π.Δ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση – σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

- Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, 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.ΙV μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91(αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07(αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν : α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες :Ν.3850/10 (άρ. 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), Ν1430/84 (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.12παραρτ.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 παραρτ.IV, 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 τον 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 ΠΔ89/99 (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 ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

5.1 Κατεδαφίσεις :

Ν 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), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑΦ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :

Ν. 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 : ΥΑΦ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑΦ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

5.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ16440/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).

5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99, 104, 105), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑαρ.οικ.16289/330/99.

5.5 Κατασκευή 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.9παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

Ν.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑΦ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑΦ6.9/25068/1183/96, 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).

5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευήπροβλήτας 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), ΥΑ3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 καιπαρ.13).

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

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:
«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»**

<u>A. ΝΟΜΟΙ</u>			
N. 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83	Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94
N. 2168/ 93	ΦΕΚ 147/Α/93	Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
		Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
		Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
		Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/Α/06
		Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
		Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
		Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10
<u>B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ</u>		<u>ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</u>	
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77		
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78		
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78		
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80		
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81		
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89		
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90		
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90		
Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 36/Α/91		
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91		
		<u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ</u>	
		ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
		ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89
		ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
		ΚΥΑ αρ. οικ. Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93
		ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93

<u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ</u>	<u>ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u>	<u>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</u>	
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.Ε.Π.Ε	ΑΡ. ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94		
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95		
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95		
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96		
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97		
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99		
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03		
ΚΥΑ αρ.8952/11	ΦΕΚ 420/Β/11		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89		
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00		
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03		
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/813/11	ΦΕΚ 905/Β/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96		

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ ΙΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο 1^ο

Αντικείμενο εργολαβίας και Προϋπολογισμός Μελέτης

1.1 Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η κατασκευή νέου οικήματος διαμονής προσωπικού στην Κάρπαθο.

1.2 Η συνολική δαπάνη του έργου, στο οποίο περιλαμβάνεται το ποσοστό 18% για Γενικά Έξοδα και Εργολαβικό Όφελος (ΓΕ + ΟΕ), καθώς και ποσό για τυχόν απρόβλεπτα και αναθεώρηση εκτιμάται σύμφωνα με τη μελέτη της Υπηρεσίας στο ποσό των **1.1000.000 €**.

1.3 Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις ΓΕΑ.

Άρθρο 2^ο

Τιμές μονάδος

2.1. Οι τιμές μονάδος του Τιμολογίου Μελέτης, επί των οποίων ο Ανάδοχος θα έχει προσφέρει έκπτωση, αναφέρονται σε πλήρως τετελεσμένες εργασίες, όπως περιγράφονται και συμπληρώνονται στα συμβατικά τεύχη της εργολαβίας. Με τις τιμές αυτές θα αποζημιωθεί ο Ανάδοχος.

2.2 Στις τιμές μονάδος επιπλέον περιλαμβάνονται:

2.2.1 Η αξία προμήθειας όλων των απαιτούμενων για την εκτέλεση των διαφόρων ειδών εργασιών, υλικών και μικροϋλικών, καθώς και αξία και δαπάνη φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς προσκόμισης αυτών μέχρι τη θέση χρησιμοποίησης ή ενσωμάτωσής τους, μετά του χρόνου για τις καθυστερήσεις των μέσων μεταφοράς, εκτός αν άλλως αναφέρεται ευκρινώς στο Τιμολόγιο Μελέτης.

2.2.2 Κάθε δαπάνη για αγορά ή ενοικίαση, μεταφορά επί τόπου του έργου και χρησιμοποίηση κάθε είδους μηχανημάτων, εργαλείων, μεταφορικών μέσων, με όλα τα έξοδα κίνησης, λειτουργίας, συντήρησης επισκευής, σταλίων λόγω κακοκαιρίας, ζημίας ή οποιασδήποτε άλλης αιτίας απόσβεσης, προστασίας, ασφαλιστρών, κλπ. και χρησιμοποίησης αυτών, καθώς και την αξία των καυσίμων, λιπαντικών, νερού και ρεύματος για τις εργασίες πλήρως και έντεχνα τετελεσμένες.

2.2.3 Οι δαπάνες κατεργασίας, χρησιμοποίησης και τοποθέτησης των αναφερθέντων υλικών, καθώς και κάθε πρόσθετης εργασίας, έστω και μη ρητώς κατονομαζόμενης στη διατύπωση κάθε κονδυλίου, που απαιτείται όμως κατά τα συμβατικά στοιχεία της δημοπρασίας, κατά τη μελέτη και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, για την ασφαλή, πλήρη και έντεχνη εκτέλεση και εμπρόθεσμη αποπεράτωση του έργου. Στις δαπάνες περιλαμβάνεται και η εκτέλεση ορισμένων εργασιών με τη βοήθεια εργατικών χεριών σε όσες περιπτώσεις ή είναι αδύνατο ή δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιηθούν μηχανικά μέσα.

2.2.4 Οι δαπάνες για τον πλήρη καθαρισμό του εργοταξίου, μετά την αποπεράτωση των εργασιών.

2.2.5 Οποιαδήποτε δαπάνη απαιτηθεί για τυχόν διόρθωση ή καθαίρεση και ανακατασκευή κακότεχνων μερών του έργου, μετά από εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

2.3 Στα γενικά έξοδα του εργολήπτη περιλαμβάνονται εκτός αυτών που αναφέρονται στη Γενική Συγγραφή και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες που τον βαρύνουν αποκλειστικά:

2.3.1 Κάθε δαπάνη που μπορεί να προκύψει για την ασφαλή και έντεχνη αποπεράτωση του έργου, καθώς και κάθε δαπάνη που καθορίζεται από την ΕΣΥ ότι περιλαμβάνεται στις τιμές του Τιμολογίου Προσφοράς του Αναδόχου.

2.3.2 Οι πληρωμές του εργολάβου υπόκεινται στις νόμιμες κρατήσεις, φόρους κλπ. για έργα όπως ισχύουν.

2.3.3 Οι τιμές μονάδας του Τιμολογίου έχουν γενική ισχύ και εφαρμόζονται συμβατικά ανεξάρτητα από τις επί μέρους ποσότητες των διαφόρων εργασιών που θα εκτελεσθούν, είτε πρόκειται για κατασκευές από την αρχή, είτε για συμπληρώσεις ή επισκευές υπαρχόντων έργων.

2.3.4 Οι απαιτούμενες δαπάνες για τη φύλαξη των υλικών, μηχανημάτων, κλπ., που παραδίδονται στον Ανάδοχο από τον κύριο του έργου, για χρήση ή ενσωμάτωση, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

2.3.5 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 αριθμού πρωτοκόλλου οικ. 4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ, όπου «ως κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους») του έργου έχει ληφθεί υπόψη και περιλαμβάνεται στα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου. Ο ανάδοχος («Διαχειριστής ΑΕΚΚ») είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως και χωρίς επιφύλαξη στα καθοριζόμενα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010), όπως αυτά ισχύουν. Επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου για την κατάθεση, μετά την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισής τους και το αργότερο μέχρι τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής του έργου στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, της προβλεπόμενης βεβαίωσης παραλαβής των αποβλήτων του έργου από εγκεκριμένο «Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης».

2.3.6 Το κόστος διαχείρισης όλων των επικίνδυνων αποβλήτων από τις εργασίες εκτέλεσης του έργου. Ειδικότερα έχει εφαρμογή ο Ν.4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» όπως ισχύει με τις τροποποιήσεις του, η Φ.2310/26 Απρ. 2013/ΓΓΠΠ/ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ «Διαχείριση αποβλήτων: Θεσμικό πλαίσιο – ρόλοι και αρμοδιότητες φορέων» καθώς και η Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015».

2.3.7 Η δαπάνη του Μητρώου του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 170 του Ν.4412/16 και την Υπουργική Απόφαση με αριθμό ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ.466 (ΦΕΚ Β' 1956/7-6-2017) του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, όπως ισχύουν.

Άρθρο 3^ο

Σχέδια - Τεχνικές Προδιαγραφές

3.1 Τα Σχέδια μελέτης που συντάξε η Υπηρεσία, τα οποία αφορούν το παρόν έργο και περιέχονται στο φάκελο δημοπρασίας είναι τα κάτωθι :

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1	ΤΟΠΟ – 1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ
2	ΤΟΠΟ – 2	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
3	ΕΚΣ-1	ΘΕΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ
4	ΠΡΟ-1	ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟΥ
5	ΔΙΑΜ-1	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
6	ΣΤΑΤ-1	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΔΑΠΕΔΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
7	ΣΤΑΤ-2	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
8	ΣΤΑΤ-3	ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ Α ΟΡΟΦΟΥ – Β ΟΡΟΦΟΥ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΠΛΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
9	ΑΡΧ-1	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
10	ΑΡΧ-2	ΚΑΤΟΨΗ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ
11	ΑΡΧ-3	ΚΑΤΟΨΗ Β΄ ΟΡΟΦΟΥ
12	ΑΡΧ-4	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ
13	ΑΡΧ-5	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ
14	ΑΡΧ-6	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ
15	ΑΡΧ-7	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ
16	ΑΡΧ-8	ΚΟΥΖΙΝΑ
17	ΑΡΧ-9	ΙΜΑΤΙΟΘΗΚΗ
18	ΑΡΧ-10	ΘΥΡΑ
19-31	ΕΝΑΚ-1, 2, 3,1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.3, 6 και 7	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

32	ΗΛΕ – 1	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ – ΑΣΘΕΝΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
33	ΗΛΕ – 2	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
34	ΗΛΕ – 3	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
35	ΗΛΕ – 4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
36	ΗΛΕ – 5	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
37	ΗΛΕ – 6	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΧΥΡΑ, ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
38	ΗΛΕ – 7	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
39	ΗΛΕ – 8	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
40	ΗΛΕ – 9	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
41	ΗΛΕ – 10	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΣΘΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
42	ΗΛΕ – 11	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΓΕΙΩΣΕΙΣ, ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
43	ΗΛΕ – 12	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΑΠ, ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ – ΔΩΜΑΤΟΣ
44	ΕΝ – 1	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
45	ΕΝ – 2	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
46	ΕΝ – 3	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
47	ΠΑΘ – 1	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΟΥ
48	ΠΑΘ – 2	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
49	ΠΑΘ – 3	ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ Β' ΟΡΟΦΟΥ
50	ΥΔΡ – 1	ΥΔΡΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
51	ΥΔΡ – 2	ΥΔΡΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
52	ΥΔΡ – 3	ΥΔΡΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
53	ΥΔΡ – 4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
54	ΥΔΡ – 5	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
55	ΑΠΟΧ –1	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
56	ΑΠΟΧ –2	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ
57	ΑΠΟΧ –3	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
58	ΑΠΟΧ –4	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
59	ΑΠΟΧ –5	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΜΒΡΙΩΝ
60	ΑΠΟΧ –6	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
61	ΘΨ – 1	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
62	ΘΨ – 2	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΟΡΟΦΟΥ
63	ΘΨ – 3	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΞΗ ΔΩΜΑΤΟΣ

3.2 Στο παρόν έργο έχουν εφαρμογή τα παρακάτω:

3.2.1. Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 8 του Ν.3263/2004 όπως έχουν αναπροσαρμοστεί και συμπληρωθεί (εγκύκλιος 7/12-2-2013).

3.2.2. Οι Ευρωκώδικες.

3.2.3. Οι ΕΤΕΠ

3.2.4. Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

3.3 Όλες οι αναφερόμενες στην Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά τεύχη, προδιαγραφές ακόμη και αν δεν αναφέρονται αναλυτικά παραπάνω.

3.4 Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς έχουν εφαρμογή Κανονισμοί άλλων χωρών, εφ' όσον πρόκειται για ειδική κατασκευή και γίνεται επαρκής αιτιολόγηση αυτών.

3.5 Η δαπάνη κάθε εργασίας και αντιστοίχου υλικού που συνεπάγεται η ακριβής εφαρμογή των ανωτέρω, περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές του Τιμολογίου Μελέτης του έργου.

3.6 Συντονισμός προδιαγραφών, σχεδίων και ειδικών διατάξεων:

3.6.1 Οι ισχύουσες προδιαγραφές, τα συγκεκριμένα σχέδια και οι ειδικές διατάξεις και όλα τα συμπληρωματικά σχέδια και έγγραφα, αποτελούν ουσιώδη μέρη της σύμβασης και κάθε απαίτηση που τίθεται σε ένα από αυτά είναι δεσμευτική και θεωρείται ότι περιέχεται σε όλα. Σε περίπτωση ασυμφωνίας, οι αναγραφόμενες διαστάσεις των σχεδίων υπερισχύουν αυτών που προκύπτουν από την υπό κλίμακα ανάγνωση, εκτός αν πρόκειται για προφανώς λανθασμένη αναγραφή.

3.6.2 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος αντιληφθεί ότι υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ δύο ή περισσότερων στοιχείων της μελέτης ή ότι ενδεχόμενα είναι απαραίτητες συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις, υποχρεούται το ταχύτερο να ζητήσει γραπτές οδηγίες κλπ. από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ακόμα υποχρεούται όπως οποιοδήποτε και με οποιοδήποτε τρόπο εφαρμόσει την επί του θέματος απόφαση της Υπηρεσίας.

3.6.3 Στις προτάσεις ή σχέδια του εργολάβου η Διευθύνουσα Υπηρεσία δικαιούται να φέρει οποιαδήποτε τροποποίηση κρίνει αναγκαία.

Άρθρο 4^ο

Προθεσμίες - Ποινικές Ρήτρες

4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποπερατώσει το σύνολο των εργασιών της εργολαβίας αυτής μέσα σε **συμβατική προθεσμία, όπως καθορίζεται στη Διακήρυξη**, από την ημερομηνία υπογραφής του συμφωνητικού της σύμβασης.

4.2 Οι μήνες νοούνται πάντοτε σύμφωνα με την ημερολογιακή διαδοχή των ημερών.

4.3 Οριακή προθεσμία του έργου είναι η συνολική συμβατική προθεσμία προσαυξημένη κατά το 1/3 αυτής.

4.4 Παράταση της προθεσμίας που τάσσεται, αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο μόνο για την περίπτωση αλλαγής των απαιτήσεων από την Υπηρεσία μετά την εγκατάστασή του στο έργο. Κατά τα λοιπά, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις των [άρθρων 145, 147 και 148 του Ν. 4412/16](#).

4.5 Σε περίπτωση υπερβάσεως της συνολικής προθεσμίας του έργου επιβάλλονται ποινικές ρήτρες σύμφωνα με το [άρθρο 147 και 148 του Ν.4412/16](#).

4.6 Αν ο Ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου αυτού, του [άρθρου 160 του Ν.4412/16](#).

4.7 Σε περίπτωση παραβάσεων των προδιαγραφών και κανονισμών του έργου, επιβάλλεται πρόστιμο στον Ανάδοχο, σύμφωνα με το [άρθρο 178 του Ν.4412/16](#).

Άρθρο 5°

Γενικά έξοδα-Όφελος κλπ. Αναδόχου (εργολαβικά ποσοστά) – Επιβαρύνσεις

5.1 Το έργο χρηματοδοτείται από **πιστώσεις ΓΕΑ**.

Για την πιθανή σύνταξη νέων τιμών, ισχύουν τα ποσοστά γενικών εξόδων, οφέλους κλπ, [πάντα σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία](#).

5.2 Οι πληρωμές από τους εκδιδόμενους λογαριασμούς υπόκεινται στις επιβαρύνσεις [που ισχύουν σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία](#).

5.3 Αν κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως του έργου επιβληθούν και νέα πρόσθετα τέλη ή αυξηθούν τα ποσοστά αυτών που ισχύουν κατά την ημέρα υποβολής της Προσφοράς, η σχετική πρόσθετη δαπάνη που θα προέρχεται από αυτά, θα βαρύνει την Υπηρεσία.

5.4 Οι διατάξεις περί Φ.Π.Α. έχουν εφαρμογή στην παρούσα εργολαβία (διατάξεις για έργα Εθνικά), σύμφωνα με τα αναγραφόμενα [στο άρθρο 32](#) της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Άρθρο 6°

Πληρωμή Αναδόχου

6.1 Τα καθοριζόμενα στοιχεία από το [άρθρο 151 του Ν.4412/16](#) και το [άρθρο 152 του Ν.4412/16](#), συντάσσονται με ευθύνη του Αναδόχου και υπογραφόμενα από αυτόν υποβάλλονται στην Υπηρεσία στα απαιτούμενα αντίγραφα στα προβλεπόμενα από τις οικίες διατάξεις χρονικά διαστήματα.

6.2 Οι πιστοποιήσεις συντάσσονται από τον Ανάδοχο σύμφωνα με το [άρθρο 152 του Ν.4412/16](#).

6.3 Με βάση τον Προϋπολογισμό υπολογίζονται οι τμηματικές πληρωμές του Αναδόχου, για τις ανάλογες εργασίες που έγιναν βάσει των εκάστοτε επιμετρήσεων και της προσφερθείσας έκπτωσης.

6.4 Ο ανάδοχος χωρίς πρόσθετη αποζημίωση υποχρεούται σε συνεργασία με την επίβλεψη, πριν την έναρξη των εργασιών, να ελέγξει τις υπάρχουσες οδεύσεις των ηλεκτρολογικών, υδραυλικών και αποχετευτικών δικτύων και να υποβάλει στην διευθύνουσα υπηρεσία ποια τμήματα των ανωτέρω δικτύων (χωνευτές σωληνώσεις, οπές σε τοίχους – σκυρόδεμα, διαβάσεις καλωδίων κλπ) μπορεί να χρησιμοποιηθούν. Στη συνέχεια η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα εγκρίνει ολικά ή μερικά τις προτάσεις του αναδόχου. Η ανωτέρω διαδικασία δύναται να πραγματοποιηθεί και σταδιακά.

Άρθρο 7°

Προκαταβολή

Στον Ανάδοχο χορηγείται προκαταβολή σύμφωνα με τη Διακήρυξη.

Άρθρο 8°

Διάθεση Τεχνικού Προσωπικού επί τόπου του έργου-Ελάχιστη Στελέχωση Εργοταξίου Έργου

8.1 Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης από ειδικευμένο προσωπικό.

8.2 Ο εκπρόσωπος του Αναδόχου θα πρέπει να τεχνικός που έχει τα νόμιμα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα.

8.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει επί τόπου του έργου κατά την κατασκευή του έργου και σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών (μέχρι και την προσωρινή παραλαβή) τους απαιτούμενους ανάλογα με το είδος των εργασιών διπλωματούχους μηχανικούς (υποχρεωτικά μέλη του Τ.Ε.Ε), υπομηχανικούς, εργοδηγούς κλπ, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τη νομοθεσία.

8.4 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν διαθέτει επί τόπου του έργου τους αναφερόμενους παραπάνω Διπλωματούχους Μηχανικούς, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα ή να προσλάβει τους αντίστοιχους Μηχανικούς για λογαριασμό και σε βάρος του Αναδόχου, ή να περικόπτει μηνιαία ποσό που θα αντιστοιχεί στο μισθό του μηχανικού (ή των μηχανικών) που δεν θα διαθέτει και για όσο διάστημα δεν τους διαθέτει. Ο μισθός αυτός θα υπολογισθεί με βάση το διπλάσιο μισθό που προκύπτει από τον Πίνακα αμοιβών των Μηχανικών του ιδιωτικού τομέα (Σ.Σ.Ε.) δεκαετούς τουλάχιστον πείρας.

8.5 Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των απαιτούμενων από τον Νόμο αδειών (εκτός αυτών που προβλέπονται για την ανέγερση των οικοδομών) και καθίσταται ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση από τις ισχύουσες διατάξεις του τρόπου εκτέλεσης των εργασιών.

8.6 Η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/16, καθορίζεται σε δύο (2) τεχνικούς ανάλογων προσόντων και πείρας με τις κατηγορίες του έργου, από τους οποίους ένας (1) τουλάχιστον πρέπει να είναι διπλωματούχος ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (Α.Ε.Ι.).

Άρθρο 9^ο

Διαβάθμιση έργου - Κανόνες ασφαλείας

9.1 Το έργο από πλευράς διαβάθμισης έχει τον χαρακτηρισμό «ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ».

9.2 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνήσει για την προετοιμασία των στοιχείων που είναι απαραίτητα για τον έλεγχο του εργατοτεχνικού και άλλου προσωπικού του. Διευκρινίζεται ότι η τυχόν καθυστέρηση διεξαγωγής του ελέγχου από μη έγκαιρη υποβολή τους θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

9.3 Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών παραστεί ανάγκη να χρησιμοποιηθούν στοιχεία υψηλότερης διαβάθμισης από την καθορισθείσα στην παρ. 9.1, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί ΑΠΟΛΥΤΑ με τις οδηγίες που θα δώσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Άρθρο 10^ο

Προέλευση υλικών

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τα καλύτερα σε ποιότητα που υπάρχουν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα και θα επιδιωχθεί κατά το δυνατόν να είναι εγχώριας προέλευσης ή προέλευσης από χώρες της Ε.Ε.

Άρθρο 11^ο

Έγκριση υλικών

11.1 Ο Ανάδοχος του έργου υποχρεούται, μέσα σε **δέκα πέντε μέρες (15) μέρες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης ή σε κάθε περίπτωση πριν την τοποθέτηση του υλικού στο έργο**, να προτείνει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση τα κύρια υλικά που αναφέρονται παρακάτω, τα οποία θα προμηθευτεί για να ενσωματώσει ή εγκαταστήσει ή τοποθετήσει στο έργο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 11 των Γενικών Όρων της παρούσας Σ.Υ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προτείνει για έγκριση κύρια υλικά που να ικανοποιούν τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις της μελέτης του έργου. Η πρόταση - αίτηση του Αναδόχου θα συνοδεύεται από περιγραφές στην Ελληνική, prospectus, σχέδια, σχεδιαγράμματα, κλπ., όλων των υλικών. Με τα στοιχεία αυτά θα χαρακτηρίζεται σαφώς και λεπτομερώς το καθένα προτεινόμενο είδος υλικού (εργοστάσιο κατασκευής, τύπος, κλπ.) μετά επαρκών στοιχείων, ώστε να αποδεικνύεται σαφώς και ευχερώς ότι τούτο ικανοποιεί τις Προδιαγραφές και απαιτήσεις της μελέτης του έργου.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα ελέγξει τα ανωτέρω υλικά και θα εγκρίνει, κατά την κρίση της, τα προς ενσωμάτωση - εγκατάσταση. Καθυστέρηση στην έγκριση των υλικών που τυχόν προκύψει λόγω μη έγκαιρης υποβολής από τον Ανάδοχο πλήρων στοιχείων των υλικών, ή ακαταλληλότητας αυτών, θα βαρύνει αυτόν.

11.2 Εφιστάται ιδιαίτερως η προσοχή των αρμοδίων οργάνων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας επί των κυρίων υλικών, τα οποία θα προσκομίσει ο Ανάδοχος επί τόπου και θα ενσωματώσει στο έργο. Αυτά πρέπει να είναι τα εγκριθέντα ως ανωτέρω, όπως θα αποδειχθεί και από τις κατάλληλες δοκιμασίες,

διαφορετικά δεν θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο και δεν θα πιστοποιούνται.

11.3 Ως κύρια υλικά του έργου, επιπλέον αυτών που καθορίζονται στο άρθρο 6 της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και τα οποία μαζί με τα άλλα θα υποβληθούν για έγκριση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, χαρακτηρίζονται και τα εξής:

11.3.1 Κατηγορία ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

- Υλικά πλήρωσης τοιχοποιιών (οπτόπλινθοι κτλ)
- Θύρες (ξύλινες, μεταλλικές, πυρασφαλείας, αλουμινίου κτλ)
- Κουφώματα όλων των τύπων (υαλοστάσια, αντικωνωπικές σίτες, θυρόφυλλα, παντζούρια κτλ)
- Υαλοπίνακες
- Υλικά κατασκευής ερμαρίων και ιματιοθηκών και ειδικά τεμάχια αυτών (μεντεσέδες, μηχανισμοί, οδηγοί κτλ)
- Πάγκος κουζίνας
- Υλικά επιστρώσεων δαπέδων και τοίχων εσωτερικών/εξωτερικών και συναφών υλικών (κεραμικά πλακίδια, μάρμαρα, κόλες, αρμόστοκοι, πρόσθετα βελτιωτικά κτλ)
- Υλικά κατασκευής μόνωσης δώματος.
- Χρώματα (ακρυλικά, πλαστικά, διαγράμμισης κτλ)
- Υλικά συστήματος ψευδοροφών/γυψοσανίδων (σκελετός, πλάκες κτλ)
- Καλύμματα φρεατίων
- Στεγανωτικά υλικά (πρόσθετα, ενισχυτικά, στεγανοποιητικά μαζας, ελαστομερή ασφαλτικά γαλακτώματα, σιλικόνες, αφρός πολυουρεθάνης κτλ.)
- Είδη κιγκαλερίας (πόμολα, χειρολαβές, κλειδαριές, μηχανισμοί επαναφοράς, μηχανισμοί ανάκλισης/επαναφοράς κτλ).
- Υλικά κατασκευής εξωτερικής θερμοπρόσοψης

11.3.2 Κατηγορία ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

- Σωλήνες ηλεκτρικών γραμμών (όλων των τύπων και διατομών)
- Καλώδια και αγωγοί (όλων των δικτύων, τύπων και διατομών)
- Ηλεκτρικοί πίνακες (όλων των τύπων και διαστάσεων)
- Ηλεκτρολογικά υλικά (διακόπτες, μικροαυτόματοι, ασφάλειες κτλ)

- Σιδεροιστοί/Φωτιστικά σώματα (όλων των τύπων)
- Υλικά γειώσεων (ηλεκτρόδια, αγωγοί, σφικτήρες κτλ)
- Υλικά συστήματος θέρμανσης/ψύξης (κεντρική/εσωτερική μονάδα και συναφή υλικά)
- Σωλήνες/αγωγοί (όλων των δικτύων, τύπων και διατομών) και συναφή υλικά αυτών (βάνες, δικλείδες, κρουνοί, συλλέκτες, σιφώνια κτλ)
- Μονώσεις σωληνώσεων/αγωγών
- Φρεάτια και καλύμματα
- Υλικά και είδη υγιεινής (δοχεία πλύσης, νιπτήρας, καταιονιστήρες, μπανιέρες, εταζιέρες κτλ).
- Εξαεριστήρες
- Υλικά συστήματος πυρανίχνευσης (πίνακας, ανιχνευτές, σειρήνα κτλ)
- Υλικά συστήματος κεντρικής κεραίας τηλεόρασης (κεραία, ενισχυτής, καλώδια, πρίζες κτλ)
- Υλικά συστήματος θυροτηλεφώνων (πίνακας, συσκευές κτλ)
- Νεροχύτης κουζίνας
- Αναμικτήρες (μπαταρίες) (κουζινών, μπάνιων, λουτήρων κτλ)
- Υλικά ηλιακού θερμοσίφωνα και συναφή υλικά
- Υλικά πυρόσβεσης-πυροπροστασίας (σταθμοί, φωλιές, πυροσβεστήρες κτλ)

11.4 Όλες οι ανωτέρω εγκρίσεις υλικών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας κοινοποιούνται, συνοδευόμενες από πλήρες τεύχος όλων των υποστηρικτικών στοιχείων (προδιαγραφές, πιστοποιητικά κτλ), υποχρεωτικά και στην Προϊσταμένη Αρχή.

Άρθρο 12^ο

Πρόγραμμα κατασκευής του έργου

12.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει για έγκριση το πρόγραμμα κατασκευής του έργου (χρονοδιάγραμμα) εντός προθεσμίας δέκα πέντε (15) ημερών από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 145 του Ν.4412/16.

12.2 Το χρονοδιάγραμμα θα περιλαμβάνει γραμμικό προγραμματισμό και έκθεση αιτιολόγησης, όπως ορίζεται στο άρθρο 145 του Ν.4412/16.

12.3 Ως μονάδα χρόνου θεωρείται η ημέρα. Ως αφετηρία των χρόνων (χρόνος εκκίνησης) λαμβάνεται η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Στο υπό έγκριση χρονοδιάγραμμα θα διακρίνονται με χαρακτηριστικούς συμβολισμούς η αφετηρία του χρόνου και το πέρας του συνολικού συμβατικού χρόνου.

12.4 Η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος και ειδικά η ομαδοποίηση των εργασιών, ο καθορισμός των έργων επικάλυψης και ο προγραμματισμός ροής των εργασιών θα γίνει σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

12.5 Στο χρονοδιάγραμμα να καθοριστεί με ακρίβεια η σειρά εκτέλεσης των εργασιών σε ολοκληρωμένες ενότητες.

12.6 Η έγκριση του χρονοδιαγράμματος θα γίνει από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία σε δέκα (10) ημέρες από την υποβολή του, σύμφωνα με το [άρθρο 145 του Ν.4412/16](#).

12.7 Επίσης ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται σύμφωνα με με το άρθρο 46 του Ν.3669/08, να συντάξει και να υποβάλλει 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 13°

Καθορισμός συντελεστού υπολογισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών

Κατά την εκτέλεση του έργου και για την περίπτωση κανονισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών, για τον υπολογισμό αυτών των τιμών θα υπολογίζεται ο συντελεστής «σ» για όλες τις κατηγορίες εργασιών σύμφωνα με τα [άρθρα 153 και 156 του Ν.4412/16](#).

Άρθρο 14°

Ημερολόγιο Έργου

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί ημερολόγιο του έργου, σύμφωνα με τα [άρθρο 146 του Ν.4412/16](#), όπως ισχύει.

Άρθρο 15°

Έργα συγχρηματοδοτούμενα από την ΕΕ

Εφόσον το έργο είναι συγχρηματοδοτούμενο από την ΕΕ, ο ανάδοχος υποχρεούται να δέχεται ελέγχους από τα αρμόδια ορισμένα όργανα της ΕΕ και της Ελλάδας, όπως αυτά προκύπτουν από την ισχύουσα νομοθεσία περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων έργων. Υποχρεωτικά τηρούνται όλοι οι ισχύοντες Νόμοι, κανονισμοί και οδηγίες περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων από την ΕΕ έργων.

Άρθρο 16°

Ασφάλιση Έργου

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην ασφάλιση του έργου, εφόσον ο προϋπολογισμός του έργου (χωρίς ΦΠΑ) υπερβαίνει τις 500.000 ευρώ. Το εν λόγω συμβόλαιο προσκομίζεται από τον ανάδοχο υποχρεωτικά πριν την υπογραφή του

συμφωνητικού της σύμβασης, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 144 του Ν.4412/16, όπως ισχύει.

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΤΜΧΗΣ Γ2/4

ΔΑΝΤΗΣ Γ2

Σμχος (ΜΕ)

Σμχος (ΜΕ)

Σμχος (ΜΕ)

Απόστολος Διγγελίδης

Απόστολος Διγγελίδης

Γεώργιος Λευκόπουλος