



Γενική Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών,  
Τεχνολογιών Πληροφορικής και  
Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης Έργων  
Τμήμα Μελετών

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»**

<b>Δαπάνη Οικοδομικών εργασιών :</b>	<b>1.489.343,54 €</b>
<b>Δαπάνη Η/Μ εργασιών :</b>	<b>763.113,20 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:</b>	<b>2.252.456,74 €</b>
<b>Γ.Ε. &amp; Ο.Ε (18%) :</b>	<b>405.442,21 €</b>
<b>Προϋπολογισμός με Γ.Ε. &amp; Ο.Ε.:</b>	<b>2.657.898,95 €</b>
<b>Απρόβλεπτα (15%):</b>	<b>398.684,84 €</b>
<b>Προϋπολογισμός με Απρόβλεπτα (15%):</b>	<b>3.056.583,79 €</b>
<b>Δαπάνη για αναθεώρηση:</b>	<b>166.236,36 €</b>
<b>Απολογιστικά χωρίς Γ.Ε. &amp; Ο.Ε.:</b>	<b>20.040,00 €</b>
<b>ΓΕ &amp; ΟΕ απολογιστικών (18%):</b>	<b>3.607,20 €</b>
<b>Σύνολο χωρίς ΦΠΑ</b>	<b>3.246.467,35 €</b>
<b>Φ.Π.Α. (24%):</b>	<b>779.152,16 €</b>
<b>Σύνολο με ΦΠΑ:</b>	<b>4.025.619,51 €</b>
<b>Συνολική Δαπάνη:</b>	<b>4.025.619,51 €</b>
<b>Προθεσμία περαίωσης:</b>	<b>Δέκα οκτώ μήνες</b>
<b>Κ.Α.Ε.</b>	
<b>С.Р.У.</b>	<b>45453000-7, 45262330-3</b>

**Οι Συντάξαντες**

Πάτρα / 11 / 2023

Θεοδόσιος Χατζηνικολάου  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

Ελένη Πιντέλα  
Αρχιτέκτων Μηχανικός M.Sc.

Αθανασόπουλος Γεώργιος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Πάτρα / 11 / 2023

Ο Αν. Προϊστάμενος  
του Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Λεβιθόπουλος  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

Ο Αν. Προϊστάμενος του Τμήματος  
Περιβάλλοντος Χώρου και Εξωτερικών  
Εγκαταστάσεων

Αθανασόπουλος Γεώργιος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Παν/μίου Πατρών στο Ρίο»

100. ΓΕΝΙΚΑ

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

100. ΓΕΝΙΚΑ

200. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ

300. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

400. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

500. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

600. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

700. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

800. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΚΠΤΩΣΗΣ

900. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1000. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

1100. Σ.Α.Υ.

1200. Φ.Α.Υ.



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:** «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

**200. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:** «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

**300. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Στην περιοχή της Πανεπιστημιούπολης στο Ρίο υπάρχει συγκρότημα φοιτητικών εστιών. Τα κτίρια είναι κατασκευασμένα από εμφανή τοιχώματα και πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς εξωτερικές τοιχοπληρώσεις. Η κατασκευή τους χρονολογείται μετά το 1976.

Το αντικείμενο του παρόντος έργου περιλαμβάνει κάθε είδους εργασία (οικοδομική και Η/Μ) που θα εκτελεσθεί στις εγκαταστάσεις των Φοιτητικών Εστιών του Πανεπιστημίου Πατρών (Ρίον) για την **Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων και επισκευή όψεων.**

### **ΜΕΡΟΣ Α.**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΕΙΣ-ΕΝΑΝΘΡΑΚΩΣΕΙΣ-ΥΑΛΟΤΟΥΒΛΑ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ**

### **1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

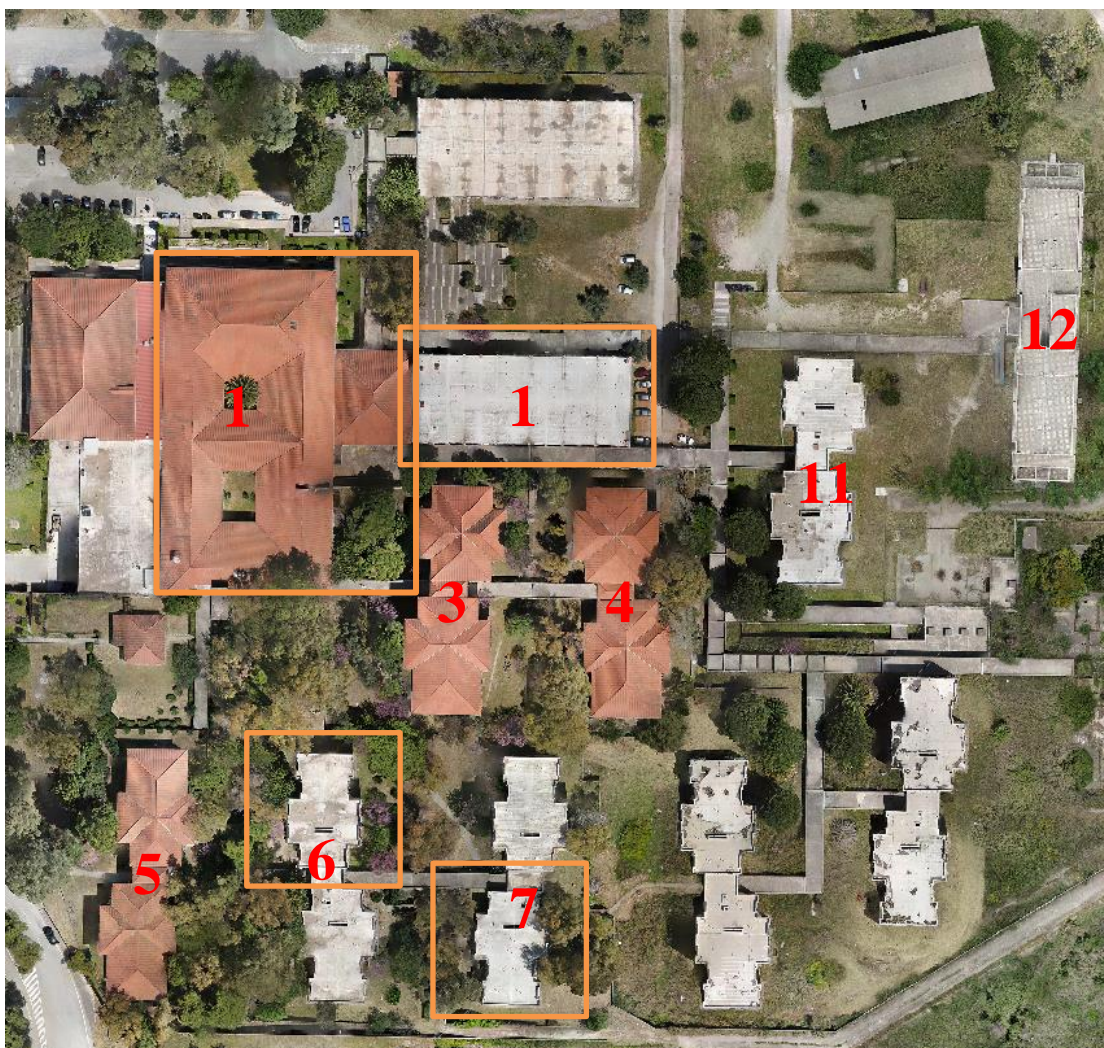
Οικοδομικές εργασίες, συμπεριλαμβανομένων και υγραμονώσεων, επισκευής ενανθράκωσης φερόντων στοιχείων από σκυρόδεμα, χρωματισμών, αντικατάστασης υαλοστασίων, τοιχοδομών, επιστρώσεις, επενδύσεις, προεργασιών, ξυλουργικών, ψευδοροφών κτλ.. Στις εργασίες συμπεριλαμβάνεται και η αποκομιδή και μεταφορά των μπαζών σε ειδικούς χώρους διαχείρισης μπαζών. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές που υπάρχουν στην παρούσα Ε.Σ.Υ..

#### **1.1. Υγραμονώσεις δωματών**

Στα δώματα κτιρίων των Εστιών που βρίσκονται στο χώρο της Πανεπιστημιούπολης στο Ρίο θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης προβλημάτων υγραμόνωσης.

Ειδικότερα στα κτίρια που σημειώνονται στο χάρτη θα γίνουν εργασίες αποκατάστασης.

Με πορτοκαλί χρώμα φαίνονται οι χώροι επέμβασης για εργασίες υγραμόνωσης.



Εικόνα 1 – Αρίθμηση Κτιρίων – Περιοχές επέμβασης σε υγραμόνωση

### 1.1.1. Εργασίες υγραμόνωσης σε κτίρια με δώματα

Στα κτίρια που έχουν δώμα και φαίνονται στην Εικ. 1 (1, 6 και 7 με πορτοκαλί περίγραμμα) θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες :

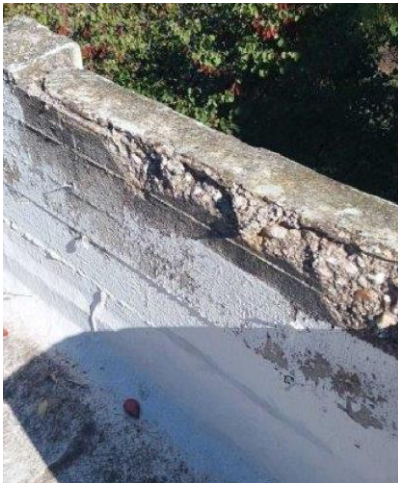
- Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσης επί επιφανειών σκυροδέματος (ΝΑΥΔΡ 10.17). Σε όλα τα δώματα θα εφαρμοστεί υδροβολή ώστε να απομακρυνθούν οποιαδήποτε σαθρά τμήματα των δαπέδων και οποιεσδήποτε παλιές επικαλύψεις.
- Αντικατάσταση φιλέτων μαρμάρου που βρίσκονται στην πάνω πλευρά των στηθαίων των φωταγωγών και βίδωμα των νέων ώστε να αποφεύγεται η αποκόλληση (ΝΑΟΙΚ 22.21.01 - ΝΑΟΙΚ 75.21.02).





Εικόνα 2

- Εφαρμογή επισκευαστικού κονιάματος σε στηθαία. Στα περιμετρικά στηθαία όπου εμφανίζεται αποκόλληση τμημάτων θα επισκευαστεί με εφαρμογή με υψηλής αντοχής εποξειδικής ρητίνης και επίστρωση επισκευαστικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσεως (ΝΑΟΙΚ 38.02 - ΝΑΟΙΚ Ν\16.35)



Εικόνα 3

- Διάνοιξη οπών στις υπάρχουσες θέσεις υδρορροών ώστε να χωράει μεταλλικός σωλήνας Φ100. Μόνωση της οπής με πολυουρεθανικό υλικό. Αντικατάσταση των υπαρχόντων σωλήνων με νέους μεταλλικούς και κατάλληλη στερέωση τους (ΝΑΟΙΚ 22.40.02 - ΑΤΗΕ Ν\8036.9).
- Πλήρωση περιοχών που σημειακά λιμνάζουν έντονα νερά (βαθουλώματα), και με τη σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης, με αυτοεπαινούμενο κονίαμα, ενός συστατικού, τσιμεντοειδούς βάσης, κατάλληλο για επίστρωση και εξομάλυνση δαπέδων (ΝΑΟΙΚ Ν\73.94.1).
- Εφαρμογή υγρομόνωσης πολυουρεθάνης του δώματος και των στηθαίων σε όλο το ύψος τους καθώς και στη στέψη τους.
  - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση μετά προσοχής οποιασδήποτε Η/Μ εγκατάστασης, εξωτερικών μονάδων κλιματιστικών, καλωδιώσεων, κλπ.



προκειμένου να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην επαναλειτουργία τους. Οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί θα αποκατασταθεί με έξοδα του αναδόχου.

- Καθαρισμός της επιφανείας από οποιαδήποτε ξένα σώματα (χρώματα, λάδια, ακαθαρσίες, κλπ).
- Εφαρμογή σφραγιστικής μαστίχης στις ρωγμές.
- Εφαρμογή κατάλληλου ασταριού πολουρεθανικής βάσης, ανάλογα με την επιφάνεια εφαρμογής του, ελάχιστης κατανάλωσης 250gr/m<sup>2</sup> σε μια στρώση.
- Διάστρωση σπλισμού από υαλοπίλημα με ίνες υάλου τυχαίας κατανομής και πλέξης σε ρολό ελάχιστου βάρους 225gr/m<sup>2</sup>.
- Εφαρμογή με ελαστομερές υλικό πολουρεθανικής βάσεως ενός συστατικού, με ελάχιστη συνολική κατανάλωση 2,4kg/m<sup>2</sup> σε δύο στρώσεις και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, ψεκαστό με πίεση ακροφυσίου 450-500bar ή με βούρτσα, οποιουδήποτε πάχους, μετά από κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής.
- Εφαρμογή βερνικιού προστασίας των εκτεθειμένων επιστρώσεων πολουρεθάνης στην ηλιακή ακτινοβολία (UV) με ελάχιστη κατανάλωση 300gr/m<sup>2</sup>
- Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα παραπάνω, τα μηχανήματα, η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου και η εργασία πλήρους κατασκευής (ΝΑΟΙΚ Ν\79.50).

### **1.1.2. Εργασίες υγρομόνωσης σε κτίρια με κεραμοσκεπή**

Στο τμήμα του κτιρίου 1 που φαίνεται στην Εικ. 1 και φέρει κεραμοσκεπή (πορτοκαλί περίγραμμα) θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες :

- Όπου κρίνεται απαραίτητο και σε συνεννόηση με την επίβλεψη θα γίνει αντικατάσταση συλλεκτών υδάτων στέγης (ντερές) με νέους από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6 έως 0,8 mm συμπεριλαμβανομένων των υλικών συγκολλήσεως, στερεώσεως και κάθε φύσεως εργασίας για πλήρη λειτουργία. Η μορφολογία των κεκλιμένων και των οριζόντιων υδρορροών θα είναι προσαρμοσμένη στις διαστάσεις της κατασκευής, έτσι ώστε να είναι μονοκόμματα τμήματα, χωρίς ματίσματα (ΑΤΗΕ Ν\8061.1).
- Θα γίνει αντικατάσταση των σπασμένων κεραμιδιών με νέα ίδιου τύπου, διαστάσεων και χρώματος με τα υφιστάμενα, στα κτίρια που φαίνονται στην Εικόνα 1 (ΝΑΟΙΚ 22.22.01 - ΝΑΟΙΚ 72.16).
- Στους αρμούς μεταξύ των κτιρίων και σε συνεννόηση με την επίβλεψη θα γίνει αποξήλωση των αρμοκαλύπτρων, καθαρισμός του αρμού, πλήρωση του αρμού με ελαστικό κορδόνι κλειστών κυψελών, ελαστομερές πολουρεθανικό υλικό, προμήθεια

και τοποθέτηση νέας εύκαμπτης ταινίας πολυολεφίνης και επανατοποθέτηση του αρμοκάλυπτρου (ΝΑΟΙΚ Ν\22.73 - ΝΑΟΙΚ 79.37 - ΝΑΟΙΚ Ν\79.37.01).

## **1.2. Εργασίες αποκατάστασης εναθράκωσης**

Οι εργασίες αποκατάστασης εναθράκωσης θα γίνουν στα κτίρια 3, 4, 5, 6, 7 και 11.

Η αποκατάσταση αφορά όλα τα φέροντα στοιχεία και μη φέροντα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος που ευρίσκονται στην περίμετρο του κτιρίου.

Αρχικά θα τοποθετηθούν κριώματα καθ' όλο το ύψος και περιμετρικά των κτιρίων (σε οποιοδήποτε ύψος συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων πετασμάτων ασφαλείας κατακόρυφων ή οριζοντίων, επενδύσεις προσόψεων κριωμάτων κ.λ.π. τα οποία πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές συναρμολόγησης και ασφαλείας, σύμφωνα με το Π.Δ.778/80 και η τιμή συμπεριλαμβάνεται στα επί μέρους άρθρα των επισκευών (ΝΑΟΙΚ 23.03). Στις ποσότητες των κριωμάτων που θα επιμετρηθούν με το άρθρο ΝΑΟΙΚ 23.03, θα αφαιρεθούν οι επιφάνειες στις οποίες έχουν γίνει επεμβάσεις αποκατάστασης τοπικών βλαβών σκυροδέματος με το άρθρο ΝΑΥΔΡ Ν. 10.19.01.

Θα ληφθούν κυλινδρικά δοκίμια σκυροδέματος σε δώδεκα σημεία ανά κτίριο, τρία ανά όψη σε διάφορες θέσεις και ύψη, ώστε να αποτιμηθεί ο βαθμός εναθράκωσης των κτιρίων (ΓΤΕ 1.52.Α, ΓΤΕ 2.78). Θα γίνει ψεκασμός με αλκοολούχο διάλυμα φαινολοφθαλείνης 1% στα σημεία λήψης δοκιμών καθώς και σε άλλα σε σημεία που χρίζουν έλεγχο. Στα σημεία αυτά πριν γίνει ψεκασμός, θα γίνει καθαρισμός από χρωματισμούς και αφαίρεση της εξωτερικής επιφάνειας του σκυροδέματος, με χρήση εργαλείων χειρός, σύμφωνα με ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-01-02 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-04-00

Μετά την ολοκλήρωση της αποτίμησης εναθράκωσης θα γίνει αποκατάσταση των οπών με ταχύπηκτο κονίαμα υπερυψηλής αντοχής (ΝΑΟΙΚ Ν\22.40.03).

Για να γίνει ο έλεγχος σε όλη την εξωτερική επιφάνεια των όψεων θα χρησιμοποιηθεί κρουστικό σφυρί, παρουσία της Υπηρεσίας. Ακολούθως θα γίνει καθαίρεση των τμημάτων αυτών. Οι εργασίες αυτές θα γίνονται με επιμέλεια ώστε να μην προκληθούν περαιτέρω βλάβες στον φέροντα οργανισμό των κατασκευών (κοπή οπλισμών) ή στις μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Η τοπική αφαίρεση του σαθρού σκυροδέματος στην περιοχή της επέμβασης θα γίνεται με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλείων ή και εργαλείων χειρός, μέχρι την πλήρη αποκάλυψη των ράβδων του διαβρωμένου οπλισμού. Θα πρέπει να αποφεύγεται η πλήρης (περιμετρική) αποκάλυψη των οπλισμών εφόσον το σκυρόδεμα στην εσωτερική παρειά του οπλισμού είναι υγιές με εμφανή καλή πρόσφυση με τον οπλισμό. Ειδικότερα :

- Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου. Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου

εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης και μεταφορά τους σε χώρους που προβλέπεται εκτός Πανεπιστημιούπολεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

- Καθαίρεσεις τμημάτων τοιχωμάτων κ.λπ. ή διανοίξεις οπών σε αυτά με χρήση ελαφρού διατρητικού εξοπλισμού (αερόσφυρες διαφόρων μεγεθών ή/και βενζινοκίνητα ή ηλεκτρικά κρουστικά και διατρητικά εργαλεία).

Ο οξειδωμένος οπλισμός θα καθαρίζεται χρήση υδροβολής σε στοιχεία με μεγάλες επιφάνειες οξείδωσης, κατά την κρίση της επίβλεψης. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να προβλεφθεί η προστασία των υπαρχόντων οικοδομικών, Η/Μ στοιχείων και δικτύων για την αποφυγή ζημιών στο κτίριο.

Κατόπιν ο καθαρισμός των επιφανειών σκυροδέματος θα γίνει με υδροβολή υπό υψηλή πίεση. Με αυτό τον τρόπο θα καθαριστούν πλήρως τόσο οι οπλισμοί όσο και οι επιφάνειες του σκυροδέματος ώστε να μπορέσουν να τοποθετηθούν οι αναστολές διάβρωσης και τα επισκευαστικά κονιάματα.

Ειδικότερα οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος υψηλής πίεσης για τον πλήρη καθαρισμό τους από παλιές επιστρώσεις, εξανθήματα αλάτων, ενανθρακωμένο σκυρόδεμα, σαθρά υλικά λόγω απολέπισης/αποφλοιώσης του σκυροδέματος λόγω διάβρωσης του οπλισμού κ.λπ. και την αποκάλυψη του υπάρχοντος οπλισμού, προκειμένου να εκτελεστούν οι προβλεπόμενες από την μελέτη επεμβάσεις δομικής αποκατάστασης του στοιχείου.
- Περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιασμένο με προστατευτικές στολές πλήρους κάλυψης και κράνος πλήρους κεφαλής, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απόνερων της υδροβολής.

Η προστασία του αποκαλυφθέντα οπλισμού από οξείδωση επιτυγχάνεται με την εφαρμογή θιξοτροπικού αντιδιαβρωτικού κονιάματος, παθητικής δράσης. Οι οπλισμοί πρέπει να είναι τελείως στεγνοί και απολύτως καθαροί από σκουριά, λιπαρά κ.λπ. Το κονίαμα επαλείφεται επί των οπλισμών με πινέλο με σκληρές τρίχες σε δύο στρώσεις με ικανή χρονική απόσταση μεταξύ των δύο επαλείψεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή. Το τελικό πάχος πρέπει να είναι τουλάχιστον 2mm. περίπου. Η ανάμιξη των συστατικών του κονιάματος (ρητίνη και σκόνη) γίνεται με τις κατάλληλες αναλογίες για την επίτευξη της επιθυμητής αντοχής σύμφωνα με τις

προδιαγραφές του προμηθευτή και με τρόπο ώστε η επάλειψη με το πινέλο να εναποθέτει μία στρώση 1-2mm (ανά επάλειψη).

Για την αποκατάσταση της γεωμετρίας του σκυροδέματος μετά την επάλειψη του οπλισμού με το αντιδιαβρωτικό, θα χρησιμοποιηθεί μη συρρικνούμενο επισκευαστικό κονίαμα υψηλής αντοχής και πρόσφυσης με βάση το τσιμέντο. Απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη άμμου, η χρήση τσιμέντου ή η ανάμιξη μη-συρρικνούμενου κονιάματος με τσιμέντο ή οποιουδήποτε άλλου υλικού στο μίγμα. Η θλιπτική αντοχή των κονιαμάτων και η πρόσφυση στο σκυρόδεμα θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 40MPa και τα 3MPa αντίστοιχα μετά τις 28 ημέρες ωρίμανσης. Προς τούτο, ο ανάδοχος θα προσκομίσει στοιχεία που να τεκμηριώνουν τα παραπάνω μηχανικά χαρακτηριστικά. Ανάλογα με το απαιτούμενο πάχος επισκευής θα επιλέγεται και η κατάλληλη κοκκομετρία. Η επιφάνεια που θα εφαρμόζεται το κονίαμα αποκατάστασης, θα πρέπει να είναι υγιής, χωρίς μαλακά ή σαθρά και χωρίς την ύπαρξη σκόνης, σκουριών, αλάτων κ.λ.π. Το κονίαμα εφαρμόζεται με μυστρί ή ψεκασμό πιέζοντάς το με δύναμη ώστε να εξασφαλισθεί η πρόσφυση σε όλη την επιφάνεια που επισκευάζεται, σύμφωνα και με τις προδιαγραφές του προμηθευτή. Το πάχος του κονιάματος θα είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται αποκατάσταση της αρχικής γεωμετρίας της διατομής και σε κάθε περίπτωση να καλύπτονται οι οπλισμοί με πάχος κονιάματος τουλάχιστον 5 mm. Η τελική επιφάνεια θα εξομαλύνεται χειρωνακτικά ώστε να μην εμφανίζονται εσοχές ή προεξοχές. Σε περίπτωση που το βάθος της ενανθράκωσης του δομικού στοιχείου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο πάχος εφαρμογής ανά στρώση, το κονίαμα θα διαστρωθεί σε στρώσεις πάχους σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού. Τέλος θα γίνεται εφαρμογή προστατευτικής επίστρωσης υψηλής διαπνοής, σιλοξανικής βάσεως, με ρολό ή πινέλο.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται:

- Εργασίες αποκατάστασης τοπικών βλαβών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού λόγω ενανθράκωσης του σκυροδέματος ή διείσδυσης χλωριόντων, οποία έχει ως αποτέλεσμα την διόγκωση του οπλισμού και την απολέπιση ή αποφλοιώση του σκυροδέματος.
- Εφαρμογή των Αρχών και των Μεθόδων Αποκατάστασης που προβλέπονται στην σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ EN 1504,
- Χρήση προϊόντων που φέρουν σήμανση CE, χημικώς συμβατών μεταξύ τους, εγκεκριμένων από την Υπηρεσία, μετά από τεκμηριωμένη με τεχνικά στοιχεία πρόταση του Αναδόχου. Η παραπάνω έγκριση θα προηγείται της χρήσης τους και περιλαμβάνει την εμπορική ονομασία τους και τις προδιαγραφές των υλικών και την εφαρμογή τους.

Περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών (προαναμεμιγμένων ινοπλισμένων επισκευαστικών κονιαμάτων κατηγορίας R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 για εφαρμογή με το χέρι, βελτιωτικών πρόσφυσης, αναστολέων διάβρωσης κατά ΕΛΟΤ EN

1504-7, υλικών προστατευτικής επάλειψης υψηλής διαπνοής κλπ), σε σφραγισμένες συσκευασίες που θα αναγράφουν τον τύπο και τα χαρακτηριστικά τους, θα φέρουν την σήμανση CE και θα έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία, όπως αναφέρεται προηγουμένως.

- η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις των επεμβάσεων σε οποιοδήποτε ύψος συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων πετασμάτων ασφαλείας (κατακόρυφων ή οριζοντίων), επενδύσεις προσόψεων ικριωμάτων κ.λ.π., τα οποία πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές συναρμολόγησης και ασφαλείας, σύμφωνα με το Π.Δ.778/80
- η τοπική αφαίρεση του σαθρού σκυροδέματος στην περιοχή της επέμβασης με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλείων ή και εργαλείων χειρός, μέχρι την πλήρη αποκάλυψη των ράβδων του διαβρωμένου οπλισμού.
- ο επιμελής καθαρισμός των ράβδων του οπλισμού με συρματόβουρτσα
- η κατακόρυφη και οριζόντια μεταφορά των μπαζών μέχρι το αυτοκίνητο προς φόρτωση, η αποκομιδή τους σε κατάλληλο χώρο εκτός Πανεπιστημιούπολεως
- η εφαρμογή ρευστού αναστολέα διάβρωσης επί των ράβδων οπλισμού με ρολό ή πινέλο
- η παρασκευή και εφαρμογή του επισκευαστικού κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή για την αποκατάσταση της διατομής του στοιχείου σκυροδέματος στην αρχική της η τελική εξομάλυνση της επιφανείας μετά την σκλήρυνση του επισκευαστικού κονιάματος
- η εφαρμογή προστατευτικής επίστρωσης υψηλής διαπνοής, σιλοξανικής βάσεως, με ρολό ή πινέλο.
- καθώς και η αποκατάσταση των χρωματισμών στην ευρύτερη επιφάνεια της παρέμβασης με κατάλληλα ακρυλικά χρώματα εξωτερικού χώρου, α' ποιότητας, σε αποχρώσεις παρεμφερείς των υφιστάμενων.

Για όλες τις ανωτέρω εργασίες καθώς και για τον έλεγχο όλων των όψεων θα τοποθετηθούν τα απαιτούμενα ικριώματα και καλύμματα προστασίας (λινάτσες) ή άλλοι τρόποι προστασίας γύρω από το χώρο των εργασιών, καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών θα είναι σε πλήρη λειτουργία. Τα ικριώματα θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές συναρμολόγησης και ασφαλείας, σύμφωνα με το Π.Δ.778/80.

Ο εργολάβος υποχρεούται να καταθέσει αναλυτικά σε σχέδια τα σημεία των επεμβάσεων σε κάθε κτήριο, ώστε να είναι εφικτή η ιχνηλάτηση των ποσοτήτων στη φάση των επιμετρήσεων.

Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης βάσει των παραδεδεγμένων ειδικών κανονισμών και με την έγκριση της επίβλεψης. Οι ανωτέρω εργασίες θα παραδοθούν πλήρεις και σε πλήρη λειτουργία, περιλαμβάνουν δε κάθε εργασία, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται, ακόμη και αν αυτά δεν αναφέρονται αναλυτικά.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά το πέρας των εργασιών να αποκαταστήσει τυχόν ζημιές (εκσκαφές, διανοίξεις οπών, αποξηλώσεις κ.λ.π) να καθαρίσει το χώρο και τις επιφάνειες του κτιρίου από τα υλικά των καθαιρέσεων και των εργασιών επισκευής και να μεταφέρει τα άχρηστα

υλικά (μπάζα) σε εκτός Πανεπιστημίου κατάλληλο χώρο απόρριψης και διαχείρισης άχρηστων υλικών, με δική του μέριμνα και δαπάνη.

Σε κάθε περίπτωση θα προβλεφθεί η προστασία των υπαρχόντων οικοδομικών, Η/Μ στοιχείων και δικτύων για την αποφυγή ζημιών στο κτίριο.

Η πληρωμή των εργασιών θα γίνει μετά από επιμέτρηση σε τετραγωνικά μέτρα επισκευασμένης επιφάνειας. Η επιμέτρηση θα περιλαμβάνει σχέδια επί των οποίων θα προσδιορίζεται, χωρίς αμφισβήτηση, η θέση κάθε τοπικής παρέμβασης, η οποία θα υποδηλώνεται με σχετική αρίθμηση και τεκμηρίωση με φωτογραφικό υλικό (πριν και μετά τις εργασίες). Στον επιμετρητικό πίνακα θα δηλώνεται το εμβαδόν κάθε αριθμημένης επέμβασης.

### **1.3. Εργασίες αποκατάστασης τοίχων από υαλότουβλα**

Στο κτίριο 12 (Εικ. 1) υπάρχουν τοίχοι από υαλότουβλα οι οποίοι χρίζουν αποκατάστασης και αδιαβροχοποίησης στους οποίους θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες.

- Τοποθέτηση ικριωμάτων σε όλο το ύψος των τοίχων
- Άνοιγμα, απόξεση και πλύση των αρμών με καθαρό νερό
- Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών από υαλότουβλα, σε οποιοδήποτε ύψος, με κόλλα τσιμεντοειδούς βάσης για υαλότουβλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) κατάλληλη για αρμολόγηση υαλότουβλων. Η αρμολόγηση των υαλότουβλων θα γίνει με τη βοήθεια ειδικής (λεπτής) σπάτουλας.
- Για το τελικό φινίρισμα των αρμών, το πλεόνασμα του υλικού απομακρύνεται μετά από λίγο με ελαφρά βρεγμένο σφουγγάρι ή μόρφωση, ο τελικός καθαρισμός, τα απαιτούμενα ικριώματα, κλπ.
- Αδιαβροχοποίηση των αρμών με διάφανο υγρό αδιαβροχοποίησης αρμών σιλοξανικής βάσης, το οποίο θα εφαρμοστεί τουλάχιστον είκοσι ημέρες μετά την αρμολόγηση. Η κατανάλωση θα είναι 1lt/25-50m<sup>2</sup> ανά στρώση, ανάλογα με τις διαστάσεις των πλακιδίων και το πλάτος του αρμού.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου, το άνοιγμα, η απόξεση και η πλύση των αρμών με καθαρό νερό, τα απαιτούμενα ικριώματα, η αρμολόγηση το τελικό φινίρισμα και η αδιαβροχοποίηση.

### **1.4. Εργασίες καθαίρεσης τμήματος στεγασμένου διαδρόμου στο χώρο των Εστιών (ΝΑΟΙΚ Ν\22.15.03)**

Θα γίνει καθαίρεση δύο πλακών, διαστάσεων έκαστη 4.40X3.90 πάχους 20 εκ. και δύο στύλων 0.20X0.40. που βρίσκονται μπροστά από το Κολυμβητήριο, όπως φαίνεται στην εικόνα.





Αρχικά θα γίνει υποστύλωση των πλακών. Κατόπιν θα διανοιχθούν κατάλληλες οπές για γίνει ανάρτηση με συρματόσχοινα από γερανό, προκειμένου να αφαιρεθούν και να μεταφερθούν στο έδαφος χωρίς να γίνει τμηματική θραύση αυτών.

Θα γίνει αδιατάρακτη κοπή στη βάση των πλακών και στην μέση, προκειμένου να προκύψουν τέσσερις πλάκες 2.00X4.40. Επίσης θα γίνει κοπή στη βάση του στηθαίου των δύο στύλων 0.20X0.40 προκειμένου να αφαιρεθούν και αυτοί.

Κατόπιν θα γίνει ανάρτηση από γερανό, με συρματόσχοινα των καθαιρεθέντων τμημάτων και θα γίνει καταβίβαση, φόρτωση και μεταφορά με κατάλληλα οχήματα εκτός Πανεπιστημιούπολεως, σε χώρο που προβλέπεται η εναπόθεση και διαχείριση μπαζών.

Ο χώρος θα παραδοθεί καθαρός χωρίς υλικά ή άλλα μπάζα. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας, προφύλαξης και περίφραξης των χώρων, καθ ότι είναι χώρος συνάθροισης φοιτητών και γειτνιάζει με το Εστιατόριο της Εστίας.

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

Καθαρέσεις στοιχείων δομημάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα με υψηλές απαιτήσεις ακριβείας, ελαχιστοποίηση της όχλησης (λ.χ. εκτέλεση εργασιών σε κτίρια εν λειτουργία) και αποφυγή

ζημιών σε παρακείμενες ευπαθείς εγκαταστάσεις ή κατασκευές, με χρήση συστημάτων συρματοκοπής, δισκοκοπής, αδαμαντοκοπής, υδροκοπής κ.λπ. συναφών τεχνολογιών.

## **ΜΕΡΟΣ Β**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το έργο αφορά εργασίες γενικής ανακατασκευής –χωρίς παρέμβαση στην γενική αρχιτεκτονική δομή- των κτιρίων 3 και 4 της Φοιτητικής Εστίας Πάτρας (ΦΕΠ) καθώς και λοιπές εργασίες επισκευών και εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων των δυο λεβητοστασίων, του συστήματος πυρανίχνευσης και πυροπροστασίας της αίθουσας συγκεντρώσεων (θεάτρου), και της αντικατάστασης του κεντρικού αγωγού ύδρευσης. Οι εργασίες θα εκτελεστούν αρχικά στο κτίριο 3 και αμέσως μετά την ολοκλήρωση και παράδοση προς χρήση του κτιρίου αυτού, θα γίνουν οι εργασίες στο κτίριο 4. Ο χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών του κτιρίου 3 ορίζεται σε 8 μήνες και αντίστοιχα του ο χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών του κτιρίου 4 ορίζεται σε 10 μήνες. Ως έναρξη του χρόνου, θεωρείται η ημερομηνία παράδοσης του κτιρίου από την υπηρεσία.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α : ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΟΙΤΩΝΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ 3 ΚΑΙ 4 ΤΗΣ ΦΕΠ**

Τα κτίρια αυτά είναι όμοια και το κάθε ένα αποτελείται από το ισόγειο και δύο επιπλέον ορόφους. Η κάτοψη τυπικού ορόφου του κτιρίου εμφανίζεται στο σχέδιο ΣΧ 1. Η κάτοψη τυπικού κοιτώνα φιλοξενίας οικοτρόφων εμφανίζεται στο ΣΧ 2. Το κάθε κτίριο έχει συνολική επιφάνεια 2.493 m<sup>2</sup> εκ των οποίων 1428 m<sup>2</sup> επιφάνεια κυρίων χώρων και 1065 m<sup>2</sup> επιφάνεια βοηθητικών χώρων. Το κάθε κτίριο διαθέτει 102 μονόκλινους κοιτώνες επιφανείας 14 m<sup>2</sup> έκαστος. Ο κάθε κοιτώνας διαθέτει εσωτερικό χώρο υγιεινής εμβαδού 1,6 m<sup>2</sup> με ντουζιέρα και νιπτήρα, χωρίς λεκάνη. Οι λεκάνες ευρίσκονται σε κοινόχρηστο χώρο σε αναλογία 4 λεκάνες ανά 17 οικοτρόφους.

Το έργο αφορά εργασίες γενικής ανακαίνισης και εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και του σταθερού εξοπλισμού ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης λειτουργικότητα, η τεχνική αρτιότητα και η ασφάλεια των εγκαταστάσεων για τους οικοτρόφους φοιτητές και τους εργαζομένους.

Το έργο περιλαμβάνει συνοπτικά τις ακόλουθες εργασίες για κάθε κτίριο:

1. Αντικατάσταση των παλαιών υαλοστασίων αλουμινίου μονού υαλοπίνακα και τοποθέτηση νέων υαλοστασίων αλουμινίου, διπλού θερμομονωτικού υαλοπίνακα με ταυτόχρονη αναδιάταξη της συνολικής επιφάνειας των παλαιών υαλοστασίων. Η εργασία αφορά μόνο το κτίριο 3.
2. Γενική ανακατασκευή όλων των χώρων υγιεινής, με αντικατάσταση των εγκαταστάσεων αποχέτευσης, των ειδών υγιεινής και των επιστρώσεων.

3. Ανακατασκευή 12 χώρων αποθήκης και μετατροπή τους σε κοινόχρηστους χώρους υγιεινής, σε κάθε κτίριο.
4. Διατήρηση των παλαιών χώρων κουζίνας και λινόθηκης ως χώρους υποστήριξης των κτιρίων με αποξήλωση όλων των παλαιών εγκαταστάσεων .
5. Αντικατάσταση των παλαιών επιστρώσεων δαπέδου πλαστικών πλακιδίων με νέες επιστρώσεις κεραμικών πλακιδίων.
6. Αποκατάσταση προβλημάτων οικοδομικών στοιχείων και χρωματισμοί όλων των εσωτερικών επιφανειών των κτιρίων.
7. Επισκευές-αντικαταστάσεις ξυλουργικών, σταθερών γραφείων κοιτώνων, ντουλαπών κλπ.
8. Αντικατάσταση ηλεκτρικών πινάκων ( εκτός του γενικού πίνακα του κάθε κτιρίου) και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων, φωτιστικών σωμάτων, διακοπών, ρευματοδοτών .
9. Τοποθέτηση ψευδοροφής στους διαδρόμους του 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> ορόφου καθώς και σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής.
10. Ειδικά για το κτίριο 4 , το έργο αφορά και την πλήρη ανακατασκευή του δικτύου Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX) από το ακραίο σημείο του δυτικού εξωτερικού υποστέγου του ισογείου, μέχρι της πλήρους διασφάλισης εξωτερικών οδεύσεων του συνόλου των αγωγών σε όλους ανεξαιρέτα τους κοιτώνες και τους χώρους υγιεινής.

Όλες οι εργασίες, τα υλικά και τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ( αρ. πρωτ ΔΙΠΑΔ/οικ.273/17-7-2012 (ΦΕΚ2221/Β/30-7-2012) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, όπως ισχύει).

Τα αναφερόμενα σχέδια στην παρούσα, από ΣΧ 1 μέχρι ΣΧ 16, αφορούν τόσο το κτίριο 3 όσο και το κτίριο 4.

**Αναλυτικά οι εργασίες του έργου για κάθε κτίριο είναι :**

#### **1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ ΠΑΛΑΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Θα αποξηλωθούν πλήρως, με προσεκτικό τρόπο ώστε να μη δημιουργηθούν συνέπειες στην ανακατασκευή ή στις λοιπές εγκαταστάσεις του κάθε κτιρίου οι ακόλουθες εγκαταστάσεις :

- τα υαλοστάσια αλουμινίου και οι σιδηρές ψευτόκασες
- οι επιστρώσεις δαπέδων, πλαστικών ή κεραμικών πλακιδίων σε όλους τους χώρους
- οι επιστρώσεις τοίχων κεραμικών πλακιδίων σε όλους τους χώρους μαζί με τα αντίστοιχα επιχρίσματα

- τα είδη υγιεινής κάθε είδους
- οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης στα οριζόντια τμήματα και στα κατακόρυφα τμήματα των κοινοχρήστων χώρων υγιεινής. Τα κατακόρυφα τμήματα των εγκαταστάσεων αποχέτευσης των χώρων υγιεινής των κοιτώνων θα αποξηλωθούν στα τμήματα που διαπιστωθούν τυχόν προβλήματα, εντός του προϋπολογισμού της μελέτης. Τα κατακόρυφα τμήματα των αρχικών εγκαταστάσεων από μεταλλικό σωλήνα εντός των κοιτώνων θα αντικατασταθούν πλήρως.
- οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις εντός των κοιτώνων και ειδικά οι παλαιές καλωδιώσεις στα κατακόρυφα τμήματα από τα κυτία διακλάδωσης προς τους διακόπτες και τους ρευματοδότες θα χρησιμοποιηθούν για την διέλευση των νέων καλωδιώσεων. Οι πίνακες των κοιτώνων θα αποξηλωθούν.
- οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις στους κοινόχρηστους χώρους που είναι εκτεθειμένες ή που εμποδίζουν την ανάπτυξη του νέου δικτύου.
- τα ξύλινα ερμάρια ( παλαιές ντουλάπες) και τα γραφεία εντός των κοιτώνων
- τα μεταλλικά κιγκλιδώματα ασφαλείας των κοιτώνων του ισογείου του κάθε κτιρίου τα οποία θα φυλαχθούν προσεκτικά και θα επανατοποθετηθούν μετά την ολοκλήρωση των νέων υαλοστασίων.
- τα σαθρά τμήματα των οικοδομικών στοιχείων από τις οξειδώσεις

## **2. ΝΕΟΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

Θα γίνει ανακατασκευή των 12 αποθηκών του κάθε κτιρίου που ευρίσκονται παράπλευρα των φωταγωγών και διαμόρφωσή τους σε κοινόχρηστους χώρους υγιεινής σύμφωνα με το ΣΧ 3, ώστε να διασφαλιστούν επιπλέον 24 νέοι χώροι λεκανών σε κάθε κτίριο, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών των οικοτρόφων. Οι διαμόρφωση των δικτύων αποχέτευσης, ύδρευσης και φωτισμού των νέων χώρων υγιεινής, φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια

## **3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ**

Θα κατασκευαστούν μόνο στο κτίριο 3, σε όλες τις επιφάνειες κάτωθι των παραθύρων, τόσο στους κοιτώνες όσο και στους κοινόχρηστους χώρους με τρόπο ακριβώς όμοιο με το παρακείμενο κτίριο 4 της ΦΕΠ.

Επίσης θα κατασκευαστούν νέα επιχρίσματα σε όλους τους τοίχους που θα επιστρωθούν με πλακίδια και στα δύο κτίρια.

## **4. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**

Όλοι οι χώροι υγιεινής ( κοινόχρηστοι και των κοιτώνων) θα επενδυθούν σε ύψος 2.10 m από το δάπεδο, με κεραμικά πλακίδια τοίχων άριστης ποιότητας, GROUP I, διαστάσεων 20x20 ή 40x40 cm.

Όλα τα δάπεδα θα επιστρωθούν με κεραμικά πλακίδια αρίστης ποιότητας, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm και θα τοποθετηθούν τα προβλεπόμενα σοβατεπί.

Όλα τα πλακίδια θα είναι Α' ποιότητας, επάνυμων κατασκευαστών, με όλες στις σχετικές πιστοποιήσεις και θα επιλεγούν από την επίβλεψη μεταξύ τριών ισοδύναμων προτάσεων του Αναδόχου. Σε κάθε περίπτωση, η επιλογή των πλακιδίων πρέπει να είναι η καλύτερη δυνατή ώστε να διασφαλιστεί η άρτια τελική επίστρωση των χώρων τόσο ποιοτικά όσο και αισθητικά.

Σε όλα τα παράθυρα και τις πόρτες εισόδου στους χώρους υγιεινής θα τοποθετηθούν μαρμαροποδιές από λευκό μάρμαρο πάχους 2 cm.

Γενικά σε όλους τους χώρους υγιεινής θα διατηρηθούν κατά τις επιστρώσεις οι ίδιες κλίσεις δαπέδου ώστε τα νέα σιφόνια να τοποθετηθούν στις θέσεις των παλαιών.

## **5. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ-ΕΠΙΠΛΑ**

Θα επισκευαστούν πλήρως οι ξύλινες πόρτες που απαιτούνται και θα συμπληρωθούν με νέες οι χώροι υγιεινής των κοιτώνων και επίσης θα αντικατασταθούν με νέες, όσες πόρτες κοιτώνων κριθούν αναγκαίες από την επίβλεψη, εφόσον προηγουμένως κριθεί ανέφικτη η επισκευή τους, με σύνταξη σχετικού πρωτοκόλλου.

Νέες πόρτες θα τοποθετηθούν στους νέους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής με στραντζαριστή κάσα η οποία θα τοποθετηθεί 10 cm πάνω από το επίπεδο του δαπέδου.

Θα εγκατασταθούν νέα γραφεία φοιτητών σύμφωνα με το σχέδιο ΣΧ 4.

Θα εγκατασταθούν νέες ντουλάπες στη θέση των παλαιών ερμαρίων, οι οποίες θα καλύψουν όλο το ύψος του κοιτώνα. Οι ντουλάπες θα είναι τετράφυλλες και θα διαθέτουν τρία ράφια σε όλο το μήκος, τρία μικρά ράφια και τέσσερα συρτάρια με μεταλλικούς σιδηρόδρομους σύμφωνα με το σχέδιο ΣΧ 5. Θα αποτελούνται από κουτί λευκής μελαμίνης πάχους 18 mm, πλάτη λευκής μελαμίνης πάχους 6mm. Τα ράφια θα είναι από λευκή μελαμίνη πάχους 18 mm και τα συρτάρια από λευκή μελαμίνη 12 mm. Οι ντουλάπες θα διαθέτουν μεταλλική ειδική σωλήνα κρεμαστών και οι πόρτες θα είναι από μελαμίνη χρωματιστή πάχους 18 mm σε χρώμα επιλογής της επίβλεψης, με τρεις ( δύο οι πάνω) κρυφούς μεντεσέδες ανά φύλλο. Σε όλα τα εμφανή σημεία των κοψιμάτων θα τοποθετηθούν σόκορα PVC πάχους 2 mm. Η κάθε ντουλάπα θα διαθέτει επίσης όλα τα αναγκαία πόμολα τύπου βέργας μήκους 25 cm INOX, μηχανισμούς κίνησης των συρταριών, πόμολα συρταριών, κλπ. Περιμετρικά της κάθε ντουλάπας θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια μελαμίνης ( φάσες), για την άγωση και πλήρη προσαρμογή των οικοδομικών στοιχείων.

Θα τοποθετηθεί επίσης νέα δίφυλλη ξύλινη πόρτα στην αποθήκη κάτωθι του κλιμακοστασίου Εισόδου του κάθε κτιρίου, χωρίς υαλοπίνακες, με δυο ενσωματωμένους μεταλλικούς περσίδες κυκλοφορίας του αέρα άνω και κάτω.

## **6. ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ-ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ κτ. 3**



Στο κτίριο 3, θα εγκατασταθούν σε όλα τα εξωτερικά ανοίγματα – εκτός των ξύλινων θυρών εισόδου του ισογείου- νέα υαλοστάσια αλουμινίου αρίστης ποιότητας, βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή , θερμοδιακοπτόμενα, κατάλληλα για υποδοχή διπλού υαλοπίνακα. Η απόχρωση του χρώματος και η διάταξη των υαλοστασίων θα είναι ακριβώς όμοια με αυτή του κτιρίου 4 της ΦΕΠ . Όλα τα υαλοστάσια θα στεγανοποιηθούν πλήρως και με κάθε επιμέλεια, με ειδικά στεγνωτικά υλικά μακράς αντοχής.

Όλα τα παράθυρα των υαλοστασίων θα ανοίγουν σε κατακόρυφο άξονα και όλα θα έχουν δυνατότητα ανάκλισης.

Οι νέοι υαλοπίνακες θα είναι διπλοί, θερμομονωτικοί , πάχους 26 mm (5 +16+5).

## **7. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ- ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ**

Θα γίνει χρωματισμός των εξωτερικών επιφανειών παράπλευρα στα νέα υαλοστάσια και των νέων επιχρισμάτων, αποκλειστικά εντός του σχετικού οικοδομικού περιγράμματος , σε παρεμφερή απόχρωση με τις λοιπές επιφάνειες.

Θα γίνει χρωματισμός όλων των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου ( πλην των οροφών που θα τοποθετηθεί ψευδοροφή ) , αφού προηγουμένως γίνει προσεκτική απόξεση των παλαιών χρωματισμών και λεπτομερής προετοιμασία των επιφανειών. Οι αποχρώσεις θα είναι επιλογής της επίβλεψης και θα είναι σε γενικές γραμμές αντίστοιχες των υπόλοιπων κτιρίων της ΦΕΠ.

## **8. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ**

Σε όλους του κοινόχρηστους χώρους , εκτός των βοηθητικών χώρων ( αποθήκες- κουζινάκια κλπ), Θα τοποθετηθούν ψευδοροφές από ηχοαπορροφητικές πλάκες ορυκτών ινών διαστάσεων 60X60 cm.

Αναλυτικά οι ψευδοροφές προβλέπονται να τοποθετηθούν σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής κάθε κτιρίου και στους διαδρόμους του 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> ορόφου συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων χωλ.

Δεν θα τοποθετηθούν ψευδοροφές στους διαδρόμους και την είσοδο του ισογείου, στους κοιτώνες, στα παλαιά κουζινάκια και στις διατηρούμενες αποθήκες.

Στους φεγγίτες δωματίων καθώς και στα λοιπά ανοίγματα θα τοποθετηθούν κατακόρυφα τμήματα για τη σωστή απομόνωση και την επίτευξη ικανοποιητικού αισθητικού αποτελέσματος.

## **9. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

Σε όλους του χώρους υγιεινής των δύο κτιρίων και γενικότερα σε όλους τους χώρους που θα απαιτηθεί κατά τη εκτέλεση του έργου , θα αποξηλωθούν προσεκτικά οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις ύδρευσης ώστε να εκτελεστούν ανεμπόδιστα οι εργασίες αφαίρεσης παλαιών επιστρώσεων-επενδύσεων-ειδών υγιεινής κλπ. και θα επανατοποθετηθούν μετά την ολοκλήρωση

των αντίστοιχων εργασιών. Τα δίκτυα ύδρευσης θα συμπληρωθούν ή επισκευαστούν κατάλληλα ώστε να διασφαλιστεί η πλήρης αποτελεσματικότητά τους και θα χρωματιστούν – μετά από σχετική προετοιμασία- με τις απαιτούμενες στρώσεις χρώματος σύμφωνα με τους κανονισμούς. Επίσης μπορούν να συμπληρωθούν τμήματα που κριθούν από την επίβλεψη ως προβληματικά για την διασφάλιση της άρτιας λειτουργικότητας των εγκαταστάσεων.

Στους 12 νέους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής του κάθε κτιρίου, θα γίνει τοποθέτηση νέων εγκαταστάσεων ύδρευσης σύμφωνα με τα ΣΧ 6 και ΣΧ 7. Στους χώρους αυτούς θα γίνει και πλήρης σύνδεση των νέων νιπτήρων στο δίκτυο του Ζεστού Νερού Χρήσης του κάθε κτιρίου.

## **10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

Σε όλους του κοινόχρηστους χώρους υγιεινής και γενικότερα σε όλους τους απαιτούμενους χώρους, θα αποξηλωθούν προσεκτικά οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις αποχέτευσης που εμποδίζουν την ομαλή εκτέλεση του έργου.

Τα δίκτυα αποχέτευσης των νιπτήρων του 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> των κοινοχρήστων χώρων πλην των σιφωνίων, θα διατηρηθούν με τις αναγκαίες προσαρμογές-βελτιώσεις-χρωματισμούς κλπ και επί αυτών θα συνδεθούν οι νέοι νιπτήρες. Όλα τα σιφόνια θα τοποθετηθούν καινούργια για τη διασφάλιση της στεγανότητας των εγκαταστάσεων.

Τα δίκτυα αποχέτευσης του ισόγειου θα ανακατασκευαστούν πλήρως επί των παλαιών οδεύσεων και με αντίστοιχη διάταξη αφού προηγουμένως αποξηλωθούν πλήρως τα παλαιά δίκτυα. Στο ισόγειο των φωταγωγών θα κατασκευαστεί νέο σιφόνι δαπέδου παράπλευρα του κεντρικού φρεατίου.

Η κατακόρυφη στήλη των δικτύων αποχέτευσης θα συνεχιστεί πάνω από το δώμα του κάθε κτιρίου με σωλήνα Φ 50 mm για την επίτευξη του αναγκαίου εξαερισμού.

Τα δίκτυα αποχέτευσης των λεκανών θα ανακατασκευαστούν πλήρως με νέα υλικά ( οριζόντιο και κατακόρυφο δίκτυο).

Στους 12 νέους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής του κάθε κτιρίου θα γίνει τοποθέτηση νέων εγκαταστάσεων αποχέτευσης .

Συνολικά οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης των κοινοχρήστων χώρων υγιεινής φαίνονται στα ΣΧ 8 και ΣΧ 9.

Στους κοιτώνες η ανακατασκευή αφορά μόνο το επιμέρους εσωτερικό δίκτυο και το σιφόνι δαπέδου μέχρι της σύνδεσης με τα κατακόρυφα δίκτυα, η οποία θα γίνει με προσεκτικό τρόπο και με τη χρήση των κατάλληλων υλικών για την άρτια ολοκλήρωση των δικτύων αποχέτευσης. Κατ'εξαίρεση στο ισόγειο του κάθε κτιρίου θα αντικατασταθεί το παλαιό τμήμα της κατακόρυφης σωλήνας αποχέτευσης με νέο μέχρι του φρεατίου της στήλης.

Όλα τα φρεάτια θα διατηρηθούν αφού προηγουμένως επισκευαστούν και καθαριστούν πλήρως.

Το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης του ισόγειου του κάθε κτιρίου θα καθαριστεί προσεκτικά με τη χρήση ειδικού μηχανήματος ώστε να διασφαλιστεί η πλήρης λειτουργικότητά του.

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης των κοιτώνων φαίνονται στα ΣΧ 10 και ΣΧ 11.

## **11. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

Θα αποξηλωθούν όλα τα υφιστάμενα είδη υγιεινής του κάθε κτιρίου και θα αντικατασταθούν με νέα αντίστοιχων διαστάσεων και σε αντίστοιχη διάταξη. Νέα είδη υγιεινής θα τοποθετηθούν επίσης στους 12 νέους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής του κάθε κτιρίου. Όλα τα νέα είδη υγιεινής θα είναι αρίστης ποιότητας, επωνύμων κατασκευαστών με όλες τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις, ως ακολούθως :

- λεκάνη χαμηλής πίεσης , IDEAL STANDARD EUROVIT ή ισοδύναμο, με πίσω εξαγωγή
- κάλυμμα λεκάνης αντιβακτηριδιακά και αντιμικροβιακά IDEAL STANDARD SANGRA ή ισοδύναμο
- νιπτήρας επίτοιχος IDEAL STANDARD SIMPLICITY ή ισοδύναμο
- ντουζιέρα τετράγωνη ακρυλική 70x70. cm, IDEAL STANDARD DOLOMITE GEMMA 2 ή ισοδύναμο
- μπαταρίες νιπτήρος επικαθήμενη αναμικτική IDEAL STANDARD CERA UNO ή ισοδύναμο
- μπαταρίες ντουζιέρας αναμικτική IDEAL STANDARD CERA UNO ή ισοδύναμο

## **12. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Θα αποξηλωθούν προσεκτικά, θα συντηρηθούν, θα χρωματιστούν με επιμέλεια και θα επανατοποθετηθούν όσα υφιστάμενα θερμαντικά σώματα του κάθε κτιρίου παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα, εντός του προβλεπόμενου προϋπολογισμού, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, με διασφάλιση της επαρκούς στήριξής τους και της άρτιας λειτουργίας τους. Οι λοιπές υφιστάμενες εγκαταστάσεις θέρμανσης θα διατηρηθούν ως έχουν.

## **13. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Θα κατασκευαστούν πλήρως νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και στα δύο κτίρια . Θα διατηρηθεί μόνο ο Γενικός Πίνακας του κάθε κτιρίου που βρίσκεται στο ισόγειο και θα αντικατασταθούν πλήρως όλες οι λοιπές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Αναλυτικά:

- Θα διατηρηθούν εκτός λειτουργίας με κατάλληλη απομόνωση, όλες οι παλαιές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που δεν εμποδίζουν την ανάπτυξη των νέων ηλεκτρικών δικτύων και θα αποξηλωθούν προσεκτικά σε κάθε κτίριο, οι τρεις υφιστάμενοι πίνακες ορόφων, οι πίνακες των κοιτώνων, οι πίνακες φωτισμού ασφαλείας και οι κάθετες οδεύσεις εντός των κοιτώνων για την τοποθέτηση των νέων γραμμών παροχής με μονόκλινα καλώδια NYA 1,5 mm<sup>2</sup> ή NYA 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Θα τοποθετηθούν σε κάθε κτίριο τρεις νέοι ηλεκτρικοί πίνακες, ένας για κάθε όροφο του κτιρίου, από τους οποίους θα τροφοδοτούνται με νέες παροχές καλωδίων NYM 3x4 mm<sup>2</sup> όλοι οι

κοιτώνες. Οι παροχές των τριών πινάκων θα είναι οι υφιστάμενες από τον Γενικό Πίνακα ο οποίος και διατηρείται.

- Κάθε ηλεκτρικός πίνακας ορόφου θα διαθέτει δύο ανεξάρτητους αυτόματους διακόπτες διαρροής (ρελε ασφαλείας) με επιμερισμό αντίστοιχων κοιτώνων.

- Σε κάθε κοιτώνα θα τοποθετηθεί νέος ηλεκτρικός πίνακας . Η όδευση των νέων παροχών των κοιτώνων θα γίνεται επί ειδικών μεταλλικών σχαρών εντός της ψευδοροφής στον 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> όροφο και πάνω από τα δίκτυα των σωληνώσεων επί της οροφής του ισογείου. - Ο φωτισμός ασφαλείας θα κατασκευαστεί πλήρως εκ νέου μαζί με τους αντίστοιχους πίνακες με τροποποιήσεις των οδεύσεων για την παροχή στους διαδρόμους και τους χώρους των κλιμακοστασίων με NYM 3x1,5 mm<sup>2</sup> και στους κοινοχρήστους χώρους υγιεινής με NYM 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Σε κάθε χώρο υγιεινής θα τοποθετηθούν ρευματοδότες στεγανοί για μελλοντική τοποθέτηση στεγνωτήρων.

Η διάταξη των Ηλεκτρικών Πινάκων του κάθε κτιρίου φαίνεται στο ΣΧ 12.

Ενδεικτική όδευση των ηλεκτρικών παροχών ορόφου φαίνεται στο ΣΧ 13.

Ενδεικτική διάταξη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων τυπικού κοιτώνα φαίνεται στο ΣΧ 14.

Ενδεικτική διάταξη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των κοινοχρήστων χώρων φαίνεται στο ΣΧ 15.

#### **14. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Ο φωτισμός του κάθε κτιρίου θα είναι αποκλειστικά με τεχνολογία Led. Στα δωμάτια των οικότροφων η θερμοκρασία χρώματος των led λαμπτήρων θα είναι από 3.000 K μέχρι 3.700 K και στους κοινόχρηστους χώρους θα είναι από 4.000 K μέχρι 5.000 K.

Όλα τα φωτιστικά σώματα θα είναι αρίστης ποιότητας επιλογής της Επίβλεψης, μεταξύ τριών ισοδύναμων προτάσεων του Αναδόχου. Ο Επιβλέπων έχει την δυνατότητα να υποδείξει και διαφορετικούς κατασκευαστές σε περίπτωση που έχει βάσιμες αντιρρήσεις για τις προτάσεις του Αναδόχου.

#### **15. ΝΕΟ ΔΙΚΤΥΟ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ (ZNX) ΚΤΙΡΙΟΥ 4**

Το έργο αφορά την αντικατάσταση των κεντρικών σωληνώσεων και επιμέρους διανομών στο δίκτυο ζεστού νερού χρήσης του κτιρίου 4 της ΦΕΠ ( κτίριο Η), συνολικού μήκους 650 μέτρων περίπου ( λογίζονται όλες οι απαιτούμενες σωληνώσεις, διατομής από Φ½'' μέχρι Φ3'') και την ανακατασκευή των υφιστάμενων κατακόρυφων παροχών ZNX, ώστε να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενες συνθήκες καλής διαβίωσης των οικοτρόφων του κτιρίου και η πλήρης σύνδεση, δοκιμή λειτουργία και διάθεση του ZNX σε όλες τις προβλεπόμενες παροχές νιπτήρων και ντουζιέρων καθώς και όλες οι εργασίες και τα υλικά σύνδεσης του δικτύου ZNX με τους νέους χώρους υγιεινής.

Αναλυτικά :

Θα γίνει αντικατάσταση όλου του κεντρικού δικτύου των σωληνώσεων από το σημείο εξόδου τους στην στεγασμένη στοά και συγκεκριμένα από το σημείο του χάνδακα στο δυτικό μέρος της στεγασμένης στοάς, μέχρι και των ακραίων σημείων του εσωτερικού διαδρόμου του ισογείου του κτιρίου, στο νότιο και βόρειο τμήμα.

Όλο το νέο δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί αποκλειστικά και μόνο από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους, υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) και όλες οι συνδέσεις, αλλαγές διεύθυνσης, υλικά διακλάδωσης κλπ , θα γίνουν αποκλειστικά και μόνο με εξαρτήματα γαλβανισμένα με ενισχυμένα χείλη ( κορδωνάτα). **Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση χρήση άλλου τύπου υλικών παρά μόνο τα αναφερόμενα στην παρούσα.**

Όλες οι συνδέσεις θα γίνουν αποκλειστικά με εξαρτήματα ( ρακωρ κλπ.), σε τρόπο που να είναι εφικτή κάθε επιμέρους αποξήλωση των δικτύων για επισκευές κλπ, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, απαγορευμένης κάθε ηλεκτροσυγκόλλησης

Οι σωληνώσεις θα ξεκινούν με διατομές  $\Phi 3''$  ,  $\Phi 2 1/2''$  και  $\Phi 2''$  και θα καταλήγουν σε διατομές  $\Phi 2 1/2''$  ,  $\Phi 2''$  και  $\Phi 1 1/2''$ , με ίδια ακριβώς διάταξη και αλλαγή διατομών όπως ακριβώς στο κτίριο 3 που έχει ήδη κατασκευαστεί αντίστοιχο έργο. Οι συνδέσεις των νέων σωληνώσεων με τις υφιστάμενες στο χάνδακα εισόδου, θα γίνουν με ειδικά εξαρτήματα και με τη σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

Η ακριβής διαδρομή των κεντρικών σωληνώσεων θα είναι από το σημείο σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο και ακολούθως με πλήρη εμφανή-εξωτερική όδευση επί της οροφής της στεγασμένης στοάς θα εισέλθουν στο ισόγειο του κτιρίου και θα γίνει η διανομή στις δυο πτέρυγες όπως στο κτίριο 3 και συγκεκριμένα κάθε πτέρυγα του κτιρίου θα τροφοδοτηθεί με σωληνώσεις  $\Phi 2''$  ,  $\Phi 1 1/2''$  και  $\Phi 1 1/4''$ .

Θα γίνει πλήρης σύνδεση των νέων κεντρικών δικτύων με τις υφιστάμενες 16 κατακόρυφες οδεύσεις τροφοδοσίας των κοιτώνων και των χώρων υγιεινής του ισογείου και των δύο ορόφων ( 14 για τους κοιτώνες και 2 για τους κοινόχρηστους χώρους υγιεινής) . Θα χρησιμοποιηθούν όσα τμήματα του υφιστάμενου δικτύου απαιτούνται και θα γίνει σύνδεσή τους με χρήση ρακώρ για την εύκολη μελλοντική τους συντήρηση.

Θα γίνει νέα κατασκευή τριών κατακόρυφων και οριζόντιων δικτύων ZNX κοιτώνων αντίστοιχα των υφισταμένων καθώς και δύο νέων κατακόρυφων και οριζόντιων δικτύων τροφοδότησης των νέων χώρων υγιεινής. Τα νέα αυτά δίκτυα θα αναπτυχθούν εξωτερικά, πλην των διελεύσεων των οικοδομικών στοιχείων και θα συνδεθούν πλήρως με τους υδραυλικούς παροχείς.

Η όδευση όλων των νέων δικτύων σωληνώσεων θα είναι αποκλειστικά ορατή εκτός των σημείων διελεύσεων των οικοδομικών στοιχείων, που θα γίνουν με τον πλέον προσεκτικό τρόπο. Όλες οι διελεύσεις των οικοδομικών στοιχείων θα γίνουν αδιατάρακτα, με χρήση ειδικών μηχανημάτων και θα γίνει πλήρης αποκατάστασή τους μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Θα τοποθετηθούν ορειχάλκινες βάνες σφαιρικής δικλείδας, οι οποίες θα απομονώνουν χωριστά το βόρειο και το νότιο τμήμα του κτιρίου σε όλα τα δίκτυα του ZNX. Επίσης θα τοποθετηθούν αντίστοιχες βάνες σε όλα τα σημεία σύνδεσης των νέων κατακόρυφων δικτύων ZNX και θα αντικατασταθούν όσες υφιστάμενες βάνες διαπιστωθεί ότι δεν λειτουργούν σωστά. Θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο καλής λειτουργίας των βανών των κατακόρυφων δικτύων.

Θα γίνει ισχυρή στήριξη των σωληνώσεων σε όλη τη διαδρομή τους, τόσο εξωτερικά, όσο και εσωτερικά του κτιρίου. Η στήριξη θα γίνει με ισχυρές μεταλλικές κατασκευές σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Η μεταλλική κατασκευή στήριξης θα χρωματιστεί πλήρως με δυο στρώσεις αντισκωριακού και δύο στρώσεις χρώματος, πριν την τοποθέτηση των σωληνώσεων.

Όλες οι ορατές σωληνώσεις θα χρωματιστούν με δύο στρώσεις χρώματος σε αντίστοιχους χρωματισμούς με τις υφιστάμενες στο κτίριο 3.

Οι σωληνώσεις ζεστού νερού προσαγωγής και επιστροφής, από το χάνδακα μέχρι και του σημείου διανομής στις δύο πτέρυγες του κτιρίου, θα μονωθούν επαρκώς με κατάλληλα θερμομονωτικά υλικά.

Όλες οι εξωτερικές σωληνώσεις μέχρι της εισόδου τους στο κτίριο, θα καλυφθούν πλήρως με ειδική μεταλλική κατασκευή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.2 mm με τρόπο έντεχνο. Οι λαμαρίνες επικάλυψης θα στερεωθούν με ειδική ανθεκτική βάση επί των οικοδομικών στοιχείων και θα χρωματιστούν με κατάλληλο χρώμα, σε απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης. Σε όλες τις ενώσεις των λαμαρινών επικάλυψης θα τοποθετηθεί ειδική ελαστική μαστίχη στεγανοποίησης και συναρμογής.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ-ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΩΝ**

Το έργο αφορά την αντικατάσταση των βασικών μηχανημάτων των λεβητοστασιών της Α και Β ΦΕΠ καθώς και γενικότερα την αναβάθμιση και εκσυγχρονισμό της λειτουργίας τους. Ειδικότερα το έργο αφορά την αντικατάσταση οκτώ (8) συνολικά λεβήτων, οκτώ (8) καυστήρων, δύο (2) θερμαντήρων, οκτώ (8) κλειστών δοχείων διαστολής δικτύων θέρμανσης, επτά (7) πιεστικών δοχείων διαστολής δικτύων διανομής ζεστού νερού χρήσης, πέντε (5) κυκλοφορητών ζεστού νερού θέρμανσης, τριών (3) κυκλοφορητών-αντλιών ζεστού νερού χρήσης, δέκα πέντε (15) φλαντζωτών χυτοσιδηρών βανών συρταρωτής δικλείδας, εβδομήντα οκτώ (78) ορειχάλκινων βανών συρταρωτής δικλείδας kitazawa ή ισοδύναμων, έξι (6) φλαντζωτών αντικραδασμικών, ενός (1) συλλέκτη προσαρμογής ζεστού νερού χρήσης Α ΦΕΠ Φ6'' 17 παροχών, μιας (1) ηλεκτροκίνητης τριόδου 4'' με πλήρη πίνακα λειτουργίας και συσκευή αντιστάθμισης, ενός (1) ορειχάλκινου φλαντζωτού φίλτρου νερού ύδρευσης 4'', πέντε (5) ορειχάλκινων φίλτρων νερού επιστροφής ZNX, πρόσθετων φλαντζών κάθε είδους, ανταλλακτικών εναλλακτών και λοιπών εξαρτημάτων των δύο Λεβητοστασιών της Α και Β ΦΕΠ, όλες τις απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης-απομάκρυνσης –μεταφοράς και σύνδεσης, όλα τα αναγκαία υλικά δικτύου



(σωληνώσεις-εξαρτήματα-στηρίγματα, θερμοστάτες, θερμομέτρα, πιεσόμετρα, ασφαλιστικά υπερπίεσης ,κλπ), όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρολογικές εργασίες απομόνωσης-συντήρησης-σύνδεσης-επανασύνδεσης, όλες τις εργασίες δοκιμών και πιστοποίησης καθώς και εργασίες γενικότερης ανακατασκευής και προσαρμογής των υφισταμένων εγκαταστάσεων και μηχανημάτων με στόχο την εξασφάλιση σύγχρονης και αποτελεσματικής λειτουργίας.

#### ***Αναλυτικά:***

Θα γίνει αποξήλωση και απομάκρυνση από το χώρο των λεβητοστασίων της Α΄ και Β΄ Φ.Ε.Π. αλλά και στη συνέχεια από το χώρο του Πανεπιστημίου , των οκτώ υφιστάμενων λεβήτων, των αντίστοιχων καυστήρων, δυο θερμαντήρων και κάθε είδους κυκλοφορητών, αντλιών, βανών, διαστολικών κλπ , ώστε να γίνει αντικατάστασή τους με καινούργια μηχανήματα και εξαρτήματα, βελτιωμένων προδιαγραφών και ποιότητας, όπως λεπτομερώς και αριθμητικώς περιγράφεται στην παρούσα.

Για την απομάκρυνση αυτή θα αποξηλωθούν προσεκτικά όλες οι απαιτούμενες Η/Μ εγκαταστάσεις και θα επανατοποθετηθούν μετά την εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών προσαρμογών και την τοποθέτηση νέων εξαρτημάτων (σωληνώσεων-βανών κλπ.) ή την μετατροπή των υφισταμένων εγκαταστάσεων.

Η αποξήλωση των εγκαταστάσεων και μηχανημάτων καθώς και η πιθανή αποξήλωση και επανατοποθέτηση μηχανημάτων και εξαρτημάτων που θα επανατοποθετηθούν, θα γίνει με κάθε επιμέλεια και προσοχή, οποιαδήποτε δε φθορά θα βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο. Επανατοποθέτηση εξαρτημάτων, θα γίνει αποκλειστικά και μόνο για όσα δεν περιγράφονται στην παρούσα και μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης.

Επίσης θα αποξηλωθούν προσωρινά οι δυο υφιστάμενοι μεμονωμένα θερμαντήρες στο λεβητοστάσιο της Α ΦΕΠ, ώστε να τοποθετηθούν χωρίς πρόβλημα οι δυο νέοι και ακολούθως οι θερμαντήρες αυτοί θα καθαριστούν εσωτερικά από άλατα και θα επανατοποθετηθούν πλήρως στην πρότερα θέση τους.

Στο Λεβητοστάσιο της Β ΦΕΠ θα γίνει πλήρης απομόνωση όλων ανεξαιρέτα των δικτύων που είχαν προβλεφθεί για τα κτίρια 8-9-10, με χρήση κατάλληλων κατασκευών ή εξαρτημάτων, ώστε το λεβητοστάσιο αυτό να τροφοδοτεί πλέον αποκλειστικά τα κτίρια 11 και 12 .

Μετά την απομάκρυνση των παλαιών μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, θα γίνει επιμελημένος καθαρισμός όλου του χώρου των δύο λεβητοστασίων, τακτοποίηση όλων των διατηρούμενων εγκαταστάσεων και ιδιαίτερα επιμελημένο τρίψιμο ολοκλήρου του δαπέδου με αποκατάσταση τυχουσών φθορών, ανωμαλιών κλπ. Το δάπεδο και των δυο λεβητοστασίων, συνολικής επιφάνεια 350 τετρ. μέτρων περίπου, μετά τον καθαρισμό, θα χρωματισθεί με δύο στρώσεις ειδικού εποξειδικού χρώματος υψηλής αντοχής, κατάλληλου για τη συγκεκριμένη χρήση.

Ακολούθως θα γίνει τοποθέτηση στο λεβητοστάσιο της Α ΦΕΠ **τριών νέων χαλύβδινων λεβήτων** θέρμανσης **800.000 Kcal** έκαστος τύπου **HOVAL SR800** ή **ισοδύναμου σε ποιότητα, τιμή και τεχνικά χαρακτηριστικά**, και δυο νέων λεβήτων παραγωγής ζεστού νερού χρήσης **400.000 Kcal** ενδεικτικού τύπου **HOVAL SR400** ή **ισοδύναμου σε ποιότητα, τιμή και τεχνικά χαρακτηριστικά**.

Επίσης θα γίνει τοποθέτηση στη Β ΦΕΠ **δύο νέων χαλύβδινων λεβήτων** θέρμανσης **800.000 Kcal** έκαστος τύπου **HOVAL SR800** ή **ισοδύναμου σε ποιότητα, τιμή και τεχνικά χαρακτηριστικά** και ενός νέου **χαλύβδινου λέβητα** παραγωγής ζεστού νερού χρήσης **400.000 Kcal**, τύπου **HOVAL SR400** ή **ισοδύναμου σε ποιότητα, τιμή και τεχνικά χαρακτηριστικά**.

Οι λέβητες θα ενσωματωθούν πλήρως στα υφιστάμενα δίκτυα με όσες τροποποιήσεις και μετατροπές-ανακατασκευές των δικτύων χρειαστούν για την έντεχνη και καλή τους λειτουργία.

Οι λέβητες θα είναι χαλύβδινοι, αεριαυλωτοί, με τρεις διαδρομές καυσαερίων, με σπειροειδείς στροβιλιστές καυσαερίων, με υπερπιεστικό φλογοθάλαμο και θα περιέχουν μεγάλο όγκο νερού. Θα έχουν βαθμό απόδοσης τουλάχιστο 90 %, χαμηλή θερμοκρασία εξόδου καυσαερίων ( 180 μέχρι 200°C max) και μέγιστη πίεση λειτουργίας 4 bar. Θα είναι κατασκευασμένοι με όλες τις ισχύουσες προδιαγραφές και θα συνοδεύονται απαραίτητα με όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Θα διαθέτουν πλήρους πίνακες ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών οργάνων με τις απαιτούμενες ενδείξεις και ρυθμίσεις λειτουργίας.

Στην παρούσα συμπεριλαμβάνεται κάθε είδους εργασία και υλικά για την πλήρη και έντεχνη προσαρμογή των λεβήτων στα υφιστάμενα δίκτυα.

Θα προηγηθεί προσεκτική αποξήλωση όλων των δικτύων ( ηλεκτρικών-υδραυλικών) καθώς και των καπναγωγών, με προσεκτικό τρόπο ώστε να είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση τους μετά την τοποθέτηση των νέων λεβήτων οι οποίοι θα προσαρμοστούν πλήρως.

Μετά την τοποθέτηση των νέων λεβήτων θα γίνει προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση οκτώ νέων καυστήρων, με όλες τις αναγκαίες προσαρμογές και συνδέσεις οι οποίοι και θα ρυθμιστούν πλήρως. Οι πέντε καυστήρες θα είναι RIELLO RL 100 T1 και οι τρεις RIELLO RL 34 MZ.

Θα εγκατασταθούν στην Α ΦΕΠ, σε αντικατάσταση υφισταμένων, πέντε πιεστικά δοχεία διαστολής των δικτύων ZNX 300 λίτρων, τρία κλειστά δοχεία διαστολής των δικτύων θέρμανσης 500 λίτρων και δύο κλειστά δοχεία διαστολής των δικτύων θέρμανσης 300 λίτρων αντίστοιχα.

Θα εγκατασταθούν στην Α ΦΕΠ σε αντικατάσταση υφισταμένων παλαιού τύπου, **δύο νέοι θερμαντήρες inox 3000 λίτρων έκαστος**, κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα, οριζόντιου τύπου, με μαλακή αφαιρούμενη πολυουρεθάνη πάχους 10 εκατοστών και σερπαντίνες από χαλυβδοσωλήνα 1<sup>1/4"</sup> με epoxygesin προστασία καθώς και θέσεις για ανακυκλοφορία και για εμβαπτιζόμενο θερμόμετρο. Επίσης θα διαθέτουν φλάντζα καθαρισμού.

Θα καθαριστούν πλήρως οι δυο θερμαντήρες της Α ΦΕΠ αφού πρώτα αφαιρεθεί η θυρίδα επίσκεψης ώστε να απομακρυνθούν πλήρως οι επικαθίσεις αλάτων καθώς και ο υφιστάμενος τύπου inox.

Στο λεβητοστάσιο της Β ΦΕΠ θα απομακρυνθεί ο παλαιός θερμαντήρας και θα αντικατασταθούν πλήρως οι 58 πλάκες και τα ελαστικά παρεμβύσματα των δύο επίπεδων εναλλακτών, τύπου fn-smartsystemsoran Model ORZ3 (1X1) 29 /INOX και θα παραδοθεί επιπρόσθετα ένα πλήρες σετ πλακών-ελαστικών παρεμβυσμάτων.

Θα τοποθετηθούν στη Β ΦΕΠ, δυο πιεστικά δοχεία διαστολής των δικτύων ZNX 300 λίτρων, δύο κλειστά δοχεία διαστολής των δικτύων θέρμανσης 500 λίτρων και ένα κλειστό δοχείο διαστολής των δικτύων θέρμανσης 300 λίτρων. Επίσης θα αποξηλωθούν και απομακρυνθούν τα υφιστάμενα κλειστά δοχεία διαστολής.

Θα αντικατασταθούν όλοι οι κυκλοφορητές ( θέρμανσης και ανακυκλοφορίας ZNX) και στα δύο λεβητοστάσια εκτός των τριών κυκλοφορητών ζεστού νερού 1¼'' που είναι τοποθετημένοι στην Α ΦΕΠ για την εξασφάλιση της συνεχούς κυκλοφορίας προσαγωγής επιστροφής και την μείωση των συνεπειών από τις μεγάλες διακυμάνσεις στη θερμοκρασία. Οι κυκλοφορητές αυτοί θα επανατοποθετηθούν στους τρεις νέους λέβητες και θα συνδεθούν εκ νέου πλήρως. Όλοι οι κυκλοφορητές θα συνδεθούν πλήρως ηλεκτρικά και υδραυλικά και θα εξασφαλιστεί η πλήρης λειτουργία τους συμπεριλαμβανομένων κάθε είδους εξαρτημάτων, σωληνώσεων, βανών , θερμοστατών , καλωδίων κλπ.

Θα αντικατασταθούν με νέες, όλες οι βάνες των δικτύων ύδρευσης , θέρμανσης και ZNX με νέες αρίστης ποιότητας πλην των πρόσφατα τοποθετημένων χυτοσιδηρών φλαντζωτών βανών. Όσες ορειχάλκινες βάνες που θα αποξηλωθούν κριθούν από την επίβλεψη χρήσιμες, θα παραμείνουν ως αποθήκη στην υπηρεσία. Ειδικά όλες ανεξαιρέτα οι νέες βάνες του δικτύου ύδρευσης θα είναι ορειχάλκινες , συρταρωτής δικλείδας τύπου kitazawa ή ισοδύναμες μόνο μετά από τεκμηριωμένη επιλογή της επίβλεψης μεταξύ τριών ισοδύναμων προτάσεων του αναδόχου.

Θα γίνει επιμελημένη συντήρηση της μονάδας αντίστροφης όσμωσης του νερού στο Λεβητοστάσιο της Β' ΦΕΠ. Το σύστημα αυτό αποτελείται από μία πλήρη μονάδα αντίστροφης όσμωσης ικανότητας παραγωγής 19 κυβικά μέτρα νερού ημερησίως ( 790 lt/h), με διπλά συστήματα φίλτρων και μεμβρανών, τοποθετημένα σε παράλληλη σύνδεση. Η μονάδα διαθέτει πίνακα ελέγχου με ψηφιακή οθόνη εμφάνισης της αγωγιμότητας και των πληροφοριών λειτουργίας και σφάλματος, τα απαραίτητα ροόμετρα (3 τεμ), ρυθμιστικές βάνες, σφαιρικές βάνες από PVC 16 ατμ., ηλεκτροβάνες 10 ατμ. (6 τεμ), μανόμετρα ( 6 τεμ) , μετρητή παραγόμενου νερού, πολυστρωματικό φίλτρο 140 περίπου λίτρων, δύο αντλίες υψηλής πίεσης, δύο αντλίες δοσομέτρησης, δεξαμενή καθαλοτικού χημικού 100 λίτρων, 6 τεμ φίλτρων σε δύο παράλληλες σειρές για την διήθηση του νερού σταδιακά σε 5 και 1 μm κατασκευασμένα από ίνες πολυπροπυλενίου και τριχοειδείς μεμβράνες , δύο μεμβρανοθήκες 4\*80'' για την αντίστροφη όσμωση που περιέχουν η κάθε μία, δύο μεμβράνες 4\*40, φίλτρο εμπλουτισμού , δεξαμενή αποθήκευσης πόσιμου επεξεργασμένου νερού χωρητικότητας 10 κυβικών μέτρων, δεξαμενή αποθήκευσης επεξεργασμένου νερού πλήρωσης των λεβήτων 1 κυβ. μέτρου. καθώς και δύο

πλήρη πιεστικά συγκροτήματα παροχής 7 κυβ. μέτρων/ώρα με πίεση 6 bar και παροχής 2 κυβ. μέτρων/ώρα με πίεση 4 bar. Όλα αυτά τα επιμέρους στοιχεία της μονάδας θα συντηρηθούν πλήρως, θα γίνει αντικατάσταση όλων των φίλτρων και όσων συσκευών έχουν πρόβλημα, θα γίνουν οι αναγκαίες δοκιμές και ρυθμίσεις και θα χορηγηθεί **γραπτή εγγύηση** καλής λειτουργίας διάρκειας δύο ετών.

Θα γίνει επιμελημένη συντήρηση – ρύθμιση και αντικατάσταση εξαρτημάτων ή ανταλλακτικών του συστήματος αποσκλήρυνσης νερού της Α ΦΕΠ.

Γενικά , θα αντικατασταθούν όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας και ασφάλειας και θα αντικατασταθούν όλες οι βάνες, θερμομέτρα, βαλβίδες ασφαλείας και λοιπά εξαρτήματα και των δύο λεβητοστασίων.

Θα γίνουν όλες οι αναγκαίες ηλεκτρικές εργασίες συνδέσεων, λειτουργίας και πλήρους εγκατάστασης όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών ( θερμοστάτες, θερμομέτρα, μανόμετρα, βάνες , ασφαλιστικά υπερπίεσης κλπ. ) και στα δύο λεβητοστάσια.

Όσα γενικότερα από τα παλαιά μηχανήματα (καυστήρες-κυκλοφορητές-αντλίες- βάνες κλπ) κριθούν από την επίβλεψη ως λειτουργικά θα παραμείνουν στην υπηρεσία ως stock ασφαλείας.

Θα γίνει απομάκρυνση όλων των σωληνώσεων ή υλικών που δεν χρειάζονται πλέον και τα οποία λεπτομερώς θα υποδειχθούν από την Επίβλεψη και θα γίνει η αναγκαία τοποθέτηση υλικών απομόνωσης, στήριξης κλπ.

Με το έργο συνολικά θα γίνει πλήρη ανανέωση του τρόπου αλλά και της λειτουργίας των λεβητοστασίων σε τρόπο που να εξασφαλίζει άψογη συνολικά λειτουργία του συστήματος θέρμανσης και ανεξάρτητη παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης της Α΄ και Β΄ ΦΕΠ , με δυνατότητα παράκαμψης. Η σύνδεση των θερμαντήρων με τους λέβητες θα γίνει αυτόνομα από το δίκτυο της κεντρικής θέρμανσης ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη παραγωγή και παροχή ζεστού νερού χρήσης ανεξάρτητα με το αν λειτουργεί η κεντρική θέρμανση των κτιρίων. Θα γίνει επίσης προσεκτική αποξήλωση και επανασύνδεση των νέων λεβήτων στο υφιστάμενο σύστημα καπναγωγών, με όσες τροποποιήσεις και αναγκαία υλικά απαιτηθούν.

**Τονίζεται ιδιαίτερα ότι θα γίνει αντικατάσταση όλων των περιγραφόμενων υλικών και όσων επιπρόσθετα κριθούν από την επίβλεψη και θα παραδοθεί τεχνικά άψογη και ολοκληρωμένη εργασία.**

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνουν όλες οι απαραίτητες δοκιμές στεγάνωσης και καλής λειτουργίας καθώς και δοκιμές καλής απόδοσης των λεβήτων. Συγκεκριμένα θα εξασφαλιστεί βαθμός απόδοσης των οκτώ λεβήτων, **άνω του 90 %** και θα χορηγηθεί ειδικό πιστοποιητικό για κάθε λέβητα.

Τονίζεται ιδιαίτερα η αναγκαιότητα **σωστού προγραμματισμού** προμήθειας και τοποθέτησης των μηχανημάτων. Θα πρέπει να διασφαλιστεί ως μέγιστος χρόνος διακοπής τροφοδότησης της Α΄ και Β΄ ΦΕΠ με ζεστό νερό χρήσης, ο χρόνος **των δέκα (10) ημερολογιακών ημερών και ως**

**μέγιστος χρόνος διακοπής της παροχής νερού θέρμανσης ο χρόνος των δέκα ( 10) ημερών κατά την χειμερινή περίοδο ή των ενενήντα (90) ημερών εκτός της χειμερινής περιόδου .**

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των πιο πάνω εργασιών θα είναι της απολύτου εγκρίσεως της επίβλεψης και κατ' επέκταση της υπηρεσίας. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των πιο πάνω εργασιών θα είναι άριστης ποιότητας, αναγνωρισμένων εταιρειών, θα συμμορφώνονται με τα εθνικά και ευρωπαϊκά τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές (ISO, CE, ΕΤΕΕΠ κλπ)

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών καθώς και τις απαιτούμενες εργασίες για την αντικατάσταση του κεντρικού αγωγού ύδρευσης της ΦΕΠ ,από το σημείο σύνδεσης του με το δίκτυο του Πανεπιστημίου εντός του χάνδακα της στοάς πρόσβασης, μέχρι και τον κεντρικό συλλέκτη ύδρευσης στο λεβητοστάσιο της Α'ΦΕΠ, συμπεριλαμβανομένων όλων των εργασιών αποξήλωσης, διανοίξεως των οικοδομικών στοιχείων και αποκατάστασης, απομάκρυνσης υλικών, συνδέσεων και ρυθμίσεων για την πλήρη και άσπρη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης.

Αναλυτικά το έργο περιλαμβάνει :

Προμήθεια , μεταφορά και πλήρη τοποθέτηση του κεντρικού αγωγού ύδρευσης από το σημείο συνάντησης με το νέο αγωγό του Πανεπιστημίου στο βόρειο άκρο του στεγασμένου διαδρόμου του Κολυμβητηρίου, μέχρι το συλλέκτη ύδρευσης του λεβητοστασίου. Προβλέπονται κάθε είδους εκσκαφές-επιχωματώσεις-μεταφορές και κάθε είδους διάνοιξη οπών επί των οικοδομικών στοιχείων. Ο αγωγός, μήκους 160 μέτρων περίπου, θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα με ραφή Φ 4'' και πάχους 4.50 mm, ISO-MEDIUM , υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) Ο σιδηροσωλήνας θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 269 (DIN2440) κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασίας νερού μέχρι 120οC και επιψευδαργυρωμένος κατά ΕΛΟΤ 284. Ο σωλήνας θα είναι με ραφή, και όλες οι συνδέσεις του θα γίνονται με χρήση ειδικών βιδωτών εξαρτημάτων (συνδέσμους, ταυ, φλάντζες κ.λ.π). Τα εξαρτήματα θα είναι σύμφωνα με πρότυπο ΕΛΟΤ 567.

Ο αγωγός θα είναι ορατός σε όλη την διαδρομή του εκτός της αρχικής σύνδεσης και της διέλευσης των οικοδομικών στοιχείων και θα τοποθετηθεί επί της κεντρικής στοάς πρόσβασης της ΦΕΠ και πάνω από το χώρο της reception , σύμφωνα με λεπτομερείς οδηγίες που θα δοθούν από την υπηρεσίας. Λεπτομέρειες σημείων διέλευσης δίνονται στο παρακάτω σχέδιο.

Μετά τη σύνδεσή του με τον κεντρικό αγωγό του Πανεπιστημίου , στο εξωτερικό σημείο του χάνδακα που υπάρχουν οι δύο μειωτές πίεσης νερού, θα τοποθετηθεί νέος ειδικός φλαντζωτός ορειχάλκινος μειωτής πίεσης 4'', μεταβλητής εισόδου-σταθερής εξόδου, κατάλληλος για τη συγκεκριμένη χρήση, πλήρως πιστοποιημένος και της εγκρίσεως της επίβλεψης μεταξύ τριών άριστης ποιότητας προτάσεων εκ μέρους του αναδόχου. Συμπεριλαμβάνονται οι αντίστοιχες

φλάντζες σύνδεσης του κεντρικού αγωγού καθώς και η κατασκευή τοπικής παράκαμψης του μειωτή διατομής 4'' από ίδια υλικά και με την τοποθέτηση τριών ορειχάλκινων βανών χειρισμού 4'', τύπου kitazawa.

Στο πλησιέστερο σημείο με τον κεντρικό αγωγό πυρόσβεσης του Κολυμβητηρίου, σύμφωνα με λεπτομερείς οδηγίες της επίβλεψης, ο αγωγός ύδρευσης θα συνδεθεί με όμοιο τρόπο με το δίκτυο πυρόσβεσης του Κολυμβητηρίου διατομής 4'', μέσω αντίστοιχης ορειχάλκινης συρταρωτής βάνας απομόνωσης τύπου kitazawa.

Θα τοποθετηθούν έξι συνολικά βιδωτές ορειχάλκινες συρταρωτές βάνες 4'' τύπου kitazawa ή εφάμιλλες σε ποιότητα και τιμή.

Θα τοποθετηθούν δύο συστολοδιαστολικά INOX, τύπου φυσαρμόνικας με ελεύθερη φλάντζα η οποία και θα συνδεθεί σε αντίστοιχη, επί βιδωτού γαλβανισμένου κοχλιωτού εξαρτήματος 4''. Η κατηγορία πίεσης θα είναι PN16.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις συνδέσεις, αλλαγές κατεύθυνσης κλπ θα είναι ενισχυμένων χιλιών, αρίστης ποιότητας. Επίσης τα στηρίγματα θα είναι εξαιρετικά ενισχυμένα και θα διασφαλίζουν πλήρως την επαρκή και ασφαλή στήριξη του αγωγού. Τα στηρίγματα θα είναι με διαιρούμενα κολλάρα και θα φέρουν ελαστική επικάλυψη. Οι στηρίξεις αυτές θα αποκλείουν την εγκάρσια μετακίνηση των σωλήνων πάνω στην οριζόντια δοκό, θα επιτρέπουν όμως την αξονική. Η απόσταση των στηριγμάτων μεταξύ τους θα είναι 2 m εκτός των σημείων που απαιτούνται περισσότερο λόγω αλλαγής διεύθυνσης, τοποθέτησης διαστολικών κλπ, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Θα τοποθετηθούν επίσης τα απαιτούμενα ρακόρ σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας, για την εξασφάλιση της ευκολίας σε μελλοντικές επεμβάσεις επισκευής κλπ.

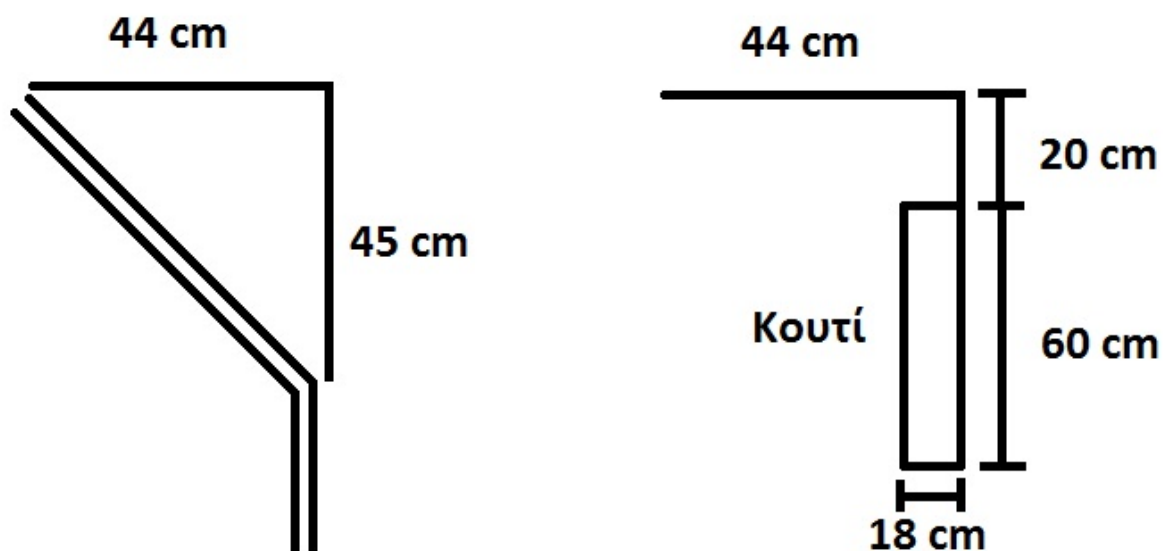
Όλες οι διελεύσεις των οικοδομικών στοιχείων θα γίνουν με ιδιαίτερη προσοχή και με την χρήση ειδικών διατρητικών μηχανημάτων κατάλληλης διατομής. Οι όποιες αστοχίες στις διελεύσεις και αποφλοιώσεις των οικοδομικών στοιχείων θα αποκατασταθούν με ιδιαίτερη επιμέλεια.

Ιδιαίτερα, στο τμήμα του εξωτερικού στεγασμένου διαδρόμου που θα αποκοπεί και θα αφαιρεθεί σε μήκος 8,80 μέτρων, θα κατασκευαστεί μεταλλικό δικτύωμα από σιδηρογωνίες 50x50x4 mm, το οποίο θα είναι κατάλληλο για την στήριξη του συγκεκριμένου τμήματος του αγωγού ύδρευσης καθώς και για την διέλευση των καλωδίων φωτισμού του διαδρόμου εντός ειδικού πλαστικού σωλήνα. Το δικτύωμα θα πακτωθεί ισχυρά στις παραμένοντες πλευρές του διαδρόμου, θα βαφεί πλήρως και θα είναι αισθητικά άρτιας κατασκευής. Συμπεριλαμβάνεται και η εργασία και τα υλικά αποκατάστασης της σύνδεσης των ηλεκτρικών παροχών φωτισμού.

Ο αγωγός και τα εξαρτήματα θα χρωματιστούν πλήρως πριν την τοποθέτησή τους με δύο στρώσεις ειδικού χρώματος αρίστης ποιότητας, ανοιχτόχρωμης απόχρωσης, επιλογής της υπηρεσίας και οι τυχούσες μικροζημιές θα αποκατασταθούν μετά την τελική του τοποθέτηση.

Όλο το εξωτερικό τμήμα του αγωγού μέχρι της εισόδου στο κτίριο, θα καλυφτεί πλήρως με ειδική μεταλλική κατασκευή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.2 mm με τρόπο έντεχο. Οι λαμαρίνες επικάλυψης θα στερεωθούν με ειδική ανθεκτική βάση επί των οικοδομικών στοιχείων και θα χρωματιστούν με κατάλληλο χρώμα, σε απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης. Σε όλες τις ενώσεις των λαμαρινών επικάλυψης θα τοποθετηθεί ειδική ελαστική μαστίχη στεγανοποίησης και συναρμογής.

Ο αγωγός πριν την παράδοση του θα ελεγχθεί σε δοκιμή πίεσης 10 ατμοσφαιρών σύμφωνα με τους κανονισμούς και θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.



#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ: ΝΕΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΘΕΑΤΡΟΥ

Θα γίνει πλήρης κατασκευή νέου δικτύου πυρόσβεσης του Θεάτρου και χώρου υποδοχής της ΦΕΠ. Το νέο δίκτυο θα είναι συνολικού μήκους 145 μέτρων περίπου. Θα προηγηθεί πλήρης αποξήλωση των τεσσάρων υφιστάμενων πυροσβεστικών φωλεών και όλου του εμφανούς δικτύου των υφιστάμενων σωληνώσεων πυρόσβεσης του θεάτρου και θα υπάρξει πλήρης αποκατάσταση των οικοδομικών στοιχείων.

Ο κύριος αγωγός θα αποτελείται από σιδηροσωλήνα Φ3'' και θα ξεκινάει από το συλλέκτη προσαγωγής στο λεβητοστάσιο της Α ΦΕΠ. Ακολούθως θα ανυψωθεί επί της οροφής του λεβητοστασίου, θα εξέλθει του ανοίγματος στην ανατολική πλευρά και στη συνέχεια θα

τοποθετηθεί επί του χείλους του κρασπέδου μέχρι του σημείου συνάντησης με τη στοά νότια του Θεάτρου. Θα ανέλθει στη συνέχεια επί του άνω στηθαίου της στοάς, παράπλευρα του θεάτρου και θα συνεχίσει μέχρι του ανατολικού άκρου του θεάτρου, για την παροχή στη τελευταία πυροσβεστική φωλιά.

Ο κύριος αγωγός θα τροφοδοτήσει τέσσερες συνολικά νέες πυροσβεστικές φωλιές. Οι πυροσβεστικές φωλιές θα τοποθετηθούν αντιδιαμετρικά των υφισταμένων και συγκεκριμένα, μια στο χώρο της υποδοχής παράπλευρα του υαλοστασίου, δυο στον νότιο τοίχο στην κύρια αίθουσα του θεάτρου και μια φωλιά στο χώρο της πλατείας του θεάτρου.

Η παροχή από τον κεντρικό αγωγό προς τις τέσσερες πυροσβεστικές φωλιές, θα γίνει με σιδηροσωλήνα  $\Phi 2\frac{1}{2}$  ". Η είσοδος του σιδηροσωλήνα παροχής των πυροσβεστικών φωλιών θα γίνει μετά από κάθοδο τμήματος εξωτερικά του θεάτρου για τις φωλιές πλην αυτής του χώρου υποδοχής που η όδευση θα είναι εμφανής μέσω του υαλοστασίου, συμπεριλαμβανομένης κάθε εργασίας τροποποίησης και αποκατάστασης του υαλοστασίου, της προσεκτικής διάτρησης των οικοδομικών στοιχείων με ειδικά μηχανήματα αδιατάρακτης κοπής και εισόδου της παροχής παράπλευρα των τριών νέων φωλεών. Οι όποιες αστοχίες στις διελεύσεις και αποφλοιώσεις των οικοδομικών στοιχείων θα αποκατασταθούν με ιδιαίτερη επιμέλεια .

Όλα τα εξωτερικά τμήματα των αγωγών πυρόσβεσης, μέχρι της εισόδου τους στο κτίριο, θα καλυφτούν πλήρως με ειδική μεταλλική κατασκευή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.2 mm με τρόπο έντεγνο. Οι λαμαρίνες επικάλυψης θα στερεωθούν με ειδική ανθεκτική βάση επί των οικοδομικών στοιχείων και θα χρωματιστούν με κατάλληλο χρώμα, σε απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης. Σε όλες τις ενώσεις των λαμαρινών επικάλυψης θα τοποθετηθεί ειδική ελαστική μαστίχη στεγανοποίησης και συναρμογής.

Στην παρούσα συμπεριλαμβάνονται κάθε είδους εργασία και μηχανήματα διάνοιξης οπών διέλευσης των οικοδομικών στοιχείων και πλήρους αποκατάστασής τους.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται και η αντικατάσταση των πέντε (5) ορειχάλκινων βανών του συλλέκτη πυρόσβεσης με νέες ορειχάλκινες, συρταρωτής δικλείδας τύπου kitazawa.

Το σύνολο του δικτύου θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένη σιδηροσωλήνα με ραφή  $\Phi 3$ '' και  $\Phi 2\frac{1}{2}$ '' , ISO-MEDIUM , υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα). Ο σιδηροσωλήνας θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 269 (DIN2440) κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 10 atm και θερμοκρασίας νερού μέχρι 120° C και επιψευδαργυρωμένος κατά ΕΛΟΤ 284. Ο σωλήνας θα είναι με ραφή, και όλες οι συνδέσεις του θα γίνονται με χρήση ειδικών βιδωτών εξαρτημάτων (συνδέσμους, ταυ, φλάντζες κ.λ.π). Τα εξαρτήματα θα είναι σύμφωνα με πρότυπο ΕΛΟΤ 567.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις συνδέσεις, αλλαγές κατεύθυνσης κλπ θα είναι ενισχυμένων χειλέων , αρίστης ποιότητας. Επίσης τα στηρίγματα θα είναι εξαιρετικά ενισχυμένα και θα διασφαλίζουν πλήρως την επαρκή και ασφαλή στήριξη του αγωγού. Τα στηρίγματα θα είναι με διαιρούμενα κολλάρα και θα φέρουν ελαστική επικάλυψη. Οι στηρίξεις



αυτές θα αποκλείουν την εγκάρσια μετακίνηση των σωλήνων πάνω στην οριζόντια δοκό, θα επιτρέπουν όμως την αξονική. Η απόσταση των στηριγμάτων μεταξύ τους θα είναι 2 m εκτός των σημείων που απαιτούνται περισσότερα λόγω αλλαγής διεύθυνσης, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Θα τοποθετηθούν επίσης τα απαιτούμενα ρακόρ σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, για την εξασφάλιση της ευκολίας σε μελλοντικές επεμβάσεις επισκευής κλπ.

Ο αγωγός και τα εξαρτήματα θα χρωματιστούν πλήρως πριν την τοποθέτησή τους με δύο στρώσεις ειδικού χρώματος αρίστης ποιότητας, κόκκινης απόχρωσης και οι τυχούσες μικροζημιές θα αποκατασταθούν μετά την τελική του τοποθέτηση.

Ο αγωγός πριν την παράδοση του θα ελεγχθεί σε δοκιμή πίεσης 10 ατμοσφαιρών σύμφωνα με τους κανονισμούς και θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.

Στην παρούσα περιλαμβάνονται και τέσσερες πυροσβεστικές φωλιές ( ΠΦ), κατηγορίας III, αρίστης ποιότητας. Η κάθε ΠΦ θα αποτελείται από το ερμάριο (ντουλάπι) κατασκευασμένο από ακαυστα υλικά (μέταλλο) μέσα στο οποίο θα βρίσκονται τα παρακάτω :

- Η βάνα ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2 in (για τη χρήση από την Πυροσβεστική Υπηρεσία) και Φ 1 3/4 ( για τη χρήση από τους ενοίκους) in αντίστοιχα.
- Ο κορμός με τον ημισύνδεσμο Φ 2 1/2 in και Φ 1 3/4 in αντίστοιχα.
- Ο διπλωτήρας ή τυλικτήρας (τύμπανο) για να δέχεται διπλωμένο ή τυλιγμένο τον εύκαμπτο πυροσβεστικό σωλήνα (μάνικα).
- Ο εύκαμπτος σωλήνας με εσωτερική επίστρωση ελαστικού ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 3/4 in και μήκους 20 μ.
- Ο αυλός (ακροφύσιο) του οποίου η διάμετρος του προστομίου εκτοξεύσεως αυξάνει και μειώνεται για να δίνει το ανάλογο προπέτασμα νερού.

Κάθε ΠΦ θα τροφοδοτείται με νερό με σωλήνα διαμέτρου 2 1/2 in.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΘΕΑΤΡΟΥ**

Θα γίνει εξ αρχής πλήρης εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης του θεάτρου της ΦΕΠ το οποίο θα διασφαλίζει κατ' απόλυτο τρόπο την έγκαιρη ειδοποίηση σε περίπτωση οποιουδήποτε προβλήματος πυρκαγιάς. Συμπεριλαμβάνονται κάθε είδους κριώματα, εργασίες τοπικής αποξήλωσης και επανατοποθέτησης της υφιστάμενης ψευδοροφής και όμοια αποκατάσταση σε περίπτωση φθορών της, εργασίες στήριξης, κάθε είδους σύνδεσης ηλεκτρικών παροχών ασθενών και ισχυρών ρευμάτων, δοκιμών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία. Στο χώρο του θεάτρου οι καλωδιώσεις θα τοποθετηθούν πάνω από την υφιστάμενη ψευδοροφή και γενικότερα θα τοποθετηθούν και προστατευθούν πλήρως σε ειδικά πλαστικά κανάλια ορθογωνικής διατομής.

Το σύστημα θα διαθέτει τα ακόλουθα:

## 1. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΚΑΠΝΟΥ ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Θα τοποθετηθούν είκοσι οκτώ (28) τεμάχια. Ο ανιχνευτής καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου θα είναι εγκεκριμένος κατά EN από τον Οργανισμό LPCB. Θα πρέπει επίσης να είναι απόλυτα συμβατός με το βρόχο σημειακής αναγνώρισης του πίνακα πυρανίχνευσης. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας με τον πίνακα πυρανίχνευσης θα είναι απόλυτα ψηφιακό. Ο ανιχνευτής θα κλειδώνει στη βάση τοποθέτησης, ώστε να υπάρχει σήμα βλάβης στο πίνακα πυρανίχνευσης σε περίπτωση αφαίρεσής του από μη-εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Ο ανιχνευτής θα είναι χαμηλού προφίλ και θα λειτουργεί με βάση το φαινόμενο της μείωσης φωτεινότητας λόγω παρουσίας καπνού. Θα συνδέεται στο κεντρικό πίνακα μέσω του βρόχου διευθυνσιοδότησης και θα μεταφέρει τόσο τη διεύθυνσή του όσο και την ακριβή μέτρηση της ποσότητας καπνού που ανιχνεύει. Η ευαισθησία του δεν είναι προκαθορισμένη, αλλά θα επιλέγεται κατά τον προγραμματισμό του πίνακα, ανάλογο με την καθαρότητα ή την χρήση του χώρου όπου τοποθετείται.

Ο ανιχνευτής θα φέρει διπλούς ενδείκτες LED τριών χρωμάτων, ώστε τυχόν συναγερμός ή βλάβη να είναι εύκολα ορατά από οποιαδήποτε κατεύθυνση. Θα υπάρχει επίσης δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένου φωτεινού επαναλήπτη, καθώς και θέση δοκιμής για την ενεργοποίηση των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων μέσω μαγνήτη.

Ο ανιχνευτής θα φέρει ενσωματωμένη διάταξη απομόνωσης βραχυκυκλώματος βρόχου επικοινωνίας, ώστε να διακόπτει το κύκλωμα επικοινωνίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, απομονώνοντας το τμήμα του κυκλώματος που εμφανίζει το πρόβλημα και επιτρέποντας την επικοινωνία όσο το δυνατό μεγαλύτερου τμήματος του βρόχου με το κεντρικό πίνακα.

Ο ανιχνευτής θα παίρνει ταυτότητα μέσω δύο περιστρεφόμενων δεκαδικών δίσκων, ενός για την δεκάδα από 0 έως 15, και ενός για τις μονάδες από 0 έως 9.

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές των ανιχνευτών θα είναι :

Τροφοδοσία 15 – 28,5 Vdc μέσω του βρόχου διευθυνσιοδότησης, κατανάλωση από 200  $\mu$ A έως 11 mA στα 24 Vdc, αναλόγως της κατάστασης λειτουργίας.

Ελάχιστη ένταση ρεύματος για την ενεργοποίηση του απομονωτή βραχυκυκλώματος είναι στα 15 mA στα 24 Vdc.

Η επιβάρυνση του βρόχου επικοινωνίας ανά συσκευή θα είναι της τάξης των 80 MOhm στα 24 Vdc.

Θερμοκρασία λειτουργίας -30° έως 70°C.

Επιτρεπόμενη υγρασία λειτουργίας 10 - 93%, μη-συμπυκνούμενη.

## 2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Θα τοποθετηθεί ένας πίνακας. Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα είναι σημειακής τεχνολογίας (addressable), χωρητικότητας από δύο έως οκτώ βρόχους, αναλόγως της έκτασης της εγκατάστασης. Η χωρητικότητα κάθε βρόχου θα επιτρέπει την σύνδεση κατ' ελάχιστο 99 ανιχνευτών σημειακής τεχνολογίας και 99 συσκευών επιτήρησης ή εντολής (monitor και control modules) ή κομβίων συναγερμού. Η λειτουργία του πίνακα θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών κανονισμών EN54 – Parts 2 & 4 και θα φέρει έγκριση των Οργανισμών LPCB και VDS. Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα διαθέτει μνήμη ικανής χωρητικότητας για την αποθήκευση των πιο πρόσφατων 600 συμβάντων συναγερμού ή βλάβης. Επιπρόσθετα, ο πίνακας θα μπορεί προαιρετικά να φέρει και ενσωματωμένο θερμικό εκτυπωτή συμβάντων, ώστε όλα τα συμβάντα να αποθηκεύονται και να τυπώνονται μαζί με ημερομηνία και ώρα. Ο προγραμματισμός και η παραμετροποίηση του πίνακα θα μπορεί να γίνει είτε από τα πλήκτρα της πρόσοψής του είτε μέσω φορητού υπολογιστή και ειδικού λογισμικού. Το πρόγραμμα λειτουργίας του πίνακα θα μπορεί να αποθηκεύεται για αρχειοθέτηση από και προς το πίνακα (upload-download). Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα μπορεί να εξοπλιστεί με βαθμίδα σειριακής επικοινωνίας RS485 για τη σύνδεση έως και 31 επαναληπτικών πινάκων, ενεργητικού ή παθητικού τύπου. Από τον επαναληπτικό πίνακα ενεργητικού τύπου θα είναι εφικτοί όλοι οι βασικοί χειρισμοί του συστήματος πυρανίχνευσης, ενώ από τους πίνακες παθητικού τύπου θα είναι εφικτή μόνο η αναγγελία των συμβάντων. Ο πίνακας θα μπορεί να συνδέεται σε δίκτυο με άλλους πίνακες για την κάλυψη μεγάλων εγκαταστάσεων. Το δίκτυο πυρανίχνευσης θα μπορεί να περιλαμβάνει έως και 8 πίνακες με δυνατότητα λειτουργίας master/slave σε δίκτυο σειριακής επικοινωνίας RS485 ή έως και 63 πίνακες σε τοπολογία peer-to-peer με προσθήκη πρόσθετης βαθμίδας επικοινωνίας. Η τροφοδοσία του πίνακα πυρανίχνευσης θα γίνεται από ενσωματωμένη διάταξη τροφοδοτικού – φορτιστή συσσωρευτών. Το τροφοδοτικό θα προσφέρει επιλεγόμενη ισχύ 3 έως 7 Amp, εκ των οποίων τουλάχιστον το 60% θα προορίζεται για τη λειτουργία του φορτιστή. Ο φορτιστής θα μπορεί να υποστηρίξει ζεύγος συσσωρευτών 12 Vdc χωρητικότητας έως και 38 Ah.

Ο εξοπλισμός του πίνακα πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Δύο βρόχους πυρανίχνευσης, επεκτάσιμους έως τους οκτώ.
- Τέσσερις εξόδους για κυκλώματα αναγγελίας συναγερμού (συμβατικής τεχνολογίας) με δυνατότητα κατανάλωσης έως 1 Amp στα 30 Vdc.
- Τέσσερις εξόδους για κυκλώματα εντολής (επαφές ρελέ - συμβατικής τεχνολογίας) με δυνατότητα κατανάλωσης έως 1 Amp στα 30 Vdc. Δύο εκ των κυκλωμάτων αυτών θα χρησιμοποιηθούν σαν έξοδοι ρελέ γενικού συναγερμού και γενικής βλάβης. Οι δυνατότητες παραμετροποίησης και προγραμματισμού του πίνακα πυρανίχνευσης θα πρέπει να επιτρέπουν τις παρακάτω ελάχιστες απαιτήσεις:

- Δυνατότητα τοπικής λειτουργίας με γενικό συναγερμό ανά βρόχο σε περίπτωση αποτυχία του κεντρικού επεξεργαστή.
- Αυτόματη ή υποβοηθούμενη εύρεση εγκατεστημένου εξοπλισμού βρόχου (autolearn), δηλαδή ο πίνακας θα αναγνωρίζει αυτόματα τις συσκευές που έχουν εγκατασταθεί μόλις συνδεθεί το καλώδιο του βρόχου πυρανίχνευσης, χωρίς να απαιτείται πρόσθετος προγραμματισμός.
- Δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης για προγραμματισμό γενικού συναγερμού.
- Δημιουργία έως και 255 βοηθητικών ζωνών προγραμματισμού.
- Επιλογή επιπέδου ευαισθησίας των ανιχνευτών.
- Αυτόματη προσαρμογή της ευαισθησίας των ανιχνευτών σε μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Επιλεγόμενη λειτουργία «day/night», κατά την οποία οι ανιχνευτές προσαρμόζουν την ευαισθησία τους στο ωράριο λειτουργίας και κάλυψης του προστατευόμενου χώρου.
- Σήμανση παρουσίας μη προγραμματισμένων συσκευών, εγκατεστημένων στο βρόχο.
- Προγραμματιζόμενη καθυστέρηση ενεργοποίησης συσκευών αναγγελίας συναγερμού, όπου και εάν αυτό απαιτείται.
- Προαιρετική ενεργοποίηση αλγορίθμου επιβεβαίωσης συναγερμού, κατά την οποία θα απαιτείται ενεργοποίηση περισσότερων του ενός αισθητηρίων για την αναγγελία συναγερμού.
- Ενεργοποίηση εξόδων με βάση λογικές συναρτήσεις χρονισμού. Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα τοποθετηθεί εντός ερμαρίου επίτοιχης τοποθέτησης. Στην πρόσοψή του θα υπάρχει οθόνη LCD και πλήκτρα χειρισμού, όπως κατ' ελάχιστο απαιτείται παρακάτω:
- Οθόνη γραφικών 240 χαρακτήρων των 64 pixel, με 6 γραμμές των 40 χαρακτήρων.
- Ένδειξη ημερομηνίας και ώρας στην οθόνη.
- Έξι βασικά πλήκτρα χειρισμού πίνακα, όπως RESET, SILENCE/RESOUND, MUTE, EVACUATE, OUTPUT DISABLE, EXTEND DELAY, DAY/NIGHT MODE, ZONES IN ALARM.
- Ενσωματωμένο πλήρες πληκτρολόγιο H/Y τύπου QWERTY.
- Πλήκτρα εισαγωγής κωδικού για πρόσβαση σε ειδικούς χειρισμούς.
- Ενδεικτικά LED βασικών λειτουργιών, όπως FIRE, FAULT, PRE-ALARM, DISABLEMENT, TEST, DELAYS ACTIVE, SOUNDER DISABLED, RELAY DISABLED, POWER ON, DAY MODE, SYSTEM FAULT, EARTH FAULT, SYSTEM FAULT, NON-FIRE ACTIVE.

### **3. ΚΟΜΒΙΟ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Θα τοποθετηθούν πέντε (5) τεμάχια. Το κομβίο χειροκίνητης σήμανσης συναγερμού θα είναι εγκεκριμένο κατά EN54 – Part 11 από τον Οργανισμό LPCB. Θα πρέπει επίσης να είναι απόλυτα συμβατό με το βρόχο σημειακής αναγνώρισης του πίνακα πυρανίχνευσης. Το κομβίο θα φέρει κουτί επίτοιχης εγκατάστασης

Η σήμανση συναγερμού θα επιτυγχάνεται με έναν απλό χειρισμό που θα σπάει το τζαμάκι που βρίσκεται εγκαταστημένο στη πρόσοψη του κομβίου. Το τζαμάκι θα πρέπει να αντικαθίσταται ώστε να επανατάσσεται το κομβίο.

Το κομβίο θα φέρει ενδείκτη LED στην πρόσοψή του, ώστε η επικοινωνία του με τον πίνακα πυρανίχνευσης και η ένδειξη συναγερμού να είναι εύκολα ορατά από οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένη διάταξη απομόνωσης βραχυκυκλώματος βρόχου επικοινωνίας, ώστε να διακόπτει το κύκλωμα επικοινωνίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, απομονώνοντας το τμήμα του κυκλώματος που εμφανίζει το πρόβλημα και επιτρέποντας την επικοινωνία όσο το δυνατό μεγαλύτερου τμήματος του βρόχου με το κεντρικό πίνακα.

Το κομβίο θα παίρνει ταυτότητα μέσω δύο περιστρεφόμενων δεκαδικών δίσκων, ενός για την δεκάδα από 0 έως 9, και ενός για τις μονάδες από 0 έως 9.

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές των κομβίων θα είναι :

Τροφοδοσία 15 - 30 Vdc μέσω του βρόχου διευθυνσιοδότησης, κατανάλωση από 360  $\mu$ A έως 6 mA στα 24 Vdc.

Θερμοκρασία λειτουργίας -30° έως 70°C.

Επιτρεπόμενη υγρασία λειτουργίας 0 - 95%, μη-συμπυκνούμενη.

#### **4. ΟΠΤΙΚΟΗΧΗΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Θα τοποθετηθούν πέντε (5) τεμάχια. Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για την οπτική και ηχητική αναγγελία συναγερμού πυρκαγιάς συστημάτων πυρανίχνευσης σημειακής τεχνολογίας. Θα συνδέεται απευθείας στο βρόχο σημειακής αναγνώρισης και θα προσλαμβάνει ισχύ για την λειτουργία της από αυτόν, χωρίς να απαιτείται διασύνδεση μέσω συσκευής κυκλώματος εντολής ή ξεχωριστή τροφοδοσία λειτουργίας.

Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένη σειρήνα και φανό οπτικής αναγγελίας σε μία ενιαία μονάδα. Η σειρήνα θα είναι προγραμματιζόμενη μέσω μικροδιακοπών για την επιλογή τόνου συναγερμού ανάμεσα σε 32 δυνατούς συνδυασμούς κατ' ελάχιστο, ενώ παράλληλα θα επιτρέπεται η επιλογή έντασης ανάμεσα από τρία δυνατά επίπεδα (high – medium – low). Η ισχύς της σειρήνας θα μπορεί να φτάνει και τα 95 dBA, αναλόγως του επιλεγόμενου τόνου συναγερμού.

Η συσκευή θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών κανονισμών EN54-3 και EN54-23, Θα πρέπει επίσης να είναι απόλυτα συμβατή με το βρόχο σημειακής αναγνώρισης του πίνακα πυρανίχνευσης.

Η συσκευή θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κουτί επίτοιχης εγκατάστασης, εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου. Η προσφερόμενη προστασία θα είναι IP44 στην περίπτωση κυτίου εσωτερικού χώρου και IP65 στην περίπτωση κυτίου εξωτερικού χώρου. Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένη διάταξη απομόνωσης βραχυκυκλώματος βρόχου επικοινωνίας, ώστε να διακόπτει το κύκλωμα επικοινωνίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, απομονώνοντας το τμήμα του

κυκλώματος που εμφανίζει το πρόβλημα και επιτρέποντας την επικοινωνία όσο το δυνατό μεγαλύτερου τμήματος του βρόχου με το κεντρικό πίνακα.

Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένη διάταξη απομόνωσης βραχυκυκλώματος βρόχου επικοινωνίας, ώστε να διακόπτει το κύκλωμα επικοινωνίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, απομονώνοντας το τμήμα του κυκλώματος που εμφανίζει το πρόβλημα και επιτρέποντας την επικοινωνία όσο το δυνατό μεγαλύτερου τμήματος του βρόχου με το κεντρικό πίνακα.

Η συσκευή θα παίρνει ταυτότητα μέσω δύο περιστρεφόμενων δεκαδικών δίσκων, ενός για την δεκάδα από 0 έως 9, και ενός για τις μονάδες από 0 έως 9.

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές των μηχανισμών θα είναι :

Τροφοδοσία 15 - 28 Vdc μέσω του βρόχου διευθυνσιοδότησης, κατανάλωση 15mA στα 24 Vdc.

Θερμοκρασία λειτουργίας -25° έως 70°C.

Επιτρεπόμενη υγρασία λειτουργίας μέγιστη 95%, μη-συμπυκνούμενη.

Διαστάσεις συσκευής με κουτί εγκατάστασης σε εσωτερικό χώρο όχι μεγαλύτερες από 70 mm ύψος (μαζί με το κουτί) και 125 mm διάμετρος.

Διαστάσεις συσκευής με κουτί εγκατάστασης σε εξωτερικό χώρο όχι μεγαλύτερες από 110 mm ύψος (μαζί με το κουτί) και 125 mm διάμετρος.

Βαθμός προστασίας IP44 (εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο)

## **5. ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΚΑΠΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΔΕΣΜΗΣ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Θα τοποθετηθούν τέσσερα (4) σετ. Ο ανιχνευτής δέσμης θα είναι εγκεκριμένος κατά EN και συμβατός με το βρόχο σημειακής αναγνώρισης του πίνακα πυρανίχνευσης. Η συσκευή θα προσλαμβάνει τροφοδοσία απευθείας από το βρόχο σημειακής αναγνώρισης και παράλληλα θα φέρει ενσωματωμένη διάταξη απομόνωσης βραχυκυκλώματος του βρόχου. Θα αποτελείται από ένα πομπό-δέκτη και ένα ανακλαστήρα υπέρυθρης ακτινοβολίας. Η ανίχνευση καπνού επιτυγχάνεται μετά από έλεγχο της ισχύος της υπέρυθρης δέσμης στο δέκτη, η οποία μειώνεται καθώς η δέσμη προσκρούει ή απορροφάται από τα σωματίδια του καπνού. Θα προσφέρονται τέσσερα κατόφλια ρύθμισης ευαισθησίας του ανιχνευτή. Η ρύθμιση του συναγερμού θα μπορεί να προσαρμόζεται σε αλλαγές συνθηκών του περιβάλλοντος. Ο πομπός-δέκτης και ο ανακλαστήρας θα μπορούν να τοποθετηθούν είτε στο τοίχο είτε στην οροφή του επιτηρούμενου χώρου, μέσω κατάλληλων στηριγμάτων. Ο ανιχνευτής θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις των κανονισμών EN54 – 12 και θα είναι εγκεκριμένος από τους Οργανισμούς LPCB και VdS. Θα είναι κατάλληλος για την κάλυψη χώρου μήκους από 5 έως 70 μέτρα και με πρόσθετο εξοπλισμό η κάλυψη θα μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 100 μέτρα. Η ρύθμιση του ανιχνευτή βελτιστοποιείται με την επίτευξη της ισχυρότερης δυνατής δέσμης υπέρυθρων κατά την φάση της εγκατάστασης. Ο έλεγχος ισχύος της δέσμης θα υποβοηθείται από πίνακα ενδείξεων στη πρόσοψη του δέκτη και μία σειρά ειδικών φίλτρων προσομοίωσης καπνού. Μετά την

ολοκλήρωση της αρχικής ρύθμισης, ο ανιχνευτής δέσμης αντισταθμίζει την επικαθήμενη σκόνη, την γήρανση του αισθητήρα και τις θερμοκρασιακές μεταβολές, μετακυλώντας αντίστοιχα την ευαισθησία του.

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές των ανιχνευτών θα είναι :

- Εύρος κάλυψης 5 έως 100 μέτρα.
- Ευαισθησία επιλεγόμενη από 4 κατώφλια συναγερμού (25%, 30%, 40% και 50% μείωση φωτεινότητας).
- Ενδεικτικές λυχνίες συναγερμού – βλάβης – ηρεμίας και δυνατότητα σύνδεσης πρόσθετου απομακρυσμένου φωτεινού επαναλήπτη.
- Τροφοδοσία απευθείας από το βρόχο πυρανίχνευσης, με κατανάλωση (τυπικά) 2 mA (ηρεμία), 8,5 mA (συναγερμός).
- Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C έως 55°C.
- Μέγιστη επιτρεπόμενη υγρασία 95%, μη-συμπυκνούμενη.

Η ακριβής διάταξη του συστήματος και το πλήθος των επι μέρους στοιχείων εμφανίζεται στο ΣΧ.16.

### Γενικά

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για όλες τις αδειοδοτήσεις που απαιτούνται.

Επίσης:

1. Ο Ανάδοχος ευθύνεται στο ακέραιο σε περιπτώσεις βλάβης των εγκαταστάσεων λόγω εσφαλμένου εκ μέρους του χειρισμού ή λειτουργίας ή συντήρησής των και είναι υποχρεωμένος να τις αποκαταστήσει πλήρως με δική του δαπάνη (εργασία, υλικά, μικροϋλικά κ.λπ.).
2. Σε κάθε περίπτωση θα προβλεφθεί η προστασία των υπαρχόντων οικοδομικών και Η/Μ στοιχείων για την αποφυγή ζημιών.
3. Κατά την εκτέλεση της εργολαβίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει και να συνεργάζεται με άλλους εγκατεστημένους εργολάβους στον ίδιο χώρο και να λάβει όλα τα μέτρα ασφαλείας για τους εργαζόμενους των συνεργείων του και των χρηστών των χώρων.
4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά το πέρας των εργασιών να παραδώσει τον χώρο εργασίας καθαρό απαλλαγμένο από απορρίμματα με δικές του φροντίδες και δαπάνες, τα δε άχρηστα υλικά να τα μεταφέρει εκτός Πανεπιστημίου σε κατάλληλο χώρο απόρριψης και διαχείρισης άχρηστων υλικών, με δαπάνες του.
5. Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης βάσει των παραδεδεγμένων ειδικών κανόνων και με την έγκριση της επίβλεψης.
6. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι οφείλουν να λάβουν γνώση των χώρων όπου θα γίνουν εργασίες πριν τη κατάθεση της προσφοράς τους.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

400. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ –  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ



#### 401. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο αυτής της συγγραφής είναι η εκτέλεση των εργασιών της Εργολαβίας: «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο».

Αρχικά συμβατικό χρηματικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό των τεσσάρων εκατομμυρίων είκοσι πέντε χιλιάδων εξακοσίων δέκα εννέα ευρώ και πενήντα ενός λεπτών (4.025.619,51 €) στο οποίο συμπεριλαμβάνεται ποσό δύο εκατομμυρίων διακοσίων πενήντα δύο χιλιάδων τετρακοσίων πενήντα έξι ευρώ και εβδομήντα τεσσάρων λεπτών (2.252.456,74 €) για αξία εργασιών, ποσό τετρακοσίων πέντε χιλιάδων τετρακοσίων σαράντα δύο ευρώ και είκοσι ενός λεπτών (405.442,21 €) για εργολαβικό όφελος, ποσό τριακοσίων ενενήντα οκτώ χιλιάδων εξακοσίων ογδόντα τεσσάρων ευρώ και ογδόντα τεσσάρων λεπτών (398.684,84€) για απρόβλεπτα, ποσό εκατόν εξήντα έξι χιλιάδων διακοσίων τριάντα έξι εκατόν εβδομήντα έξι ευρώ και τριάντα έξι λεπτών (166.236,36 €) για αναθεώρηση, ποσό είκοσι τριών χιλιάδων εξακοσίων σαράντα επτά ευρώ και είκοσι λεπτών (23.647,20 €) για απολογιστικές εργασίες με εργολαβικό όφελος και ποσό επτακοσίων εβδομήντα εννέα χιλιάδων εκατόν πενήντα δύο ευρώ και δεκαέξι λεπτών (779.152,16 €) για Φ.Π.Α.

Αναλυτικότερα τα ποσά έχουν ως εξής :

<b>Δαπάνη Οικοδομικών εργασιών :</b>	<b>1.489.343,54 €</b>
<b>Δαπάνη Η/Μ εργασιών :</b>	<b>763.113,20 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:</b>	<b>2.252.456,74 €</b>
<b>Γ.Ε. &amp; Ο.Ε (18%) :</b>	<b>405.442,21 €</b>
<b>Προϋπολογισμός με Γ.Ε. &amp; Ο.Ε.:</b>	<b>2.657.898,95 €</b>
<b>Απρόβλεπτα (15%):</b>	<b>398.684,84 €</b>
<b>Προϋπολογισμός με Απρόβλεπτα (15%):</b>	<b>3.056.583,79 €</b>
<b>Δαπάνη για αναθεώρηση:</b>	<b>166.236,36 €</b>
<b>Απολογιστικά χωρίς Γ.Ε. &amp; Ο.Ε.:</b>	<b>20.040,00 €</b>
<b>ΓΕ &amp; ΟΕ απολογιστικών (18%):</b>	<b>3.607,20 €</b>
<b>Σύνολο χωρίς ΦΠΑ</b>	<b>3.246.467,35 €</b>
<b>Φ.Π.Α. (24%):</b>	<b>779.152,16 €</b>
<b>Σύνολο με ΦΠΑ:</b>	<b>4.025.619,51 €</b>
<b>Συνολική Δαπάνη:</b>	<b>4.025.619,51 €</b>



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:** «Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Παν/μίου Πατρών στο Ρίο»

#### 402. ΓΕΝΙΚΑ

α) Οι στα άρθρα της Ε.Σ.Υ περιλαμβανόμενες προδιαγραφές, αναφέρονται στο είδος και την ποιότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται ως και στον ενδεδειγμένο τρόπο εκτέλεσης των κάθε φύσεως εργασιών αυτής της σύμβασης. Τυχόν προδιαγραφόμενα υλικά ή εργασίες πλέον των προβλεπομένων στο Τιμολόγιο κανένα δικαίωμα δεν παρέχουν στον Ανάδοχο να ζητήσει την εκτέλεση των αντιστοίχων εργασιών.

β) Σε περίπτωση που προβλέπεται εκτέλεση εργασιών οι οποίες δεν καλύπτονται από τις παρούσες Τ.Π., αυτές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους παραδεδεγμένους κανόνες της τέχνης όπως και με τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του επιβλέποντα μηχανικού μετά την σχετική έγκριση από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για όλες τις αδειοδοτήσεις που απαιτούνται.

Ο ανάδοχος βάσει του άρθρου 197 του Ν. 4412/2016 υποχρεούται να προβεί σε όλες τις αναγκαίες νέες μελέτες (ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτρολογικά κλπ) καθώς και συμπληρώσεις – τροποποιήσεις – επικαιροποιήσεις των μελετών όλων των ανωτέρω κτιρίων χωρίς πρόσθετο κόστος.

##### 402.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΡΑΞΕΩΝ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Όλες οι εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου θα γίνουν με φροντίδες και δαπάνες του Αναδόχου, που διαθέτει προς τούτο όλα τα ενδεδειγμένα όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο ειδικευμένο προσωπικό, με την εποπτεία και τον έλεγχο του επιβλέποντα μηχανικού.

#### **402.2 ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, να προσκομίζονται επί τόπου του έργου συσκευασμένα και να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας καθώς και από έγγραφες οδηγίες χρήσεως (τοποθέτησης λειτουργίας κλπ.). Για ότι αφορά τον τρόπο χρήσης των υλικών πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν διαταχθεί διαφορετικά από τον επιβλέποντα μηχανικό.

Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι «πρώτης ποιότητας» άσχετα αν αυτό αναφέρεται ή όχι στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι τα προσκομιζόμενα υλικά για το έργο θα είναι από τα καλύτερα προϊόντα της αντιστοίχου εργοστασιακής παραγωγής.

#### **402.3 ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**

Για όλα τα υλικά και προϊόντα που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, πριν από οποιαδήποτε παραγγελία να προσκομίζει δείγματα αυτών για έλεγχο, διαπίστωση και έγκριση από την υπηρεσία κατά πόσο ανταποκρίνονται στις Τ.Π. και το Τιμολόγιο. Τα δείγματα θα φυλάσσονται από την επίβλεψη σε κατάλληλους χώρους που θα διατίθενται από τον ανάδοχο, για σύγκριση αυτών με τα προσκομιζόμενα εις το έργο για ενσωμάτωση υλικά τα οποία δεν πρέπει να υστερούν σε τίποτα από τα εγκριθέντα δείγματα.

#### **402.4 ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ**

Οπουδήποτε στα τεύχη υπάρχει αναφορά σε συγκεκριμένους τύπους προϊόντων συγκεκριμένων εταιρειών εννοείται ότι αυτοί αναφέρονται ως ενδεικτικού τύπου ή ως ισοδύναμοι. Ο ανάδοχος μπορεί να προτείνει στην Υπηρεσία υλικό παρόμοιου τύπου αρκεί να έχει τις ίδιες προδιαγραφές ποιότητας και εμφανίσεως με αυτές που περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη. Η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της θα εγκρίνει ή θα απορρίψει το προτεινόμενο υλικό.

Ως προς την ακαταλληλότητα των υλικών, τους εργαστηριακούς ελέγχους κ.λ.π. ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **402.5 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η περιγραφή του αντικειμένου πληρωμής στις διάφορες παραγράφους των Τ.Π. είναι ενδεικτική με την έννοια ότι ενδεχομένως δεν εξαντλεί όλα τα είδη των αντιστοίχων εργασιών και δαπανών. Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπ' όψη του ότι στο αντικείμενο πληρωμής περιλαμβάνεται κάθε εργασία ή δαπάνη που αναφέρεται ή όχι στις αντίστοιχες παραγράφους και είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του.

#### **402.6 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Γενικά όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες αντιστοίχους Ελληνικούς Κανονισμούς, της Ε.Ε. συμπληρωμένους με τους Γερμανικούς, κ.λ.π. όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια των Τ.Π.

#### **402.7 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τροποποιεί και προσαρμόζει σχέδια ή μελέτες χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή εφ' όσον τα επιβάλουν βάσιμοι λόγοι ειδικών απαιτήσεων των μηχανημάτων ή συσκευών τις οποίες θα προσκομίσει και εγκαταστήσει και από κατασκευαστικούς λόγους, που θα δημιουργηθούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, σε διαστάσεις μηχανημάτων, οικοδομικά και άλλα στοιχεία ( π.χ. δοκοί, ανοίγματα, άλλες σωληνώσεις κλπ.).

Τέτοιες τροποποιήσεις και προσαρμογές και μελέτες θα γίνονται από τον Ανάδοχο μετά από εντολή της Υπηρεσίας και θα υποβάλλεται σε τρία αντίτυπα στην τελευταία για έγκριση.

#### **402.8 ΣΧΕΔΙΑ**

Ο Ανάδοχος όταν διαπιστώσει ασυμφωνία των σχεδίων είναι υποχρεωμένος έγκαιρα ώστε να μην προκληθεί καθυστέρηση στο έργο και πριν την εφαρμογή ολόκληρης ή εν μέρει της μελέτης, να ζητήσει εγγράφως οδηγίες από την Δ/νουσα τα έργα Υπηρεσία.

#### **402.9 ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

Ο καθορισμός οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών, στις προβλεπόμενες διαστάσεις και ο τρόπος εκτέλεσής τους που προβλέπονται από τα Σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να πάρει κάθε μέτρο για την σωστή εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευών οι οποίες συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του κτιρίου και των εγκαταστάσεων.

Για την εφαρμογή των ανωτέρω όρων διευκρινίζεται ότι έστω και αν δεν ορίζεται από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας, είτε από διαταγές ή οδηγίες της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα κτιρίου και των εγκαταστάσεων (τοιχός, χωρίσματα, επιχρίσματα, κιγκλιδώματα, δίκτυα κ.λπ.) πρέπει να είναι άρτιο τόσο ως προς την κατασκευή και εμφάνιση όσο και ως προς την σύνδεσή του, με άλλα γειτονικά τμήματα του έργου).

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη ή ελάττωμα της κατασκευής, ο ανάδοχος υποχρεούται στη συμπλήρωση ή επανόρθωση στον εύλογο χρόνο που θα ορίζει η Υπηρεσία, αλλιώς η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να το εκτελέσει σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου χωρίς άλλη διατύπωση και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος κατασκευαστής.

Τελικά ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα 157 & 159 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με τα άρθρα 76 & 77 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **402.10 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ - ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την αποπεράτωση των εργασιών και πριν την παραλαβή του έργου με δαπάνη του να συντάξει και παραδώσει σε δύο αντίγραφα:

Οριστικά / αναλυτικά σχέδια «ως κατασκευάσθει» του έργου. (Σύμφωνα με το άρθρο 172, παρ. 13 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 86, παρ. 13, του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021)

Τα ανωτέρω σχέδια θα παραδοθούν σε ψηφιοποιημένη μορφή, σε αρχεία DWG.

#### **403. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ**

Τα στοιχεία της σύμβασης θεωρούνται ότι αλληλεξαρτώνται και αλληλοσυμπληρώνονται μεταξύ τους, είναι δε δεσμευτικά για τους συμβαλλόμενους στο σύνολό τους. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων που περιέχονται σ' αυτά, η σειρά ισχύος τους καθορίζεται στην διακήρυξη της δημοπρασίας.

#### **404. ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

Ο εργολάβος στον οποίο θα κατακυρωθεί η δημοπράτηση και μετά από την έγκριση του αποτελέσματός της, καλείται από τον εργοδότη σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία σε συνδυασμό με αυτά που περιλαμβάνονται στο ειδικό τεύχος της διακηρύξεως της δημοπρασίας να προσέλθει στον οριζόμενο τόπο και ώρα για την υπογραφή της σύμβασης εργολαβίας, ο ίδιος ή εκπρόσωπος ο οποίος να έχει ειδικό πληρεξούσιο σύμφωνα με τον νόμο.

Κάθε προσφορά που υποβάλλεται στον εργοδότη δεσμεύει αυτόν για τον χρόνο που αναφέρεται στην διακήρυξη.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος δηλώνει την έδρα της επιχείρησής του και την ακριβή διεύθυνση είναι δε υποχρεωμένος εφ' όσον δεν έχει έδρα στην Πάτρα να ορίσει αντίκλητο του κάτοικο της έδρας της διευθύνουσας υπηρεσίας σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Υποχρεούται επίσης εάν δεν έχει εκδοθεί ή καθυστερεί η έκδοση της οικοδομικής αδείας για λογαριασμό του κυρίου του έργου να διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό για την έκδοση της οικοδομικής αδείας, παρεκκλίσεων κ.λ.π. (πλήρη στήριξη).

Όταν πρόκειται για υπογραφή του χρονοδιαγράμματος, των επιμετρήσεων, των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών, των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδος νέων εργασιών, των ανακεφαλαιωτικών πινάκων συμπληρωματικών συμβάσεων των πιστοποιήσεων και την επί τόπου παρακολούθηση και διοίκηση κατασκευής του έργου, ο ανάδοχος μπορεί να αντιπροσωπευθεί από τεχνικό στέλεχος της επιχείρησης ή άλλο τεχνικό που έχει τα νόμιμα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης αποτελεί την αφετηρία όλων των προθεσμιών. Η σύμβαση υπογράφεται από πλευράς εργοδότη από τον Πρύτανη του Παν/μίου ή τον νόμιμο αναπληρωτή του. Το έγγραφο της Σύμβασης έχει αποδεικτικό και όχι συστατικό χαρακτήρα. Κατά την υπογραφή της Σύμβασης παραδίδονται στον ανάδοχο όλα τα τεύχη της μελέτης και τα λοιπά στοιχεία της Σύμβασης. Τα έξοδα της σύμβασης βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου ως και τα έξοδα των αντιγράφων της σύμβασης μαζί με τα στοιχεία που συνοδεύουν αυτή.

#### **405. ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Με την υπογραφή της σύμβασης εργολαβίας ο Ανάδοχος παραδέχεται ότι αναγνωρίζει γενικότερα την πληρότητα της προσφοράς του, (συνοδευόμενη από το σχετικό παράρτημα εφόσον τούτο έχει αποτελέσει αποδεικτικό στοιχείο της δικαιολόγησης της προσφοράς του) ειδικά δε την ορθότητα των προσφερομένων τιμών μονάδας οι οποίες θεωρούνται ότι καλύπτουν όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την σύμβαση, καθώς και όλες τις δαπάνες που είναι αναγκαίες για την σωστή αποπεράτωση και συντήρηση του έργου, τον χώρο και συνθήκες του οποίου θεωρείται ότι έχει ελέγξει. Παράλειψη του αναδόχου για ενημέρωσή του από κάθε δυνατή πληροφόρηση που αφορά στους όρους της Σύμβασης δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του στις συμβατικές του υποχρεώσεις.

#### **406. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος καταθέτει εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμφωνα με το άρθρο 302 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 118 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021 και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### **407. ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Οι εργασίες θα πρέπει να αρχίσουν αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης της εργολαβίας.

Σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021, " η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης".

#### **408. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Ο ανάδοχος θα εκτελεί τις εργασίες σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα-προγραμματισμό που θα θέτει κατά περίπτωση η Υπηρεσία, έτσι ώστε να ικανοποιούνται άμεσα οι παρουσιαζόμενες ανάγκες του Πανεπιστημίου καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών να υποβάλλει χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου με βάση την ολική και τις

τμηματικές προθεσμίες, σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Σε έργα προϋπολογισμού άνω του 1.000.000,00€ είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μορφή της δικτυωτής ανάλυσης, σύμφωνα με την παρ. 3 του ανωτέρου άρθρου. Σε έργα μικρότερου προϋπολογισμού μπορεί να προβλέπεται η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης στα έγγραφα της σύμβασης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα, στην περίπτωση που κάποια εργασία ξέφυγε από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου.

Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής που είναι από τις βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου θα παρακολουθείται ανελλιπώς από την επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κυρηχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **408.1 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η διοίκηση του έργου, η παρακολούθηση και ο έλεγχος ασκούνται από την αρμόδια Διευθύνουσα το Έργο Υπηρεσία του Πανεπιστημίου Πατρών.

Η Διευθύνουσα το Έργο Υπηρεσία θα ορίσει ως επιβλέποντες για το έργο ή τμήματα του τεχνικούς υπαλλήλους που έχουν κατάλληλη ειδικότητα. Οι τεχνικοί αυτοί υπάλληλοι της αρμόδιας Διεύθυνσης του Πανεπιστημίου Πατρών, θα αναφέρονται ως «Επιβλέποντες». Σύμφωνα με το άρθρο 136, του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 57 του Ν. 4782.2021 (και ισχύει από 1/9/2021) και σύμφωνα με το άρθρο 58 του Ν. 4782.2021 (και ισχύει από 1/9/2021).

Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό Επίβλεψης του Έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στους Επιβλέποντες και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του Έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, περιλαμβανομένων των πάσης φύσεως συμβούλων της Υπηρεσίας, στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλο, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση του Έργου και οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης στην άσκηση των ελέγχων κλπ.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αντικαταστήσει ή να αναπληρώσει τον Επιβλέποντα Μηχανικό, γνωρίζοντας τούτο με έγγραφο της στον ανάδοχο.

Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το Έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους, Διατάξεις κλπ, ούτε εξασθενίζει τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της Διακήρυξης Δημοπρασίας, της παρούσας Ε.Σ.Υ., της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.

#### **409. ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ**

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται σε **δέκα οκτώ (18) μήνες** και αρχίζει από την ημέρα ανάρτησης της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ.

Κύριες τμηματικές προθεσμίες, υποχρεωτικές για τον ανάδοχο, αρχόμενες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης, είναι οι ακόλουθες:

- Υποβολή αναλυτικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου, μέσα σε προθεσμία είκοσι ημερών (20) από την υπογραφή της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 145, παρ. 1, του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.
- Υποβολή οργανογράμματος του εργοταξίου σε ένα μήνα (1) από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 145, παρ. 4, του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.
- **Ολοκλήρωση του κτιρίου 3 σε οκτώ (8) μήνες.**
- Μετά την ολοκλήρωση και παράδοση προς χρήση του κτιρίου 3, **ολοκλήρωση του κτιρίου 4 σε δέκα (10) μήνες.**

Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες, αρχόμενες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης τίθενται σύμφωνα με το αρ. 147 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 66 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Για τις ποινικές ρήτρες που αφορούν στην παραβίαση των προθεσμιών του έργου ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 148 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Για την έγκριση παρατάσεων των προθεσμιών εφαρμόζονται οι παρ. 8, 9 & 10 του άρθρου 147 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Για τη ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ) ισχύουν τα όσα προβλέπονται στο άρθρο 149 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 68 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.



#### **410. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τα εγκεκριμένα διαγράμματα και τις διαστάσεις των διαφόρων μερών του έργου και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος ή με τα άλλα στοιχεία της μελέτης.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να λάβει τα απαραίτητα μέτρα και να προβεί σε κατάλληλο προγραμματισμό εργασιών ώστε να μην διαταραχθεί η λειτουργία των κτιρίων. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει τα απαραίτητα μέτρα (σήμανσης, φωτισμού, κιγκλιδώματα κλπ) που είναι απαραίτητα για την ασφαλή διενέργεια της κυκλοφορίας των πεζών καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών δεν πρέπει να παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα τμήματα του δικτύου ακάλυπτα εντός των τάφρων. Σε περίπτωση που κατά τις εργασίες καταστραφεί τμήμα ή τμήματα του υπάρχοντος δικτύου, ο ανάδοχος υποχρεούται να το αποκαταστήσει αμέσως, μετά από έγγραφη συνεννόηση με την υπηρεσία, με δική του φροντίδα και δαπάνες.

Αν κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου ο ανάδοχος αντιμετωπίσει εμπόδια ή συνθήκες που δεν έχουν προβλεφθεί από την σύμβαση είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει αμέσως με έγγραφο την Υπηρεσία αφού υποβάλλει και προτάσεις για την αντιμετώπιση των θεμάτων που έχουν προκύψει. Ο ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί με τις αποφάσεις της Διευθυνούσης Υπηρεσίας, σε περίπτωση, δε, διαφωνίας εφαρμόζονται οι διατάξεις περί ενστάσεως και αίτησης θεραπείας ή δικαστικής οδού.

Για τις λοιπές υποχρεώσεις του αναδόχου όπως π.χ. προσωπικού αναδόχου, υλικά Μηχανήματα, αποθήκες, αμοιβές προσωπικού, τήρηση διατάξεως εργατικής νομοθεσίας, κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων στο προσωπικό ή σε τρίτους, κρατήσεις, ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 59 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/20221 καθώς και από την λοιπή κείμενη νομοθεσία.

#### **411. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ**

Ισχύουν τα οριζόμενα από την υπηρεσία.

(Μόνο για τις περιπτώσεις έργων που η αξία τους άνευ ΦΠΑ υπερβαίνει το €1,500,000)

Για το έργο απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (Β' 1265), ΔΠΠΑΔ/οικ. 611/24.7.2001 (Β' 1013), ΔΠΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (Β' 928) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Εφαρμόζονται επίσης και οι παρακάτω αποφάσεις:

α) ΔΕΕΠΠ/οικ.4/ 19.1.2001 (Β' 94),

β) ΔΕΕΠΠ/οικ.110/12.5.2003 (Β' 624) του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων,

γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (Β' 332) του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων

και δ) ΔΠΠΑΔ/οικ. 12/13.01.2009 (Β' 125Β/ 27.01.2009).

#### **412. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ**

Από την υπογραφή της σύμβασης της εργολαβίας ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί ηλεκτρονικό ημερολόγιο στο εργοτάξιο σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης.

Το τεχνικό στέλεχος του άρθρου 139, του Ν. 4412/2016, που τηρεί με εντολή του αναδόχου το ημερολόγιο, γνωστοποιείται μετά από την εγκατάσταση του εργοταξίου στη διευθύνουσα υπηρεσία.

Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου, β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη, γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη, δ) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι, ε) ώρα έναρξης και πέρας κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας, στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού, ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό, η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες, θ) οι εργαστηριακές δοκιμές, ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνθήκες συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών, ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης, ιβ) έκτακτα περιστατικά, ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες, και ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο. Το ημερολόγιο του έργου υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή από τον τηρούντα αυτό και αποστέλλεται ηλεκτρονικά στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και στον επιβλέποντα του έργου. Ο επιβλέπων του έργου ελέγχει και διορθώνει το ημερολόγιο, αν απαιτείται, και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών. Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την

τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων. Σε μεγάλα έργα, για κάθε εργοτάξιο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα συμβατικά τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων, η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί να ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλον συνοπτικότερο τρόπο, την τήρησή του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου. Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα, σχετικά με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 146, Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 65 του Ν.4782/2021 και ισχύει από 9/3/2021. Οι εγγραφές του ημερολογίου δεν αποτελούν πλήρη απόδειξη για τα γεγονότα που καταγράφονται σε αυτό, συνεκτιμώνται όμως σε συνδυασμό με τα λοιπά έγγραφα, εφόσον τούτο φέρει βεβαία χρονολογία, που αποδεικνύει τον χρόνο σύνταξής του.

Σε επείγουσες περιπτώσεις που δίδεται προφορική διαταγή στον τόπο του έργου για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις στα στοιχεία της μελέτης, καταχωρείται στο ημερολόγιο σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Οποιαδήποτε εγγραφή από τον Ανάδοχο στο Ημερολόγιο και η παραλαβή από την επίβλεψη των παραδιδόμενων σ' αυτήν αντιγράφων (του ημερολογίου) δεν συνιστά για κανένα λόγο αποδοχή ή ομολογία από τον εργοδότη και τους αντιπροσώπους του για την ακρίβεια των αναγραφόμενων στοιχείων και κάθε συμβάντος, ούτε αποδοχή έγκριση ή διοικητική ή παραλαβή των εργασιών και λογ/σμών.

#### **413. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ**

Για την ανάληψη και εκτέλεση του έργου από Κοινοπραξία έχουν εφαρμογή οι ισχύουσες διατάξεις.

#### **414. ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.**

Μέσα σε **είκοσι μέρες** από την υπογραφή της Σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ιδρύσει στο εργοτάξιο «Γραφείο Εκτελέσεως του Έργου». Την τεχνική του Διεύθυνση θα έχει μόνον τεχνικός τριτοβαθμίου εκπαίδευσης που θα έχει τις σχετικές δυνατότητες με γνωστή κατασκευαστική πείρα, με υπεύθυνους συνεργάτες Μηχανικούς - Υπομηχανικούς με πείρα σε αριθμό και ειδικότητα που θα προσαρμόζονται κάθε φορά από τις απαιτήσεις του έργου, σύμφωνα με το πρόγραμμα του και τις εντολές της Υπηρεσίας. Σύμφωνα με το άρθρο 139, του Ν. 4412/2016.

Όλοι οι παραπάνω πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε απασχολούμενου σε αυτό στην περίπτωση που τον θεωρήσει ακατάλληλο για οποιοδήποτε λόγο. Σύμφωνα με το άρθρο 138, του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Στον Δ/ντή του Γραφείου ο Εργολάβος πρέπει να δώσει πλήρη εξουσιοδότηση αντικλήτου η οποία θα είναι επικυρωμένη με Συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο στο σύνολο των τεχνικών και Διοικητικών θεμάτων που ανακύπτουν κατά την εκτέλεση έργου, για να γίνεται δυνατή η άμεση επίλυση αυτών με τον επιβλέποντα Μηχανικό. Η ίδρυση του Γραφείου Εκτέλεσης και ο διορισμός του Τεχνικού Δ/ντή πρέπει να πραγματοποιηθούν το αργότερο μέσα σε πέντε ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης και πάντως πριν την έναρξη οιασδήποτε εργασίας.

Ο εργολάβος οφείλει να διαθέτει στο εργοτάξιο και συγκεκριμένα στο Γραφείο Εκτελέσεως του Έργου, δύο πλήρεις σειρές των συμβατικών σχεδίων μία σειρά τευχών δημοπρατήσεως και αντίγραφο της εργολαβικής Σύμβασης. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να είναι εγκεκριμένα, σε καλή κατάσταση και να διατίθενται για χρήση στον επιβλέποντα μηχανικό ή σε άλλο πρόσωπο εξουσιοδοτημένο από τον επιβλέποντα.

#### **415. ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΕΙΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ**

Σύμφωνα με το άρθρο 143 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 62 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 9/3/2021, η επικοινωνία των υπηρεσιών που εκτελούν έργα με τον ανάδοχο συντελείται είτε: α) με δικαστικό επιμελητή, κατόπιν παραγγελίας του αρμόδιου οργάνου είτε πληρεξουσίου νομικού εκπροσώπου του είτε β) με ηλεκτρονική αποστολή, σύμφωνα με τον ν. 4727/2020 (Α' 184). Η κοινοποίηση της ειδικής πρόσκλησης και της απόφασης έκπτωσης του άρθρου 160, καθώς και της ειδικής διαταγής του άρθρου 159, γίνεται αποκλειστικά με δικαστικό επιμελητή κατά την περ. α'. Για την κοινοποίηση, σύμφωνα με την περ. α' συντάσσεται σχετικό αποδεικτικό επιδόσεως. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται ανάλογα οι οικείες διατάξεις του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας. Ο ανάδοχος γνωστοποιεί στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή του ή τους πληρεξούσιους.

Ο ανάδοχος δύναται, κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα, να ορίζει εγγράφως άλλο φυσικό ή νομικό πρόσωπο ως εκπρόσωπο του, γνωστοποιώντας στη διευθύνουσα υπηρεσία τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας, προσκομίζοντας τα απαραίτητα ανά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα.

Όλες οι συνεννοήσεις μεταξύ εργοδότη ή επιβλέποντα από το ένα μέρος και εργολάβου από το άλλο, είτε αφορούν την παροχή ή αίτηση οδηγιών, είτε σε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση, γίνονται οπωσδήποτε εγγράφως στην Ελληνική γλώσσα. Οι οποιασδήποτε φύσεως προφορικές

συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη, και κανένας από τα συμβαλλόμενα μέρη έχει δικαίωμα να τις επικαλεσθεί με οποιοδήποτε τρόπο.

Ο εργολάβος δεν έχει καμία υποχρέωση να συμμορφωθεί με διαταγή η οποία του δίνεται προφορικά. Σε περίπτωση κατά την οποία λόγω του επείγοντος του χαρακτήρα που δίνεται στο τόπο του έργου προφορικά καταχωρείται στο ημερολόγιο. Αν την διαταγή έδωσε ο επιβλέπων, αυτός οφείλει να ενημερώσει έγγραφα την Διευθύνουσα Υπηρεσία για έκδοση διαταγής. Αν στην εν λόγω διαταγή δεν υιοθετείται πλήρως η εντολή του επιβλέποντα κάθε εργασία η οποία εκτελέστηκε από τον ανάδοχο, σύμφωνα με την εντολή του επιβλέποντα και μέχρι κοινοποιήσεως της διαταγής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας θεωρείται "ως καλώς γενομένη" και αναγνωρίζεται η πληρωμή του για τις εργασίες αυτές που έχει κάνει. Το ίδιο ισχύει αν η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν εκδώσει άλλη διαταγή.

#### **416. ΠΡΟΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η δυναμικότητα του απασχολούμενου προσωπικού και εξοπλισμού του εργοταξίου του αναδόχου πρέπει να είναι τέτοια ώστε κάθε χρονική στιγμή να σημειώνεται πρόοδος του έργου η οποία να εξασφαλίζει κατά την κρίση του επιβλέποντα μηχανικού την έγκαιρη αποπεράτωσή του.

Εάν από τον ανωτέρω έλεγχο διαπιστωθεί καθυστέρηση στην εκτέλεση του όλου έργου ή των επί μέρους εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαταχθεί από την επίβλεψη να αυξήσει το συνεργείο του ή τον μηχανικό εξοπλισμό του. Η σχετική διαταγή δίνεται με την διαδικασία που προβλέπεται από τον προηγούμενο άρθρο της Ε.Σ.Υ.

Εάν η επίβλεψη δεν κάνει τον ανωτέρω έλεγχο ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου.

Εκτός από το διάγραμμα προόδου εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει μητρώο του έργου με την λήψη φωτογραφιών κατά στάδια εργασίας σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέψεως. Το αρνητικό και δύο φωτογραφίες 9X13εκ. θα παραδίδονται στην επίβλεψη. Μία σειρά φωτογραφιών με το σχετικό υπόμνημα, ημερομηνία λήψεως κ.λ.π. πρέπει απαραίτητα να βρίσκονται στο Γραφείο Εκτελέσεως του Έργου.

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι το Μητρώο Έργου .

Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, καθορίζονται το περιεχόμενο του «μητρώου έργου», τα τεύχη, οι εκθέσεις, τα σχέδια, οι πίνακες, τα ηλεκτρονικά δεδομένα και τα λοιπά στοιχεία που το συνοδεύουν, καθώς και η μορφή των στοιχείων αυτών.

Κατα τα λοιπά ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 172 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 86 του Ν. 4782/2021 και η λοιπή κείμενη νομοθεσία.

#### **417. ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

Η επίβλεψη και κάθε άλλος εξουσιοδοτημένος απ' αυτήν ή από τον εργοδότη μπορεί κάθε χρονική στιγμή να επισκέπτεται το έργο και το εργοτάξιο, τα εργαστήρια και τις θέσεις όπου γίνεται εργασία ή όπου παίρνονται υλικά, βιομηχανικά είδη ή μηχανήματα τα οποία προορίζονται για το έργο, ο δε ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει κάθε διευκόλυνση και βοήθεια για αυτήν την προσπέλαση.

#### **418. ΧΑΡΑΞΗ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Αν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του έργου προκύψει σφάλμα ως προς την θέση, οποιουδήποτε τμήματος του έργου ο ανάδοχος, αφού τον καλέσει η επίβλεψη οφείλει με δαπάνες του να επανορθώσει το σφάλμα σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα Μηχανικού εκτός αν το σφάλμα τούτο έχει βασιστεί σε ανακριβή στοιχεία τα οποία εδόθησαν με έγγραφο από την επίβλεψη οπότε οι δαπάνες βαρύνουν τον εργοδότη.

#### **419. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμβάλλει στην διατήρηση του τοπίου τόσο μέσα όσο και έξω από την περιοχή του έργου. Η τοποθέτηση των υλικών και μηχανημάτων όπως και οι εγκαταστάσεις του αναδόχου πρέπει να περιορίζονται μέσα στην ανωτέρω περιοχή.

Κατά τον καθαρισμό και απορρίζωση της επιφάνειας της περιοχής του έργου, θα δοθεί προσοχή για να μην υποστούν ζημιές σε στοιχεία τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ότι πρέπει να διατηρηθούν. Απόθεση προϊόντων εκσκαφών μέσα στα όρια της ιδιοκτησίας του Παν/μίου δεν επιτρέπεται εκτός εάν έχει δοθεί έγγραφη άδεια από την Διευθύνουσα Υπηρεσία μαζί με σχετικές οδηγίες κατά περίπτωση. Απόθεση άλλων αχρήστων υλικών μέσα στην ανωτέρω περιοχή απαγορεύεται.

Ο ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει μνημεία ή έργα τέχνης που βρίσκονται στην περιοχή του έργου. Ο εργολήπτης θα είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη βλάβη ή καταστροφή μνημείων και έργων τέχνης η οποία θα προκληθεί από κακό χειρισμό μηχανημάτων, εναπόθεση υλικών κλπ. Στην περίπτωση καταστροφής ή βλάβης το Πανεπιστήμιο έχει το δικαίωμα να ζητήσει την απόκατάστασή της και ισχύουν τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.

Ο ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα και θάμνους που βρίσκονται στην περιοχή του έργου, εφόσον η βλάστηση αυτή δεν παρεμποδίζει την εκτέλεση του έργου και έχει πάρει σχετική έγκριση από την Υπηρεσία. Ο εργολήπτης θα είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη κοπή ή βλάβη δένδρων και θάμνων η οποία θα προκληθεί από κακό χειρισμό μηχανημάτων, εναπόθεση υλικών κλπ. Στην περίπτωση κοπής

ή βλάβης το Πανεπιστήμιο έχει το δικαίωμα να ζητήσει την αποκατάσταση της κοπής ή βλάβης και ισχύουν τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.

#### **420. ΤΗΡΗΣΗ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ**

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εφαρμογή όλων των σχετικών με την εκτέλεση του έργου διατάξεων και κανονισμών όπως αναφέρεται στην Ε.Σ.Υ. και έχει αυτός όλη την ευθύνη για κάθε παράβαση έστω και αν με τους υπάρχοντες νόμους η σχετική δίωξη έχει ασκηθεί κατά του εργοδότη ή οιοδήποτε από τους αντιπροσώπους ή του προσωπικού του.

#### **421. ΥΛΙΚΑ**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει για την κατασκευή του έργου προδιαγραφόμενα υλικά και έτοιμα ή ημικατασκευασμένα προϊόντα εγκεκριμένου τύπου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ ή αντίστοιχων αναγνωρισμένων οργανισμών του εξωτερικού.

Υλικά τα οποία προέρχονται από ορύγματα, ή ευρίσκονται στο έδαφος ή βρίσκονται στα ερείπια, ανήκουν στον εργοδότη. Ο ανάδοχος δικαιούται αποζημίωση για τις δαπάνες που θα κάνει για την εξαγωγή ή διαλογή των υλικών. Για υλικά τα οποία προέρχονται από κατεδάφιση παλαιών έργων και τα οποία κρίνονται από την επίβλεψη ότι πρέπει να φυλαχτούν για το Παν/μιο ο Ανάδοχος υποχρεούται να πάρει μέτρα ώστε να μην γίνει καμία ζημιά ή όσο το δυνατόν μικρότερη. Τέτοια υλικά θα καταγραφούν στο ημερολόγιο παρουσία της Επίβλεψης.

Για τα υλικά των προηγούμενων παραγράφων τα οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει από την Σύμβαση ή από διαταγή της Υπηρεσίας συντάσσεται από την επίβλεψη πρωτόκολλο στο οποίο γράφεται το είδος, το ποσόν, η ποιότητα και μπορεί και οι διαστάσεις των υλικών αυτών. Πριν την υπογραφή του πρωτοκόλλου αυτού ο ανάδοχος δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τα υλικά αυτά.

#### **422. ΥΛΙΚΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ -ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ**

Ο εργοδότης μπορεί να δώσει στον ανάδοχο και αυτός είναι υποχρεωμένος να το δεχθεί, υλικά, συσκευές ή μηχανήματα για ενσωμάτωση στο έργο, τα οποία πρέπει να είναι ελεγμένα σε αρίστη κατάσταση, βεβαιούμενα κατά την παράδοση και παραλαβή με ειδικά πρωτόκολλα παραλαβής. Αν τα χορηγούμενα από τον εργοδότη υλικά, παρουσιάσουν ελαττώματα, ο ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως με έγγραφο τον εργοδότη, διαφορετικά θα ευθύνεται για τις συνέπειες της ζημιάς. Η ειδοποίηση από μέρος του αναδόχου πρέπει να είναι αρκετά αιτιολογημένη. Τα υλικά αυτά είναι υποχρεωμένος να τα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος ύστερα από έγγραφη εντολή της Δ/σας Υπηρεσίας και θα ευθύνεται σ' αυτή την περίπτωση για την σωστή χρησιμοποίησή τους και όχι για την ποιότητά τους.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει με επιμέλεια τα υλικά που θα του δοθούν και να επιστρέψει όσα απ' αυτά περισσεύουν.

#### **423. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -ΔΟΚΙΜΕΣ**

Όλα τα υλικά καθώς και η εκτέλεση των εργασιών θα είναι σύμφωνα με αυτά που περιγράφονται στην Σύμβαση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης, θα υποβάλλονται κατά διαστήματα από την επίβλεψη σε δοκιμασία, είτε στον τόπο κατασκευής τους, είτε στο εργοτάξιο, είτε στο εργαστήριο. Ο ανάδοχος θα παρέχει στην επίβλεψη κάθε βοήθεια όργανα, μηχανήματα εργασία και υλικά, τα οποία απαιτούνται με κανονικές συνθήκες για την εξέταση, μέτρηση και δοκιμασία οποιασδήποτε εργασίας.

Οι δαπάνες των δοκιμών θα επιβαρύνουν τον ανάδοχο εφ' όσον τούτο προκύπτει σαφώς ή προβλέπεται από τις τεχνικές Προδιαγραφές. Το ίδιο ισχύει και για την διαπίστωση του κατά πόσο η εκτέλεση ημιτελούς ή τελειωμένης εργασίας, ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο προορίζεται, εφ' όσον περιγράφονται αυτές στην Τεχνική Περιγραφή ή το Τιμολόγιο με αρκετές λεπτομέρειες, ώστε να μπορεί ο ανάδοχος να προβλέψει σχετικά στην προσφορά του. Εάν διαταχθεί από την επίβλεψη δοκιμασία η οποία:

α) δεν προκύπτει ούτε προβλέπεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

β) προκύπτει, προβλέπεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές αλλά δεν περιγράφεται με ακρίβεια.

γ) ενώ προκύπτει ή προβλέπεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές αλλά διατάσσεται από την επίβλεψη να γίνει αυτή από τρίτον και σε άλλο μέρος και όχι στο εργοτάξιο, στο αρμόδιο εργαστήριο ή στον τόπο κατασκευής του δοκιμαζόμενου υλικού, τότε εάν η δοκιμασία αποδείξει ότι η εργασία ή τα υλικά δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της συμβάσεως και τις οδηγίες της επιβλέψεως οι δαπάνες των Δοκιμών επιβαρύνουν τον ανάδοχο, διαφορετικά επιβαρύνεται με αυτές ο εργοδότης.

Σύμφωνα με το άρθρο 147 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 66 του Ν. 4782/2021 όπως ισχύει από 1/9/2021, μέσα στη συνολική προθεσμία πρέπει να έχουν τελειώσει όλες οι εργασίες κατασκευής και να έχουν γίνει και οι δοκιμασίες του έργου.

Ο ανάδοχος οφείλει, μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει στην Επίβλεψη, σε δύο (2) αντίγραφα και στην Ελληνική γλώσσα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων, που εκτελέστηκαν από αυτόν.

Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της Επίβλεψης, ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου.



#### **424. ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται από έναν (1) ή περισσότερους τεχνικούς του άρθρου 139, περί διεύθυνσης έργου από την πλευρά του αναδόχου, ο οποίος συντάσσει και υποβάλλει δήλωση προς τη διευθύνουσα υπηρεσία, με την οποία βεβαιώνει και την αλήθεια του περιεχομένου της. Παράλειψη σύνταξης και υποβολής της σχετικής δήλωσης συνιστά κώλυμα υποβολής κάθε επόμενου λογαριασμού.

Αν κατά την εκτέλεση του έργου η επίβλεψη θεωρεί ότι τα υλικά που χρησιμοποιούνται δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών και εφαρμόζονται οι ισχύουσες διατάξεις. Αν κατά την διάρκεια της κατασκευής των έργων και μέχρι την παραλαβή ή επίβλεψη κρίνει ότι η κατασκευή του έργου ή τμήματος αυτού δεν είναι σύμφωνη με τους όρους της Σύμβασης ή το έργο παρουσιάζει ελαττώματα εφαρμόζονται οι ισχύουσες διατάξεις.

Εάν δεν γίνει έλεγχος από την επίβλεψη ή αν δεν διαγνωσθούν από τον γενόμενο έλεγχο ελαττώματα στα υλικά που προσκομίσθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν ή τις εργασίες που έγιναν, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη για την καλή εκτέλεση των έργων.

Γενικά ισχύει το άρθρο 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 77 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **425. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κατά την διάρκεια των εργασιών να κατασκευάσει υποδείγματα των στοιχείων, εφ' όσον αυτά κριθούν αναγκαία από την επίβλεψη για την σωστότερη προσαρμογή των λεπτομερειακών σχεδίων με τις δημιουργούμενες συνθήκες από την κατασκευή, χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση, η σχετική δε δαπάνη θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας των αντιστοίχων εργασιών.

#### **426. ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΙΣΤΟΥΝ ΑΜΦΙΒΟΛΗ ΤΗΝ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Αν κατά την πρόοδο των εργασιών ο ανάδοχος έχει την γνώμη ότι εδόθη εντολή από τον εργοδότη ή την επίβλεψη για κάποια εργασία η οποία κάνει αμφίβολη την στερεότητα του έργου, ή έχει σαν συνέπεια παρέκκλιση από τους ισχύοντες κανονισμούς, τότε πρέπει πριν από την έναρξη κάθε σχετικής εργασίας να υποβάλλει με έγγραφο στον εργοδότη τις αντιρρήσεις του.

Σ' αυτή την περίπτωση ο ανάδοχος πρέπει να περιμένει επί (5) ημέρες την επιβεβαίωση της εντολής που δόθηκε αρχικά, μετά την εκπνοή της προθεσμίας αυτής πρέπει να προχωρήσει στην εκτέλεση της εργασίας χωρίς καθυστέρηση, την ευθύνη δε θα έχει αυτός που έδωσε την εντολή.

#### **427. ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ**

Σε περίπτωση που θα παρουσιαστεί ανάγκη να γίνει κάποια επείγουσα εργασία ή επισκευή η οποία κρίνεται αναγκαία για την ασφάλεια του έργου, λόγω ατυχήματος, βλάβης ή κάποιου άλλου τυχαίου γεγονότος, είτε κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου είτε κατά τον χρόνο εγγύησης, ο ανάδοχος πρέπει να κάνει την εργασία αμέσως όταν λάβει την σχετική έγγραφη εντολή της επίβλεψης.

#### **428. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

Από την έναρξη μέχρι την αποπεράτωση του έργου ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την προστασία του έργου και των βοηθητικών εργασιών. Σε περίπτωση ζημιάς, βλάβης, απώλειας στο έργο ή σε τμήματα αυτού ή στις βοηθητικές εργασίες από οποιαδήποτε αιτία και αν προέρχεται εκτός αν οφείλεται σε υπαιτιότητα του εργοδότη ή αν ειδικά διαφορετικά ορίζεται στην Σύμβαση είναι υπεύθυνος για την επισκευή και επανόρθωση με δικά του έξοδα, σε τρόπο ώστε μετά την αποπεράτωση των εργασιών και οριστική παραλαβή, το έργο να είναι σε άριστη κατάσταση και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συμβάσεως και τις οδηγίες της επίβλεψης. Αυτός ο όρος ισχύει και για κάθε ζημιά η οποία μπορεί να γίνει στο έργο ή σε τμήματα αυτού κατά τον χρόνο εγγύησης.

Σε περίπτωση παραδόσεως του έργου από τον ανάδοχο στον κύριο αυτού για χρήση πριν την παραλαβή οι βλάβες από την χρήση εφ' όσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου βαρύνουν τον κύριο του έργου. Για την αποκατάσταση των βλαβών ισχύουν τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικά του έξοδα να κατασκευάζει, συντηρεί, κατεδαφίζει και μεταφέρει τις πάσης φύσεως προστατευτικές κατασκευές, είτε αυτές προβλέπονται από τις υπάρχουσες διατάξεις, είτε είναι αναγκαίες και απαραίτητες από την φύση του έργου και τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες στην περιοχή. Επίσης είναι υποχρεωμένος για την έντευξη και σωστή κατασκευή των κριωμάτων που ίσως χρειασθούν για την εκτέλεση του έργου. Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μαζί με τα μέτρα ασφαλείας και προστασίας του έργου να πάρει και να συντηρεί με έξοδά του, μέτρα φωτισμού περίφραξης και φύλαξης όπου είναι απαραίτητα ή ζητηθεί από την επίβλεψη, για την προστασία των εργατών ή για την ασφάλεια και διευκόλυνση του κοινού ή τρίτων.

#### **429. ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ**

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά οι οποίες οφείλονται σε αμέλεια, απρονοησία, ανεπιτηδειότητα αυτού και του προσωπικού του, ή σε μη χρήση των καταλλήλων μέσων και σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του κυρίου του έργου ή ανωτέρας βίας όπως κατωτέρω περιγράφεται.

Η δήλωση υποβάλλεται σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα (10) ημερών από την δημιουργία της βλάβης. Αν πρόκειται για έργο που έχει τελειώσει και δεν έχει ακόμα παραληφθεί η προθεσμία αυτή ορίζεται σε είκοσι (20) μέρες. Η δήλωση θα περιέχει το είδος και την έκταση των βλαβών καθώς και η δαπάνη για την επανόρθωση των βλαβών στο μέτρο που μπορεί αυτή να εκτιμηθεί. Η δήλωση περιλαμβάνει υποχρεωτικά περιγραφή της αιτίας των βλαβών που χαρακτηρίζεται σαν ανώτερη βία και αίτημα αποζημιώσεως για αποκατάστασή τους.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει άμεσα, μετά την απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας, τις εργασίες προς αποκατάσταση της βλάβης.

Η εκτέλεση των εργασιών για την αποκατάσταση των βλαβών από ανώτερα βία μπορεί να δικαιολογήσει παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης των εργασιών για εύλογο χρονικό διάστημα.

Εργασίες για αποκατάσταση βλαβών, οι οποίες οφείλονται σε χρήση έργου, που παραδόθηκε σε χρήση πριν από την παραλαβή του κατά τις διατάξεις του παρόντος, εκτελούνται μόνο μετά από έγγραφη εντολή της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η εντολή αυτή κοινοποιείται απαραίτητα στην Προϊσταμένη Αρχή. Για τη διαπίστωση της εκτέλεσης των εργασιών αυτών συντάσσεται πρωτόκολλο μεταξύ του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας και του αναδόχου.

Γενικά ισχύει το άρθρο 157 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **430. ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΣΕ ΆΛΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να αναθέσει σε άλλους εργολάβους ή σε τρίτους, την εκτέλεση, μέσα ή έξω από το εργοτάξιο, εργασιών ασχέτων από το αντικείμενο της εργολαβική Σύμβασης, ή εργασιών που αργότερα να έχουν αφαιρεθεί απ' αυτήν νόμιμα και ρητά αναφέρεται ότι ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει όλες τις ενδεδειγμένες διευκολύνσεις στους άλλους εργολάβους, ή στους εργολάβους που χρησιμοποιούνται ήδη από τον κύριο του έργου σε άλλες εργασίες ή σε τρίτους και να μην εμποδίζει την εκτέλεση εργασιών απ' αυτούς.

Επίσης ο Ανάδοχος πρέπει να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλλει στην άμεση αποκατάσταση των τυχόν βλαβών ή διακοπών.

Αν η εκτέλεση των εργασιών των άλλων εργολαβιών ή τρίτων διακόπτει ή εμποδίζει την πρόοδο των εργασιών του αναδόχου, αυτός δικαιούται να ζητήσει ανάλογη παράταση της προθεσμίας αποπεράτωσης η οποία του χορηγείται από την Προϊσταμένη Αρχή. Πέρα απ' αυτό ο Ανάδοχος καμία άλλη απαίτηση δεν μπορεί να προβάλλει για τα σχετικά έξοδα και επιβαρύνσεις οι οποίες θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος της προσφοράς του.

#### **431. ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ**

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλει κάθε αμοιβή ή δικαίωμα χρήσης για την χρησιμοποίηση στο έργο υλικού ή μεθόδων που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Ο Ανάδοχος

συνεπώς είναι υποχρεωμένος να απαλλάξει τον Εργοδότη από κάθε απαίτηση για παράβαση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, εμπορικών σημάτων ή άλλων δικαιωμάτων που προστατεύονται από τον νόμο, που αφορούν οποιαδήποτε μηχανήματα, μεθόδους εργασίας ή υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο, όπως και από κάθε απαίτηση ενέργειας ζημιάς, δαπάνης και επιβάρυνσης σε σχέση με τα ανωτέρω. Για καθυστέρηση της προόδου των έργων από την αιτία αυτή, ισχύουν τα οριζόμενα από τη νομοθεσία.

#### **432. ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΕΣ**

Για το έργο αυτό δεν προβλέπεται καμία προκαταβολή.

Για τις περιπτώσεις που προβλέπονται στα έγγραφα της Σύμβασης προκαταβολές τότε ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 150 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 69 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **433. ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ**

433.2. Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου του έργου

433.2.1. Αντικείμενο ασφάλισης

α) Αντικείμενο ασφάλισης θα είναι η συνολική αξία του υπό κατασκευή έργου (εξοπλισμός, υλικά, υπηρεσίες κ.λ.π.), συμπεριλαμβανομένων των τυχόν συμπληρωμάτων της σύμβασης, αναθεωρήσεων ή και αναπροσαρμογών (θετικών ή αρνητικών) του συμβατικού τμήματος. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να ζητά από τους ασφαλιστές κατά τακτά χρονικά διαστήματα την αναπροσαρμογή του ασφαλιζόμενου κεφαλαίου σύμφωνα με την πραγματική αξία του έργου και οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

β) Η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημιάς ή καταστροφής, μερικής ή ολικής που οφείλονται ή που προκαλούνται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία (δηλ. ανωτέρα βία, τυχαία περιστατικά, καθώς επίσης λανθασμένη μελέτη ή και κατασκευή (Manufacturer's Risk), ελαττωματικά υλικά, λανθασμένη εργασία κλπ.), με εξαίρεση τους κινδύνους που συνήθως εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια «ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ» (π.χ. πόλεμος, εισβολή, ανταρσία, λαϊκή εξέγερση, επανάσταση, κατάσχεση, μόλυνση από ραδιενέργεια ή ιονίζουσα ακτινοβολία κ.λ.π.). Οι βλάβες και καταστροφές από σεισμούς, πλημμύρες και άλλα παρόμοια ατυχήματα, θα καλύπτονται.

γ) Επίσης θα ασφαλιζονται οι μόνιμες και οι προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει Η/Μ εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του υπόψη έργου. Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρουμένων των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή που προκαλούνται από ανωτέρα βία ή και από τυχαία περιστατικά.

#### 433.2.2. Διάρκεια ασφάλισης

Η ασφάλιση πρέπει να καλύπτει το έργο από την έναρξη των εργασιών και την μεταφορά των πρώτων υλικών στα εργοτάξια μέχρι τη γνωστοποίηση στον ανάδοχο της έγκρισης του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, με επέκταση της ισχύος της για την κάλυψη της περιόδου εγγύησης και συντήρησης.

#### 433.3. Ασφάλιση αστικής ευθύνης έναντι τρίτων

Το ασφαλιστήριο «ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ» θα υποβληθεί από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Το ή και τα ασφαλιστήρια συμβόλαια «ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ», που τυχόν απαιτούνται για την κάλυψη της αστικής ευθύνης του αναδόχου λόγω της εκτέλεσης από αυτόν εργασιών, συντηρήσεων, επισκευών, κ.λ.π. και μέσα στα πλαίσια των άλλων συμβατικών του υποχρεώσεων, πρέπει να υποβάλλονται πέντε (5) ημέρες πριν από την έναρξη των αντίστοιχων εργασιών συντήρησης επισκευής κ.λ.π.

##### 433.3.1. Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ του αναδόχου ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ και οι ασφαλιστές υποχρεούνται να καταβάλλουν αποζημιώσεις σε τρίτους, για σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές, σε πράγματα ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται σε όλη την διάρκεια και εξαιτίας των εργασιών, συντηρήσεων, επισκευών αποκατάστασης ζημιών κ.λ.π., οποτεδήποτε γίνονται αυτές και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται επίσης η αστική ευθύνη του αναδόχου έναντι τρίτων, για σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα ή κινητά ή και ζώα, που προξενούνται από τα αυτοκίνητα και μηχανήματα του αναδόχου.

Το πακέτο της ασφαλιστικής κάλυψης θα έχει τουλάχιστον τα παρακάτω όρια:

- α) Για σωματικές βλάβες κατ' άτομο: 400.000,00€
- β) Για σωματικές βλάβες κατά γεγονός: 800.000,00€
- γ) Για υλικές ζημιές κατά γεγονός: 400.000,00€
- δ) Ανώτατο όριο για όλη την περίοδο ασφαλίσεως: 1.200.000,00€

##### 433.3.2. Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη των εργασιών ή με την εγκατάσταση του αναδόχου στον τόπο του έργου, θα λήγει δε την ημερομηνία της αποπεράτωσης των εργασιών κατασκευής. Μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής, ένα όμοιο συμβόλαιο θα καλύψει όλη την περίοδο, μέχρι την οριστική παραλαβή.

Το πακέτο της ασφαλιστικής κάλυψης, από τη βεβαίωση περαίωσης έως και την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής, θα έχει τουλάχιστον τα παρακάτω όρια:

- α) Για σωματικές βλάβες κατ' άτομο: 400.000,00€
- β) Για σωματικές βλάβες κατά γεγονός: 800.000,00€
- γ) Για υλικές ζημιές κατά γεγονός: 400.000,00€
- δ) Ανώτατο όριο για όλη την περίοδο ασφαλίσεως: 1.200.000,00€

#### 433.3.4. Ειδικοί όροι

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, το εν γένει προσωπικό της, οι τυχόν σύμβουλοί της και το προσωπικό τους, θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της διασταυρούμενης ευθύνης αλλήλων (CROSS LIABILITY).

Η ασφαλιστική εταιρεία υποχρεώνεται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται κατά του αναδόχου ή του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και του προσωπικού τους, στην περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη των παραπάνω προσώπων, η οποία καλύπτεται από το ασφαλιστήριο έναντι τρίτων, θα καταβάλλει δε κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κλπ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε σαν ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

433.4. Γενικοί όροι που αφορούν στα ασφαλιστήρια «κατά παντός κινδύνου του έργου» και «αστικής ευθύνης έναντι τρίτων»

Στα ασφαλιστήρια των παραγράφων 2 και 3 θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Όλο το προσωπικό της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και οι σύμβουλοί της οι συνεργάτες της και οι υπάλληλοί της θα είναι συνασφαλιζόμενοι.

Τα εν λόγω ασφαλιστήρια δεν μπορούν να ακυρωθούν τροποποιηθούν ή να λήξουν, χωρίς την γραπτή με συστημένη επιστολή πριν από εξήντα (60) ημέρες σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρείας, τόσο προς τον ανάδοχο όσο και προς την Διευθύνουσα Υπηρεσία και τον κύριο του έργου.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής καταστροφής του έργου, ο ανάδοχος μεταβιβάζει και εκχωρεί στον κύριο του έργου και στην Διευθύνουσα Υπηρεσία από την αρχή τα ποσά των απαιτήσεών του από το ασφαλιστήριο συμβόλαιο, που θα καταβάλλονται απευθείας σ' αυτούς, ύστερα από σχετική αίτησή τους, χωρίς να χρειάζεται έγγραφη συναίνεση ή άλλη ενέργεια του αναδόχου.

Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται από κάθε δικαίωμα ανταγωγής κατά του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας των υπαλλήλων της συμβούλων και συνεργατών της και των υπαλλήλων τους, σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη όχι ηθελημένη των προσώπων αυτών.

Με το ασφαλιστήριο καλύπτεται και η ευθύνη του κυρίου του έργου και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του που απορρέει από το άρθρο 922 του αστικού κώδικα (ευθύνη προστήσαντος).

Κάθε ασφαλιστήριο θα είναι σε ισχύ και δεν μπορεί να τροποποιηθεί ή να ακυρωθεί ή να λήξει η ισχύς του, χωρίς γραπτή ειδοποίηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και του κυρίου του έργου.

Ο ανάδοχος πρέπει να παραδίδει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία τα ασφαλιστήρια συμβόλαια δεκαπέντε (15) ημέρες τουλάχιστον πριν αρχίσει η περίοδος ασφάλισης. Διαφορετικά ο κύριος του έργου δια της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του χωρίς ειδοποίηση, μπορεί να συνάψει το υπόψη ασφαλιστήριο με ασφαλιστική εταιρεία της προτίμησής της, στο όνομα για λογαριασμό και με δαπάνες του αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή, θα ενεργεί με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του σαν πληρεξούσιος.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του αναδόχου, το έργο σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, μπορεί να ασφαλιστεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον κύριο του έργου δια της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του και τα έξοδα της ασφάλισης θα βαρύνουν τον ανάδοχο.

#### 433.5. Γενικοί όροι ασφάλισης

Κατά την σύναψη των παραπάνω ασφαλίσεων ο ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαβαίνει υπόψη τις διατάξεις των νόμων των νομοθετικών διαταγμάτων κανονισμών κ.λ.π., που ισχύουν εκάστοτε και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα.

Ο ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους κλπ. των ασφαλιστηρίων. Οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι εξαιρέσεις απαλλαγές κλπ., υπόκεινται σε κάθε περίπτωση στην τελική έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, του κυρίου του έργου.

Οι παραπάνω ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ή περιορίζουν κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του αναδόχου, που απορρέουν από την σύμβαση, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τα σχετικά ασφαλιστήρια συμβόλαια, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κ.λ.π. και ο ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος παραλείπει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις παραπάνω ασφαλιστικές υποχρεώσεις του ή οι ασφαλίσεις που συνολογήσει κριθούν σαν μη ικανοποιητικές από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, η τελευταία δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του αναδόχου τα πιο πάνω ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλίσεων είτε από το λαβείν του είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την εγγυητική επιστολή του καλής εκτέλεσης.

Επίσης, σε περίπτωση που ο ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, η Διευθύνουσα Υπηρεσία για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση του ή των ασφαλιστηρίων δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, για λογαριασμό του αναδόχου και να τα παρακρατήσει από το λαβείν του, σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιφυλάσσει σε αυτή το δικαίωμα να παρακρατεί από το λαβείν κ.λ.π. του αναδόχου, κάθε ποσό που δεν θα είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων απαλλαγών κ.λ.π., σύμφωνα με τους όρους των εν λόγω ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρεία με την οποία ο ανάδοχος συνομολόγησε τις παραπάνω ασφαλίσεις, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά ή βλάβη κ.λ.π. για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κ.λ.π., σύμφωνα με τους όρους της παρούσας σύμβασης και η Διευθύνουσα Υπηρεσία δικαιούται να παρακρατήσει από οποιοδήποτε λογαριασμό του αναδόχου ή εγγύησή του, οποιασδήποτε φύσης, τα ποσά που κατά την κρίση της απαιτούνται, για την αποκατάσταση της εν λόγω ζημιάς ή βλάβης.

Ο ανάδοχος προκειμένου να εξασφαλιστεί ο κύριος του έργου για τις απαιτήσεις του από αυτόν σε σχέση με τα ποσά που του έχει καταβάλλει, υποχρεούται να ζητήσει από τους ασφαλιστές του να συμπεριλάβουν τόσο στο κατά παντός κινδύνου όσο και στα άλλου τύπου ασφαλιστήρια που καλύπτουν το ίδιο το έργο (ΠΥΡΟΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ κλπ.), τον εξής ειδικό όρο:

Σε περίπτωση μερικής ή ολικής καταστροφής ή βλάβης του έργου.

Προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλλει στον ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κλπ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό, συγκατάθεση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Εφόσον η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον ανάδοχο) η απαίτηση του αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στον κύριο του έργου και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεούται να καταβάλλει την σχετική αποζημίωση σ' αυτόν, μετά από αίτηση του τελευταίου για το σκοπό αυτό.

Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του αναδόχου στον κύριο του έργου, κατά ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από την σύμβαση.

Για εργασίες, που απαιτούν ειδικά μέτρα ασφαλείας, ο ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα ενδεδειγμένα πρόσθετα και ειδικά μέτρα ασφαλείας και να εφαρμόζει αυστηρά τους κανονισμούς, που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.



Αναπόσπαστο μέρος της παρούσης αποτελούν τα άρθρα που περιλαμβάνονται στην υπ' αριθμ. ΔΠΠΑΔ /ΟΙΚ/889/27-11-02 απόφαση του Υφ. ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ 16β/14-01-03) η πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (Σ.Α.Υ. & Φ.Α.Υ.)

Επιπλέον, ισχύουν τα όσα ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία και στις κείμενες διατάξεις.

Για εργασίες, που απαιτούν ειδικά μέτρα ασφαλείας, ο ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα ενδεδειγμένα πρόσθετα και ειδικά μέτρα ασφαλείας και να εφαρμόζει αυστηρά τους κανονισμούς, που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.

Αναπόσπαστο μέρος της παρούσης αποτελούν τα άρθρα που περιλαμβάνονται στην υπ' αριθμ. ΔΠΠΑΔ /ΟΙΚ/889/27-11-02 απόφαση του Υφ. ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ 16β/14-01-03) η πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (Σ.Α.Υ. & Φ.Α.Υ.)

Επιπλέον, ισχύουν τα όσα ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία και στις κείμενες διατάξεις.

#### **434. ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΣΟΔΑΥΕ) – ΣΑΥ – ΦΑΥ**

Ισχύουν τα οριζόμενα από τη νομοθεσία .

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) και το Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), σύμφωνα με το άρθρο 172 του Ν.4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 86 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Επιπλέον, σύμφωνα με την εγκύκλιο 27, αρ. πρωτ. ΔΠΠΑΔ/οικ./369/15-10-2012, του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων ,

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου: άρθρα 7-9 του ΠΔ 305/96, Ν. 4412/2016 άρθρο 138, παρ. 7, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021, ν. 3850/101, άρθρο 42.

#### **435. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΑΥ ΚΑΙ ΦΑΥ.**

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από τον νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά την διαμόρφωση της προσφοράς του.

#### **436. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

Εκτός από τα αναφερόμενα στην Γ. Σ. Υ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ασφαρίζει κατά ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες, αναγνωρισμένες από το Ελληνικό Δημόσιο, το εργατικό

και υπαλληλικό προσωπικό του που έχει σχέση με το έργο, αφ' όσον αυτό δεν υπάγεται στις κοινωνικές ασφαλίσεις ούτε καλύπτεται η ασφάλιση αυτή με τις πάσης φύσεως εισφορές που επιβάλλονται από τον Νόμο για το Ι.Κ.Α., το Ε.Τ., Α.Ε.ΤΔ και Ξ.Ε. και τυχόν άλλους ασφαλιστικούς οργανικούς για τις οποίες εισφορές ευθύνεται και επιβαρύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος, και η αντίστοιχη δαπάνη συμπεριλαμβάνεται στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου. Επίσης όσον αφορά την καταβολή των νομίμων επιβαλλομένων εισφορών προς τους ασφαλιστικούς οργανισμούς Ι.Κ.Α., Ε.Τ.Α.Ε.Τ.Δ., και Ξ.Ε. κλπ. ο ανάδοχος οφείλει πριν την πληρωμή του προτελευταίου λογαριασμού να προσκομίσει στην Επίβλεψη βεβαιώσεις για την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του προς αυτούς.

#### **437. ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ**

Εάν ο Ανάδοχος παραλείψει να κάνει ενέργειες ή δεν τηρήσει τις σε ισχύ αναφερόμενες στα άρθρα 434, 435, 437 της παρούσης Ε.Σ.Υ. ασφαλίσεις ή οποιεσδήποτε ασφαλίσεις οι οποίες απαιτούνται από τους όρους της Σύμβασης, ο Εργοδότης έχει το δικαίωμα να ενεργήσει ή να διατηρήσει αυτές και να πληρώνει τα αναγκαία ασφάλιστρα αφού θα τα παρακρατεί από τα ποσά που κάθε φορά πληρώνονται ή οφείλονται στον Ανάδοχο.

#### **438. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ**

Η Αναθεώρηση των συμβατικών τιμών εφαρμογής θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Γενικά ισχύει το άρθρο 153 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **439. ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει και αναγκαίες απολογιστικές εργασίες όταν του δοθεί ειδική εντολή από την Δ/νουσα τα έργα Υπηρεσία σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Στις απολογιστικές εργασίες περιλαμβάνεται και το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010), την Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 - Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. – Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ.πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ, του Ν.4042/2012 – Ποινική Προστασία Περιβάλλοντος, την Εγκύκλιο 11/19-06-2017 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών σχετικά με τη Δημοσίευση Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ).

Γενικά ισχύει το άρθρο 154 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 73 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **440. ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ - ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ**

Για τις αυξομειώσεις των εργασιών, τις τυχόν συμπληρωματικές συμβάσεις, τις νέες εργασίες και την διάθεση των απροβλέπτων ισχύουν τα αναφερόμενα στην νομοθεσία.

Γενικά ισχύουν τα άρθρα 152, 155 & 156, του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκαν και τροποποιήθηκαν αντίστοιχα από τα άρθρα 71, 74 και 75 του Ν. 4782/2021 και ισχύουν από 1/9/2021.

Καθώς και το άρθρο 132 του Ν. 4412/2016.

#### **441. ΑΦΑΝΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Καμία εργασία δεν μπορεί να καλυφθεί χωρίς την έγκριση της επίβλεψης και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διευκολύνει την επίβλεψη για να εξετάσει και μετρήσει κάθε εργασία που είναι έτοιμη για να καλυφθεί. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις εργασίες που γίνονται μέσα στο έδαφος. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος όταν τέτοια εργασία είναι έτοιμη για κάλυψη να ειδοποιεί την επίβλεψη η οποία οφείλει να εξετάσει και μετρήσει την προς κάλυψη εργασία και να συνταχθεί το σχετικό πρωτόκολλο. Γενικά για τις επιμετρήσεις ισχύει το σχετικό πρωτόκολλο.

Επιπλέον των ανωτέρω για τις επιμετρήσεις εφαρμόζεται το άρθρο 151 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 70 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Για τις αφανείς εργασίες που ενσωματώνονται στο έργο, θα καταρτίζονται κατά το χρόνο της εκτέλεσης τους και ποτέ εκ των υστέρων πρωτόκολλα αφανών εργασιών, που υπογράφονται από τον ανάδοχο, τον επιβλέποντα και τα μέλη της επιτροπής του άρθρου 136 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 57 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **442. ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΑ ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ**

Στην παρούσα εργολαβία ισχύει ποσοστό 18% επί της αξίας των τιμών όλων των άρθρων του τιμολογίου μελέτης.

Οι συμβατικές τιμές μονάδας και οι Νέες Τιμές προσαυξάνονται κατά 18% για κάλυψη αφ' ενός μεν των γενικών και επισφαλών εξόδων εγκαταστάσεων και χρήσεως μηχανημάτων και εργαλείων και κάθε άλλης υποχρέωσης του αναδόχου που απορρέει από την Σύμβαση, αφ' ετέρου δε του εργολαβικού οφέλους.

Επί της αξίας υλικών που χορηγούνται από τον εργοδότη δεν εφαρμόζεται κανένα εργολαβικό ποσοστό. Στις τιμές των υλικών που ελήφθησαν κατά την σύνταξη των τιμών μονάδος περιλαμβάνονται παντός είδους επιβαρύνσεις (φόροι, τέλη, δασμοί, ειδικοί φόροι κ.λπ.) κάθε απαλλαγή που θα δοθεί από την εκτέλεση του έργου για οποιαδήποτε από τις ανωτέρω επιβαρύνσεις, θα εκπέσει για ωφέλεια του έργου και το αντίστοιχο ποσόν αφαιρείται από τους λογαριασμούς πληρωμής του Ανάδοχου πριν την εφαρμογή του ποσοστού οφέλους 18%.

**Σημείωση:** Στις υποχρεώσεις του αναδόχου συμπεριλαμβάνονται άνευ καταβολής ιδιαίτερης αμοιβής και οι εξής εργασίες, η αμοιβή των οποίων εμπεριέχεται στις τιμές των εργασιών του Τιμολογίου.

Όπου αναφέρεται στα άρθρα του τιμολογίου θέση συσσώρευσης των προϊόντων προς φόρτωση αυτή θα είναι σε θέση προσπελάσιμη από τροχοφόρα και μηχανήματα

Μετά το πέρας των εργασιών στους χώρους, είναι αυτονόητο ότι ο Ανάδοχος οφείλει να καθαρίσει το χώρο από τυχόν άχρηστα υλικά και να τα μεταφέρει προς απόρριψή τους εκτός του Πανεπιστημίου με δαπάνες του.

#### **443. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Η πληρωμή στον ανάδοχο του εργολαβικού ανταλλάγματος γίνεται τμηματικά, με βάση τις επιμετρήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος εργασιών.

Οι λογαριασμοί των οφειλομένων ποσών συντάσσονται κατά μηνιαία χρονικά διαστήματα ή άλλης χρονικής περιόδου που ορίζει η σύμβαση, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 152 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021. Οι λογαριασμοί συντάσσονται από τον ανάδοχο και υποβάλλονται στην Δ/νουσα Υπηρεσία η οποία τους ελέγχει και τους διορθώνει όταν απαιτείται, μέσα σε ένα μήνα από την υποβολή τους. Αν ο λογαριασμός που έχει υποβληθεί έχει ασάφειες και ανακρίβειες σε βαθμό που είναι δυσχερής η διόρθωσή του, η Διευθύνουσα Υπηρεσία με διαταγή της προς τον ανάδοχο επισημαίνει τις ανακρίβειες ή ασάφειες που διαπιστώθηκαν από τον έλεγχο και παραγγέλλει την ανασύνταξη και επανυποβολή του. Στην περίπτωση αυτή η οριζόμενη μηνιαία προθεσμία για τον έλεγχο των λογαριασμών αρχίζει από την επανυποβολή ύστερα από την ανασύνταξη από τον ανάδοχο.

Οι λογαριασμοί συντάσσονται πάντοτε ανακεφαλαιωτικοί και για την πληρωμή συνοδεύονται και συνοδεύονται ιδίως, από ανακεφαλαιωτικό συνοπτικό πίνακα των επιμετρήσεων εργασιών που εκτελέστηκαν από την αρχή του έργου, από τα παραστατικά στοιχεία των απολογιστικών εργασιών, από τον πίνακα του υπολογισμού της αναθεώρησης και από τις αποφάσεις που αναγνωρίζουν αποζημιώσεις ή επιβάλλουν ποινικές ρήτρες ή περικοπές ή άλλες απαιτήσεις του εργοδότη.

Για τις πληρωμές των λογαριασμών θα προσκομίζονται από τον ανάδοχο όλα τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία δικαιολογητικά και αποδείξεις καταβολής κρατήσεων, φόρων κ.λπ. Σε κάθε πληρωμή προς τον ανάδοχο πραγματοποιούνται κρατήσεις, οι οποίες ανέρχονται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) στην αξία των εργασιών μετά της αναλογούσας αναθεώρησης.

Μετά την διενέργεια της παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής ο ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό», σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο ανωτέρω άρθρο.

#### **444. ΧΡΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ -**

##### **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Το Πανεπιστήμιο δικαιούται να χρησιμοποιεί τμήματα του έργου πριν την πλήρη κατασκευή αυτών αν κρίνεται δυνατή η χρήση αφού ληφθούν τα αναγκαία μέτρα ώστε να μην παρεμποδίζεται απ' αυτά η εργασία των συνεργείων του Αναδόχου. Πριν την παράδοση για χρήση συντάσσεται Πρωτόκολλο Προσωρινής χρήσεως το οποίο υπογράφεται από τον Προϊστάμενο του Τμ. Εκτελέσεως Έργων, τον Επιβλέποντα Μηχανικό και τον Ανάδοχο. Σ' αυτό αναγράφεται ο βαθμός συμπληρώσεως των εργασιών και ο χρόνος μέσα στον οποίο ο εργοδότης πρέπει να εκκενώσει το υπό προσωρινή χρήση τμήμα του έργου ούτως ώστε να ολοκληρωθούν οι εργασίες από τον Ανάδοχο όπου αυτές απαιτείται. Ο Ανάδοχος αφού κληθεί και δεν προσέλθει, το πρακτικό συντάσσεται από τα λοιπά μέλη και του κοινοποιείται. Το ίδιο εφαρμόζεται και εάν ο Ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή του πρωτοκόλλου.

Οποτεδήποτε και πριν από την παραλαβή, το έργο ή αυτοτελή του τμήματα που έχουν περατωθεί, μπορεί να δοθούν σε χρήση, ύστερα από τη διενέργεια σχετικής διοικητικής παραλαβής. Σύμφωνα με το άρθρο 163 του Ν. 4412/2021 όπως έχει αντικατασταθεί από το άρθρο 83 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Η διοικητική παραλαβή γίνεται με πρωτόκολλο μεταξύ του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας, του επιβλέποντος, εκπροσώπου της υπηρεσίας συντήρησης, εφόσον αυτή έχει καθοριστεί και του αναδόχου. Αν το έργο παραδίδεται για χρήση σε υπηρεσία άλλη από τον φορέα κατασκευής του, συμπράττει στο πρωτόκολλο και εκπρόσωπος της υπηρεσίας αυτής. Αν ο εκπρόσωπος του φορέα συντήρησης ή ο ανάδοχος κληθούν και δεν παραστούν ή αρνηθούν την υπογραφή του πρωτοκόλλου, αυτό συντάσσεται από τους λοιπούς, με σχετική μνεία κατά περίπτωση και αυτό κοινοποιείται αρμόδια. Το πρωτόκολλο περιλαμβάνει μνεία του έργου ή των τμημάτων που παραδίδονται για χρήση και συνοπτική περιγραφή της κατάστασης των εργασιών. Η κατά την παρ. 2 διοικητική παραλαβή για χρήση γίνεται αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών του έργου ή αυτοτελών τμημάτων του, αν αυτό προβλέπεται από τα συμβατικά τεύχη. Αν δεν υπάρχει τέτοια πρόβλεψη, μπορεί η διοικητική παραλαβή να γίνει ύστερα από απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Αν από τη σύμβαση προβλέπεται η εκτέλεση των εργασιών παράλληλα προς τη χρήση του έργου, δεν απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής. Το ίδιο ισχύει αν η παράλληλη χρήση προκύπτει από τη φύση των εργασιών. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να διενεργείται διοικητική παραλαβή του έργου μετά από σχετική απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ανωτέρω άρθρο.

Για να παραδοθεί σε χρήση το έργο ή αυτοτελή του τμήματα απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής για χρήση, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη νομοθεσία.

Η διοικητική παραλαβή για χρήση ολοκληρωμένου ή μη τμήματος του έργου από τον Εργοδότη και η σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων δεν αναπληρώνει την διενέργεια της παραλαβής του έργου έτσι όπως ορίζεται στο άρθρο 172 του Ν. 4412/20216 και έχει αντικατασταθεί από το άρθρο 86 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **445. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του έργου, ο επιβλέπων ή το εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης αναφέρει εγγράφως στην Δ/σα Υπηρεσία, μέσα σε διάστημα τριάντα (30) ημερών από τη λήξη του εγκεκριμένου χρόνου περαίωσης, αν τα έργα έχουν περατωθεί και έχουν υποστεί ικανοποιητικά τις δοκιμασίες που προβλέπονται από την σύμβαση, ή αν τα έργα δεν έχουν περατωθεί, οπότε αναφέρει συγκεκριμένα τις εργασίες που απομένουν για εκτέλεση. Αν οι εργασίες έχουν περατωθεί ο Προϊστάμενος της Δ/σας Υπηρεσίας εκδίδει βεβαίωση για τον χρόνο περάτωσης των εργασιών. Η βεβαίωση αυτή δεν αναπληρώνει την παραλαβή των έργων. Για τις εργασίες που έχουν περατωθεί και διαπιστωθούν επουσιώδεις ελλείψεις ή για εργασίες που δεν έχουν περατωθεί και οι ελλείψεις δεν είναι ουσιώδεις ή δεν περατώθηκαν από τον ανάδοχο εμπρόθεσμα, ισχύουν τα οριζόμενα από τη νομοθεσία.

Για την βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύει το άρθρο 168 του Ν. 4412/2021 όπως έχει αντικατασταθεί από το άρθρο 82 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **446. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Με την βεβαίωση περάτωσης των εργασιών το έργο, διενεργείται παραλαβή μέσα σε προθεσμία τριών (3) μηνών, μετά από την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης ο οποίος είναι δεκαπέντε (15) μήνες).

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), το Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), το Μητρώο Έργου και τα σχέδια «ως κατασκευάσθαι» του έργου.

Για την διενέργεια της παραλαβής η προϊσταμένη αρχή ορίζει, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες πριν από την πάροδο προθεσμίας υποχρεωτικής συντήρησης του έργου επιτροπή παραλαβής, ύστερα από εισήγηση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η επιτροπή είναι πενταμελής και αποτελείται από: α) τρεις (3) τεχνικούς υπαλλήλους με τους αναπληρωτές τους, με ειδικότητες σχετικές με το αντικείμενο της σύμβασης που ανήκουν στον φορέα κατασκευής ή και σε άλλους φορείς, κατ' επιλογή της Προϊσταμένης Αρχής, πλην του Προέδρου που προέρχεται υποχρεωτικά από άλλη αναθέτουσα αρχή και β) δύο (2) εκπροσώπους του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) ή του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΓΕΩ-ΤΕΕ) σε περιπτώσεις αμιγώς γεωτεχνικών έργων, που ορίζονται με τους αναπληρωτές τους, κατόπιν

αιτήματος της Προϊσταμένης Αρχής, εντός είκοσι (20) ημερών, από την υποβολή του αιτήματος. Μη υπόδειξη εκ μέρους του ΤΕΕ ή του ΓΕΩΤΕΕ, αντιστοίχως, δεν κωλύει τη συγκρότηση και λειτουργία της επιτροπής.

Ο ανάδοχος συντάσσει φάκελο προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης, που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου. Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει ψηφιακό αρχείο στο οποίο περιέχονται φωτογραφικές αποτυπώσεις όλων των σταδίων του έργου και ιδίως, των εκτελεσθεισών αφανών εργασιών. Αν ο ανάδοχος δεν προσκομίζει τα ανωτέρω έγγραφα, δύναται να καταπίπτει σε βάρος του το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης.

Ο ανάδοχος οφείλει, μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει στην Επίβλεψη, σε δύο (2) αντίγραφα και στην Ελληνική γλώσσα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων, που εκτελέσθηκαν από αυτόν.

Για την διαδικασία παραλαβής του έργου, τη σύνθεση των επιτροπών, ως και τις προθεσμίες για την διενέργεια της παραλαβής ισχύει το άρθρο 172 του Ν.4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 86 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021 και λοιπή κείμενη νομοθεσία.

#### **447. ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Ο χρόνος εγγύησης κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και είναι υποχρεωμένος να το συντηρεί και μετά την πάροδο του οποίου γίνεται η παραλαβή, ορίζεται σε δέκα πέντε (15) μήνες, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 85 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει από την βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών, αν μέσα σε δύο μήνες απ' αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση και το μητρώο έργου, άλλως από την ημερομηνία που υποβλήθηκε η με οποιοδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση και το μητρώο έργου. Κατά τον χρόνο εγγύησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί και επιθεωρεί τα έργα σύμφωνα με τα οριζόμενα στη νομοθεσία. Αν ο ανάδοχος παραλείπει τις υποχρεώσεις του για τη συντήρηση των έργων, εφαρμόζεται η ισχύουσα νομοθεσία.

#### **448. ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Για την έκπτωση του αναδόχου ισχύουν τα οριζόμενα στη νομοθεσία.

Σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 78 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021, αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος από την εργολαβία. Η τήρηση της διαδικασίας και οι συνέπειες για τον ανάδοχο καθορίζονται από τις υπόλοιπες παραγράφους του ίδιου άρθρου.

#### **449. ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ**

Για την διακοπή των εργασιών την διάλυση της σύμβασης την ματαίωση της διάλυσης την αποζημίωση του αναδόχου λόγω διάλυσης της συμβάσεως και για την διαδικασία εφαρμογής των, ισχύουν τα οριζόμενα στη νομοθεσία. Γενικά ισχύει το άρθρο 161 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 79 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 1/9/2021.

#### **450. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΠΤΩΧΕΥΣΗ - ΘΑΝΑΤΟΣ**

Η υποκατάσταση τρίτου στην κατασκευή ή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) απαγορεύεται χωρίς έγκριση από το Πανεπιστήμιο.

Η υποκατάσταση του αναδόχου από τρίτο στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) είναι δυνατή μόνο, αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της περ. δ' της παρ. 1 του άρθρου 132 που αναφέρονται στο άρθρο 164 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 80 του Ν. 4782/2021 και ισχύει από 9/3/2021.

Αν ο ανάδοχος πτωχεύσει, η Σύμβαση διαλύεται αυτοδίκαια σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 167 του Ν. 4412/2016 όπως ισχύει.

Αν ο ανάδοχος είναι ατομική επιχείρηση και αποβιώσει αυτός που την ασκεί, η σύμβαση διαλύεται αυτοδίκαια, εκτός αν εγκριθεί από την προϊσταμένη αρχή η αποπεράτωση των εργασιών από τους κληρονόμους, οι οποίοι στην περίπτωση αυτή αναλαμβάνουν όλες τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα του αναδόχου. Η έγκριση γίνεται ύστερα από αίτηση των κληρονόμων που πρέπει να υποβληθεί μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από το θάνατο του αναδόχου.

Σε περίπτωση θανάτου ενός ή περισσότερων φυσικών προσώπων που μετείχαν στην κοινοπραξία με τις ατομικές τους επιχειρήσεις, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου.

Τα της πτωχεύσεως και θανάτου διέπονται από τα οριζόμενα στη νομοθεσία και όπως αναλυτικά ορίζονται στο ανωτέρω άρθρο.

#### **451. ΕΝΣΤΑΣΗ - ΑΙΤΗΣΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ**

Ισχύει το άρθρο 174 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 87 του Ν. 4872/2021 και ισχύει από 9/3/2021.

#### **452. ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ - ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ**

Ισχύουν τα άρθρα 175 του Ν. 4412/2016 και 176 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 88 του Ν. 4872/2021 και ισχύει από 9/3/2021 καθώς και το άρθρο 198 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 101 του Ν. 4872/2021 και ισχύει από 9/3/2021.



### 453. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ανεξάρτητα απ' αυτά που περιγράφονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές των Μηχανολογικών και Ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, για τις δοκιμές, θα γίνουν όλες οι αναγκαίες δοκιμές απόδοσης και λειτουργίας.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του να διαθέσει επί τόπου του έργου όλα τα απαιτούμενα όργανα, συσκευές και εργαλεία τα οποία απαιτούνται για τις δοκιμές ως και το αναγκαία ειδικευμένο προσωπικό.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται, αμέσως μετά την ολική περάτωση των εγκαταστάσεων να κάνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες τις απαιτούμενες δοκιμές, οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Επίσης ο ανάδοχος οφείλει να διαθέσει δαπάνες του για τις δοκιμές, τις απαιτούμενες ποσότητες αναλωσίμων υλών δηλ. καύσιμα, λιπαντικά, κλπ. Το ηλεκτρικό ρεύμα βαρύνει τον κύριο του Έργου

Επί πλέον ο Ανάδοχος οφείλει όταν τελειώσουν οι εγκαταστάσεις και πριν από την προσωρινή παραλαβή, να συντάξει με δικά του έξοδα και να υποβάλει στην επίβλεψη πλήρη σειρά λεπτομερειακών κατασκευαστικών και επιμετρητικών σχεδίων, τούτων στην κλίμακα των σχεδίων της μελέτης ή και άλλη αν κριθεί σκόπιμο από την επίβλεψη, για την ποιο ευχερή συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Οι οδηγίες κλπ. θα πρέπει να εγκριθούν από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία πριν γίνει η εκπαίδευση των συντηρητών. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από την λήξη της συμβατικής προθεσμίας περαίωσης των εργασιών να συντάξει με έξοδά του και να παραδώσει στο Πανεπιστήμιο, πίνακα στον οποίο να φαίνονται οι συσκευές που ενσωματώθηκαν στο έργο. Ο Ανάδοχος επίσης είναι υποχρεωμένος κατά την πιστοποίηση των διαφόρων μηχανημάτων, συσκευών κλπ. να παραδίδει στην Υπηρεσία μαζί με την πιστοποίηση βεβαίωση του κατασκευαστή ή του αντιπροσώπου του για την ύπαρξη επαρκών ανταλλακτικών διαθεσίμων στην Ελληνική Αγορά τουλάχιστον για πέντε (5) έτη, επεξηγηματικά έντυπα, PROSPECTUS, τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των συσκευών και μηχανημάτων ( MANUAL ) κλπ., πλήρη πίνακα ανταλλακτικών, αναλωσίμων και μη για περίοδο λειτουργίας δύο και πέντε ετών αντίστοιχα, πλήρη στοιχεία κατασκευαστή κεντρικού προμηθευτή και αντιπροσώπου στην Πάτρα αν υπάρχει, πλήρεις οδηγίες χρήσεως και συντηρήσεως και κάθε άλλο στοιχείο ή πληροφορίες που θα κριθούν απαραίτητα από το Παν/μιο και ζητηθούν στην διαδικασία έγκρισής των μηχανημάτων, συσκευών κλπ. για την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων. Παράλειψη παραδόσεως των ανωτέρω στοιχείων θα συνεπάγεται την αδυναμία πιστοποίησης

των μηχανημάτων συσκευών κλπ. είτε πιστοποιούνται ως επί τόπου υλικά, είτε σαν πλήρως τελειωμένες εργασίες.

#### 454. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:
  - του ν. 4782/2021 (Α'36) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία».
  - του ν. 4472/2017 (Α'74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
  - του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
  - του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»<sup>i</sup>
  - του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
  - του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
  - του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λουπές ρυθμίσεις» (Α' 74 ) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
  - του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
  - την εγκύκλιο 27, αρ. πρωτ. ΔΠΠΑΔ/οικ./369/15-10-2012, του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων,
  - του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,<sup>ii</sup>
  - του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
  - του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
  - των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
  - του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
  - του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"
  - του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" ( Α' 145 )<sup>iii</sup>
  - του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",

- της με αρ. 83010/4098/26-7-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (2710 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής και μόνο στην ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 σχετικά με τη χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
- της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
- της με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- Ο ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 ( Β' 1673 ) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", in, καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".
- Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
- Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.
- Επίσης έχει ισχύ και κάθε άλλη νομοθεσία που αφορά εκτέλεση έργων και δεν αναφέρεται ρητά στην παρούσα διακήρυξη.

#### Οι Συντάξαντες

Ελένη Πιντέλα  
Αρχιτέκτων Μηχανικός M.Sc

Ανδρέας Ντάσιος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός τ.ε.

Θεοδόσιος Χατζηνικολάου  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

Ο Αν. Προϊστάμενος του Τμήματος Μελετών

Παναγιώτης Λεβιθόπουλος  
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

Αν. Πρ/νος Τμ. Περιβάλλοντος Χώρου και  
Εξωτερικών Εγκαταστάσεων

Γιώργος Αθανασόπουλος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Π.Ε.

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ  
(Τ.Σ.Υ.)  
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Όλες οι οικοδομικές εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις κάτωθι ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221/30-07-2012):

### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ)**

1. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
2. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος
3. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 Συντήρηση σκυροδέματος
4. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
5. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
6. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00 Ικριώματα
7. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευασμένα από σκυρόδεμα (τύποι)
8. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
9. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00 Τοίχοι από οπτόπλινθους
10. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00 Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου
11. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-04-05-00 Σφράγιση αρμών κτιρίων
12. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00 Επικεραμώσεις στεγών
13. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-02 Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
14. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-03 Θερμομονώσεις κεραμοσκεπών στεγών
15. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-04 Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα
16. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00 Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικώς και εξωτερικώς
17. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-06-02 Βινυλικά δάπεδα
18. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-01 Ψευδοροφές με γυψοσανίδες
19. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-10-02 Ηχοαπορροφητικές ψευδοροφές
20. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-01-00 Ξύλινα κουφώματα
21. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00 Σιδηρά κουφώματα
22. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00 Κουφώματα Αλουμινίου
23. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-01 Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες
24. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02 Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό
25. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-01-00 Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος
26. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00 Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων
27. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00 Αντισκωρική προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών
28. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-05-00 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών
29. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-01-01 Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος από αποσαθρώσεις ή ξένα υλικά
30. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-01-02 Προετοιμασία επιφάνειας σκυροδέματος για επεμβάσεις επισκευών - ενισχύσεων
31. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-02-01 Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος με διατήρηση του οπλισμού
32. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-02-02 Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος χωρίς διατήρηση του οπλισμού

33. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-03-01 Διάτρηση οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού
34. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-04-00 Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού
35. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-05-00 Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος, μη επεκτεινόμενης στον οπλισμό
36. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-06-00 Πλήρης αποκατάσταση διατομής στοιχείου από οπλισμένο σκυροδέμα που έχει αποδιοργανωθεί τοπικά
37. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-07-01 Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μικρού εύρους
38. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-07-02 Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μεγάλου εύρους
39. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-09-01 Καθαρισμός επιφάνειας αποκαλυφθέντων χαλύβδινων οπλισμών
40. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-01 Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας
41. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-02 Καθαρισμός επιφάνειας τοιχοποιίας
42. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-03 Διεύρυνση αρμών τοιχοποιίας
43. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-01 Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα
44. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-02 Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός
45. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-07-00 Ενίσχυση υπάρχουσας τοιχοποιίας με την εφαρμογή νέου υψηλής αντοχής ή/και οπλισμένου επιχρίσματος
46. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-03-02-00 Αποκατάσταση ρηγματώσεων τείχων πλήρωσης
47. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01 Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
48. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00 Μέτρα υγείας – ασφάλειας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις – καθαίρέσεις.

**Σημειώνεται επίσης ότι η ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό για το ελαστομερές υλικό πολουρεθανικής βάσεως ενός συστατικού της υγρομόνωσης θα είναι 6N/mm<sup>2</sup>.**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ  
Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**1.01 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

**1.01.1 Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί**

Το τμήμα αυτό της Γενικής Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται στα υλικά, στις εργασίες και τον ενδεδειγμένο τρόπο κατασκευής της εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων, στους ελέγχους και δοκιμές



της εγκατάστασης και στον τρόπο επιμέτρησης και το αντικείμενο πληρωμής των διαφόρων ειδών εργασιών που περιλαμβάνονται στην εγκατάσταση αυτή.

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων αποτελείται από:

1. Αγωγούς - Σωλήνες
2. Διακόπτες-ρευματοδότες
3. Φωτιστικά
4. Πίνακες
5. Στοιχεία διακοπής χαμηλής τάσης

## **1.01.2 Υλικά**

### **1.01.2.1 Αγωγοί - Σωλήνες**

#### **a. Τύποι αγωγών και σωλήνων**

##### *(1) Αγωγοί*

- Πολυπολικά αδιάβρωτα καλώδια μετά θερμοπλαστικής επενδύσεως H05VV-Un ή H05VV-R (NYM), συμφώνως προς Πίνακα III, άρθρο 135, ΦΕΚ 59B/55, κατηγορία (III) (α), VDE 0281, ΕΛΟΤ 563.3, 563.4, 563.5.
- Υπόγεια πολυπολικά καλώδια (NYY) μονώσεως θερμοπλαστικής και μανδύα θερμοπλαστικού συμφώνως προς VDE 0271, ΕΛΟΤ 843/85.

##### *(2) Σωλήνες*

- Σωλήνες πλαστικοί εγκεκριμένου τύπου από του Υπουργείου Βιομηχανίας σπирάλ ή ευθείς.
- Χαλυβδосωλήνες συγκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι μετά μονωτικής επενδύσεως, όπως το άρθρο 146, παραγρ. 4, ΦΕΚ 59B/55.
- Σιδηροσωλήνες συγκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι χωρίς μονωτική επένδυση, γαλβανισμένοι. Οι διδόμενες διαστάσεις των σωλήνων αυτών αναφέρονται στην ονομαστική διάμετρό τους. Πάχος τοιχωμάτων συμφώνως προς τους κανονισμούς εσωτερικών Υδραυλικών εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 270Α/23.6.1936, Β.Δ. 13.5.36) Πίνακας II.
- Όλοι οι σωλήνες θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα εξαρτήματά τους (καμπύλες, γωνιές, κουτιά διακλάδωσης, κλπ), επίσης άκαυστα.

#### **b. Στηρίγματα Καλωδίων**

Τα στηρίγματα καλωδίων θα είναι διμερή ισχυρής κατασκευής από συνθετική ρητίνη ή από ανθεκτικό πλαστικό, κατάλληλα για στερέωση σε σιδηροτροχιές. Οι κοχλίες σύσφιξης των δύο τμημάτων των στηριγμάτων και οι κοχλίες στερέωσης θα είναι επινικελωμένοι ή επικαδμιωμένοι ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

#### **c. Σιδηροτροχιές στήριξης (ράγες)**

Οι σιδηροτροχιές θα έχουν κατάλληλη διατομή από έλασμα πάχους 1 mm και θα είναι ισχυρά γαλβανισμένες ηλεκτρολυτικά.

Η στήριξη των σιδηροτροχιών στα δομικά στοιχεία του έργου θα γίνει με γαλβανισμένους κοχλίες εκτόνωσης και πλαστικό UPAT.

**d. Καλωδιώσεις επί εσχάρων**

Οι σχάρες καλωδίων θα είναι μεταλλικές από γαλβανισμένη λαμαρίνα, με τρύπες, με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 30 μικρά, με πλευρικό ύψος τουλάχιστον 50 mm. για πλάτος μέχρι 200mm και 100mm για μεγαλύτερα πλάτη.

Οι σχάρες και τα στηρίγματά τους θα έχουν ελάχιστο πάχος ελάσματος σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

ΕΣΧΑΡΕΣ		ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ		ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣ
Πλάτος εσχάρας Mm	Ελάχιστο πάχος ελάσματος mm	Μέγιστη απόσταση μεταξύ τους mm	Ελάχιστο πάχος ελάσματος mm	Ελάχιστο πάχος ελάσματος mm
100	1,00	1000	2,0	2,0
200	1,25	1500	2,0	2,0
300	1,50	1500	2,0	2,0
400	1,50	1500	2,0	2,0
500	2,00	1500	2,5	2,5
600	2,00	1500	2,5	2,5

Οι εσχάρες ασθενών ρευμάτων θα είναι με τρύπες, με καπάκι που θα στερεώνεται με κλιπ σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες του 1 m.

Το είδος του γαλβανίσματος θα επιλεγεί σύμφωνα με τον τρόπο εγκατάστασης των εσχάρων. Ηλεκτρολυτικό γαλβάνισμα χρησιμοποιείται εντός και θερμό γαλβάνισμα για εγκαταστάσεις εκτός ή σε περιοχές με οξειδωτική ατμόσφαιρα.

**e. Κουτιά διακλάδωσης**

Τα κουτιά διακλαδώσεων θα είναι κυκλικά ή τετραγωνικά ή ορθογωνικά και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή του καλωδίου, για τον οποίο χρησιμοποιούνται.

Τα πλαστικά κουτιά θα είναι από άκαυστο υλικό.

**f. Κανάλια διανομής**

Σύμφωνα με την εκάστοτε Τεχνική Περιγραφή.

**1.01.2.2 Διακόπτες-ρευματοδότες**

**a. Διακόπτες - Ρευματοδότες - Μπουτόν**

Οι διακόπτες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι γενικά με πλήκτρο, και θα είναι ικανότητας διακοπής τουλάχιστον 10 A και βαθμού στεγανότητας όπως απαιτείται από την χρήση του χώρου. Δηλαδή στους χώρους που ανήκουν κατά τους κανονισμούς στην κατηγορία των ξηρών, χωνευτοί ή επίτοιχοι, χρώματος και διαστάσεων κατόπιν συνεννόησης με την επίβλεψη και στους χώρους της κατηγορίας των πρόσκαιρα ή μόνιμα υγρών, οι διακόπτες θα είναι στεγανοί, (με πλήκτρο επίσης).

Οι ρευματοδότες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι γενικά έντασης λειτουργίας 16 A.

Στους χώρους γραφείων, κλπ. οι ρευματοδότες θα είναι χωνευτοί ή επίτοιχοι, χρώματος και διαστάσεων κατόπιν συνεννόησης με την επίβλεψη, τύπου ΣΟΥΚΟ.

Σε χώρους που πρέπει η εγκατάσταση να είναι στεγανή, οι ρευματοδότες θα είναι στεγανοί, χρώματος και διαστάσεων κατόπιν συνεννόησης με την επίβλεψη, ΣΟΥΚΟ.

Τα πιεστικά κουμπιά (μπουτόν) όπου χρησιμοποιηθούν θα είναι έντασης λειτουργίας 6 A.

Τα μπουτόν θα είναι χωνευτά ή επίτοιχα, χρώματος και διαστάσεων κατόπιν συνεννόησης με την επίβλεψη.

Ενδεικτικοί τύποι:

- Για τους διακόπτες σε ξηρούς χώρους: SIEMENS 5TA2 ή LEGRAND σειρά Mosaic
- Για τους ρευματοδότες σε ξηρούς χώρους SIEMENS 5UB I ή LEGRAND σειρά Mosaic
- Για τους διακόπτες σε υγρούς χώρους: SIEMENS 5T7 (για ορατή εγκατάσταση) ή LEGRAND σειρά PLEXO (για χωνευτή εγκατάσταση)
- Για τους ρευματοδότες σε υγρούς χώρους SIEMENS 5UB (για ορατή εγκατάσταση) ή LEGRAND σειρά PLEXO (για χωνευτή εγκατάσταση)

Τα ύψη εγκατάστασης θα είναι (κατά προσέγγιση):

- Διακόπτες 1.20 m.
- Ρευματοδότες 0.30 m (στους διαδρόμους και σε άλλους χώρους γενικής χρήσεως)

### 1.01.2.3 Φωτιστικά

Σύμφωνα με την εκάστοτε Τεχνική Περιγραφή.

#### a. Ηλεκτρικά όργανα – Λαμπτήρες

##### i. Στραγγαλιστικά πηνία

Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για την ονομαστική ισχύ του λαμπτήρα. Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι πλήρως ηλεκτρονικό (Full Electronic Control Gear), κατάλληλο για λαμπτήρες STANDARD Φ 26 mm χωρίς Starter και πυκνωτή.

Το συν φ πρέπει να είναι 0,95.

Το στραγγαλιστικό πηνίο θα έχει μακρά διάρκεια ζωής. Έτσι η θερμοκρασία του τυλίγματος θα διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα με την εξασφάλιση μεγάλης επιφάνειας απαγωγής της θερμότητας και όχι με ελάττωση του ρεύματος από το τύλιγμα.

Κατά τα λοιπά θα πληρούνται οι προδιαγραφές VDE 0712. - T22

## ii. Λυχνιολαβές

Ο λαμπτήρας θα συγκρατείται ακίνητος με λυχνιολαβές βαριάς κατασκευής, περιστροφικού τύπου ασφαλείας με ειδική διάταξη ελατηρίου και κινητή κεντρική κεφαλή που θα εξέρχεται στη θέση λειτουργίας του λαμπτήρα.

Οι επαφές των λυχνιολαβών θα είναι επαργυρωμένες για να αποφεύγεται η αλλοίωση από ηλεκτρικό τόξο κατά την έναυση των λαμπτήρων.

### 1.01.2.2 Πίνακες

#### a. Μεταλλικά μέρη

Όλα τα μεταλλικά μέρη των πινάκων θα βαφούν με δύο στρώσεις ηλεκτροστατικής βαφής.

Όλα τα υλικά και μικροϋλικά στήριξης (χαλύβδινα ελάσματα, σιδηροτροχιές, κοχλίες κλπ.) θα πρέπει να είναι ανοξειδωτά ή να έχουν υποστεί ειδική αντιδιαβρωτική προστασία (π.χ. γαλβάνισμα).

Ειδικά για τις εξωτερικές βίδες στερέωσης μεταλλικών πλακών θα πρέπει να είναι επινικελωμένες.

#### b. Γενικές απαιτήσεις

**Γενικά όλοι οι πίνακες θα πρέπει να διαθέτουν εγκατεστημένο αυτόματο διακόπτη διαφυγής έντασης.**

- Η κατασκευή των πινάκων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε τα διάφορα όργανα και συσκευές να είναι εύκολα προσιτά μετά την αφαίρεση των καλυμμάτων και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτησή τους χωρίς να μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων.
- Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με μπάρες από ηλεκτρολυτικό χαλκό κατάλληλης ορθογωνικής διατομής και επιτρεπόμενης έντασης συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον ίσης με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπολογισθούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 45°C καθώς και τα καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας.
- Οι μπάρες των τριών φάσεων θα είναι στο πάνω μέρος των πινάκων ενώ του ουδέτερου και της "γης" στο κάτω μέρος των πινάκων και θα έχουν διατομή την μισή εκείνης των φάσεων.
- Σε στάθμη βραχυκυκλώματος τουλάχιστον ίση με την αναγραφόμενη σε κάθε πίνακα και πάντως όχι μικρότερη από 6 KA, η ανύψωση θερμοκρασίας των ζυγών και η μηχανική τους αντοχή συνδυαζόμενη και με εκείνη των μονωτήρων στήριξης θα πρέπει να βρίσκεται στα όρια που προβλέπουν οι κανονισμοί VDE.
- Η συναρμολόγηση, η εσωτερική συνδεσμολογία και η δοκιμή των πινάκων θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Στον τόπο του έργου απαγορεύεται να γίνει οποιαδήποτε εργασία σχετικά με τις παραπάνω.

- Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών με τα όργανα του πίνακα θα γίνει με τη βοήθεια των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών.
- Η σύνδεση των αναχωρήσεων στις μπάρες θα γίνει με ειδικούς σφιγκτήρες ή ειδικά εξαρτήματα.
- Σε όλους τους ηλεκτρικούς πίνακες οι συνδέσεις μεταξύ των μάρων διανομής προς τους διακόπτες αναχώρησης και από εκεί προς τα άκρα του πίνακα και για εντάσεις από 100Α μέχρι και 630Α θα γίνουν με εύκαμπτες μονωμένες χάλκινες μπάρες ονομαστικής έντασης τουλάχιστον εκείνης του διακόπτη και τάσης λειτουργίας τουλάχιστον 500V.
- Οι εύκαμπτες μονωμένες μπάρες περιέχουν τον αγωγό ο οποίος αποτελείται από πολλές χάλκινες λωρίδες λεπτού πάχους ώστε να αποτελέσουν εύκαμπτο σώμα και περιβάλλονται από θερμοπλαστική μόνωση.
- Η σύνδεση των εισερχόμενων και απερχόμενων γραμμών θα γίνει σε κατάλληλες αριθμημένες κλέμμες (τρεις φάσεις, ουδέτερος και γείωση).
- Εξαίρεση και μόνον μπορεί να υπάρξει όταν η ονομαστική ένταση των αναχωρήσεων είναι πάνω από 100Α και υπό τις εξής δύο προϋποθέσεις :
- Το όργανο διακοπής στο οποίο συνδέεται η αναχώρηση ή η άφιξη να είναι προς το κάτω μέρος του πίνακα και εύκολα προσιτό και
- Τα όργανα διακοπής να έχουν κατάλληλους ακροδέκτες ώστε τα καλώδια ή μπάρες που θα συνδεθούν σε αυτούς να μην χρειάζονται ακροδέκτες.
- Η εγκατάσταση των κλεμμών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται και για αυτές ο ίδιος βαθμός προστασίας που προδιαγράφεται για τα υπόλοιπα μέρη του πίνακα.
- Για τις τρεις φάσεις θα πρέπει πάντα να ισχύει ένα ορισμένο σύστημα σήμανσης, ώστε η κάθε φάση να έχει πάντα την ίδια θέση και το ίδιο χρώμα.
- Στην μπροστινή πλευρά του πίνακα θα υπάρχουν καλαίσθητες μόνιμες πινακίδες με την αναγραφή των τμημάτων και των κυκλωμάτων κάθε πίνακα (όπως αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο).
- Οι κλέμμες θα είναι τύπου σιδηροτροχιάς και στο εσωτερικό τους θα φέρουν γλωσσίδα προστασίας του αγωγού από τη βίδα σύσφιγξης.
- Όλα τα υλικά στήριξης των οργάνων των πινάκων θα είναι επινικελωμένα ή επιφωσφατωμένα ή από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Η κατασκευή και διαμόρφωση των πινάκων θα είναι σύμφωνη προς τους εξής Κανονισμούς και Προδιαγραφές:
- Ελληνικούς Κανονισμούς
- VDE 0100, 0110, 0660
- IEE. Κανονισμοί για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό κτιρίων (14η έκδοση)
- IEC 439. Προκατασκευασμένοι πίνακες Χ.Τ.
- Όλοι οι πίνακες Χ.Τ. θα είναι επισκέψιμοι και επιθεωρήσιμοι από μπροστά.

- Όλοι οι διακόπτες με χειριστήρια θα είναι αιωρούμενου τύπου δηλ. χωριστά το σώμα του διακόπτη με τον μοχλό χειρισμού και χωριστά η χειρολαβή, ώστε όταν ανοίγουμε την πόρτα του πίνακα ή αφαιρούμε το κάλυμμα ενός κιβωτίου του πίνακα να μην χρειάζεται καμία επέμβαση στον διακόπτη.
- Σε αυτή την περίπτωση η χειρολαβή του διακόπτη παραμένει πάνω στην πόρτα ή στο κάλυμμα του κιβωτίου του πίνακα.
- Οι μικροαυτόματοι θα είναι επισκέψιμοι μέσω ειδικών θυρίδων που θα εξασφαλίζουν τον ίδιο βαθμό προστασίας με τον υπόλοιπο πίνακα.
- Οι πόρτες και οι μετωπικές πλάκες των πινάκων θα είναι μεταλλικές της αυτής κατασκευής με το υπόλοιπο σώμα του πίνακα και θα φέρουν :
- Κλείστρο ειδικό για πίνακες (μεταλλικό) το οποίο θα είναι όμοιο για όλους τους πίνακες του έργου (PAS PARTOUT).
- Ειδικούς μεντεσέδες (μεταλλικούς) για πίνακες.
- Κατάλληλη θήκη από διαφανές πλαστικό στην εσωτερική πλευρά της πόρτας για την τοποθέτηση των σχεδίων του πίνακα.
- Ακροδέκτη γείωσης.
- Κάθε πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο και υλικά για 20% των απαιτήσεων της μελέτης για μελλοντική επέκταση.
- Η είσοδος στον πίνακα κάθε καλωδίου θα γίνεται με μεταλλικούς στυπιοθλήπτες κατάλληλης διαμέτρου.
- Κάθε πίνακας θα συνοδεύεται και από τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα, ανταλλακτικά, σχέδια κλπ. τα οποία θα παραδοθούν πριν τη βεβαίωση περάτωσης
- Μια πλήρη σειρά διαγραμμάτων, λειτουργικών και κατασκευαστικών σχεδίων του πίνακα.
- Κατάλογο ανταλλακτικών και καταλόγους των κατασκευαστών των διαφόρων συσκευών του πίνακα.
- Οδηγίες λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης.

#### **1. Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών μη στεγανοί**

- Οι πίνακες του τύπου αυτού θα είναι ηλεκτρικώς ακίνδυνοι, εμπρόσθιας όψης, τύπου ερμαρίου, μετά εμπρόσθιας πόρτας προστασίας IP40 κατά DIN 40050.
- Η διάταξη και συναρμολόγηση των οργάνων εντός αυτών θα γίνεται με προετοιμασμένα στοιχεία ζυγών κλπ.
- Το ερμάριο και η μεταλλική πόρτα θα αποτελούνται από λαμαρίνα ικανοποιητικού πάχους, κατ'ελάχιστο 1.5 mm και θα έχουν προστασία έναντι διάβρωσης.
- Οι εξωτερικές επιφάνειες του πίνακα θα φέρουν τελική βαφή ηλεκτροστατική, απόχρωσης της αρεσκείας της επίβλεψης.

- Στο εσωτερικό τμήμα της πόρτας θα υπάρχει καρτέλα προστατευόμενη από διαφανές πλαστικό, επί της οποίας θα αναγράφονται όλα τα κυκλώματα.
- Οι πίνακες αυτοί θα είναι τύπου STAB και θα αποτελούνται από τα παρακάτω στοιχεία:
  - Πλαίσιο επί του οποίου θα συναρμολογηθούν τα διάφορα όργανα.
  - Μεταλλικό εμπρόσθιο κάλυμμα του πλαισίου (ηλεκτρικά ακίνδυνο) μετωπική
  - Μεταλλικό κλειστό ερμάριο εντός του οποίου τοποθετείται το πλαίσιο.
  - Μεταλλική θύρα.

## **2. Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών Στεγανοί**

- Αυτοί θα είναι του ίδιου τύπου με τους μεταλλικούς πίνακες με τη διαφορά, ότι αυτοί θα είναι προστασίας IP54 κατά DIN 40050.
- Η προστασία IP54 θα επιτυγχάνεται με στεγανοποίηση του ερμαρίου και της πόρτας αυτού. Οι στεγανοί μεταλλικοί πίνακες θα είναι κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση.

## **3. Υλικά πινάκων – Στοιχεία διακοπής χαμηλής τάσης**

Όλα τα παρακάτω θα είναι κατασκευής γνωστού εργοστασίου ηλεκτρολογικού υλικού όπως SIEMENS, ABB, LEGRAND, HAGGER, AEG.

### **a. Ασφάλειες**

Οι ασφάλειες και οι βάσεις αυτών θα είναι για εντάσεις έως και 32Α από πορσελάνη, συντηκτικές, κοχλιωτής βάσης και πάματος, κατά DIN 49360 και 49515.

Οι ασφάλειες αυτές θα είναι ταχείας τήξεως εκτός εάν άλλως ρητώς αναφέρεται.

### **b. Μικροαυτόματοι**

Θα πρέπει να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις των Κανονισμών VDE 0641 και CEE 19.

Οι μικροαυτόματοι είναι εφοδιασμένοι με θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, ώστε αυτόματα να διακόπτουν μέσες υπερφορτίσεις σχετικά μεγάλης διάρκειας και βραχυκυκλώματα.

Οι μικροαυτόματοι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν ισχύ διακοπής μεγαλύτερη ή ίση από τη στάθμη βραχυκυκλώματος στον πίνακα που χρησιμοποιούνται και κατ' ελάχιστον 6 KA, θα είναι τύπου "Περιορισμού έντασης" και όχι "μηδενικού σημείου".

### **Επιλογική λειτουργία μεταξύ μικροαυτόματων και ασφαλειών**

Στην περίπτωση που θα προταχθούν ασφάλειες πριν από τους μικροαυτόματους θα πρέπει μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων να υπάρχει επιλογική λειτουργία με τις παρακάτω απαιτήσεις.

- Σε περίπτωση σφάλματος π.χ. βραχυκύκλωμα θα πρέπει να αποσυνδεθεί το μικρότερο μέρος του συστήματος.
- Εάν αποτύχει να ξεκαθαρίσει το βραχυκύκλωμα ο μικροαυτόματος τότε αυτό το αναλαμβάνει το προηγούμενο στοιχείο προστασίας, η συντηκτική ασφάλεια, και μάλιστα με τον ελαχιστότατο κίνδυνο για πρόκληση βλάβης στο σύστημα.

#### **Επιλογική λειτουργία μεταξύ μικροαυτόματων**

- Στην περίπτωση που προταχθούν μικροαυτόματοι θα πρέπει μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων να υπάρχει επιλογική λειτουργία με τις παρακάτω απαιτήσεις:
- Σε περίπτωση σφάλματος π.χ. βραχυκύκλωμα θα πρέπει να αποσυνδεθεί το μικρότερο μέρος του συστήματος.
- Εάν αποτύχει να ξεκαθαρίσει το βραχυκύκλωμα ο μικροαυτόματος του μικρότερου στοιχείου τότε αυτό το αναλαμβάνει ο μικροαυτόματος του μεγαλύτερου στοιχείου και μάλιστα με τον ελαχιστότατο κίνδυνο για πρόκληση βλάβης στο σύστημα.

#### **c. Αυτόματοι διακόπτες ισχύος**

- Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος στη θέση που τοποθετούνται έχουν σκοπό την προστασία των μετασχηματιστών, γραμμών, κινητήρων κλπ. Περιλαμβάνουν θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, από ένα σε κάθε πόλο, ρυθμιζόμενα για την προστασία έναντι υπερθέρμανσης και βραχυκυκλώματος ηλεκτρονικού τύπου με ρυθμίσεις από 0,4 In έως 1,0 In.
- Κάθε λειτουργική θέση του διακόπτη δείχνεται καθαρά από τη θέση χειρολαβής.
- Η χειρολαβή θα έχει τη δυνατότητα για αλληλομανδάλωση του διακόπτη στη θέση "ΚΛΕΙΣΤΟΣ" με την πόρτα ή το κάλυμμα του πίνακα και ν' ασφαλισθεί με λουκέτο
- Θα είναι σύμφωνοι με τους Κανονισμούς VDE 0660 και VDE 0113 IEC 439 και θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
  - τάση μόνωσης: τουλάχιστον 500 V
  - ονομαστική τάση λειτουργίας : τουλάχιστον 500V, 50HZ.
  - κλάση μόνωσης C σύμφωνα με VDE 0110
  - ονομαστική ένταση την αναγραφόμενη στα σχέδια
  - ικανότητα διακοπής : τουλάχιστον το ρεύμα της στάθμης βραχυκυκλώματος που αντιστοιχεί στον πίνακα που ανήκει και μάλιστα σύμφωνα με τον κύκλο της δοκιμής 0 - T - C/0 - T - C/0 κατά VDE 0660/IEC 157.
  - διάρκεια ζωής : τουλάχιστον 6000 χειρισμοί σε φόρτιση AC1 - μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας : 40°βαθμοί C



- θα έχουν τη δυνατότητα να εξοπλισθούν με πηνία εργασίας ή έλλειψης τάσης ή κινητήρα τηλεχειρισμού.
- Ο διακόπτης θα έχει τρεις θέσεις : "ΑΝΟΙΚΤΟΣ", "ΚΛΕΙΣΤΟΣ", "TRIP" πλήρως διακεκριμένες, και σημειούμενες στην μπροστινή του επιφάνεια.

#### **d. Απλοί διακόπτες φορτίου**

- Όλοι οι διακόπτες ως 100A θα είναι τάσης 500V, έντασης συνεχούς ροής, ισχύος ζεύξης και απόζευξης κατ' ελάχιστο ίσης προς την αντιστοιχούσα στην ονομαστική ένταση συνεχούς ροής υπό τάση 220V/380V, αριθμού χειρισμών ελάχιστο κατά VDE.
- Οι διακόπτες άνω των 100A θα είναι μαχαιρωτοί, κατά VDE 0660, τάσης 500V, με μοχλό χειρισμού. Εφόσον μετά τον μαχαιρωτό διακόπτη δεν υπάρχει αυτόματος διακόπτης, ο μαχαιρωτός θα είναι εφοδιασμένος με θάλαμο σβέσης τόξου, και η ικανότητα ζεύξης και απόζευξης αυτού υπό συν  $\varphi = 0.7$  θα ισούται προς ένταση συνεχούς ροής υπό τάση 220/380V.
- Η κατασκευή τους και τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά είναι όμοια προς εκείνα των αυτόματων διακοπών ισχύος, εκτός από τις παρακάτω διαφορές:
  - Ο διακόπτης έχει δύο διακεκριμένες θέσεις λειτουργίας "ΚΛΕΙΣΤΟΣ" - "ΑΝΟΙΚΤΟΣ".
  - Δεν περιλαμβάνει θερμικά και μαγνητικά στοιχεία.
  - Δεν περιλαμβάνει πηνίο εργασίας ή πηνία έλλειψης τάσης.
  - Η ικανότητα διακοπής των στα 380V θα είναι τουλάχιστον έξι φορές το ονομαστικό τους ρεύμα.
  - Παρατήρηση: Οι παραπάνω διακόπτες θα έχουν ικανότητα ζεύξης τουλάχιστον το ρεύμα βραχυκύκλωσης στο τμήμα του δικτύου όπου τοποθετούνται.

#### **e. Διακόπτες ασφαλείας**

- Κατά την διάρκεια καθαρισμού ή συντήρησης μηχανημάτων που κινούνται από κινητήρες είναι απαραίτητο προτού αρχίσει η εργασία να απομονωθεί ο κινητήρας από το κύκλωμα ελέγχου και από την παροχή ρεύματος. Συχνά αυτό γίνεται αφαιρώντας τις ασφάλειες που τροφοδοτούν τον κινητήρα (εάν υπάρχουν) ή την αποσύνδεση του κινητήρα από το καλώδιο τροφοδοσίας του.
- Η τοποθέτηση του διακόπτη ασφαλείας έχει σαν σκοπό να προσφέρει μια ασφαλή προστασία όπως παρακάτω.
- Οι διακόπτες ασφαλείας θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
  - Ικανότητα διακοπής AC4 σύμφωνα με VDE 0660 μέρος I, στο κύκλωμα του κινητήρα.
  - Χαρακτηριστικές ιδιότητες απομόνωσης σύμφωνα με VDE 0660 μέρος 1.
  - Να διακόπτει όλους τους ενεργούς αγωγούς τροφοδοσίας του κινητήρα.
  - Να μπορεί να κλειδωθεί μόνον στη θέση "ΑΝΟΙΚΤΟΣ" μέχρι και με τρία λουκέτα.
  - Η χειρολαβή να δείχνει ευκρινώς και αλάνθαστα τη θέση του διακόπτη.
  - Η θέση των κύριων επαφών να είναι ορατή ευκρινώς.

- Τα εσωτερικά του διακόπτη όταν είναι κλειδωμένος στην θέση "ΑΝΟΙΚΤΟΣ" να μην είναι επισκέψιμο παρά μόνο με καταστροφή του διακόπτη.
- Το κάλυμμα του κιβωτίου τοποθέτησης του διακόπτη να μην μπορεί να αυξηθεί όταν ο διακόπτης είναι στη θέση "ΑΝΟΙΚΤΟΣ"
- Κλάση μόνωσης C σύμφωνα με VDE 0110.
- Βοηθητική επαφή NO για την αλληλομανδάλωση του διακόπτη ασφαλείας με το αυτόματο ρελέ ισχύος της τροφοδοσίας του κινητήρα.

#### **f. Ραγοδιακόπτες (Χωνευτοί διακόπτες πινάκων)**

- Οι διακόπτες αυτοί θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση εντός πινάκων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γενικοί και μερικοί διακόπτες μέχρι έντασης 60A.
- Έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις όπως οι μικροαυτόματοι, η δε τοποθέτησή τους επιτυγχάνεται δι ενός μανδάλου επί ραγών στήριξης ή με την βοήθεια δύο κοχλιών επί πλακός.
- Προς διάκριση των υπάρχει στη μετωπική πλευρά το σύμβολο του αποζεύκτου.
- Το κέλυφός τους είναι από συνθετική ύλη.

#### **g. Αυτόματοι Διακόπτες Διαφυγής Έντασης (ρελέ διαρροής)**

- Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με VDE 0660 και θα χρησιμοποιούνται για προστασία από ρεύμα διαρροής σύμφωνα με VDE 0100. Το ονομαστικό ρεύμα διαρροής θα είναι 30mA.
- Να προβλεφθεί προστασία βραχυκυκλώματος ανάλογη με την στάθμη του πίνακα που θα χρησιμοποιηθούν.

#### **h. Ασφαλειοδιακόπτες φορτίου**

- Θα είναι τριπολικοί και θα δέχονται μαχαιρωτά φυσίγγια μεγεθών 00...3 κατά DIN 43620.
- Θα έχουν χειριστήριο με ένδειξη ON-OFF.
- Η διακοπή θα γίνεται με την βοήθεια ελατηρίων.
- Θα είναι πλήρους ασφαλείας με απομόνωση και των δύο άκρων του φυσιγγίου όταν βρίσκεται στην θέση OFF.
- Θα είναι κατασκευασμένοι κατά VDE 0660, 0113 IEC 947-1/3.

#### **i. Χρωματισμοί μπουτόν - Ενδεικτικών λυχνιών**

Τα χρώματα των πινακίδων των χειριστηρίων στα μπουτόν καθώς και τα χρώματα των ενδεικτικών λυχνιών θα πρέπει να συμφωνούν προς τις απαιτήσεις των κανονισμών VDE 0113 και IEC - 204 δηλαδή:

- ΚΟΚΚΙΝΟ: κίνδυνος

- ΚΙΤΡΙΝΟ: προειδοποίηση
- ΠΡΑΣΙΝΟ Ή ΑΣΠΡΟ: ασφαλής λειτουργία
- ΔΙΑΦΑΝΕΣ: θέση λειτουργίας
- ΑΣΠΡΟ: ουδέτερο, γενική πληροφορία
- ΜΠΛΕ: ειδική πληροφορία

**j. Ενδεικτικές λυχνίες**

- Οι τοποθετημένες σε πίνακες με πλαστικά ή μεταλλικά κιβώτια και όπου αλλού απαιτείται θα είναι διαιρούμενου τύπου με το μπλοκ των ακροδεκτών και της υποδοχής της λυχνίας συναρμολογημένα στην πλάκα συναρμολόγησης του κιβωτίου, ενώ το υπόλοιπο τμήμα με τον διακοσμητικό δακτύλιο, το αντιθαμβωτικό κολάρο και τον φακό "γυαλάκι" θα είναι συναρμολογημένα στο κάλυμμα του κιβωτίου, ώστε κατά την αφαίρεση του καλύμματος να μην χρειάζεται καμιά επέμβαση στην ενδεικτική λυχνία.
- Τα λαμπάκια και οι υποδοχές τους θα συμφωνούν προς τους κανονισμούς IEC 204 και θα είναι τύπου Bayonet.
- Τα χρώματα των ενδεικτικών λυχνιών θα εκλεγούν σύμφωνα με την λειτουργία που δείχνουν ως εξής:

ΚΟΚΚΙΝΟ	Κατάσταση όχι κανονική	Ένδειξη ότι η μηχανή σταμάτησε από σφάλμα (υπερένταση, υπερτάχυνση κ.λ.π.) Εντολή σταματήματος
ΚΙΤΡΙΝΟ	Προσοχή- Προειδοποίηση	Ορισμένα μεγέθη πλησιάζουν τη μέγιστη ή ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή τους (ρεύμα, θερμοκρασία, στάθμη, πίεση κ.λ.π.)
ΠΡΑΣΙΝΟ ή ΑΣΠΡΟ	Μηχανή έτοιμη προς λειτουργία	Ετοιμότητα μηχανής Όλος ο απαραίτητος βοηθητικός εξοπλισμός λειτουργεί Τα διάφορα μεγέθη έχουν την κανονική τιμή τους Ο κύκλος λειτουργίας τελείωσε και υπάρχει ετοιμότητα για επαναλειτουργία
ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΑΣΠΡΟ	Κύκλωμα χειρισμού υγιές Κανονική λειτουργία	Κύριος διακόπτης στη θέση κλειστός Επιμέρους ή βοηθητικός εξοπλισμός σε λειτουργία Λειτουργία μηχανής
ΜΠΛΕ	Όλες οι υπόλοιπες περιπτώσεις	

- Επίσης οι ενδεικτικές λυχνίες θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
  - Να πληρούν τις απαιτήσεις των κανονισμών VDE και IEC.
  - Περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας : -20° έως +40° C.
  - Ονομαστική τάση μόνωσης 250 V : Κλάση μόνωσης C/VDE 0110.
  - Βαθμός προστασίας μπροστινής επιφάνειας : IP65 DIN 40050 (IEC 144).

#### **k. Χρονοδιακόπτης**

Ο χρονοδιακόπτης θα είναι μονοφασικός 220V 50 Hz 10 A με ικανότητα 24 ώρες λειτουργίας από την διακοπή ρεύματος. Θα είναι δύο προγραμμάτων με ελάχιστο χρόνο χρονικής ρύθμισης 1/4 ώρας. Ο χρονοδιακόπτης θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση πάνω σε πίνακα θα έχουν εφεδρική πορεία 48 ωρών.

#### **l. Αντικεραυνικά (σύμφωνα με προδιαγραφές NF EN 61643-11 και NFC 15-100 καθώς και το νέο οδηγό επιλογής UTE C 15-443)**

- Αντικεραυνικά με αποσπώμενα φυσίγγια και με ενδιάμεση ένδειξη,
- Αντικεραυνικά με αποσπώμενα φυσίγγια χωρίς ενδιάμεση ένδειξη,
- Αντικεραυνικά compact για εγκαταστάσεις που διαθέτουν αλεξικέραυτο,
- Αντικεραυνικά αυτοπροστατευόμενα,
- Αντικεραυνικά γραμμής επιμέρους προστασίας
- 

#### **1.01.3 Εκτέλεση Εργασιών**

##### **1.01.3.1 Εγκατάσταση Ηλεκτρικών Γραμμών**

#### **a. Γενικά**

- Όλες οι γραμμές (χωνευτές ή ορατές με σωλήνες ή χωρίς σωλήνες) θα τοποθετηθούν παράλληλα ή κάθετα με τις πλευρές των τοίχων και των οροφών. Λοξές διαδρομές γραμμών γενικά απαγορεύονται. Όπου για λόγους ανάγκης θα πρέπει να τοποθετηθούν τμήματα γραμμών σε απίθανες θέσεις ή λοξά αυτό θα γίνεται μόνο μετά την έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού. Στην περίπτωση αυτή οι γραμμές θα τοποθετούνται απαραίτητα μέσα σε χαλυβδοσωλήνες.
- Όλα τα κατακόρυφα τμήματα των γραμμών που διαπερνούν τα δάπεδα, θα προστατεύονται μέχρι ένα ύψος 1,60 μ. με χαλυβδοσωλήνες βαρέως τύπου. Επίσης με χαλυβδοσωλήνες θα προστατεύονται και όλα τα οριζόντια τμήματα των γραμμών που τοποθετούνται σε χαμηλότερο ύψος από το συνηθισμένο.

#### **b. Εγκατάσταση σωληνώσεων**

##### **Γενικά**

- Το σύστημα των σωληνώσεων της ηλεκτρικής εγκατάστασης θα κατασκευασθεί έτσι ώστε να είναι δυνατή η μετέπειτα τοποθέτηση ή και αφαίρεση των καλωδιώσεων και συρματώσεων εύκολα και χωρίς τραυματισμούς της μόνωσης τους.

Η διάμετρος των σωλήνων θα είναι:

Μέχρι 3 αγωγοί 1.5 mm <sup>2</sup> :	Πλαστικός σωλήνας Φ 13.5 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 13.5 mm
4 έως 7 αγωγοί 1.5 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 16 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 16 mm
8 έως 12 αγωγοί 1.5 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 23 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 21 mm
Μέχρι 2 αγωγοί 2.5 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 13.5 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 13.5 mm
3 ή 4 αγωγοί 4 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 23 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 21 mm
3 ή 4 αγωγοί 6 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 23 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 21 mm
3 αγωγοί 10 mm <sup>2</sup>	Πλαστικός σωλήνας Φ 23 mm ή χαλυβδοσωλήνας Φ 21 mm
5 αγωγοί 10 mm <sup>2</sup>	Χαλυβδοσωλήνας Φ 29 mm

και θα τηρηθούν οι σχετικές διατάξεις των κανονισμών. Όπου οι κανονισμοί δεν προβλέπουν διάμετρο σωλήνα, θα επιλέγεται κατάλληλη διάμετρος για την εύκολη έλξη των αγωγών ή καλωδίων.

- Οι ακριβείς θέσεις και τα ύψη από το δάπεδο των κουτιών σύνδεσης των διαφόρων οργάνων, συσκευών κλπ. υποδεικνύονται από την Επίβλεψη, την οποία ο Ανάδοχος πρέπει να συμβουλευέται σε όλη την διάρκεια των εργασιών.
- Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με ελαφρά κλίση προς τα κουτιά διακλάδωσης, θα είναι απαλλαγμένες από σιφόνια, προς αποφυγή ενδεχομένης συγκέντρωσης νερού μέσα σ' αυτές και θα συναντούν τα κουτιά διακλάδωσης κάθετα.
- Οι επιτρεπόμενες καμπυλώσεις χωρίς μεσολάβηση κουτιού διακλάδωσης θα είναι κατ' ανώτατο όριο τρεις. Οι σωληνώσεις δεν πρέπει να έχουν περισσότερες από δύο ενώσεις κάθε τρία μέτρα, ούτε θα έχουν ένωση όταν η απόσταση των εκατέρωθεν κουτιών δεν υπερβαίνει το ένα μέτρο. Ενώσεις μέσα στο πάχος των τοίχων ή των δαπέδων απαγορεύονται.
- Οι καμπύλες των σωληνώσεων όπου δεν χρησιμοποιούνται ειδικά στοιχεία έλξης θα έχουν ακτίνα κατ' ελάχιστο ίση με οκτώ φορές την διάμετρο του σωλήνα.
- Οι συνδέσεις των πλαστικών σωλήνων με τα κουτιά θα είναι περαστές ενώ των υπολοίπων σωλήνων θα είναι κοχλιωτές.
- Τα άκρα των σωλήνων θα έχουν προστόμια για προστασία των αγωγών και των καλωδίων. Οι κενοί σωλήνες θα πωματίζονται και μέσα σ' αυτούς θα τοποθετούνται οδηγοί.

#### **Χωνευτές Σωληνώσεις**

- Ανάλογα με την κατηγορία των χώρων θα χρησιμοποιηθούν:
- Σκληροί πλαστικοί σωλήνες (ευθείς ή σπирάλ) σε όλους τους ξηρούς χώρους.

- Εύκαμπτοι χαλυβδοσωλήνες (σπινάλ) ή χαλυβδοσωλήνες ευθείς σε όλους τους ξηρούς χώρους για τα τμήματα των γραμμών που απαιτούν μία αυξημένη μηχανική αντοχή.
- Χαλυβδοσωλήνες ευθείς σε όλους τους υγρούς χώρους και στις χωνευτές σωληνώσεις σε σκυρόδεμα. Στις χωνευτές σωληνώσεις σε σκυρόδεμα η χρησιμοποίηση εύκαμπτων χαλυβδοσωλήνων επιτρέπεται μόνο μετά από έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος να υποστούν οι σωλήνες αυτοί κακώσεις ή παραμορφώσεις από την κατασκευή του μπετόν.
- Στις περιπτώσεις που υπάρχουν χώροι με ειδικές απαιτήσεις, οι χωνευτές γραμμές θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται στα σχέδια (γενικά ή λεπτομερειών). Η κατασκευή χωνευτών γραμμών με καλώδια που θα τοποθετηθούν απ' ευθείας μέσα στο επίχρισμα δεν θα γίνει δεκτή.
- Η απόσταση μεταξύ δύο παραλλήλων σωλήνων θα είναι κατά ελάχιστο ίση με την μέγιστη των διαμέτρων των σωλήνων.
- Η ελάχιστη απόσταση από σωλήνες θερμού νερού (π.χ. θέρμανσης) θα είναι 30 cm και από σωλήνες κρύου νερού 15cm.
- Οι χωνευτοί σωλήνες και τα κουτιά διακλάδωσης, οργάνων διακοπής, ρευματοδοτών κλπ., θα τοποθετούνται μετά την ξήρανση της δεύτερης στρώσης του επιχρίσματος και σε τέτοιο βάθος ώστε μετά την τελική στρώση, οι σωλήνες να βρίσκονται τουλάχιστον 12χλσ. κάτω από την τελική επιφάνεια του τοίχου ενώ τα χείλη των κουτιών να είναι στο ίδιο επίπεδο με αυτό.
- Τα αυλάκια για τον εντοιχισμό των σωλήνων θα ανοίγονται με κάθε επιμέλεια ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι φθορές των κονιαμάτων και των τοίχων. Η λάξευση κατασκευών από σκυρόδεμα (τοιχία, υποστυλώματα, δοκοί κλπ.) χωρίς την άδεια του επιβλέποντα μηχανικού απαγορεύεται.
- Η στερέωση των σωλήνων και κουτιών στους τοίχους θα γίνεται αποκλειστικά με τσιμεντοκονία ταχείας πήξης. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση γύψου.
- Όλες οι εγκαταστάσεις σωληνώσεων εντός οπλισμένου σκυροδέματος πρέπει να γίνονται κατά τρόπο που δεν θα επηρεάζει την στατική αντοχή της κατασκευής. θα καταβάλλεται προσπάθεια ώστε οι σωληνώσεις να οδεύουν στο μέσο περίπου των πλακών και η εξωτερική τους διάμετρος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1/3 του πάχους της πλάκας. Σε περιπτώσεις οδεύσεων δύο ή περισσότερων παράλληλων σωληνώσεων θα υπάρχει απόσταση μεταξύ των ίση με το τριπλάσιο της διαμέτρου των για την εισχώρηση ενδιάμεσα του σκυροδέματος. Σωληνώσεις μεγέθους πάνω από 23 χιλ. θα οδεύουν παράλληλα ή κάθετα προς τον κύριο οπλισμό της πλάκας. Για ειδικές περιπτώσεις και ιδιαίτερα υπερμεγέθεις σωληνώσεις πρέπει η τοποθέτηση τους να εγκριθεί από την Επίβλεψη.

#### **Ορατές Σωληνώσεις**

- Οι ορατές σωληνώσεις θα αποτελούνται από χαλυβδοσωλήνες.

- Τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την στερέωση των σωληνώσεων στις επιφάνειες (στηρίγματα τοίχου, αναρτήρες οροφής, ελάσματα ανάρτησης κλπ.) θα είναι από γαλβανισμένο σίδηρο με διπλή στρώση αντισκωρικής βαφής.
- Τα εξαρτήματα αυτά θα στερεωθούν με εγκάρσια στελέχη απόστασης. Σε οπτοπλινθοδομή με κοχλίες και πάκτωση στο επίχρισμα, σε τοιχοποιία από σκυρόδεμα με κοχλίες μετάλλου και σε ξύλινες επιφάνειες με κοχλίες ξύλου. Χρήση γύψου για την στερέωση εξαρτημάτων απαγορεύεται, χρήση τσιμέντου είναι αποδεκτή.
- Στήριξη ορατής σωλήνωσης προβλέπεται κάθε 1,2μ ή λιγότερο και κατά τρόπο τέτοιο ώστε οι σωλήνες να απέχουν από τους τοίχους κατ' ελάχιστο 20 γγπ. Σε περίπτωση ομαδικής στήριξης σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν μεταλλοκατασκευές από μορφοσίδηρο (γωνίες και πι) πλευράς 50mm κατ' ελάχιστο. Το σύστημα των ορατών σωληνώσεων θα είναι υδατοστεγανό.
- Οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν παράλληλα προς τις πλευρές των τοίχων και έτσι ώστε η μεταξύ δυο συνδρομικών σωλήνων απόσταση να είναι περίπου ίση προς την μέγιστη των διαμέτρων των σωλήνων η δε απόσταση σωλήνα ηλεκτρικής εγκατάστασης από σωλήνα θερμού νερού (π.χ. θέρμανσης) θα είναι κατ' ελάχιστο 30cm και από σωλήνες κρύου νερού 15cm.

### 1.01.3.2 Εγκατάσταση Αγωγών και Καλωδίων

#### a. Γενικά

- Ο αγωγός γείωσης και ο ουδέτερος κάθε κυκλώματος θα είναι της ίδιας μόνωσης με τους υπόλοιπους αγωγούς του κυκλώματος και θα τοποθετηθούν μέσα στον ίδιο σωλήνα με τους υπολοίπους αγωγούς εκτός αν δείχνεται διαφορετικά στα σχέδια.
- Η απόσταση των αγωγών κάθε κυκλώματος θα είναι ίδια σε όλο το μήκος του. Απαγορεύεται η μεταβολή της διατομής τους χωρίς παρεμβολή στοιχείων ασφάλειας. **Ελάχιστη διατομή αγωγών στα κυκλώματα φωτισμού θα είναι 1,5 mm<sup>2</sup> και στα κυκλώματα κίνησης 2,5 mm<sup>2</sup>.**
- Οι αγωγοί θα ενώνονται και διακλαδίζονται μέσα σε κουτιά με διακλαδωτήρες πορσελάνης ή σύσφιγξης. Κατά την απογύμνωση των ακρών των αγωγών από το μονωτικό τους περίβλημα, θα δίνεται μεγάλη προσοχή ώστε να μην δημιουργούνται εγκοπές στον αγωγό και να μην προκαλείται ζημιά στην υπόλοιπη μόνωση.
- Μετάπτωση γραμμής από συρμάτωση με αγωγούς τύπου NYA σε καλωδίωση με καλώδιο τύπου NYM θα επιτελείται μέσα στο κουτί διακλάδωσης με διακλαδωτήρα πορσελάνης.
- Καλώδια χωνευτά σε τοίχους ή οροφές δεν θα γίνονται δεκτά.

#### b. Ορατές γραμμές καλωδίων

- Ορατές γραμμές καλωδίων χωρίς σωλήνες θα στηρίζονται στα οικοδομικά στοιχεία κάθε 300mm με διμερή πλαστικά στηρίγματα απόστασης ή με σφικτήρες από γαλβανισμένο χάλυβα θερμής εμβάπτισης.
- Γραμμές δύο ή περισσοτέρων συνδρομικών οδευόντων καλωδίων θα στηρίζονται με στηρίγματα βρισκόμενα στην ίδια ευθεία και στερεούμενα σε μεταλλική κατασκευή (σιδηρόδρομο).
- Περισσότερα καλώδια μπορεί να φέρονται και σε κανάλια από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8 χλσ. με νευρώσεις που θα στηρίζονται κάθε 1,2μ ή λιγότερο ή σε ειδικές σχάρες
- Τα καλώδια ισχύος δεν θα τοποθετηθούν πάνω σε σχάρες στήριξης καλωδίων που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν για καλώδια τηλεπικοινωνιών και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
- Τα καλώδια θα πρέπει να τοποθετούνται προσεκτικά στη θέση τους στις σχάρες ή σκάλες στήριξης καλωδίων χωρίς να τεθούν υπό έλξη. θα τοποθετούνται ίσια καθ' όλο το μήκος της σχάρας καλωδίων και θα στερεώνονται ανά διαστήματα 3-4 εκατοστών βαθμίδων. Στα σημεία που ένα καλώδιο εγκαταλείπει μια σχάρα ή όταν περνάει από μια σχάρα σε άλλη σχάρα καλωδίων το καλώδιο θα περιτυλίγεται με συνδετήρες ταινίες από καλυμμένο με πλαστικό, μαλακό χαλύβδινο σύρμα ή σφικτήρες από χάλυβα θερμής εμβάπτισης.
- Οι καλωδιώσεις γενικά θα πρέπει να εκτελεστούν κατά τεχνικά άρτιο τρόπο να προστατευθούν από φυσικές ζημιές και να δρομολογηθούν έτσι ώστε να μην υπόκεινται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες εκείνων για τις οποίες έχουν εγκριθεί. Οι υποδείξεις του κατασκευαστή όσον αφορά την ελάχιστη ακτίνα κάμψης πρέπει να τηρηθούν.

#### **c. Σήμανση καλωδίων**

- Για την επισήμανση του αριθμού κυκλώματος που αντιστοιχεί σε κάθε καλώδιο θα τοποθετηθούν ειδικά αυτοκόλλητα κολάρα από πλαστική ύλη κίτρινου χρώματος με μαύρα γράμματα και αριθμούς για τον χαρακτηρισμό του κυκλώματος σύμφωνα με τα σχέδια.
- Προκειμένου για ευθείες διαδρομές ορατών καλωδιώσεων, η επισήμανση θα τοποθετείται κάθε τρία μέτρα ή λιγότερο. Σε κάθε άλλη αλλαγή διεύθυνσης καλωδίωσης θα τοποθετείται νέα επισήμανση. Σε περίπτωση μη ορατών διαδρομών η επισήμανση θα τοποθετείται πάνω στα καλώδια μέσα στα κουτιά έλξης ή διακλάδωσης.

-

#### **1.01.3.3 Εγκατάσταση Φωτιστικών Σωμάτων**

Τα φωτιστικά σώματα θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και στην διάταξη και θέση που αναφέρεται στα σχέδια. Τα ακριβή σημεία τοποθέτησης των φωτιστικών θα εγκρίνονται από την επίβλεψη, επί τόπου του έργου, ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν. Σε περιπτώσεις χωνευτών φωτιστικών εντός ψευδοροφής η αγκίστρωση τους θα γίνεται επί του φέροντος οικοδομικού σκελετού και όχι επί της υπάρχουσας ψευδοροφής. Τουλάχιστον δύο στηρίγματα ανά φωτιστικό πρέπει να προβλέπονται.



Στις περιπτώσεις όπου τα καθοριζόμενα φωτιστικά σώματα είναι μικρότερα του κανάβου της ψευδοροφής, θα στηρίζονται και πάλι ανεξάρτητα επί του οικοδομικού σκελετού. Τα επιτοίχια και χωνευτά φωτιστικά σώματα πρέπει να έχουν την δυνατότητα αλλαγής των λαμπτήρων από το εμπρόσθιο τμήμα τους.

#### **1.01.3.4 Εγκατάσταση Ηλεκτρικών Πινάκων**

Η τοποθέτηση των πινάκων στη θέση τους και η σύνδεση μεταξύ τους και με τα εισερχόμενα και απερχόμενα καλώδια θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό του Αναδόχου κάτω από την επίβλεψη της υπηρεσίας. Οι συνδέσεις των εισερχόμενων και εξερχόμενων γραμμών των πινάκων θα γίνουν όπως αναφέρεται στις προδιαγραφές.

Οι πίνακες θα εγκατασταθούν επίτοιχοι ή χωνευτοί όπως δείχνεται στα σχέδια και κατά τρόπο τέτοιο ώστε το πάνω μέρος τους να βρίσκεται το πολύ 1,90m από την στάθμη του δαπέδου.

#### **1.01.3.5 Γειώσεις**

Θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες γειώσεις που αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και δείχνονται στα σχέδια. Ο τρόπος γείωσης των μηχανημάτων, συσκευών, φωτιστικών σωμάτων κλπ. θα γίνεται κατά τρόπο ασφαλή και θα εξασφαλίζεται μόνιμη και συνεχή ένωση μεταξύ του μηχανήματος και του συστήματος γείωσης.

Ο αγωγός γείωσης θα φαίνεται σε όλο του το μήκος από το κίτρινο χρώμα της μόνωσης του.

Όλες οι συνδέσεις στους αγωγούς γείωσης θα γίνονται για μεν τα απρόσιτα σημεία με ένα εγκεκριμένο τρόπο συγκόλλησης που θα τύχει της έγκρισης της Επίβλεψης, για δε τα επισκέψιμα σημεία με σφιγκτήρες πίεσης ή συγκόλληση. Όλα τα σημεία σύνδεσης των μεταλλικών μερών και κατασκευών που συνδέονται με το σύστημα γείωσης θα βουρτσίζονται και απορινίζονται ώστε να επιτυγχάνεται καλή επαφή.

#### **1.01.3.6 Έλεγχοι και δοκιμές**

##### **a. Δοκιμή αντίστασης μόνωσης προς γη**

Η δοκιμή της αντίστασης μόνωσης προς την γη θα γίνει μετρώντας την αντίσταση μόνωσης έναντι της γης κάθε τμήματος της εγκατάστασης το οποίο περιλαμβάνεται μεταξύ δυο διαδοχικών ασφαλειών ή βρίσκεται μετά την τελευταία αντίσταση.

Η αντίσταση αυτή δεν πρέπει να είναι κατώτερη των 250000 ΩΜ για συνεχή τάση μέχρι 250V ή 500000 ΩΜ για συνεχή τάση πάνω από 250 V και για αγωγούς με διατομή μέχρι 10mm<sup>2</sup>. Για αγωγούς με διατομή μεγαλύτερη των 10mm<sup>2</sup> γίνεται δεκτό ότι η μόνωση μεταβάλλεται αντίστροφα ανάλογα με την διάμετρο των αγωγών. Οι μετρήσεις αυτές θα γίνονται με συνεχές ρεύμα τάσης δοκιμής 220 V - 500 V για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από ένα λεπτό και ο αρνητικός πόλος θα συνδέεται στην ελεγχόμενη γραμμή.

Κατά την διάρκεια των δοκιμών οι ασφάλειες, οι διακόπτες και οι λαμπτήρες θα βρίσκονται σε λειτουργία ενώ οι μόνιμες συσκευές κατανάλωσης θα είναι αποσυνδεδεμένες.

##### **b. Δοκιμή αντίστασης μόνωσης μεταξύ αγωγών**

Οι μετρούμενες τιμές αντίστασης μόνωσης μεταξύ αγωγών πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσες με τις οριζόμενες στην παραπάνω δοκιμή αντιστάσεων μόνωσης προς την γη.

Κατά την διάρκεια των δοκιμών οι ασφάλειες και οι διακόπτες θα βρίσκονται σε λειτουργία ενώ οι λαμπτήρες και όλες οι λοιπές συσκευές κατανάλωσης θα είναι αποσυνδεδεμένες.

Δοκιμές αντίστασης μόνωσης προς την γη αλλά και μεταξύ αγωγών θα γίνουν και για τις μόνιμες ηλεκτρικές συσκευές της εγκατάστασης.

**c. Δοκιμή λειτουργίας της εγκατάστασης**

Κατά την δοκιμή αυτή ελέγχεται η σωστή σύνδεση των διακοπών (όχι διακόπτες στον ουδέτερο), η συνέχεια των γειώσεων και η συνέχεια των αγωγών σε τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ασφαλή και κανονική λειτουργία της εγκατάστασης.

**d. Έλεγχοι και Δοκιμές Πινάκων**

Κατά την πλήρη αποπεράτωση της εγκατάστασης και πριν οι πίνακες τεθούν υπό τάση, θα ελεγχθεί η σωστή συνδεσμολογία των πινάκων, η ηλεκτρική συνέχεια τους και η ύπαρξη γείωσης.

Στην συνέχεια οι πίνακες τίθενται υπό τάση, ελέγχεται η κανονική τους λειτουργία και διενεργούνται οι έλεγχοι και δοκιμές που αναφέρονται παραπάνω.

*1.02. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ*

**1.02.1 Σωληνώσεις**

**1.02.1.1 Μαύροι σιδηροσωλήνες με ραφή ISO MEDIUM κατά DIN 2440**

Οι σωληνώσεις κλιματισμού έως και 2” θα κατασκευασθούν από μαύρους σιδηροσωλήνες με ραφή σύμφωνα με το DIN 2440 για ονομαστική πίεση λειτουργίας 16atm (PN 16).

Το υλικό των σωλήνων κατά DIN1626 θα είναι St 37.2.Η διαμόρφωση του δικτύου (συνδέσεις, αλλαγή διατομής, αλλαγή διευθύνσεως, σύνδεση κλάδου κ.λ.π.) θα γίνεται αποκλειστικά ,και μόνο με την χρήση μαύρων κοχλιωτών εξαρτημάτων (μούφες, συστολές, καμπύλες, ταύ, σταυροί κ.λ.π.) . Τα ως άνω εξαρτήματα θα είναι από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο (μαγιάμπλ) και θα φέρουν ενισχυμένα χείλη (κορδονάτα) ώστε να μην διατρέχουν κίνδυνο λύσεως της συνεχείας τους κατά τη σύσφιξη.

Τα εξαρτήματα θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο DIN 2950 και ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 25 bar για θερμοκρασία έως 120oC.

Ειδικότερα το υλικό των βιδωτών εξαρτημάτων θα είναι Malleable cast iron GTW 40-50 σύμφωνα με το DIN 1692.Επίσης είναι αποδεκτό και το GTS-35-10.

Η προσαρμογή τους θα γίνεται με χρήση πάστας ενώ οι στεγανοποιήσεις τους θα είναι κατάλληλες για αντοχή σε θερμοκρασίες έως και 95oC.

Απαγορεύεται η εν ψυχρώ κάμψη των σωληνώσεων.

Επιτρέπεται η εν θερμό κάμψη των σωλήνων με πλήρωση με άμμο και χρήση κουρμπαδόρου. Η ακτίνα καμπυλότητας για την κάμψη δε θα ξεπερνά το εξαπλάσιο της αντίστοιχης διαμέτρου.

Η πίεση δοκιμής των σωλήνων στο εργοστάσιο θα είναι 50 bar.

Τα σπειρώματα των σωλήνων θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 2999/1.

Τα χρησιμοποιούμενα πάχη και διαστάσεις των σωλήνων σύμφωνα με το DIN2440 θα είναι:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (IN) (DN)		ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ (mm)
1/2"	15	21,3	2,65
3/4"	20	26,9	2,65
1 "	25	33,7	3,25
1 1/4"	32	42,4	3,25
1 1/2"	40	48,3	3,25
2"	50	60,3	3,65

#### 1.02.1.2 Μαύροι χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή κατά DIN 2448

Οι σωληνώσεις νερού κλιματισμού για διαμέτρους από 2 1/2" και άνω θα κατασκευασθούν από μαύρους χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή.

Το υλικό των σωλήνων κατά DIN1629 θα είναι St 37.0.

Οι χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή θα είναι σύμφωνα με το DIN2448.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους και με τα διάφορα εξαρτήματα θα γίνονται με ηλεκτροσυγκόλληση.

Η ονομαστική πίεση λειτουργίας των σωλήνων θα είναι 16atm (PN16).

Η διαμόρφωση του δικτύου θα γίνεται πάντα με ειδικά εξαρτήματα, συστολές, καμπύλες, ταύ, κ.λ.π.) και όπου είναι αναγκαίο (π.χ. συλλέκτες) με τεχνικές διάτρησης και συγκόλλησης. Η αλλαγή διευθύνσεως θα γίνεται με την βοήθεια ειδικού χαλύβδινου εξαρτήματος ("γωνία" ή "καμπύλη").

Τα εξαρτήματα θα είναι μαύρα χαλύβδινα συγκολλητά σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς, για πίεση λειτουργίας 25 ατμ. και θερμοκρασία μέχρι 120oC.

Τα εξαρτήματα θα είναι κατά DIN 2615 (ταύ), DIN 2615(συστολές),  
DIN 2618 (εξαρτήματα για διακλαδώσεις με διάτρηση σωλήνα), DIN 2605  
(γωνιές, καμπύλες, κλπ)

Απαγορεύεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο κάμψη των σωληνώσεων.

Η πίεση δοκιμής των σωλήνων στο εργοστάσιο θα είναι 50 bar.

Τα χρησιμοποιούμενα πάχη και διαστάσεις των σωλήνων κατά DIN2448 θα είναι:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (IN) (DN)		ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ (mm)
2 ½"	65	76,1	3,60
3"	80	88,9	4,00
4"	100	114,30	4,50
5"	125	139,70	5,00

### 1.02.1.3 Χαλκοσωλήνες

Οι χαλκοσωλήνες και τα εξαρτήματά τους θα είναι σύμφωνα με την ευρωπαϊκή προδιαγραφή EN 1057 και τα DIN 1786 και 1787.

Οι σωλήνες θα είναι από αποξειδωμένο ηλεκτρολυτικό χαλκό καθαρότητας 99,9% με συγκεκριμένο ποσοστό φωσφόρου ως αντιοξειδωτικού μέσου (P=0,015-0,040%), διαμορφωμένοι δι'ελεξάσεως (EXTRUSION) και χωρίς να έχουν ραφές ή οτιδήποτε άλλο είδος αποκατάστασης συνεχείας.

Οι σωλήνες θα είναι εξηλασμένοι εν ψυχρώ και σε καμιά περίπτωση δεν θα είναι επανατραβηγμένοι (redrawn) από χρησιμοποιημένους χαλκοσωλήνες.

Οι σωλήνες θα είναι εσωτερικά και εξωτερικά λείοι με ανοχές όχι μεγαλύτερες από  $\pm 10\%$  ως προς το προδιαγραφόμενο πάχος τους, ώστε να γίνονται με επιτυχία οι συγκολλήσεις.

Οι σωλήνες κατά την κατασκευή τους πρέπει να έχουν καθαρισθεί με φώσφορο μετά την διαμόρφωσή τους, προβλέπεται δε να είναι ημίσκληροι (ελάχιστο φορτίο θραύσεως 275 N/mm<sup>2</sup>, κατάσταση F-25 κατά EN 1057) για τις διαμέτρους από Cu18 και άνω.

Για τις διαμέτρους έως Cu15 γίνονται δεκτοί σωλήνες ανοπτημένοι σε ρόλλους (ελάχιστο φορτίο θραύσεως 240 N/mm<sup>2</sup>, κατάσταση F-22 κατά EN 1057).

Η σκληρότητα των ημίσκληρων χαλκοσωλήνων θα είναι H.B.76 ενώ των μαλακών (Cu15) H.B.54 κατά DIN 1787.

Οι εξωτερικές διαμέτροι και τα πάχη των χρησιμοποιούμενων χαλκοσωλήνων σύμφωνα με την EN 1057 και το DIN 1786 θα είναι ως εξής:

Όνομ. διάμετρος (mm)	Ελάχ. Πάχος (mm)
15	1
18	1
22	1
28	1,5
35	1,5

Η διαμόρφωση του δικτύου (συνδέσεις, αλλαγές διευθύνσεις κλπ.) θα γίνει αποκλειστικά με τη χρήση χάλκινων ή ορειχάλκινων εξαρτημάτων με υποδοχή για συγκόλληση δια της μεθόδου του «τριχοειδούς φαινομένου» (μαλακή κόλληση) δηλαδή με χρήση υλικού συγκόλλησης με σύνθεση 95-5 (95% κασσίτερος, 5% αντιμόνιο) κατά DIN 1707.

#### **1.02.1.4 Εξαρτήματα δικτύων σωληνώσεων ψυχρού-θερμού νερού κλιματισμού**

##### **1.02.1.4.1. Φλάντζα**

Σε όλα τα δίκτυα σωληνώσεων και σε όλα τα σημεία σύνδεσης αυτών με βάνες, διακόπτες, φίλτρα, συσκευές, μηχανήματα, αντλίες, όργανα κ.λ.π. θα εγκατασταθούν χαλύβδινες φλάντζες ή ρακόρ, ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεση αυτών. Ανάλογα εξαρτήματα θα εγκατασταθούν όπου γενικά απαιτείται η εύκολη αποσυναρμολόγηση του δικτύου.

Οι φλάντζες (4’’ και άνω) θα είναι τυποποιημένες κατά ASME/ANSI B16.5 ή κατά DIN 2632 για PN10 και 2633 για PN16, κατασκευασμένες από χάλυβα St 37.2 κατά DIN 17 100, και σύμφωνα με τους οριζόμενους στο DIN 2632

τρόπους (απαραιτήτως οι επιφάνειες επαφής πρέπει να έχουν κατεργασία τόννου).

Οι φλάντζες θα έχουν ανυψούμενη επιφάνεια επαφής. Σαν υλικό στεγανοποίησης γίνεται δεκτός περμανίτης σε προκατασκευασμένες ροδέλες τυποποιημένες κατά DIN, ελαχίστου πάχους 2mm ή ισοδύναμο κατά την κρίση της επίβλεψης υλικό.

Οι φλάντζες πρέπει να συγκολλούνται δεμένες με προκαταρκτική στήριξη του σωλήνα, για να εξασφαλίζεται η ευθυγράμμισή τους. Η σύσφιξη των κοχλιών πρέπει να γίνεται με δυναμόκλειδο. Οι κοχλίες συνοδεύονται απαραίτητα από γκρόβερ και γραφιτούχο γράσο για την επάλειψη των σπειρωμάτων πριν από την σύσφιξη.

Οι φλάντζες χωρίς λαιμό θα συγκολλούνται εσωτερικά και εξωτερικά.

Οι σωληνώσεις που συνδέονται με φλάντζες σε μηχανήματα ή συσκευές με φλαντζωτές αναμονές, θα φέρουν αντίστοιχες φλάντζες σε μέγεθος, τύπο και κατηγορία με αυτές των συσκευών ή μηχανημάτων.

#### **1.02.1.4.2. Ρακόρ**

Τα ρακόρ θα είναι χαλύβδινα διμερή κατά DIN 2993 με κωνική έδρα, κατάλληλα για πίεση λειτουργίας 16atm και θερμοκρασία έως 120oC και θα εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα στο δίκτυο, μόνο με κογλίωση των δύο τμημάτων τους, χωρίς να απαιτείται παρέμβυσμα ή άλλο σχετικό υλικό.

### **1.02.2 ΌΡΓΑΝΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

#### **1.02.2.1 Όργανα διακοπής ροής**

##### **1.02.2.1.1 Σφαιρικές βάνες (Ball valves)**

Οι σφαιρικές βάνες τοποθετούνται όπου στο δίκτυο είναι αναγκαία η πλήρης απόφραξη και μέχρι διαμέτρου 4".

Μέχρι και τη διάμετρο των 2" θα είναι βιδωτές 3 τεμαχίων, ενώ από τη διάμετρο των 2 1/2" και άνω θα είναι φλαντζωτές 2 τεμαχίων.

Ειδικότερα:

#### **A) 3 τεμαχίων-Κογλιωτές**

Υλικά ( Σώμα και συνδέσεις):

Ανθρακούχος χάλυβας κατά DIN 35.8/45.8 με εξωτερική επικάλυψη.

Σφαίρα και βάκτρο από ανοξείδωτο χάλυβα WST 1.4404/1.4435

Έδρες και στεγανοποιητικά PTFE με 15% ενισχυμένο με ίνες υάλου

Κογλίες και περικόχλια κατά DIN 267 υλικό, DIN 601, DIN 555 (διαστάσεις).

Χειρολαβή με εξωτερική επικάλυψη και προστατευτικό κάλυμμα.

Περιγραφή: Οπτική ένδειξη θέσεως και στυπιοθλίπτες με κεντρικά τοποθετημένη ξεχωριστή έδρα. Πλήρους διαμέτρου διέλευσης

Ονομαστική πίεση 16PN. Σύνδεση με εσωτερικό σπείρωμα κατά DIN 2999.

Πιστοποιητικό κατά DIN 50049/2.2

### **B) 2 τεμαχίων-Φλαντζωτές**

Υλικά (Στρώμα, σφαίρα και βάκτρο και στεγανοποίηση όπως παραπάνω):

Φλάντζες σύμφωνα με το DIN 2633 με ανυψούμενη επιφάνεια στεγάνωσης.

Ονομαστική πίεση PN 16, τύπου ολικής διατομής με ένδειξη θέσης

Διαστάσεις : για  $D \leq DN50$  DIN 3202 F2,  $D > DN50$  DIN 3202 F4.

Πιστοποιητικό κατά DIN 50049/2.2

Οι σφαιρικές βάνες τοποθετούνται όπου στο δίκτυο είναι αναγκαία η πλήρης απόφραξη και μέχρι διαμέτρου 2".

Οι βάνες θα είναι βιδωτές με σώμα από φωσφορούχο ορείχαλκο, αντοχής σε εφελκυσμό 2.000kg/εκ<sup>2</sup> τύπου GUN METAL και εσωτερικό μηχανισμό, σφαιροειδές στρεπτό διάφραγμα, από ανοξείδωτο χάλυβα, με παρέμβυσμα στεγανότητας από TEFLON.

Η πίεση λειτουργίας και διακοπής τους θα είναι 10atm για θερμοκρασία νερού 120oC ενώ η περιστροφή του βάκτρου από θέση ΑΝΟΙΚΤΟ σε ΚΛΕΙΣΤΟ θα είναι 90o.

### **1.02.2.2 Βαφή Σωληνώσεων-Συσκευών.**

Οι μαύροι σιδηροσωλήνες και χαλυβδοσωλήνες θα ελαιοχρωματιστούν με μια στρώση εποξειδικής βαφής και δύο ελαιοχρώματος, εάν δεν θα καλυφθούν με μόνωση.

Ειδικά οι μονωμένες μαύρες σωληνώσεις από σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα, πριν από την μόνωσή τους, θα βαφούν με δύο στρώσεις εποξειδικής βαφής.

Εννοείται ότι ο ελαιοχρωματισμός θα είναι κάθε φορά ανάλογης αντοχής με την θερμοκρασία του ρευστού που διέρχεται από τις σωληνώσεις.

Επίσης, με μια στρώση γραφιτούχου μινίου και δύο ελαιοχρώματος θα επιχρισθούν όλες οι σιδηρές κατασκευές για διαμόρφωση στηρίξεων, αναρτήσεων, κλπ.

Επίσης τα διάφορα μηχανήματα θα έχουν εξωτερική επίχριση από το εργοστάσιο κατασκευής. Εάν η επίχριση αυτή αλλοιωθεί κατά την μεταφορά του μηχανήματος ή κατά τον χρόνο εκτέλεσης του έργου, ο κατασκευαστής υποχρεώνεται να την επαναφέρει στην αρχική της κατάσταση, χωρίς αποζημίωση.

### **1.02.3. ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ-ΑΝΤΛΙΕΣ**

#### **1.02.3.1 Κυκλοφορητές**

Για την κυκλοφορία του ψυχρού και θερμού νερού στους διάφορους κádους σωληνώσεων, προβλέπονται αντλίες κυκλοφορίας όπως η Τεχνική Περιγραφή, κατάλληλοι για εγκατάσταση απευθείας επί των σωληνώσεων.

Οι κυκλοφορητές θα αποτελούνται από φυγόκεντρη αντλία συζευγμένη απευθείας με ελαστικό σύνδεσμο με ηλεκτροκινητήρα μονοφασικό ή τριφασικό, κατάλληλο για λειτουργία σε δίκτυο 220/380/50/.

Η σύνδεση των κυκλοφορητών με τις σωληνώσεις θα πραγματοποιείται με ρακόρ ή φλάντζες και οι κυκλοφορητές θα συνοδεύονται με τις αναγκαίες πρόσθετες φλάντζες, κοχλίες και παρεμβύσματα για την προσαρμογή τους στο σωλήνα.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση των αντλιών θα κατασκευασθεί στεγανή, σύμφωνα με τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους, και θα αρχίζει από τον πίνακα κλιματισμού. Οι τελικές συνδέσεις των ηλεκτρικών γραμμών με τους ηλεκτροκινητήρες θα είναι εύκαμπτοι και θα προστατεύονται με εύκαμπτο σπирάλ χαλύβδινο σωλήνα.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση περιλαμβάνει τις αναγκαίες γραμμές και συνδέσεις για ένταξη των αντλιών στο όλο σύστημα αυτοματισμού.

Η λειτουργία των κυκλοφορητών πρέπει να είναι τελείως αθόρυβη και οι παροχές και μανομετρικά ύψη πρέπει να επιτυγχάνονται για λειτουργία σε ρεύμα 50 περιόδων.

Τονίζεται ιδιαίτερα, ότι όσοι από τους κυκλοφορητές προορίζονται για την κυκλοφορία ζεστού νερού χρήσης, πρέπει να είναι κατάλληλης κατασκευής γι' αυτή τη χρήση.

Οι ηλεκτροκινητήρες, οι διατάξεις προστασίας, ελέγχου και χειρισμού τους και οι ηλεκτρικές γραμμές των κυκλοφορητών θα είναι σύμφωνοι με όσα σχετικά καθορίζονται στο κεφάλαιο Ισχυρών Ρευμάτων.

### **1.02.4. ΜΟΝΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

#### **ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

#### **1.02.4.1 Μόνωση σωλήνων-επιφανειών με εύκαμπτα κογχύλια**



Οι μονώσεις των σωληνώσεων θα γίνουν με εύκαμπτα κογχύλια από υλικό που θα αντέχει σε θερμοκρασίες, από -10°C έως + 105°C.

Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας θα είναι  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/m}^\circ\text{K}$  κατά DIN 52612.

Ο συντελεστής αντίστασης στην εισχώρηση υδρατμών θα είναι  $\mu \geq 7000$  κατά DIN 52615.

Από πλευράς αντίστασης σε φωτιά τα υλικά μόνωσης θα είναι κατηγορίας B1 κατά DIN 4102. Το μονωτικό υλικό θα είναι αυτοσβενδύμενο και δε θα στάζει. Τα πάχη των μονώσεων σε mm για τα διάφορα δίκτυα σωληνώσεων θα είναι τα αναφερόμενα στον Πίνακα 1.

Τα κογχύλια των μονώσεων θα είναι κατά προτίμηση χωρίς σχίσσιμο στη γενέτειρά τους (τύπου κοίλου κυλίνδρου) και θα συνδέονται μεταξύ τους (κατά το εγκάρσιο) με συγκόλληση κατά τρόπο ώστε να διαμορφώνεται ενιαίος μονωτικός μανδύας με ισχυρή πρόσφυση στην εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα.

Στις περιπτώσεις όπου το κογχύλι θα φέρει σχισμή κατά την έννοια του μήκους του, οι επιφάνειες της σχισμής θα συνενώνονται με κατάλληλη κόλλα σύμφωνα με την σύσταση του κατασκευαστού της μόνωσης.

Η πρόσφυση της μόνωσης επί του σωλήνα θα εξασφαλίζεται με ειδική κόλλα που συνιστά ο κατασκευαστής της μόνωσης.

Η μόνωση θα καλύπτει κατά τρόπο αεροστεγή την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων και μόνον στα δίκτυα θερμού νερού θα διακόπτεται στις παρεμβαλλόμενες δικλείδες ή σε ειδικά εξαρτήματα του εξοπλισμού (π.χ. ρακόρ, φλάντζες, φίλτρα κ.λ.π.)

Στις σωληνώσεις παγωμένου νερού η μόνωση θα συνεχίζεται χωρίς καμία διακοπή.

Για σωλήνες 5” και άνω και για επιφάνειες, αντί κογχυλίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί φύλλο (πάπλωμα) από το ίδιο υλικό πάχους 19mm.

Οι εγκάρσιες ενώσεις πέραν της κόλλας, θα καλύπτονται με ταινίες αυτοκόλλητες του ίδιου υλικού.

Τα κογχύλια που έχουν σχισμή κατά το διάμηκες θα προσδένονται με ταινίες ανά διαστήματα των 40 περίπου εκατοστών.

Οι μονωμένοι σωλήνες εντός των μηχανοστασίων ή σε χώρους όπου υπάρχει περίπτωση να υποστούν κακώσεις, θα επικαλύπτονται με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,6mm.

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ & ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Δίκτυο	Διάμετρος σωληνώσεων	Επιφάνεια
--------	----------------------	-----------

	Έως ¾"	1" – 4"	5" και άνω	
α. Θερμό Νερό	9	13	19	19
β. Ψυχρό νερό	9	13	19	19

Σημείωση :

Για σωλήνες 5" και άνω αντί κογχυλιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν φύλλα (Sheets).

Για επιφάνειες (άλλες από σωλήνες) θα χρησιμοποιηθεί υαλοβάμβακας 25Kg/m<sup>3</sup> και πάχους 3cm.

### **1.03 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

#### **1.03.1. ΥΛΙΚΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

##### **1.03.1.1 Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες**

Θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 269 (DIN2440) κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10ατμ και θερμοκρασίας νερού μέχρι 120οC και επιψευδαργυρωμένοι κατά ΕΛΟΤ 284.

Οι σωλήνες θα είναι με ραφή, και οι συνδέσεις τους όταν προεκτείνονται ή διακλαδίζονται θα γίνονται με βίδωμα ειδικών εξαρτημάτων (συνδέσμους, ταυ, σταυρούς κλπ.), ώστε να μην διατρέχουν κίνδυνο λύσεως της συνεχείας τους κατά την σύσφιξη.

Τα εξαρτήματα θα είναι σύμφωνα με πρότυπο ΕΛΟΤ 567.

Τα χρησιμοποιούμενα πάχη και διαστάσεις των γαλ. Σιδηροσωλήνων κατά ΕΛΟΤ 269 είναι:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΑΧΟΣ
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ
(mm)	(mm)	(mm)

1/2"	21,3	2,65
3/4"	26,9	2,65
1"	33,7	3,25
1 1/4"	42,4	3,25
1 1/2"	48,3	3,25

Τα σπειρώματα των σωλήνων θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 267.

### 1.03.2 ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Για την ρύθμιση ή διακοπή της ροής στα δίκτυα σωληνώσεων προβλέπονται όργανα διακοπής που είναι:

#### 1.03.2.1 Διακόπτες

Οι διακόπτες θα είναι σφαιρικοί και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- (α) Σώμα διακόπτη, από σφυρήλατο ορείχαλκο.
- (β) Βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη.
- (γ) Στέλεχος βαλβίδας, ορειχάλκινο με ενισχυμένη βάση με TFE.
- (δ) Λαβή χαλύβδινη με πλαστικοποιημένη επένδυση ή επιχρωμιωμένη στις εμφανείς θέσεις.
- (ε) Εδρα λαβής θα είναι ενισχυμένη με TFE.

Οι διακόπτες θα συνδέονται στις σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα).

Θα είναι κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10atm και σε θερμοκρασία μέχρι 120<sup>o</sup>C, διαμέτρου από 1/2" έως 3/4".

Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

Οι διακόπτες που τοποθετούνται πριν από κάθε είδος υγιεινής είναι "γωνιακοί" ή τύπου "ευθείς" όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν γωνιακοί. Θα είναι ορειχάλκινοι επιχρωμιωμένοι, πίεσεως λειτουργίας και διακοπής 10 atm για θερμοκρασία νερού 120<sup>o</sup>C.

### **1.03.2.2 Βάνες**

Οι βάνες θα είναι σφαιρικές, σύμφωνα με την παραπάνω προδιαγραφή των "ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ" αλλά για σωλήνες από Φ 1"έως Φ 3".

Για μεγαλύτερες διαμέτρους από 3" οι βάνες θα είναι συρταρωτού τύπου ορειχάλκινες δικλείδες κοχλιωτής σύνδεσης, πίεσης λειτουργίας και διακοπής 10 atm για θερμοκρασία νερού 120°C.

### **1.03.2.3 Βαλβίδες Αντεπιστροφής**

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής (B.A.) θα είναι ορειχάλκινες και αποτελούνται:

(α) Από το σώμα της βαλβίδας που θα είναι από φωσφορούχο ορείχαλκο και θα έχει σπείρωμα για την κοχλίωση στις σωληνώσεις του δικτύου.

(β) Γλωττίδα από ανοξείδωτο χάλυβα (οι βαλβίδες θα τοποθετούνται πάντα σε οριζόντια θέση).

Η λειτουργία των B.A. δεν πρέπει να δημιουργεί θόρυβο ή πλήγμα.

Η πίεση λειτουργίας τους θα είναι 10 bar.

### **1.03.2.5 Εξαρτήματα δικτύου ύδρευσης**

Όλα τα εξαρτήματα του δικτύου θα είναι αντοχής σε πίεση 10 ατμοσφαιρών. Τα εξαρτήματα (βάνες, βαλβίδες αντεπιστροφής, φίλτρα κλπ.) θα είναι μέχρι διατομής Φ2" από χυτό ορείχαλκο, κοχλιωτά. Για διατομές μεγαλύτερου μεγέθους θα είναι χυτοσιδηρά με φλάντζες.

### **1.03.3 ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΥΣ ΚΑΙ ΠΛΑΚΕΣ**

Η διέλευση σωληνώσεων από τοίχους και δάπεδα θα γίνεται μέσα από σωλήνες PVC διαμέτρου μεγαλύτερης από την διάμετρο του σωλήνα. Έτσι αποφεύγεται η συγκόλληση του σωλήνα με τα οικοδομικά υλικά.

#### **1.03.4 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ**

Οι συσκευές συνδέονται με σταθερούς σωλήνες, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Στις συνδέσεις νοείται ότι περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης όπως π.χ. ρακόρ, φλάντζες, διατάξεις στεγανοποίησης κλπ.

### **1.04 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**

#### **1.04.1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ**

##### **1.04.1.1 Πλαστικοί σωλήνες από σκληρό PVC**

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι αντοχής σε πίεση 6atm ονομαστικής διαμέτρου DN 40 και μεγαλύτερης. Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το DIN 19531/8061/8062/ΕΛΟΤ 9 και θα συνδεθούν με κόλλα. Θα περιλαμβάνουν όλα τα εξαρτήματα για τις συνδέσεις.

Γενικά για όλους τους πλαστικούς σωλήνες πρέπει να δοθεί ένα πιστοποιητικό που θα αναφέρεται στην ποιότητά τους και στην ποιότητα του υλικού κατασκευής τους και θα πιστοποιεί ότι είναι σύμφωνοι με τις απαιτήσεις των DIN. Το ίδιο ισχύει και για τα ειδικά εξαρτήματα και μόνο τέτοια μπορούν να εγκατασταθούν. Οι σωληνώσεις πρέπει να συμφωνούν απόλυτα με τα προαναφερθέντα DIN/ΕΛΟΤ, η δε τοποθέτησή τους θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Το ίδιο ισχύει για τα εξαρτήματα σύνδεσης και στήριξης. Μόνο σωλήνες και εξαρτήματα που έχουν πιστοποιητικό ή σφραγίδα ότι συμφωνούν με τους Κανονισμούς DIN θα μπορεί να χρησιμοποιηθούν.

##### **1.04.1.2 Πλαστικοί καταθληπτικοί αγωγοί από PVC 10 atm.**

Σωλήνας αποχέτευσης από PVC διατομής Φ100 με πίεση λειτουργίας 10 atm, κατά DIN 8061/8062 και ΕΛΟΤ 9, για διέλευση υπογείων δικτύων. Η τοποθέτηση του αγωγού γίνεται υπόγεια, μετά την εκσκαφή χάνδακα βάθους 0,5 μέτρα και την επανεπίχωση του. Ο Σωλήνας έχει πάχος τοιχώματος 5,3mm . και βάρος 2,61 Kg / m .

#### **1.04.2. ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ - ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ**

Στα οριζόντια και κατακόρυφα δίκτυα θα τοποθετηθούν στηρίγματα ή αναρτήσεις σε αποστάσεις:

- (α) Για κατακόρυφες στήλες ανά 4 το πολύ μέτρα.
- (β) Για οριζόντιες στήλες ανά 2 το πολύ μέτρα.
- (γ) Σ' όλα τα σημεία όπου υπάρχουν σύνδεσμοι και ειδικά τεμάχια.

Τα στηρίγματα θα αποτελούνται από τα εξής:

- (α) Διμερή λάμα 30x3 χιλ. με κοιλίες σύσφιξης (σέλλα).
- (β) Το στέλεχος ανάρτησης από κοχλιοτομημένη ράβδο από χάλυβα διαμέτρου 3/4"

Τα στηρίγματα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ.

#### **1.04.3 ΚΕΦΑΛΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ**

Οι απολήξεις των κατακόρυφων στηλών αερισμού ή των προεκτάσεων των στηλών αποχέτευσης, πάνω από το δώμα, θα προστατεύονται με κεφαλή από καπέλο PVC . Επίσης η κατασκευή των απολήξεων οπλισμού στα δώματα θα γίνει με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει την είσοδο βρόχινων νερών στο κτίριο.

#### **1.04.4 ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ**

##### **Εξαρτήματα δικτύου σωληνώσεων:**

Τα σιφόνια δαπέδου θα είναι εξ' ολοκλήρου πλαστικά με ανοξείδωτη σχάρα 100X100 mm .

Τα φρεάτια στα τμήματα του δικτύου που οδεύουν στο έδαφος θα είναι όλα κατασκευασμένα από σκυρόδεμα με χυτοσιδηρό στεγανό κάλυμμα, σύμφωνα με το Φ.Π.26.21.

Οι σχάρες δαπέδου θα είναι χυτοσιδηρές.

Οι τάπες καθαρισμού θα είναι σωληνωτές. Αυτές τοποθετούνται επάνω στο σωλήνα στα σημεία που δεν είναι προσιτά για να τοποθετηθεί τάπα τύπου καπάκι. Θα είναι εξ' ολοκλήρου πλαστικές.

Οι τάπες δαπέδου για τον έλεγχο των δικτύων εντός του WC θα είναι ανοξείδωτες.

##### **1.04.4.1 Ποιότητα των ειδών υγιεινής**

Τα είδη υγιεινής θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από καλής ποιότητας υαλώδη πορσελάνη (χωρίς στηρίγματα, φυσαλίδες και παραμορφώσεις) τελευταίας σχεδιάσεως και τύπου ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση τους, σύμφωνα με τις λεπτομερείς προβλέψεις της Τεχνικής Περιγραφής.

Όλα τα είδη υγιεινής θα συνοδεύονται με όλα τα παρελκόμενα για στερέωση, λειτουργία και καλή εμφάνιση.

#### **1.04.4.2 Εγκατάσταση των ειδών υγιεινής**

Η τοποθέτηση των συσκευών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Θα εφαρμόζονται οι διατάξεις στερεώσεως που προμηθεύονται από τον κατασκευαστή εφ' όσον αυτό είναι εφικτό.

Δεν θα τοποθετούνται επίτοιχες συσκευές επάνω σε μεταλλικές βάσεις μέχρις ότου όλοι οι τοίχοι έχουν πλήρως τελειώσει.

Θα τοποθετείται σιλικόνη λευκή ή διαφανής για στεγανοποίηση των αρμών, μεταξύ των συσκευών και επιφανειών τοίχων, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του στεγανοποιητικού υλικού.

Απαγορεύεται η στερέωση των επιδαπέδιων ειδών υγιεινής με τσιμέντο. Η στερέωση θα γίνεται με χρωμιωμένους ορειχάλκινους ή ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια με αντίστοιχες ροδέλες.

#### **1.04.4.3 Λεκάνες W.C.**

Οι λεκάνες θα είναι δαπέδου με σιφόνι κάτω ή πίσω, της IDEAL STANDARD, από υαλώδη λευκή πορσελάνη, ευρωπαϊκού τύπου και θα φέρουν κάλυμμα πλαστικό συμπαγές λευκό βαρέως τύπου.

Θα συνοδεύονται από το δοχείο έκπλυσης χαμηλής πίεσης από πορσελάνη.

#### **1.04.4.5 Νιπτήρες**

Οι νιπτήρες θα είναι κατάλληλοι, της IDEAL STANDARD και θα συνοδεύονται από το σιφόνι τους και τα στηρίγματά τους.

### **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Όλα τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από επιχρωμιωμένο χυτό ορείχαλκο. Οι βίδες, ροζέτες, βρύσες, παγίδες (σιφόνια), εμφανείς σωληνώσεις, κλπ. είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο με τελική επιχρωμείωση και με λουστραρισμένη επιφάνεια.

### **1.05 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ / ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ**

#### **1.05.1. ΥΛΙΚΑ**

Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των εγκαταστάσεων θα έχουν ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ έγκριση καταλληλότητας από οργανισμούς (πιστοποιημένους στην Ελλάδα, ΕΛΟΤ) αναγνωρισμένους για την έκδοση τέτοιων πιστοποιητικών (π.χ. B.S.I., VDS, UL, NFPA, κ.λ.π.).

### 1.05.3. ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΜΕ ΡΑΦΗ ISO MEDIUM ΚΑΤΑ DIN2440

Η διαμόρφωση του δικτύου (συνδέσεις, αλλαγή διατομής, αλλαγή διευθύνσεως, σύνδεση κλάδου κλπ.) θα γίνεται αποκλειστικά ,και μόνο με την χρήση γαλβανισμένων κοχλιωτών εξαρτημάτων (μούφες, συστολές, καμπύλες, ταυ, σταυροί κ.λ.π.) . Τα ως άνω εξαρτήματα θα είναι από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο (μαγιάμπλ) και θα φέρουν ενισχυμένα χείλη (κορδονάτα) ώστε να μην διατρέχουν κίνδυνο λύσεως της συνεχείας τους κατά τη σύσφιξη.

Τα εξαρτήματα θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο DIN 2950 και ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 25 bar για θερμοκρασία έως 120οC.

Ειδικότερα το υλικό των βιδωτών εξαρτημάτων θα είναι Malleable cast iron GTW 40-50 σύμφωνα με το DIN 1692.Επίσης είναι αποδεκτό και το GTS-35-10.

Η προσαρμογή τους θα γίνεται με χρήση πάστας.

Απαγορεύεται η εν ψυχρώ κάμψη των σωληνώσεων.

Επιτρέπεται η εν θερμώ κάμψη των σωλήνων με πλήρωση με άμμο και χρήση κουρμαδόρου. Η ακτίνα καμπυλότητας για την κάμψη δε θα ξεπερνά το εξαπλάσιο της αντίστοιχης διαμέτρου.

Η πίεση δοκιμής των σωλήνων στο εργοστάσιο θα είναι 50 bar.

Τα σπειρώματα των σωλήνων θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 2999/1.

Οι σωληνώσεις νερού πυρόσβεσης θα ικανοποιούν τα πρότυπα:

NFPA 13 Installation srpinkler Systems

NFPA 14 Installation of Stand Pipe and Hose System

Τα χρησιμοποιούμενα πάχη και διαστάσεις των σωλήνων σύμφωνα με το DIN2440 θα είναι:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (IN) (DN)		ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ (mm)
1 “	25	33,7	3,25
1 1/4”	32	42,4	3,25
1 1/2”	40	48,3	3,25
2”	50	60,3	3,65



2 1/2"		76,1	3,65
3"		88,9	4,05
4"		114,3	4,50

### 1.05.5.2 Υλικά στήριξης δικτύων σωληνώσεων νερού πυρόσβεσης

Τα στηρίγματα των οριζοντίων δικτύων πυρόσβεσης θα είναι σύμφωνα με τα προτεινόμενα από τους NFPA 13,14,15,16/2000.

Η συμβατική στήριξη των δικτύων πυρόσβεσης (δηλαδή το τμήμα της στήριξης πλην της αντισεισμικής) γίνεται με αναρτήσεις οι οποίες αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

Τον αναρτήρα ο οποίος θα είναι τύπου λωρίδας (αχλάδι).

Την κοχλιοτομημένη ράβδο ανάρτησης (ντίζα) με τα περικόχλια (παξιμάδια).

Το μεταλλικό εκτονούμενο αγκύριο (βύσμα) για τη στήριξη του δικτύου στον φέροντα οργανισμό.

Όλα τα μέρη που συνθέτουν την ανάρτηση του δικτύου και που προσαρμίζονται απευθείας στους σωλήνες ή στην κατασκευή θα είναι πιστοποιημένα γι' αυτό το σκοπό.

Όλα τα τμήματα της ανάρτησης είναι χαλύβδινα.

Ο αναρτήρας θα είναι Stw 22Z,275 MA.

Τα περικόχλια θα είναι σύμφωνα με το DIN934-8-A2B.

Οι αναρτήσεις θα μπορούν να φέρουν το φορτίο του σωλήνα γεμάτου με νερό και επιπλέον φορτίο 250 lb (114 kg).

Τα μέρη που συνθέτουν την στήριξη των σωλήνων πλην των βυσμάτων (ήτοι αναρτήρες, ράβδοι-ντίζες, περικόχλια, ροδέλες) θα είναι γαλβανισμένα. Τα μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα θα είναι ανοξείδωτα.

Τυχόν ιδιοκατασκευαζόμενα μέρη θα φέρουν δυο στρώσεις αντισκωριακής προστασίας.

Οι αναρτήρες θα είναι τύπου ταχείας ασφάλισης (κουμπώματος) και η ντίζα θα προσαρμίζεται πάνω τους με δύο απλά παξιμάδια.

Η ελάχιστη διάμετρος των ράβδων ανάρτησης των οριζόντιων σωλήνων θα είναι για τις διαμέτρους 1’’-4’’ 10mm (M10), για τις διαμέτρους 5’’-8’’ 12mm (M12) και για τη διάμετρο των 10’’ 16mm(M16). Οι διαμέτροι των βυσμάτων και των περικοχλίων θα είναι αντίστοιχες.

Τα εκτονούμενα βύσματα πρέπει να έχουν τουλάχιστον τις αντοχές του παρακάτω πίνακα:

ΑΝΤΟΧΕΣ ΑΓΚΥΡΙΩΝ					
Μέγεθος Αγκυρίου		Αντοχή σε διάτμηση		Αντοχή σε εφέλκυσμό	
In	(mm)	Lb	(kg)	Lb	(kg)
3/8’’	(M10)	675	(307)	615	(280)
1/2’’	(M12)	1130	(514)	1040	(473)
5/8’’	(M16)	1580	(718)	1535	(698)

## 2.01 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 2.01.1 Δοκιμές

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί χωρίς αντίρρηση οποιοδήποτε έλεγχο και δοκιμή των εγκαταστάσεων που θα του ζητηθεί από τον επιβλέποντα, παρουσία του και μέχρι πλήρους ικανοποίησής του. Οι δοκιμές τις οποίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει επιτυχώς, είναι κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- (1) Δοκιμές ηλεκτρικών γραμμών και καλωδιώσεων όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια που αφορούν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- (2) Λειτουργικές δοκιμές όλων των οργάνων, μηχανημάτων και συσκευών (σειρήνες, κουδούνια, ανιχνευτές, κλπ.).

Όλα τα έξοδα των εν λόγω ελέγχων και δοκιμών βαρύνουν τον ανάδοχο. Μόνο η αξία του ηλεκτρικού ρεύματος για τις δοκιμές βαρύνει τον εργοδότη.

### 2.01.2 Περιλαμβανόμενες Δαπάνες

1. Οι τιμές μονάδας της εγκατάστασης περιλαμβάνουν την προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και πλήρη εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών και μικρούλικων, την δαπάνη των κάθε φύσης δοκιμών καθώς και κάθε άλλη εργασία σχετική με την εγκατάσταση που αναφέρεται ή όχι στο τμήμα αυτό, απαραίτητη όμως για την πλήρη και άρτια λειτουργία των εγκαταστάσεων.

2. Οι τιμές μονάδας των εξαρτημάτων που τιμολογούνται ιδιαίτερα, περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των απαραίτητων υλικών και μικρούλικων, καθώς και κάθε εργασία σύνδεσης προς τους σωλήνες, στερέωσης, δοκιμής, καθαρισμού, αποστείρωσης, κλπ.
3. Οι τιμές μονάδας των μηχανημάτων ή συγκροτημάτων μηχανημάτων, περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα υλικά, μικρούλικά και εξαρτήματα, που αναφέρονται ή όχι στο τμήμα αυτό και τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου, εκτός αυτών που περιλαμβάνονται σε υπάρχοντα ξεχωριστά τιμολόγια, αναφερόμενα σε όργανα αναγκαία για την πλήρη ομαλή και ασφαλή λειτουργία τους.
4. Επίσης στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται τα κάθε είδους έξοδα που αφορούν τα εργαλεία και τα μηχανήματα για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών.

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ)**

1. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-01 Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες u-PVC
2. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-02 Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC
3. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-06-01 Δίκτυα από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με περιέλιξη του υαλονήματος (FW-GRP)
4. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-06-02 Δίκτυα ομβρίων και ακαθάρτων από σωλήνες ινοτσιμέντου
5. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές
6. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-03 Δικλείδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας
7. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-05 Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών
8. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-06 Αντιπληγματικές βαλβίδες
9. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-07 Βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας
10. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01 Ταινίες σημάνσεως υπογείων δικτύων
11. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
12. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-04 Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
13. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-06 Προκατασκευασμένα Φρεάτια από σκυρόδεμα
14. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-07 Προκατασκευασμένα Φρεάτια από πολυμερές σκυρόδεμα
15. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-01 Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο
16. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-02 Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές
17. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-03 Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές
18. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-04 Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο
19. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-03-00 Απαγωγοί Κρουστικών Υπερτάσεων
20. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-03-00 Δίκτυα από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE)



Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

500. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

### 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.

1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:

- 1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
- 1.2.2 «Κάθε δαπάνη» γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.

1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [ πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]

Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνιακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαιώματα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

1.3.2 Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή και αποθήκευσης φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων και τις κάθε είδους μετακινήσεις μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και άχρηστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των οποιουδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών που θα ισχύουν σύμφωνα με την ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεις (στο Ι.Κ.Α., ασφαλιστικές εταιρίες, άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ. κατά περίπτωση, όπως απαιτείται) κ.λπ. δώρων εορτών, επιδόματος αδείας κ.λπ. κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος του έργου προσωπικού, του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συνεργείων κ.λπ. ημεδαπού ή αλλοδαπού εργαζομένου στον τόπο του έργου ή αλλού (εντός και εκτός της Ελλάδος).

1.3.4 Οι δαπάνες για την κινητοποίηση του Αναδόχου της εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευή, διαρρύθμιση κ.λπ. των εργοταξιακών χώρων, τις εγκαταστάσεις σε αυτούς, τις παροχές νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, τις σχετικές συνδέσεις, την εγκατάσταση γραφείων Αναδόχου, σύμφωνα με τους Όρους Δημοπράτησης.

1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση του έργου και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.3.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, τη μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών είτε στο εργαστήριο του αναδόχου είτε σε άλλο εγκεκριμένο ή κρατικό εργαστήριο, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους όρους δημοπράτησης.

1.3.7 Οι δαπάνες πλήρους εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων, εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων, μετά των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς και λοιπούς συμβατικούς όρους (ανεξάρτητα αν οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε ιδιωτικούς χώρους που ήθελε μισθώσει ο Ανάδοχος για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή των έργων της παρούσας σύμβασης).

1.3.8 Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις εργαζόμενου προσωπικού, μεταφορών, μεταφορικών μέσων, μηχανημάτων, εγκαταστάσεων κ.λπ. καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις, που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης του έργου.

1.3.9 Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, ή δαπανών πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.

1.3.10 Οι δαπάνες ποιοτικού ελέγχου όπως αυτός προσδιορίζεται στα άλλα τεύχη δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου, περιλαμβάνονται και τα κάθε είδους «δοκιμαστικά τμήματα» (μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία, κ.λπ.)

1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού, που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για την διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η κάθε είδους σταλία τους εφόσον δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του κυρίου του έργου η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κ.λπ.

Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και για τυχόν άλλα που θα ευρίσκονται επί τόπου των έργων έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δεν χρησιμοποιούνται) για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.3.12 Οι δαπάνες παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης, με τις τυχόν προσωρινές αποθέσεις και πλάγιες μεταφορές, κάθε είδους υλικών λατομείων, ορυχείων κ.λπ. πλην των περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα και αναφέρεται ρητά στα οικεία άρθρα του παρόντος, μαζί με την εργασία πλύσεως ή εμπλουτισμού, που τυχόν θα απαιτηθεί για την πλήρη παραγωγή των υλικών,



ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές υλικών και κατασκευών, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών, που ισχύουν σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.13 Οι δαπάνες από επιβεβλημένες καθυστερήσεις, μειωμένες αποδόσεις και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού, που είναι πιθανόν να προκύψουν από τυχόν εμπόδια στο χώρο του έργου (όπως αρχαιολογικά ευρήματα, μη παράδοση περιορισμένης έκτασης περιοχών του έργου, που απαλοτριώθηκαν, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κλπ.), από πιθανές παρεμβάσεις, που θα προβάλλουν οι αρμόδιοι για αυτά τα εμπόδια φορείς (ΥΠ.ΠΟ. Δ.Ε.Η, κλπ.), από την ανάγκη κατασκευής του έργου κατά φάσεις λόγω των παραπάνω εμποδίων, από τις αναγκαίες μετρήσεις (τοπογραφικές, γεωτεχνικές κ.α.), ελέγχους και λοιπές υποχρεώσεις του αναδόχου, όπως αυτές προβλέπονται από το σύνολο των συμβατικών τευχών είτε αυτές αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένες στα Γ.Ε. ή σε άλλα άρθρα του τιμολογίου καθώς και λόγω των δυσχερειών, που θα προκύψουν από την εξασφάλιση της κυκλοφορίας (πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά) ή ακόμα και από προσωρινές περιοδικές ή και μόνιμες αλλαγές των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων στην ευρύτερη περιοχή του έργου από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, βλάβες σε άλλα έργα κλπ.).

1.3.14 Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά στην περιοχή των έργων και στις γειτνιάζοντες και επηρεαζόμενες περιοχές απ' αυτά.

1.3.15 Οι κάθε είδους δαπάνες τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου και εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών (REPERs) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, εκτός αν αλλιώς ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες για τη σύνταξη μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και μελετών συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω) σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Τ.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου και για όλα τα έργα, που κατασκευάζονται στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης. Οι δαπάνες σύνταξης και παραγωγής Μητρώου Έργου, Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.3.16 Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπαρχόντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που θα παρουσιαστούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον Επιβλέποντα Μηχανικό και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων που θα υποβληθούν για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις και η παράδοση των στοιχείων του εδάφους, σε ψηφιακή μορφή, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.17 Η δαπάνη σύνταξης των πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού οι οποίοι θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία, η δαπάνη προσαρμογής των στοιχείων της μελέτης στις επί τόπου συνθήκες (προσαρμογή λεπτομερειών) και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη «όπως κατασκευάσθηκε».

1.3.18 Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κ.λπ. των εντοπιζόμενων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., ή άλλων έργων και εμποδίων, καθώς εφόσον αυτό ρητά προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη και οι εργασίες που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας ή άλλους συναρμοδιστές φορείς, εκτός αν αναφέρονται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.3.19 Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων, για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων και πηγαιών νερών, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.

1.3.20 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, καθώς και η εκτύπωση πληροφοριακού υλικού, για το κοινό, με ενημερωτικά στοιχεία ως προς το έργο σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.21 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκκαψών κ.λπ. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών, του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοδήποτε κατασκευές και εμπόδια σύμφωνα με τους συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.3.22 Οι δαπάνες για χρήση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, κατοχυρωμένων μεθόδων, ευρεσιτεχνικών εφευρέσεων κ.λπ. με οποιονδήποτε τρόπο, για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.3.23 Οι δαπάνες για τη δημιουργία, οποιονδήποτε προσβάσεων και προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων των δαπανών τήρησης των περιβαλλοντικών όρων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνσή τους καθώς και την περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για διατήρησή τους.

1.3.24 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς και αποζημίωσης κάθε είδους βλάβης ή μη συνήθους φθοράς που θα προκληθούν κατά την κατασκευή του έργου (περιλαμβανομένης της μεταφοράς υλικών) και θα οφείλονται σε αμέλεια, απρονοησία, μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των νομικών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.3.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης

1.3.26 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

1.3.27 Οι δαπάνες έκδοσης αδειών για λογαριασμό του κυρίου του έργου, κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, Πολεοδομία ή και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.) εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.28 Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας όσων δικτύων των Ο.Κ.Ω. διέρχονται εγκάρσια από το εύρος κατάληψης της οδού ή επηρεάζονται τοπικά από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου.

1.3.29 Οι δαπάνες μίσθωσης ή προσωρινής εξασφάλισης εδαφικής λωρίδας, κατασκευής, σήμανσης και συντήρησης των κάθε είδους εργοταξιακών οδών που απαιτούνται για την έντεχνη και ασφαλή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες εντοπισμού και εξεύρεσης αναγκαίων χώρων και εξασφάλισης σχετικών αδειών για την εναπόθεση προϊόντων ορυγμάτων, προϊόντων κατεδαφίσεων και πλεοναζόντων υλικών γενικότερα, οι δαπάνες εξασφάλισης των οδών προσπέλασής τους καθώς και οι δαπάνες για την τελική τους διαμόρφωση μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.30 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλοτομιμάτων, μελέτες ευστάθειας ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κλπ. όπως προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.31 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο μέχρι και την παραλαβή του έργου, τα οποία προβλέπονται στις σχετικές μελέτες, στους περιβαλλοντικούς όρους, και ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.32 Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους Όρους Δημοπράτησης του έργου.

1.4 Στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου δεν περιλαμβάνονται το Όφελος (Ο.Ε.) και τα Γενικά "Έξοδα του αναδόχου (Γ.Ε.), τα οποία αφορούν στα πάσης φύσεως βάρη, κρατήσεις ή υποχρεώσεις του, όπως δαπάνες επιστάσις, σήμανσης εργοταξίων, φόρων, δασμών, ασφαλιστικών, τελών χαρτοσήμου, συμβολαίων, συμφωνητικών, αποδείξεων, τόκων κεφαλαίων κίνησης, εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων, διοικητικών εξόδων, λειτουργίας γραφείων κ.λπ. και γενικά τα επισφαλή έξοδα.

Το ποσό για Γενικά Έξοδα (Γ.Ε.) και Όφελος του αναδόχου (Ο.Ε.), ανέρχεται συνολικά σε ποσοστό, δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## 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 με τη βοήθειά τους επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των τυχόν οριζομένων 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 κανενός άλλου άρθρου που εμφανίζεται 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 «γάιες και ημίβραχος» χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρώς τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσπασμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.

\* Ως «βράχος» χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.

\* Ως «σκληρά γρανιτικά» και «κροκαλοπαγή» χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το girper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

#### 2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

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

- Χειρολαβές

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

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής 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).

- Κλειδαριές και κύλινδροι

- 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 ασφαλίσει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

- Μηχανισμοί 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.

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

- 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 σκiasμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

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

### 2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων ορισμένων λοιπών διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο. Από τις 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.

Η (οι) ποσότητα (-ες) των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτή (-ες) επιμετρήθηκε (-αν) σύμφωνα με τα ανωτέρω και εγκρίθηκε (-αν) από την Υπηρεσία, θα πληρώνεται (ο-νται) σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών. Η (οι) τιμή (-ές) μονάδας θα αποτελεί (-ούν) 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».

Όλες οι τιμές 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, δίνονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία ισχύουν γενικά όταν η δαπάνη των ικριωμάτων δεν πληρώνεται με άλλο άρθρο του Τιμολογίου που αφορά προηγούμενες εργασίες (π.χ. επιχρίσματα) ή όταν τα ικριώματα πληρώνονται ιδιαίτερως.

Οι πρόσθετες τιμές χρωματισμών καταβάλλονται εφ' άπαξ για την ίδια επιφάνεια άσχετα με τις εργασίες προπαρασκευής και ανακαίνισης ή χρωματισμού, που εκτελούνται στην ίδια επιφάνεια και πληρώνονται με τις ιδιαίτερες τιμές τους.

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 επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κλπ) στις περιπτώσεις που απαιτείται ή επιβάλλεται η εκτέλεση των χρωματισμών να γίνει χωρίς αυτά να είναι στη θέση τους.

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 τετράγυλου ή τριγύλου) ή της κατεχόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

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

8.	γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας) Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	1,60
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα : Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

#### 2.2.4 ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα συνήθη μάρμαρα που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο είναι τα ακόλουθα, κατά πηγή προέλευσης και σκληρότητα

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	Γκρι
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν -μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν - μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Υδρας	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

2. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
3. 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.

---

## ΑΡΘΡΑ

Α.Τ. : 1

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.40 Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2177

Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με ζεμπίλι, τζιβιέρα, μονότροχο και λοιπά παρεμφερή μέσα, ανά δεκάμετρο μέσης οριζόντιας απόστασης. Η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή προσαύξησης 2,0.

Τιμή ανά τόνο και δεκάμετρο (ton x 10 m).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00**  
**(Ολογράφως) : πέντε**

Α.Τ. : 2

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236

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

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,00**  
**(Ολογράφως) : επτά**

Α.Τ. : 3

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.21.01 Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2238

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,00**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα**

Α.Τ. : 4

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.37.01 Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A

Διάνοιξη αύλακος βάθους έως 0,10 m σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,00**  
**(Ολογράφως) : δέκα πέντε**

**A.T. : 5****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.37.02 Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού άνω των 0,10 m και έως 0,20 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269B

Διάνοιξη αύλακος βάθους έως 0,10 m σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Για πλάτος αυλακιού άνω των 0,10 m και έως 0,20 m

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι****A.T. : 6****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.40.01 Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος έως 0,15 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2271A

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς επί άοπλου σκυροδέματος, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των αχρήστων προϊόντων στις θέσεις φορτώσεως.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις περιπτώσεις οπών επιφανείας έως 0,50 m<sup>2</sup> σε στοιχεία σκυροδέματος πάχους έως 0,25 m. Η διάνοιξη οπών μεγαλύτερης επιφανείας ή επί στοιχείων μεγαλύτερου πάχους τιμολογείται με τα άρθρα 22.10.01 ή 22.22.10.02.

Για πάχος σκυροδέματος έως 0,15 m.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι****A.T. : 7****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.40.02 Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2272A

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς επί άοπλου σκυροδέματος, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των αχρήστων προϊόντων στις θέσεις φορτώσεως.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις περιπτώσεις οπών επιφανείας έως 0,50 m<sup>2</sup> σε στοιχεία σκυροδέματος πάχους έως 0,25 m. Η διάνοιξη οπών μεγαλύτερης επιφανείας ή επί στοιχείων μεγαλύτερου πάχους τιμολογείται με τα άρθρα 22.10.01 ή 22.22.10.02.

Για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε****A.T. : 8****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.60 Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων και λοιπών λεπτών επιστρώσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236

Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων και λοιπών λεπτών επιστρώσεων (μοκέτες κλπ), με πλήρη απόξεση/αφαίρεση της στρώσης συγκολλητικού υλικού με φλόγιστρο, διαλύτες ή αποξεστικά εργαλεία και μεταφορά των υλικών αποξήλωσης προς φόρτωση.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,00**  
**(Ολογράφως) : δύο**

**A.T. : 9**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.21 Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών κουφωμάτων, απομάκρυνση προϊόντων αποξήλωσης και πλήρης αποκατάσταση της ζώνης του επιχρίσματος.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,45**  
**(Ολογράφως) : εννέα και σαράντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 10**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.03 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 κάμψης 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 (m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00**  
**(Ολογράφως) : πέντε**

**A.T. : 11**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.30 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2171

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σε όγκο ορύγματος.

ΕΥΡΩ : 0,80

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)  
 (0,21€/m<sup>3</sup>.km) 30 x 0,21 = 6,30

Συνολικό κόστος άρθρου 7,10

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,10**  
**(Ολογράφως) : επτά και δέκα λεπτά**

**A.T. : 12**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν12.21.1 Αποξήλωση υαλοστασίων αλουμινίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275

Αποξήλωση υαλοστασίων αλουμινίου, απομάκρυνση προϊόντων αποξήλωσης και πλήρης αποκατάσταση της ζώνης του επιχρίσματος.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,80**

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

**A.T. : 13**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 10.17 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσης επί επιφανειών σκυροδέματος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6370

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος υψηλής πίεσης (τουλάχιστον 500 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από παλιές επιστρώσεις, εξανθήματα αλάτων, ενανθρακωμένο σκυρόδεμα, σαθρά υλικά λόγω απολέπισης/αποφλοιώσης του σκυροδέματος λόγω διάβρωσης του οπλισμού κ.λ.π. και την αποκάλυψη του υπάρχοντος οπλισμού, προκειμένου να εκτελεσθούν οι προβλεπόμενες από την μελέτη επεμβάσεις δομικής αποκατάστασης του στοιχείου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιασμένο με προστατευτικές στολές πλήρους κάλυψης και κράνος πλήρους κεφαλής, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,50**

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

**A.T. : 15**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.22.01 Καθαίρεση επικεραμώσεων χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων κεράμων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2241

Καθαίρεση επικεραμώσεως με κεραμίδια οποιουδήποτε τύπου, με ή χωρίς κονίαμα, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος. Συμπεριλαμβάνεται ο καταβίβασμός και η διαλογή των υλικών και η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση.

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων κεράμων

0

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,00**

**(Ολογράφως) : έξι**

**A.T. : 16**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν12.73 Αποξήλωση αρμοκαλύπτρων και υλικών πληρώσεως αρμού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2241

Αποξήλωση αρμοκαλύπτρων και υλικών πληρώσεως αρμού σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος. Συμπεριλαμβάνεται ο επιμελής καθαρισμός του αρμού από οποιαδήποτε υλικά (κορδόνι, σφραγιστικά, κλπ) και η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση.

Τιμή ανά μέτρο μήκους αρμού(μμ).

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

**A.T. : 17**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.15.03 Καθαίρεση δύο πλακών διαστάσεων έκαστη 4.40X3.90 πάχους 20 εκ. και δύο στύλων 0.20X0.40.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226

Καθαίρεση δύο πλακών διαστάσεων έκαστη 4.40X3.90 πάχους 20 εκ. και δύο στύλων 0.20X0.40.

Αρχικά θα γίνει υποστύλωση των πλακών. Κατόπιν θα διανοιχθούν κατάλληλες οπές για γίνει ανάρτηση με συρματόσχοινα από γερανό, προκειμένου να αφαιρεθούν και να μεταφερθούν στο έδαφος χωρίς να γίνει τμηματική θραύση αυτών.

Θα γίνει αδιατάρακτη κοπή στη βάση των πλακών και στην μέση, προκειμένου να προκύψουν τέσσερις πλάκες 2.00X4.40. Επίσης θα γίνει κοπή στη βάση του στηθαίου των δύο στύλων 0.20X0.40 προκειμένου να αφαιρεθούν και αυτοί.

Κατόπιν θα γίνει ανάρτηση από γερανό, με συρματόσχοινα των καθαιρεθέντων τμημάτων και θα γίνει καταβίβαση, φόρτωση και μεταφορά με κατάλληλα οχήματα εκτός Πανεπιστημιούπολης, σε χώρο που προβλέπεται η εναπόθεση και διαχείριση μπαζών.

Ο χώρος θα παραδοθεί καθαρός χωρίς υλικά ή άλλα μπάζα. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας, προφύλαξης και περιφράξης των χώρων, καθ ότι είναι χώρος συνάθροισης φοιτητών και γειτνιάζει με το Εστιατόριο της Εστίας.

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

Καθαιρέσεις στοιχείων δομημάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα με υψηλές απαιτήσεις ακριβείας, ελαχιστοποίηση της όχλησης (λ.χ. εκτέλεση εργασιών σε κτίρια εν λειτουργία) και αποφυγή ζημιών σε παρακείμενες ευπαθείς εγκαταστάσεις ή κατασκευές, με χρήση συστημάτων συρματοκοπής, δισκοκοπής, αδαμαντοκοπής, υδροκοπής κ.λπ. συναφών τεχνολογιών.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως περαιωμένης εργασίας

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5.550,00**  
**(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες πεντακόσια πενήντα**

**A.T. : 18**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 46.01.02 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4622.1

Πλινθοδομές με διάκηνους τυποποιημένους οπτοπλίνθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτοπλίνθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι).

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,50**  
**(Ολογράφως) : δέκα επτά και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 19**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.01.01 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά δρομικών τοίχων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωπλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.



Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών 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 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,00**  
**(Ολογράφως) : δέκα πέντε**

**A.T. : 20**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.05 Ενισχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6630.1

Ενίσχυση τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα στις θέσεις σύνδεσης αυτών με τον φέροντα οργανισμό, για την ελαχιστοποίηση των ρωγμών (λόγω π.χ. σεισμικής φόρτισης). Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του πλέγματος, η κοπή του σε λωρίδες (ελαχίστου πλάτους 50 cm) και η στερέωσή του στην τοιχοποιία με κατάλληλους ήλους σε πυκνό κάρναβο.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,30**  
**(Ολογράφως) : δύο και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 21**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 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 οποιαδήποτε 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 (m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,00**  
**(Ολογράφως) : δώδεκα**

**A.T. : 22**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 71.36 Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7136

Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) εκτελούμενα με το μιστρί, χωρίς διάστρωση λασπώματος, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 επί τοίχων, σε οποιαδήποτε 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", σε δυο στρώσεις ασβεστοτσιμεντοκονιάματος 1:2 (με άμμο μεσόκοκκη), τελικού μέσου πάχους 15 mm,

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,50**  
**(Ολογράφως) : επτά και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 23**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β92.1** **Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, βλήτρα από ράβδους Φ10 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7025

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι  $D_{βλήτρ.} + 4,0 \text{ mm}$ . Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι  $10 \times D_{βλήτρ.}$ , εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
  - \*με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
  - \*με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
  - \*οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπομένου μήκους
  - \*δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
  - \*δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45 και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επαναφέρονται στην αρχική τους θέση).

Εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Όσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικρίσματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η αξία του σιδήρου οπλισμού ποιότητας B500C από τον οποίο θα διαμορφωθούν τα βλήτρα. Το βάρος αυτού θα επιμετρηθεί μαζί με τον λοιπό εξοπλισμό των σκυροδεμάτων (θα συμπεριληφθεί στους πίνακες οπλισμών).

Βλήτρα από ράβδους Φ10 mm.

Τιμή ανά τεμάχιο βλήτρου τοποθετημένου και αποδεκτού σύμφωνα με τα ανωτέρω τεμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,30**  
**(Ολογράφως) : πέντε και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 24**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.1** **Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΑΜ 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα),

δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,59**

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

**A.T. : 25**

**Άρθρο : ATHE 8036.2 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: H/M 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,52**

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

**A.T. : 26**

**Άρθρο : ATHE 8036.3 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: H/M 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 3 Διαμέτρου 1 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,26**

**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και είκοσι έξι λεπτά**

**A.T. : 27**

**Άρθρο : ATHE 8036.4 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: H/M 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 4 Διαμέτρου 1 1/4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,04**

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

**A.T. : 28**

**Άρθρο : ATHE 8036.5 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: H/M 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών

πιέσεως

(1 m)

8036. 5 Διαμέτρου 1 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,44**

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

**A.T. : 29**

**Άρθρο : ATHE 8036.6 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικα (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών

πιέσεως

(1 m)

8036. 6 Διαμέτρου 2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 33,58**

**(Ολογράφως) : τριάντα τρία και πενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 30**

**Άρθρο : ATHE 8037.1 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως

(1 τεμ)

8037. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,91**

**(Ολογράφως) : οκτώ και ενενήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 31**

**Άρθρο : ATHE 8037.2 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 3/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως

(1 τεμ)

8037. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,97**

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

**A.T. : 32**

**Άρθρο : ATHE 8037.3 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως

(1 τεμ)

8037. 3 Διαμέτρου 1 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,35**

**(Ολογράφως) : δώδεκα και τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 33****Άρθρο : ATHE 8037.4 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 4 Διαμέτρου 1 1/4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,71****(Ολογράφως) : δέκα επτά και εβδομήντα ένα λεπτά****A.T. : 34****Άρθρο : ATHE 8037.5 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 5 Διαμέτρου 1 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,97****(Ολογράφως) : είκοσι και ενενήντα επτά λεπτά****A.T. : 35****Άρθρο : ATHE 8037.6 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 6 Διαμέτρου 2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 31,02****(Ολογράφως) : τριάντα ένα και δύο λεπτά****A.T. : 36****Άρθρο : ATHE N\8042.01.2 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u διαμέτρου Φ 40 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 2 Διαμέτρου 40 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,18****(Ολογράφως) : δέκα τρία και δέκα οκτώ λεπτά****A.T. : 37****Άρθρο : ATHE N\8042.01.3 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u διαμέτρου Φ 50 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 3 Διαμέτρου 50 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,81**

**(Ολογράφως) : δέκα τρία και ογδόντα ένα λεπτά**

**A.T. : 38**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8042.01.5 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 75 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 5 Διαμέτρου 75 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,16**

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

**A.T. : 39**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8042.01.7 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 100 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 7 Διαμέτρου 100 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,72**

**(Ολογράφως) : είκοσι τρία και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 40**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8042.01.9 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 125 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 9 Διαμέτρου 125 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 29,60**

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

**A.T. : 41**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8744.03.1.3 Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 25 x 25 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42

Ηλεκτρολογικό κανάλι, πλαστικό κατάλληλο για τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων ισχυρών ρευμάτων μετά των αναλογούντων σε αυτό εξαρτημάτων σύνδεσης και σχηματισμού ευθέων ή γωνιακών, πλήρες, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 m)

N\8744.03. 1 πλαστικό

N\8744.03. 1. 3 διαστάσεων 25x25 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,74**

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

**A.T. : 42**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8744.03.1.4 Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 40 x 25 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42**

Ηλεκτρολογικό κανάλι, πλαστικό κατάλληλο για τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων ισχυρών ρευμάτων μετά των αναλογούντων σε αυτό εξαρτημάτων σύνδεσης και σχηματισμού ευθέων ή γωνιακών, πλήρες, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 m)

N\8744.03. 1 πλαστικό

N\8744.03. 1. 4 διαστάσεων 40x25 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,30**

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

**A.T. : 43**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8744.04.1.1 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 100 x 60 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένα, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

N\8744.04. 1 πάχους 0,8 mm

(1 m)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,97**

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

**A.T. : 44**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8744.04.1.2 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 200 x 60 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένα, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

N\8744.04. 1 πάχους 0,8 mm

(1 m)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,07**

**(Ολογράφως) : οκτώ και επτά λεπτά**

**A.T. : 45**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8744.13.1 Εξαρτήματα τοποθέτησης για ηλεκτρολογικά κανάλια τμηματικής τοποθέτησης εσωτερική γωνία ρυθμιζόμενη**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42**

Εξάρτημα για τοποθέτηση σε ηλεκτρολογικό κανάλι τμηματικής τοποθέτησης, πλήρες, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

N\8744.13. 1 εσωτερική γωνία

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,08**  
**(Ολογράφως) : έξι και οκτώ λεπτά**

**A.T. : 46**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.1.2 Αγώγος τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44**

Αγώγος τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος

8751. 1. 2 Διατομής: 1,5 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,28**  
**(Ολογράφως) : ένα και είκοσι οκτώ λεπτά**

**A.T. : 47**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.1.3 Αγώγος τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 2,5mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44**

Αγώγος τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος

8751. 1. 3 Διατομής: 2,5 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,38**  
**(Ολογράφως) : ένα και τριάντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 48**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.1 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 Χ 1,5mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό

8766. 3. 1 Διατομής: 3 Χ 1,5 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,07**  
**(Ολογράφως) : πέντε και επτά λεπτά**

**A.T. : 49**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.2 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 Χ 2,5mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46**

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.



(1 m)  
8766. 3 τριπολικό  
8766. 3. 2 Διατομής: 3 X 2,5 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,42**  
**(Ολογράφως) : πέντε και σαράντα δύο λεπτά**

**A.T. : 50**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.3 Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 4mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)  
8766. 3 τριπολικό  
8766. 3. 3 Διατομής: 3 X 4 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,74**  
**(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 51**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.1 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α απλός μονοπολικός**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)  
8801. 1 Εντάσεως 10 Α  
8801. 1. 1 απλός μονοπολικός

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,06**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και έξι λεπτά**

**A.T. : 52**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.4 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α κομιατέρ ή αλλέ ρετούρ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)  
8801. 1 Εντάσεως 10 Α  
8801. 1. 4 κομιατέρ ή αλλέ ρετούρ

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,84**  
**(Ολογράφως) : πέντε και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 53**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8826.3.2 Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Ρευματοδότης χωνευτός με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση , μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία

(1 τεμ)  
8826. 3 SCHUKO 0  
8826. 3. 2 Εντάσεως 16 Α

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,04**  
**(Ολογράφως) : εννέα και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 54**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8827.01.3.2 Ρευματοδότης στεγανός ορατός πλήρης SCHUKO με καπάκι εντάσεως 16 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Ρευματοδότης στεγανός ορατός με κυτίο πλήρης δηλαδή προμήθεια προσκόμιση ρευματ οδότη και μικροϋλικών εγκατάσταση και σύνδεση (1 τεμ)

N\8827. 3 SCHUKO με καπάκι 0  
 N\8827. 3. 2 Εντάσεως 16 A 0

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,98**  
**(Ολογράφως) : εννέα και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 55**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8842.1 Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, έως 10 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , έως 10 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 10 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία. (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 62,96**  
**(Ολογράφως) : εξήντα δύο και ενενήντα έξι λεπτά**

**A.T. : 56**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8842.2 Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 11 έως 20 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , 11 έως 20 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 20 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία. (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 71,88**  
**(Ολογράφως) : εβδομήντα ένα και ογδόντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 57**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8842.4 Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 31 έως 40 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , 31 έως 40 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων

διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 40 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 126,98**  
**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι έξι και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 58**

**Άρθρο : ATHE 8880.3.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία  
(1 τεμ)

8880. 3 απλός τριπολικός  
8880. 3. 2 Εντάσεως 40 A

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,64**  
**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και εξήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 59**

**Άρθρο : ATHE N\8886.2.3 Αυτόματος τετραπολικός διακόπτης διαρροής ονομ. έντασης 63 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Αυτόματος διακόπτης διαρροής τετραπολικός, ονομαστικής έντασεως 63 A, (διακόπτης σφάλματος προς την γη), ονομαστικής έντασης σφάλματος 30 mA, κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής, με την δαπάνη που αναλογεί σε κάθε είδος μονωτικά στηρίγματα και υπόλοιπες εσωτερικές διατάξεις του πίνακα, όπως και μικροϋλικά και την εργασία, για πλήρη τοποθέτηση και σύνδεση.  
(1 τεμ)

N\8886.2. 3 Ονομαστικής έντασεως 63 A

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 146,83**  
**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα έξι και ογδόντα τρία λεπτά**

**A.T. : 60**

**Άρθρο : ATHE 8910.1.2 Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 54

Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS πλήρης από πορσελάνη με την βάση, μήτρα, πάμα και συντηκτικό βραδείας ή ταχείας τήξεως και προφυλακτικό δακτύλιο επίσης από πορσελάνη με ακροδέκτες συνδέσεως από μπροστά, κατάλληλη για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου ή μέσα σε στεγανό κιβώτιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση  
(1 τεμ)

8910. 1. 2 Εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,22**  
**(Ολογράφως) : εννέα και είκοσι δύο λεπτά**

**A.T. : 61**

**Άρθρο : ATHE N\8910.1.3 Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 54

Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS πλήρης από πορσελάνη με την βάση, μήτρα,

πάμα και συντηκτικό βραδείας ή ταχείας τήξεως και προφυλακτικό δακτύλιο επίσης από πορσελάνη με ακροδέκτες συνδέσεως από μπροστά, κατάλληλη για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου ή μέσα σε στεγανό κιβώτιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

N\8910. 1. 3 Εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,10**

**(Ολογράφως) : τρία και δέκα λεπτά**

**A.T. : 62**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.2 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 2 Εντάσεως 10 A

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,07**

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

**A.T. : 63**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 3 Εντάσεως 16 A

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,04**

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

**A.T. : 64**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.4 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 20 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 4 Εντάσεως 20 A

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,04**

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

**A.T. : 65**

**Άρθρο : ATHE N\8973.3 Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση, βαμμένη με ψημένο χρώμα, λυχνιολαβές λαμπτήρων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.  
(τεμ.)

N\8973.3

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 67,52**

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

**A.T. : 66**

**Άρθρο : ATHE N\8973.4.1 Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, στεγανό, προστασίας IP65, με κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 2x20W στεγανό ψευδοροφής**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, στεγανό, προστασίας IP65, με κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 2x20W, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση, βαμμένη με ψημένο χρώμα, λυχνιολαβές λαμπτήρων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.  
(τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 76,70**

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

**A.T. : 67**

**Άρθρο : ATHE N\8973.9 Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση, βαμμένη με ψημένο χρώμα, λυχνιολαβές λαμπτήρων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.  
(τεμ.)

N\8973.9

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,18**

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

**A.T. : 68**

**Άρθρο : ATHE N\8973.18 Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W, μήκους 50cm από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό με το λαμπτήρα LED και βαθμό στεγανότητας IP65, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης.  
(τεμ.)

N\8973.18

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,35**  
**(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 69**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8046.01.1 Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 100 x 100 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σιφώνι δαπέδου πλαστικό με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλο για θερμοκρασίες νερού μέχρι 80 οC, μεγάλης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις, πλήρες, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, δηλαδή προμήθεια υλικών και μικροϋλικών και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης.

(1 τεμ)

N\8046.01. 1 Διαστάσεων 100x100 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 46,20**  
**(Ολογράφως) : σαράντα έξι και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 70**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8160.5 Σιφώνι νιπτήρα**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17**

Σιφώνι νιπτήρα Φ 1 1/4 ins ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο με τάπα για εύκολο καθαρισμό του, δηλαδή σιφώνι και μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως

Σημείωση: Ισχύει σε περίπτωση αντικαταστάσεως σιφωνιού

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,71**  
**(Ολογράφως) : είκοσι έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 71**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8054.03.1 Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου. Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου, πλήρως τοποθετημένη.

(1 τεμ)

N\8054. 1 Διαμέτρου 100 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,41**  
**(Ολογράφως) : είκοσι και σαράντα ένα λεπτά**

**A.T. : 72**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8054.01.8 Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC διαμέτρου Φ 100 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11**

Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC, με το λαιμό του, τοποθετούμενο συγκολλητά στο σωλήνα, ενώ η τάπα εγκαθίσταται βιδωτή με ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα για εξασφάλιση απόλυτης στρεγανότητας, αλλά και ευκολίας επισκέψεως, πλήρως τοποθετημένο.

(1 τεμ)

N\8054.01. 8 Διαμέτρου 100 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,04**  
**(Ολογράφως) : είκοσι δύο και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 73**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8106.01.2 Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 3/4 ins**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11**

Βάννα σφαιρική ( BALL VALVE ) ορειχάλκινη πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm βαρέως τύπου με χειρολαβή, επιχρωμιωμένη κοχλιωτή, με έδρα TEFLON , με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως  
(1 τεμ)

N\8106.01. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,04**

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

**A.T. : 74**

**Άρθρο : ATHE N\8106.01.1 Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Βάννα σφαιρική ( BALL VALVE ) ορειχάλκινη πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm βαρέως τύπου με χειρολαβή, επιχρωμιωμένη κοχλιωτή, με έδρα TEFLON , με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως  
(1 τεμ)

N\8106.01. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,55**

**(Ολογράφως) : δέκα τρία και πενήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 75**

**Άρθρο : ATHE 8151.2 Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14

Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη 'Ευρωπαϊκού' (καθήμενου) τύπου, δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων  
(1 τεμ)

8151. 2 χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 192,13**

**(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα δύο και δέκα τρία λεπτά**

**A.T. : 76**

**Άρθρο : ATHE 8179.2 Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 18

Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα πλήρες δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως  
(1 τεμ)

8179. 2 χρώματος λευκού

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,97**

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

**A.T. : 77**

**Άρθρο : ATHE 8160.2 Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 42 X 56 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17

Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης με βαλβίδα χρωμέ ( σταγγιστήρα) πάμα με άλυσσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία  
(1 τεμ)

8160. 2 Διαστ. 42 X 56 cm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 164,74**

**(Ολογράφως) : εκατόν εξήντα τέσσερα και εβδομήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 78****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8141.2.2 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος Τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

8141. 2 τοποθετημένος σε νιπτήρα 0

8141. 2. 2 Διαμέτρου 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,63****(Ολογράφως) : εξήντα και εξήντα τρία λεπτά****A.T. : 79****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8168.01.2 Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 42 X 60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13

Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως

(1 τεμ)

N\8168.01. 2 Διαστάσεων 42 X 60 cm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 40,38****(Ολογράφως) : σαράντα και τριάντα οκτώ λεπτά****A.T. : 80****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8169.1.2 Εταζέρα νιπτήρα πλήρης Πορσελάνης μήκους 0,60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13

Εταζέρα νιπτήρα πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως

(1 τεμ)

8169. 1 πορσελάνης 0

8169. 1. 2 μήκους 0,60 cm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,05****(Ολογράφως) : είκοσι ένα και πέντε λεπτά****A.T. : 81****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8180.01.1 Εύκαμπτος αγωγός (σπιράλ) νιπτήρα.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17

Τεμάχια εύκαμπτα σωλήνων χρωμέ (σπιράλ) Φ 1/2 ins, με ρακόρ προσαρμογής στα δύο άκρα τους, κατάλληλα για την σύνδεσή τους με τον αναμικτήρα και τον γωνιακό διακόπτη νιπτήρα, δηλαδή υλικά, μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,67****(Ολογράφως) : έξι και εξήντα επτά λεπτά****A.T. : 82****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8312.01 Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσίδηρο βαμμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34

Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσίδηρο απλών διατομών (στηρίγματα, βάσεις, εσχάρες, κιγκλιδώματα μικροανοιγμάτων κλπ), χρωματισμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινίου με όλη την απαιτούμενη προεργασία για αντισκωριακή προστασία, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία κατασκευής, βαφής με διπλή στρώση μινίου, και πλήρους εγκαταστάσεως



(1 kg)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,41****(Ολογράφως) : έξι και σαράντα ένα λεπτά****A.T. : 83****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18435.01 Αποξήλωση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26

Αποξήλωση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής ανεξαρτήτως μεγέθους ήτοι εργασία αποξήλωσης του θερμαντικού σώματος ή της κλιματιστικής συσκευής, αφαίρεση των στηριγμάτων τους, αποκατάσταση τυχόν διαρροών καθώς και ζημιών της τοιχοποιίας και εξασφάλιση της γραμμής και του υπόλοιπου δικτύου σε κατάσταση καλής λειτουργίας. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η μεταφορά των αποξηλωθέντων υλικών σε χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 36,71****(Ολογράφως) : τριάντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά****A.T. : 84****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.3.3 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 63 Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

8880. 3 απλός τριπολικός

8880. 3. 3 Εντάσεως 63 Α

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,60****(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εξήντα λεπτά****A.T. : 85****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.1.4 Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 4mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος

8751. 1. 4 Διατομής: 4 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,55****(Ολογράφως) : ένα και πενήντα πέντε λεπτά****A.T. : 86****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.1.6 Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 10mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος

8751. 1. 6 Διατομής: 10 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,53**  
**(Ολογράφως) : δύο και πενήντα τρία λεπτά**

**A.T. : 87**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.2.3 Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος διατομής 16mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 2 Πολύκλωνος

8751. 2. 3 Διατομής: 16 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,98**  
**(Ολογράφως) : τρία και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 88**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18320.01.03 Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις παντός είδους υδραυλικών εγκαταστάσεων**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26**

Προσεκτική αποξήλωση όλων των υδραυλικών εγκαταστάσεων παροχής νερού ύδρευσης καθώς και των εγκαταστάσεων προσαγωγής και ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης, προσωρινή απομόνωση των εγκαταστάσεων και απομάκρυνση ή μετατόπιση τους για την ανεμπόδιστη εκτέλεση εργασιών επιστρώσεων-επισκευών-ανακατασκευών, συντήρησή τους και επιμελημένη επανατοποθέτησή τους μετά την ολοκλήρωση των λοιπών εργασιών, δοκιμές στεγανότητας και γενικά κάθε εργασία υλικά και μικρουλικά για την πλήρη και ολοκληρωμένη λειτουργικότητα του έργου

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 12.000,00**  
**(Ολογράφως) : δώδεκα χιλιάδες**

**A.T. : 89**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18320.01.04 Αποξηλώσεις παντός είδους ειδών υγιεινής**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26**

Πλήρης αποξήλωση όλων ανεξαιρέτα των ειδών υγιεινής του κτιρίου όπως λεκάνες, καζανάκια , ντουζιέρες, νιπτήρες, αναμικτηκές μπαταρίες, σιφόνια, βαλβίδες, μαρμάρινες εταζέρες, καθρέπτες κλπ, με προσεκτικό τρόπο για την αποφυγή ζημιών στα λοιπά στοιχεία του κτιρίου, και τη μεταφορά τους προς φόρτωση

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8.000,00**  
**(Ολογράφως) : οκτώ χιλιάδες**

**A.T. : 90**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18320.01.05 Αποξηλώσεις παντός είδους εγκαταστάσεων αποχέτευσης**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26**

Πλήρης αποξήλωση όλων των εγκαταστάσεων αποχέτευσης του κτιρίου που εμποδίζουν την εκτέλεση των νέων εργασιών, προσεκτική απομόνωση των αναμονών των δικτύων αποχέτευσης που θα διατηρηθούν ή τροποποιηθούν, καθώς και πλήρης καθαρισμός του διατηρούμενου κεντρικού δικτύου αποχέτευσης στο ισόγειο του κτιρίου συμπεριλαμβανόμενων των πάσης φύσεως φρεατίων στους κοινόχρηστους χώρους και στους κοιτώνες, εργασία και πάσης φύσεως υλικά και μικρουλικά καθώς και μεταφορά προς φόρτωση.

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6.500,00**  
**(Ολογράφως) : έξι χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 91**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8321.05.1 Κοπή σωλήνος σε παλαιά εγκατάσταση και σύνδεση με νέο σωλήνα έως 1 inch**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26

Κοπή σωλήνος συνδεδεμένου σε παλαιά εγκατάσταση, διατομής έως 1 inch και σύνδεσή του με νέο σωλήνα. Η σύνδεση του παλαιού σωλήνα με τον νέο, θα γίνει μέσω ειδικών τεμαχίων, τού ημιταύ, βάννες κλπ. Ητοι εργασία κοπής σωλήνα τοποθέτηση νέου, σύνδεση αυτού, υλικά μικροϋλικά συνδεδεμένα σε πλήρη λειτουργία.  
 (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 36,71**  
**(Ολογράφως) : τριάντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 92**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8160.3 Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 37 X 50 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17

Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (σταγγιστήρα) πάμα με άλυσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία  
 (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 145,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα πέντε**

**A.T. : 93**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8162.3.1 Λεκανη καταιονηστήρα διαστάσεων σκάφης λεκάνης περίπου 70 X 70 cm ακρυλλικη**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 16

Λεκάνη καταιονηστήρα με βαλβίδα δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων  
 (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 182,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα δύο**

**A.T. : 94**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8131.2.1 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη Γωνιακή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.  
 (1 τεμ)

N\8131. 2 Τύπου γωνιακή  
 N\8131. 2. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,72**  
**(Ολογράφως) : δέκα έξι και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 95**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8320.01.20.01 Αποξήλωση παντός είδους Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26

Αποξήλωση όλων των υπαρχόντων Ηλεκτρολογικών και Μηχανολογικών εγκαταστάσεων των

υπό διαμόρφωση χώρων και πλήρη αποκατάσταση και απομόνωση των εναπομεινουσών αναμονών όπως αναλυτικά περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή, δηλαδή εργασία ποξήλωσης Η/Μ στοιχείων (φωτιστικών, διακοπών, ρευματοδοτών, νιπτήρων κ.λ.π.) αποσύνδεσης των παροχών (υδραυλικών, ηλεκτρικών κλπ), ή σωλήνων αποχέτευσης, τάπωμα και απομόνωση των εναπομεινουσών αναμονών και αποκατάσταση των ζημιών τοίχου και δαπέδου. Παραμένουν τα ηλεκτρομηχανολογικά υλικά των δικτύων που τροφοδοτούν τις εγκαταστάσεις που δεν ανήκουν στους υπό διαμόρφωση χώρους. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά και μικρουλικά που απαιτούνται για τις αποκαταστάσεις, καθώς η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των αποξηλωθέντων υλικών σε χώρο εκτός της εργολαβίας.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6.200,00**  
**(Ολογράφως) : έξι χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 96**

**Άρθρο : ATHE N\8915.1.5 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 25 A**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,24**  
**(Ολογράφως) : δέκα πέντε και είκοσι τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 97**

**Άρθρο : ATHE N\8983.4.2.1 Φωτιστικό οροφής,πλαφονιέρα, LED 8W**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 60

Φωτιστικό σώμα οροφής κυλινδρικό πλαφονιέρα , με λαμπτήρα led 8 W, προστασίας IP 20, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος, μετά των λαμπτήρων και μικρουλικών, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 39,07**  
**(Ολογράφως) : τριάντα εννέα και επτά λεπτά**

**A.T. : 98**

**Άρθρο : ATHE N\8982.3.2.1 Φωτιστικό spot τοίχου, led 8 W**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 60

Φωτιστικό σώμα πυρακτώσεως τύπου SPOT, IP20, πλήρες, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος, ειδικού κυτίου και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 30,50**  
**(Ολογράφως) : τριάντα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 99**

**Άρθρο : ATHE N\8915.1.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 16 A**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,24**

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

**A.T. : 100**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8915.1.1 Ενδεικτική λυχνία**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Ενδεικτική λυχνία τάσης πίνακα, κοκκινού χρώματος, καταλληλη για τοποθέτηση επι ραγας πίνακα , δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση ενδεικτικής λυχνίας μετά των μικρουλικών, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,60**

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

**A.T. : 101**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8036.9.02 Αποχέτευση ομβρίων στέγης με σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ελαφρούς τύπου (κίτρινη ετικέττα) για την εγκατάσταση αποχετεύσεως ομβρίων στέγης δηλαδή σιδηροσωλήνας και τα ειδικά γαλβανισμένα τεμάχια στερεώσεως, σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 50 cm, μετά των ειδικών τεμαχίων συνδέσεως (μούφα, γωνίες), μετά της σίτας συγκρατήσεως στερεών, σε οποιαδήποτε θέση και ύψος με χρήση ικριωμάτων και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμής διαρροών.

(1 m)

N\8036.9.01 Διαμέτρου 4 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 66,57**

**(Ολογράφως) : εξήντα έξι και πενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 102**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8061.1 Συλλεκτήρας υδάτων Στέγης (ντερές)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1

Συλλεκτήρας υδάτων Στέγης (ντερές) από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6 έως 0,8 mm συμπεριλαμβανομένων των υλικών συγκολλησεως, στερεώσεως και κάθε φύσεως εργασίας για πλήρη λειτουργία.

(1 m2)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρους τοποθετημένης λαμαρίνας

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,00**

**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T. : 103**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\9000.1 Αποκατασταση λειτουργιας Λεβητοστασιων Α και Β ΦΕΠ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1

Αποκατασταση λειτουργιας Λεβητοστασιων Α και Β ΦΕΠ.

Για την πλήρη και ολοκληρωμένη αντικατάσταση οκτώ (8) συνολικά λεβήτων, οκτώ (8) καυστήρων, δύο (2) θερμαντήρων inox, οκτώ (8) κλειστών δοχείων διαστολής δικτύων θέρμανσης, επτά (7) πιεστικών δοχείων διαστολής δικτύων διανομής ζεστού νερού χρήσης, πέντε (5) κυκλοφορητών ζεστού νερού θέρμανσης, τριών (3) κυκλοφορητών-αντλιών ζεστού νερού χρήσης, δέκα πέντε (15) φλαντζωτών χυτοσιδήρων βανών συρταρωτής δικλείδας, εβδομήντα οκτώ (78) ορειχάλκινων βανών συρταρωτής δικλείδας kitazawa ή ισοδύναμων, έξι (6) φλαντζωτών αντικραδασμικών, ενός (1) συλλέκτη προσαρμογής ζεστού νερού χρήσης Α ΦΕΠ Φ6'' 17 παροχών, μιας (1) ηλεκτροκίνητης τριόδου 4'' με πλήρη πίνακα λειτουργίας και συσκευή αντιστάθμισης, ενός (1) ορειχάλκινου φλαντζωτού φίλτρου νερού ύδρευσης 4'', πέντε (5) ορειχάλκινων φίλτρων

νερού επιστροφής ΖΝΧ, πρόσθετων φλαντζών κάθε είδους, ανταλλακτικών εναλλακτών και λοιπών εξαρτημάτων των δύο Λεβητοστασίων της Α και Β ΦΕΠ, με όλες τις απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης-απομάκρυνσης –μεταφοράς και σύνδεσης, με όλα τα αναγκαία υλικά δικτύου (σωληνώσεις - εξαρτήματα - στηρίγματα, θερμοστάτες, θερμομέτρα, πιεσόμετρα, ασφαλιστικά υπερπίεσης , κλπ), με όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρολογικές εργασίες απομόνωσης-συντήρησης-σύνδεσης-επανασύνδεσης, καθώς και εργασίες γενικότερης ανακατασκευής και προσαρμογής των υφισταμένων εγκαταστάσεων και μηχανημάτων των δύο Λεβητοστασίων της Α και Β ΦΕΠ, με όλες τις εργασίες δοκιμών και πιστοποίησης, με όλες τις εργασίες αποξήλωσης , μεταφοράς , τοποθέτησης-επανατοποθέτησης , καθαρισμού και πλήρους χρωματισμού των δαπέδων και των δυο λεβητοστασίων, με την πλήρη συντήρηση του συστήματος αντίστροφης όσμωσης της Β ΦΕΠ, με την πλήρη συντήρηση και επισκευή του συστήματος αποσκλήρυνσης της Α ΦΕΠ, του καθαρισμού του εσωτερικού των τριών θερμαντήρων που διατηρούνται, την αντικατάσταση των πλακών και ελαστικών παρεμβυσμάτων των επίπεδων εναλλακτών της Β ΦΕΠ και την παράδοση ενός επιπλέον σετ και για τους δύο εναλλάκτες, με την αντικατάσταση όλων των εξαρτημάτων λειτουργίας και ασφάλειας καθώς και όλων των βανών, θερμομέτρων, βαλβίδων ασφαλείας και λοιπών εξαρτημάτων, μετά κάθε απαιτούμενης εργασίας τροποποίησης των υδραυλικών δικτύων μετά όλων των απαιτούμενων υλικών, κάθε ηλεκτρολογικής εργασίας αποσύνδεσης-επανασύνδεσης- τροποποίησης-ρύθμισης κλπ, κάθε εργασίας ρύθμισης και μέτρησης των παραμέτρων απόδοσης των λεβήτων και γενικότερα κάθε εργασίας που περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή το αντίστοιχο κεφάλαιο της οποίας θεωρείται ότι εμπεριέχεται πλήρως στο παρόν άρθρο, εργασίες πλήρεις και απόλυτα ολοκληρωμένες και παραδοθείσες σε χρήση, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, διανοίξεις οικοδομικών στοιχείων, πάσης φύσης εξοπλισμός , υλικά και μικρουλικά , συνδέσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους αποκατάστασης λειτουργίας Λεβητοστασίων Α και Β ΦΕΠ

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 160.000,00**

**(Ολογράφως) : εκατόν εξήντα χιλιάδες**

**A.T. : 104**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\9000.2 Αντικατάσταση κεντρικού αγωγού υδρευσης ΦΕΠ**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1**

Αντικατάσταση κεντρικού αγωγού υδρευσης ΦΕΠ.

Για την πλήρη και ολοκληρωμένη εκτέλεση του έργου αντικατάστασης του κεντρικού αγωγού υδρευσης της ΦΕΠ, συνολικού μήκους 160 περίπου μέτρων , όπως αναλυτικά περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της τεχνικής περιγραφής και συνοπτικά για την εκσκαφή-επανεπίχωση-διάνοιξη κάθε είδους οπών διέλευσης οικοδομικών στοιχείων, την προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση όλων ανεξαιρέτα των αναφερόμενων υλικών στην τεχνική περιγραφή και συνοπτικά: του μειωτήρα, των συστολοδιαστολικών ΙΝΟΧ, των βανών, των σωληνώσεων, των στηριγμάτων, των υλικών και της εργασίας τοποθέτησης, σύνδεσης , δοκιμών και λειτουργίας, των υλικών και της εργασίας χρωματισμού των σωληνώσεων, εξαρτημάτων , στηριγμάτων, οικοδομικών στοιχείων κλπ., μετά της πλήρους κατασκευής καταλληλού μεταλλικού δικτυώματος για την διέλευση του αγωγού στο αποκοπτόμενο τμήμα του στεγασμένου διαδρόμου και της αποκατάστασης της λειτουργίας των δικτύων φωτισμού, μετά των λαμαρινών επικάλυψης πλήρως τοποθετημένων, χρωματισμένων και στεγανοποιημένων και γενικότερα κάθε εργασίας που περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή.

το αντίστοιχο κεφάλαιο της οποίας θεωρείται ότι εμπεριέχεται πλήρως στο παρόν άρθρο, εργασίες πλήρεις και απόλυτα ολοκληρωμένες και παραδοθείσες σε χρήση, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, διανοίξεις οικοδομικών στοιχείων, πάσης φύσεως εξοπλισμός , υλικά και μικρουλικά , συνδέσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους αντικατάστασης κεντρικού αγωγού υδρευσης ΦΕΠ

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25.000,00**

**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 105****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9000.3 Νέο Δίκτυο Πυροσβεσης Θεατρου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1

Νέο Δίκτυο Πυροσβεσης Θεατρου.

Για την πλήρη κατασκευή νέου δικτύου πυρόσβεσης του Θέατρου και χώρου υποδοχής της ΦΕΠ, συνολικού μήκους 145 μέτρων περίπου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της τεχνικής περιγραφής και συνοπτικά για την πλήρη διάνοιξη κάθε είδους οπών διέλευσης οικοδομικών στοιχείων, την προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση όλων ανεξαιρέτα των αναφερόμενων υλικών στην τεχνική περιγραφή και συνοπτικά: των τεσσάρων νέων πυροσβεστικών φωλεών και όλων των εξαρτημάτων τους, των βανών, των σωληνώσεων, των στηριγμάτων, των υλικών και της εργασίας τοποθέτησης, σύνδεσης, δοκιμών και λειτουργίας, των υλικών και της εργασίας χρωματισμού των σωληνώσεων, εξαρτημάτων, στηριγμάτων, οικοδομικών στοιχείων κλπ., των υλικών και της εργασίας πλήρους αποξήλωσης και αποκατάστασης των οικοδομικών στοιχείων στη θέση των υφιστάμενων πυροσβεστικών φωλεών και των σωληνώσεων που δεν θα χρησιμοποιηθούν, μετά των λαμαρινών επικάλυψης πλήρως τοποθετημένων, χρωματισμένων και στεγανοποιημένων, και γενικότερα κάθε εργασίας που περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή το αντίστοιχο κεφάλαιο της οποίας θεωρείται ότι εμπεριέχεται πλήρως στο παρόν άρθρο, εργασίες πλήρεις και απόλυτα ολοκληρωμένες και παραδοθείσες σε χρήση, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, διανοίξεις οικοδομικών στοιχείων, πάσης φύσεως εξοπλισμός, υλικά και μικρουλικά, συνδέσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο Νέου Δικτύου Πυροσβεσης Θεατρου

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 23.000,00****(Ολογράφως) : είκοσι τρείς χιλιάδες****A.T. : 106****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9000.4 Εγκατασταση συστήματος Πυρανίχνευσης Θεατρου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1

Εγκατασταση συστήματος Πυρανίχνευσης Θεατρου.

Για την πλήρη εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης του θεάτρου της ΦΕΠ το οποίο θα διασφαλίζει κατ' απόλυτο τρόπο την έγκαιρη ειδοποίηση σε περίπτωση οποιουδήποτε προβλήματος πυρκαγιάς όπως αναλυτικά περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της τεχνικής περιγραφής και συνοπτικά για την πλήρη διάνοιξη κάθε είδους οπών διέλευσης οικοδομικών στοιχείων, την προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση όλων ανεξαιρέτα των αναφερόμενων υλικών στην τεχνική περιγραφή και συνοπτικά: είκοσι οκτώ (28) αναλογικούς ανιχνευτές καπνού, ενός (1) πίνακα πυρανίχνευσης, πέντε (5) κομβίων χειροκίνητης σήμανσης συναγερμού, πέντε (5) οπτικοχητικών συσκευών αναγγελίας συναγερμού, τεσσάρων (4) ανιχνευτών σερ ανιχνευτών καπνού τύπου δέσμης, μετά κάθε είδους ικριωμάτων, μετά των αποξηλώσεων επανατοποθετήσεων και επισκευών της ψευδοροφής, μετά των απαιτούμενων ηλεκτρικών συνδέσεων και πλαστικών καναλιών διέλευσης και γενικότερα κάθε εργασίας που περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή το αντίστοιχο κεφάλαιο της οποίας θεωρείται ότι εμπεριέχεται πλήρως στο παρόν άρθρο, εργασίες πλήρεις και απόλυτα ολοκληρωμένες και παραδοθείσες σε χρήση, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, διανοίξεις οικοδομικών στοιχείων, πάσης φύσεως εξοπλισμός, υλικά και μικρουλικά, συνδέσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατάστασης συστήματος Πυρανίχνευσης Θεατρου

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 30.000,14****(Ολογράφως) : τριάντα χιλιάδες και δέκα τέσσερα λεπτά****A.T. : 107****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9000.5 Νέο Δίκτυο Ζεστού.Νερού Χρήσης Κτιρίου 4 της ΦΕΠ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 1

Νέο Δίκτυο Ζ.Ν.Χ. ΚΤ 4

Για την πλήρη αντικατάσταση των κεντρικών σωληνώσεων και των επιμέρους διανομών στο δίκτυο ζεστού νερού χρήσης του κτιρίου 4 της ΦΕΠ ( κτίριο Η) συνολικού μήκους 650 μετρων περίπου και συνοπτικά για την πλήρη αποξηλωση, απομάκρυνση , προμηθεια και τοποθέτηση κάθε είδους υλικών για την αντικατάσταση ολου του κεντρικού δικτύου των σωληνώσεων απο το σημείο εξοδου τους στην στεγασμένη στοά μεχρι και των ακραίων σημείων του εσωτερικού διαδρόμου του ισογείου του κτιρίου, στο νότιο και βόρειο τμήμα, καθώς και των κατοκόρυφων οδέυσεων για την πλήρη τροφοδοσία των χώρων υγιεινής των κοιτώνων καθώς και των κοινοχρήστων χώρων υγιεινής του κτιρίου, με κατασκευή του νέου δικτύου αποκλειστικά και μόνο απο σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους, υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα), με αποκλειστική χρήση γαλβανισμένων εξαρτημάτων με ενισχυμένα χείλη ( κορδωνάτα), μετά των ρακορ, βανών, ειδικών εξαρτημάτων, στηριγμάτων κλπ., μετα της διανοιξης κάθε είδους οπής επι των οικοδομικών στοιχείων και της αποκατάστασης τους στη συνέχεια, μετα της πληρους στήριξης των σωληνώσεων, των προβλεπόμενων χρωματισμών, των μονώσεων των σωληνώσεων, των λαμαρινών επικάλυψης και του χρωματισμού και στεγανοποίησής τους, όπως αναλυτικά αναγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή, το αντίστοιχο κεφάλαιο της οποίας θεωρείται ότι εμπεριέχεται πλήρως στο παρον αρθρο, εργασίες πλήρεις και απόλυτα ολοκληρωμένες και παραδοθείσες σε χρήση, δηλαδή προμηθεια, μεταφορά, διανοίξεις οικοδομικών στοιχείων, αποκαταστάσεις, πάσης φύσης εξοπλισμός , υλικά και μικρουλικά , συνδέσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 75.000,00**

**(Ολογράφως) : εβδομήντα πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 108**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.33.03 Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7331

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικοτητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 32,00**

**(Ολογράφως) : τριάντα δύο**

**A.T. : 109**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.34.01 Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7326.1

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".



Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων, με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, το αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, ή με ειδικό υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια, ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου και η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών, ρευματοδοτών κ.λπ.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 30,00**  
**(Ολογράφως) : τριάντα**

**A.T. : 110**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.35 Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7326.1**

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεούμενα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,00**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα**

**A.T. : 111**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.94 Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου αντιολισθηρού δαπέδου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1**

Κατασκευή εγχρώμου ρητινούχου εποξειδικού πολυουρεθανικού αυτοεπιπεδούμενου αντιολισθηρού δαπέδου πάχος 3,0 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου με φρέζα δαπέδων (δύο φορές σταυρωτά) ή με μηχανή σφαιριδιοβολής, με αναρρόφηση της παραγόμενης σκόνης, ο επιμελής καθαρισμός του δαπέδου και το στοκάρισμα τυχόν ρωγμών και οπών με εποξειδικά υλικά.

β) Το στέγνωμα της επιφανείας (από μόνη της ή με χρήση πεπιεσμένου αέρα), ώστε η υγρασία του να μην υπερβαίνει το 4%.

γ) Η εφαρμογή εποξειδικού ασταριού (ενισχυτικού πρόσφυσης) με ανάλωση 250 - 350 gr/m<sup>2</sup>, ανάλογα με την απορροφητικότητα του υποστρώματος και πριν τον πολυμερισμό του τοποθέτηση υαλοπλέγματος και επίπαση με χαλαζιακή άμμο (ανάλωση 500 gr/m<sup>2</sup>).

δ) Η εφαρμογή της αυτοεπιπεδούμενης εποξειδικής στρώσης, με αναλογία ρητίνης - αδρανών και ανάλωση, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, μετά τον πολυμερισμό του ασταριού.

ε) Η εφαρμογή δεύτερης στρώσης ρητίνης με χαλαζιακή άμμο, 24 ώρες μετά την πρώτη, για την εξασφάλιση της αντιολισθηρότητας του δαπέδου.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,00**  
**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T. : 112****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.31.01 Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7531

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.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Ποδιές παραθύρων από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 70,00****(Ολογράφως) : εβδομήντα****A.T. : 113****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.21.02 Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους έως 20 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7524

Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο, 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.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Επιστρώσεις στηθαίων με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους έως 20 cm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 70,00****(Ολογράφως) : εβδομήντα****A.T. : 114****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.16 Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7211

Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, πλήρης με τους απαιτούμενους ημικεράμους και τους ειδικούς κορυφοκεράμους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-01-00 "Επικεραμώσεις στεγών".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων τύπων κεραμιδιών, ήλων, σύρματος γαλβανισμένου και τσιμεντοκονιάματος των 450 kg επί τόπου, τα ικριώματα και η εργασία τοποθετήσεως και προσδέσεως των κεραμιδιών με σύρμα και η κολυμβητή τοποθέτηση των ακροκεράμων και των κορυφοκεράμων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) ανεπτυγμένης επιφανείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,00****(Ολογράφως) : είκοσι ένα**

**A.T. : 115****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 54.46.01 Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5446.1

Κατασκευή πρεσσαριστής θύρας από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", με περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm και στις δύο όψεις με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα - πλακέ, πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα "μισοχαρακτά" 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές "μισοχαρακτές" καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά και κόντρα πλακέ των 5 mm και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας (εκτός από χωνευτή κλεδαριά και χειρολαβές) και μικρούλικα και εργασία για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών.

Με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 105,00****(Ολογράφως) : εκατόν πέντε****A.T. : 116****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 54.68 Θυρόφυλλα μονόφυλλα ή δίφυλλα, πρεσσαριστά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5468.1

Θυρόφυλλα, πρεσσαριστά, μονόφυλλης ή δίφυλλης θύρας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", από ξυλεία λευκή και κόντρα πλακέ πάχους 5 mm συνολικού πάχους θυροφύλλου 5 cm με ή χωρίς υαλωτό ή περσιδωτό άνοιγμα στο κάτω ή πάνω τμήμα του αποτελούμενα από πλαίσιο (τελάρο) και σκελετό κυψελωτό από πηχάκια λευκής ξυλείας, επένδυση πρεσσαριστή με κόντρα πλακέ και στις δύο όψεις και περιθώρια από πηχάκια σκληρής ξυλείας (οξυάς, δρυός, καστανιάς). Συμπεριλαμβάνεται η ξυλεία, το κόντρα πλακέ, τα υλικά σύνδεσης, η κατασκευή και τοποθέτηση των φύλλων, η προμήθεια και τοποθέτηση των μηχανισμών κύλισης και η τοποθέτηση μόνον των κλειδαριών και χειρολαβών.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00****(Ολογράφως) : εκατό****A.T. : 117****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 54.86 Ξύλινες κάσσες σε δρομικές οπτοπλινθοδομές**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5446.1

Κατασκευή και τοποθέτηση κάσσας δρομικής από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", πλάτους έως 130 mm, με εσοχή για την υποδοχή παρεμβύσματος αεροφραγής, με ή χωρίς εργαλεία (γλυφές), με προστατευτική επάλειψη των επιφανειών που εφάπτονται με την τοιχοποιία, την στερέωση στην οπτοπλινθοδομή με γαλβανισμένα τζινέτια ανά 0,50 m περίπου, εναλλάξ (ένα από την μία μεριά ένα από την άλλη) σε όλο το ύψος της κάσσας με προεξέχον τμήμα μήκους 18 cm και πλήρωση του διακένου κάσσας -τοιχοποιίας με τσιμεντοκονία των 450 kg λευκού τσιμέντου ή με αφρό πολυουρεθάνης, και εξωτερικά με μαστίχη σιλικόνης. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,00****(Ολογράφως) : δέκα πέντε**

**A.T. : 118****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 61.30                   Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής****Κωδικός αναθεώρησης:                   ΟΙΚ 6118**

Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης, και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,80****(Ολογράφως) : δύο και ογδόντα λεπτά****A.T. : 119****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 62.24                   Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες****Κωδικός αναθεώρησης:                   ΟΙΚ 6224**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm και με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, σιδηρογωνιές, σιδηρές ράβδοι υλικά σύνδεσης τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00****(Ολογράφως) : πέντε****A.T. : 120****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 62.40                   Κάσσες ανάρτησης θυροφύλλων από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης****Κωδικός αναθεώρησης:                   ΟΙΚ 6239**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κασσών ανάρτησης θυροφύλλων, οιοδήποτε σχεδίου, από στραντζαριστή λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης (DKP). Συμπεριλαμβάνεται η πλήρωση των διακένων με αφρό πολυουρεθάνης ή με αραιωμένο τσιμεντοκονίαμα (αριάνι) των 600 kg τσιμέντου ή πυράντοχο ή ηχομονωτικό υλικό πληρώσεως (σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη), η σφράγιση των αρμών με πολυουρεθανική μαστίχη ή σιλικόνη, και γενικά τα πάσης φύσεως υλικά κατασκευής και πλήρωσης και η εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00****(Ολογράφως) : πέντε****A.T. : 121****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.01.02                   Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες και καμπύλες ράβδους****Κωδικός αναθεώρησης:                   ΟΙΚ 6402**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσίδηρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

Συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες και καμπύλες ράβδους.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,70**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 122**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\54.75 Εντοιχισμένη ντουλάπα κοιτώνα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5472.1

Εργασία και υλικά πλήρους κατασκευής, μεταφοράς και τοποθέτησης ντουλάπας κοιτώνα, τετράφυλλης με τρία ράφια σε όλο το μήκος, με τρία μικρότερα ράφια, με τέσσερα συρτάρια, με μεταλλική ειδική σωλήνα κρεμαστών, κατασκευασμένη από μελαμίνη πάχους 18 mm, και πλάτης πάχους 6 mm, με σόκορα PVC πάχους 2 mm σε όλα τα εμφανή σημεία κοψίματος, κατά τα λοιπά όπως η τεχνική περιγραφή και το σχέδιο ΣΧ 5, με όλα τα υλικά και μικρουλικά, εργασία πλήρης.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 145,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα πέντε**

**A.T. : 123**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\22.45.1 Αποξήλωση γραφείου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275

Πλήρης αποξήλωση γραφείου κοιτώνας, συνολικού μήκους 2,50 μέτρων, με προσοχή ώστε να μην προκληθούν ζημιές στις εγκαταστάσεις του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων απαιτούμενων εργασιών και υλικών αποκατάστασης τυχουσών φθορών και η μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε**

**A.T. : 124**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\22.45.2 Αποξήλωση ερμαρίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275

Πλήρης αποξήλωση ερμαρίου κοιτώνας, πλάτους 1,90 μέτρων και ύψους 1,80 μέτρων, με προσοχή ώστε να μην προκληθούν ζημιές στις εγκαταστάσεις του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων απαιτούμενων εργασιών και υλικών αποκατάστασης τυχουσών φθορών και η μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε**

**A.T. : 125**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\54.75.1 Γραφείο κοιτώνα μήκους 2,5 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5472.1

Εργασία και υλικά πλήρους κατασκευής, μεταφοράς και τοποθέτησης γραφείου κοιτώνα κατασκευασμένο από μελαμίνη πάχους 18 mm, συνολικού μήκους 2,50 μέτρων, σε δύο ανεξάρτητα τμήματα, με δύο συρτάρια, με ένα τέσσερα ράφια εκ των οποίων το ένα με πορτάκι και διάταξη συγκράτησης σε οριζόντια θέση, με σόκορα PVC πάχους 2 mm σε όλα τα εμφανή σημεία κοψίματος, με λευκή μελαμίνη σε όλες τις επιφάνειες εκτός της επιφάνειας εργασίας που θα είναι χρωματιστή κατά τα λοιπά όπως η τεχνική περιγραφή και το σχέδιο ΣΧ 4, με όλα τα υλικά και μικρουλικά, εργασία πλήρης

Τιμή ανά τεμάχιο .

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 320,00**  
**(Ολογράφως) : τριακόσια είκοσι**

**A.T. : 126**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.65.1 Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις- συντήρηση υφιστάμενων κιγκλιδωμάτων ασφαλείας**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Προσεκτική αποξήλωση κιγκλιδωμάτων ασφαλείας κοιτώνων ισογείου, με τομή της ντιζας στερέωσης, προσωρινή αποθήκευση, συντήρηση όπου απαιτηθεί με προσεκτικό χρωματισμό δυο στρώσεων, προσεκτική συγκόλληση με τη ντιζα στερέωσης και επανατοποθέτηση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών αντικατάστασης των υαλοστασίων, εργασία πλήρης με υλικά και μικρουλικά

Τιμή ανά τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,00**  
**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T. : 127**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν154.68 Επισκευή υφιστάμενης ξυλινης θύρας**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6502**

Επισκευή υφιστάμενης ξυλινης πόρτας, δηλαδή αντικατάσταση ή επισκευή μεντεσέδων, χειρολαβών, πόμολου, συμπλήρωση με ειδικό τεμάχιο ξύλου και στερέωση της κάσας, επισκευή φύλλου πορτας με αφαίρεση τμήματος μέχρι 0.06 τετρ μέτρων και αντικατάστασής του απο νεο ξυλινο τμήμα απο κόντρα πλακέ αντίστοιχου πάχους και κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για την καλη και ασφαλή λειτουργία της πόρτας και την πλήρη στερέωσή της.

Τιμή ανά τεμάχιο θύρας (τεμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 50,00**  
**(Ολογράφως) : πενήντα**

**A.T. : 128**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν165.42.2 Υαλοστάσια αλουμινίου με σταθερά και ανοιγόμενα περι κατακόρυφου άξονα θερμομονωτικά με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6530**

Υαλοστάσια αλουμινίου με σταθερά και ανοιγόμενα περι κατακόρυφου άξονα θερμομονωτικά με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 στα 24mm στις κάσες και στα 20mm στα φύλλα ( $U_f = 2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) που εμποδίζει την μεταφορά θερμότητας από και προς τον εσωτερικό χώρο, με ειδική ενίσχυση των προφίλ κάσας για το βίδωμα και τη στήριξη του μεντεσέ και ατσάλινο μηχανισμό περιμετρικής ασφάλισης πολλαπλών σημείων τύπου μανιταριού, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου και φύλλων.

Όλα τα παράθυρα των υαλοστασίων θα ανοίγουν σε κατακόρυφο άξονα και όλα θα έχουν δυνατότητα ανάκλισης.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 250,00**  
**(Ολογράφως) : διακόσια πενήντα**

**A.T. : 129**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.47.01 Αρμοκάλυπτρα, αρμών εύρους 50 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7246**

Επικάλυψη αρμού διαστολής δαπέδων, οροφών ή τοίχων με αρμοκάλυπτρο, βιομηχανικής προέλευσης, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου,

συνοδευόμενη από αναλυτικό τεχνικό φυλλάδιο του προϊόντος, οποίο στερεώνεται στα δομικά στοιχεία εκατέρωθεν του αρμού, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και πλήρωση του διακένου του αρμού με παραμορφώσιμες πλάκες από φυτικές ίνες εμποτισμένες με ασφαλικό (ενδεικτικού τύπου FLEXCELL ή αναλόγου), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Περιλαμβάνονται τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και η εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Αρμοκάλυπτρα αρμών εύρους 50 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετημένου αρμοκάλυπτρου.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,00**  
**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T. : 130**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.15 Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7735**

Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Αποκατάσταση της επιφανείας του επιχρίσματος, αφαίρεση των ανωμαλιών, καθαρισμός, λείανση με γυαλόχαρτο, αστάρωμα με κατάλληλο υλικό βάσεως ακρυλικής ρητίνης, διαλύτου, ή ακρυλικού μικρομοριακού υλικού βάσεως νερού, με αντοχή στα αλκάλια.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,50**  
**(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 131**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.18 Διάστρωση βελατούρας επί ετοιμών σπατουλαρισμένων επιφανειών**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7739**

Διάστρωση βελατούρας αλκυδικών, ακρυλικών ή πολυουρεθανικών ρητινών βάσεως νερού ή διαλύτου επί ετοιμών σπατουλαρισμένων επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Τρίψιμο με λεπτό γυαλόχαρτο της έτοιμης επιφάνειας, με το τυχόν απαιτούμενο ψιλοστοκάρισμα και διάστρωση της βελατούρας. Υλικά πάσης φύσεως και εργασία.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,50**  
**(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 132**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.20.02 Αντισκωριακές βαφές, εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7744**

Εφαρμογή αντισκωριακής βαφής με την απαιτούμενη προετοιμασία της επιφανείας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο. Εφαρμογή υλικού με ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο (Zinc Ethyl Silicate) ως βασικό φορέα του συστήματος προστασίας και υψηλής περιεκτικότητας σε ψευδάργυρο (Zinc Rich Primer) με συνολικό τελικό πάχος ξηρού υμένα τα 80 μικρά. Η συμμετοχή του ψευδάργυρου στο συνολικό τελικό πάχος του ξηρού υμένα του υποστρώματος θα υπερβαίνει το 85%.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,50**  
**(Ολογράφως) : δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 133**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.54** **Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεις νερού η διαλύτου**  
 Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7754

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών (στιλπνοί ή ματ ή σαγρέ). Υλικά επί τόπου και εργασία, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξυλίνων επιφανειών".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,00**  
**(Ολογράφως) : έξι**

**A.T. : 134**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.55** **Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεις νερού η διαλύτου**  
 Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7755

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και συμριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,00**  
**(Ολογράφως) : έξι**

**A.T. : 135**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.66** **Χρωματισμοί θερμαντικών σωμάτων με βερνικόχρωμα αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως, ενός συστατικού με αντοχή σε συνεχή θερμοκρασία ? 80 οC**  
 Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7766

Χρωματισμοί θερμαντικών σωμάτων με βερνικόχρωμα αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως, ενός συστατικού, με αντοχή σε συνεχή θερμοκρασία ? 80 οC, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με συμριδόπανο, διάστρωση κατάλληλου αντισκωριακού υποστρώματος με πιστολέτο, τρίψιμο με γυαλόχαρτο και διάστρωση θερμοαντόχου βερνικόχρωματος με πιστολέτο μέχρι να επιτευχθεί ομοιόμορφος χρωματισμός. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) θερμαντικών στοιχείων.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,00**  
**(Ολογράφως) : επτά**

**A.T. : 136**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.67.01** **Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου έως 1"**  
 Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7767.2

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Διαμέτρου έως 1".



Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων.

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

**A.T. : 137**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.67.03 Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου από 2 1/2 έως 3"**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7767.6

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Διαμέτρου από 2 1/2 έως 3".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,00**  
**(Ολογράφως) : τρία**

**A.T. : 138**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.01 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,00**  
**(Ολογράφως) : οκτώ**

**A.T. : 139**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.02 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,00**  
**(Ολογράφως) : εννέα**

**A.T. : 140****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.82****Χρωματισμοί σπατουλαριστοί ξυλίνων επιφανειών με ελαιόχρωμα υδατικής διασποράς, ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7787

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί ξυλίνων επιφανειών δια χρώματος υδατικής διασποράς σε δύο διαστρώσεις κατόπιν ασταρώματος με υλικό υποστρώματος, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών".

Προετοιμασία της επιφανείας, ξερόζιασμα, στοκάρισμα, σπατουλάρισμα, διάστρωση υλικού υποστρώματος, τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, διάστρωση δύο στρώσεων χρώματοακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως (υλικά και εργασία).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,50****(Ολογράφως) : δέκα και πενήντα λεπτά****A.T. : 141****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν177.80.01****Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

Ανακαίνιση χρωματισμών επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα σε δύο διαστρώσεις. Προετοιμασία των επιφανειών, ήτοι απόξεση έως και 60% των επιφανειών, σπατουλάρισμα όπου χρειαστεί και ως 15% της επιφανείας και εφαρμογή μίας στρώσεως ασταριού και δύο στρώσεων πλαστικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,50****(Ολογράφως) : έξι και πενήντα λεπτά****A.T. : 142****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν177.80.02****Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

Ανακαίνιση χρωματισμών επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα σε δύο διαστρώσεις. Προετοιμασία των επιφανειών, ήτοι απόξεση έως και 60% των επιφανειών, σπατουλάρισμα όπου χρειαστεί και ως 15% της επιφανείας και εφαρμογή μίας στρώσεως ασταριού και δύο στρώσεων πλαστικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,50****(Ολογράφως) : επτά και πενήντα λεπτά****A.T. : 143****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 78.30.01****Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7809

Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από έτοιμες πλάκες τυποποιημένων διαστάσεων αναρτημένη από υπάρχοντα σκελετό, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.  
 β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος.  
 γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.  
 δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.

Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως τοποθετημένης ψευδοροφής.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι τρία**

**A.T. : 144**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Ν10.19.01 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυροδέμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6370**

Εργασίες αποκατάστασης τοπικών βλαβών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού λόγω ενανθράκωσης του σκυροδέματος ή διεϊσδυσης χλωριόντων, οποία άχει ως αποτέλεσμα την διόγκωση του οπλισμού και την απολέπιση ή αποφλοίσωση του σκυροδέματος.

Εφαρμογή των Αρχών και των Μεθόδων Αποκατάστασης που προβλέπονται στην σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ EN 1504, με χρήση προϊόντων που φέρουν σήμανση CE, χημικώς συμβατών μεταξύ τους, εγκεκριμένων από την Υπηρεσία, μετά από τεκμηριωμένη με τεχνικά στοιχεία πρόταση του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών (προαναμεμιγμένων ινοοπλισμένων επισκευαστικών κονιαμάτων κατηγορίας R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 για εφαρμογή με το χέρι, βελτιωτικών πρόσφυσης, αναστολέων διάβρωσης κατά ΕΛΟΤ EN 1504-7, υλικών προστατευτικής επάλειψης υψηλής διαπνοής κλπ), σε σφραγισμένες συσκευασίες που θα αναγράφουν τον τύπο και τα χαρακτηριστικά τους και θα φέρουν την σήμανση CE
- η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις των επεμβάσεων σε οποιοδήποτε ύψος συμπεριλαμβανομένων τυχόν απαιτούμενων πετασμάτων ασφαλείας (κατακορύφων ή οριζοντίων), επενδύσεις προσόψεων ικριωμάτων κ.λ.π. που πληρούν τις προδιαγραφές συναρμολόγησης και ασφαλείας, σύμφωνα με το Π.Δ.778/80
- ο ψεκασμός με αλκοολούχο διάλυμα φαινολοφθαλεΐνης 1%
- η τοπική αφαίρεση του σαθρού σκυροδέματος στην περιοχή της επέμβασης σε οποιοδήποτε βάθος με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλείων ή και εργαλείων χειρός, μέχρι την πλήρη αποκάλυψη των ράβδων του διαβρωμένου οπλισμού.
- ο επιμελής καθαρισμός των ράβδων του οπλισμού με συρματόβουρτσα
- η κατακόρυφη και οριζόντια μεταφορά των μπαζών μέχρι το αυτοκίνητο προς φόρτωση
- η εφαρμογή ρευστού αναστολέα διάβρωσης επί των ράβδων οπλισμού με ρολό ή πινέλο
- η παρασκευή και εφαρμογή του επισκευαστικού κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή για την αποκατάσταση της διατομής του στοιχείου σκυροδέματος στην αρχική της η τελική εξομάλυνση της επιφανείας μετά την σκληρυνση του επισκευαστικού κονιάματος. Σε περίπτωση που το βάθος της ενανθράκωσης του δομικού στοιχείου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο πάχος εφαρμογής του υλικού ανά στρώση, το κονίαμα θα διαστρωθεί σε στρώσεις πάχους σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού.
- η εφαρμογή προστατευτικής επίστρωσης υψηλής διαπνοής, σιλοξανικής βάσεως, με ρολό ή πινέλο.
- καθώς και η αποκατάσταση των χρωματισμών στην ευρύτερη επιφάνεια της παρέμβασης με κατάλληλα ακρυλικά χρώματα εξωτερικού χώρου, α' ποιότητας, σε αποχρώσεις παρεμφερείς των υφιστάμενων.

Στις εργασίες καθαρισμού της επιφανείας επέμβασης δεν περιλαμβάνεται τυχόν απαιτούμενη υδροβολή, η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Επιμέτρηση με βάση την επιφάνεια αποκατάστασης που προσδιορίζεται από το πλάτος και το ύψος της επέμβασης που προβλέπεται από την μελέτη (ορθογωνισμένη επιφάνεια).

Επισημαίνεται ότι η επιφάνεια των επεμβάσεων θα διευρύνεται στην απαιτούμενη έκταση, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, εάν κατά τις εργασίες καθαρισμού διαπιστωθεί ότι η διάβρωση του οπλισμού έχει προχωρήσει πέραν της αρχικώς προβλεφθείσας έκτασης.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 55,50**

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

**A.T. : 145**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.02**

**Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3811**

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m<sup>2</sup> κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,00**

**(Ολογράφως) : είκοσι**

**A.T. : 146**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν16.35**

**Επισκευή με υψηλής αντοχής εποξειδική ρητίνη και επίστρωση επισκευαστικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσεως**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6373**

Επισκευή με υψηλής αντοχής εποξειδική ρητίνη και επίστρωση επισκευαστικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσεως, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, με σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η προμήθεια υψηλής αντοχής εποξειδική ρητίνη, σε σφραγισμένες συσκευασίες που φέρουν σήμανση CE, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου.

β) Η προμήθεια επισκευαστικού κονιάματος σε σφραγισμένες συσκευασίες που φέρουν την σήμανση CE, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, καθώς και του βελτιωτικού πρόσφυσης, εάν συνιστάται από τον προμηθευτή του προϊόντος

γ) Ο επιμελής καθαρισμός και προετοιμασία της επιφανείας και η διεύρυνση ή εκβάθυνση τυχόν ρωγμών και σχισμών που υπάρχουν

γ) Η προετοιμασία της ρητίνης και του κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και η επιμελημένη εφαρμογή του προκειμένου να προκύψουν λείες τελικές επιφάνειες.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εποξειδικής ρητίνης και επισκευαστικού κονιάματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,50**

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

**A.T. : 147****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\73.94.1 Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου τσιμεντοειδούς κονιάματος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1

Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου τσιμεντοειδούς κονιάματος πάχος έως 30 mm σύμφωνα με EN 13813.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου με αποξήλωση της υφιστάμενης υγρομόνωσης, επιμελής καθαρισμό του δαπέδου και σφράγιση τυχόν ρωγμών και οπών με κατάλληλα υλικά.
- β) Το στέγνωμα της επιφανείας (από μόνη της ή με χρήση πεπιεσμένου αέρα), ώστε η υγρασία του να μην υπερβαίνει το 4%.
- γ) Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου και η πλήρης εφαρμογή κατάλληλου ασταριού (ενισχυτικού πρόσφυσης) σε ποσότητα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή / προμηθευτή ανάλογα με την απορροφητικότητα του υποστρώματος.
- δ) Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου και η πλήρης εφαρμογή της αυτοεπιπεδούμενης στρώσης κονιάματος, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, μετά τον πολυμερισμό του ασταριού.
- ε) Η εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων αποξήλωσης και αχρήστων υλικών και συγκέντρωσή τους προς φόρτωση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κονιάματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,50****(Ολογράφως) : τρία και πενήντα λεπτά****A.T. : 148****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\79.37.01 Προμήθεια και τοποθέτηση νέας εύκαμπτης ταινίας πολυολεφίνης σε οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7936

Προμήθεια και τοποθέτηση, νέας εύκαμπτης στεγανωτικής ταινίας πολυολεφίνης σε οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς και σε ύψος έως 4m από της επιφάνεια εργασίας, ελάχιστου πάχους 2mm και ελάχιστου πλάτους 20εκ.

Η ταινία θα κολληθεί με κατάλληλη εποξειδική ρητίνη δύο συστατικών με ελάχιστη κατανάλωση 1,4kg/m και σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου του έργου, της εποξειδικής ρυτίνης, οποιαδήποτε υλικά, μικροϋλικά, ικριώματα, πλήρους περαιωμένης εργασίας.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αρμού.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 50,00****(Ολογράφως) : πενήντα****A.T. : 149****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.37 Πλήρωση οριζοντίων και κατακόρυφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7936

Πλήρωση οριζοντίων αρμών διαστολής, πλάτους έως 25 mm και ελάχιστου βάθους 5 έως 8 mm, οποποιωνδήποτε δομικών στοιχείων, με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό και ελαστικό κορδόνι κλειστών κυψελών σε βάθος ίσο με τό 0,70 έως 0,80 του πλάτους του αρμού και όχι λιγότερο από 7mm, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και την ΕΤΕΠ 08-05-02-05 "Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ελαστομερή υλικά".

Στην περίπτωση αρμού πλάτους μεγαλύτερου των 25 mm, η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αρμού.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,00**

**(Ολογράφως) : δέκα**

**A.T. : 150**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν179.50 Υγρομόνωση με πολυουρεθανική βαφή και προστασία από ακτινοβολία UV**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934

Υγρομόνωση επιφανειών οποιασδήποτε μορφής επιφανείας (επίπεδες, κυλινδρικές ή θολωτές επιφάνειες) με ελαστομερές υλικό πολυουρεθανικής βάσεως ενός συστατικού, με ελάχιστη συνολική κατανάλωση 2,4kg/m<sup>2</sup> σε δύο στρώσεις και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές (ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό 6N/mm<sup>2</sup>), ψεκαστό με πίεση ακροφυσίου 450-500bar ή με ρολό, οποιοδήποτε πάχους, μετά από κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής και εφαρμογή σφραγιστικής μαστίχης στις ρωγμές.

Εφαρμογή κατάλληλου ασταριού πολυουρεθανικής βάσης, ανάλογα με την επιφάνεια εφαρμογής του, ελάχιστης κατανάλωσης 250gr/m<sup>2</sup> σε μια στρώση, μηχανήματα, υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός της επιφάνειας από οποιαδήποτε ξένα σώματα (χρώματα, λάδια, ακαθαρσίες, κλπ), η πολυουρεθανική βαφή επί τόπου του έργου, ο οπλισμός από υαλοπίλημα με ίνες υάλου τυχαίας κατανομής και πλέξης σε ρολό ελάχιστου βάρους 225gr/m<sup>2</sup> επί τόπου του έργου, η σφραγιστική μαστίχη επί τόπου του έργου, το βερνίκι προστασίας των εκτεθειμένων επιστρώσεων πολυουρεθάνης στην ηλιακή ακτινοβολία με ελάχιστη κατανάλωση 300gr/m<sup>2</sup> επί τόπου του έργου και η αποξήλωση και επανατοποθέτηση μετά προσοχής οποιασδήποτε Η/Μ εγκατάστασης, εξωτερικών μονάδων κλιματιστικών, καλωδιώσεων, κλπ. προκειμένου να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην επαναλειτουργία τους.

Οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί θα αποκατασταθεί με έξοδα του αναδόχου.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00**

**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε**

**A.T. : 151**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν171.01.04 Αρμολογήματα και αδιαβροχοποίηση όψεων υφισταμένων τοιχοδομών από υαλοτουβλα σε οποιοδήποτε ύψος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7104

Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών από υαλοτουβλα, σε οποιοδήποτε ύψος, με μία τσιμεντοειδούς βάσης κόλλα για υαλότουβλα, ενισχυμένη με πολυμερή συστατικά (ρητίνες) κατάλληλη για αρμολόγηση υαλότουβλων.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών και μικρούλικών επί τόπου του έργου, το άνοιγμα, η απόξεση και η πλύση των αρμών με καθαρό νερό, τα απαιτούμενα ικριώματα, η αρμολόγηση το τελικό φινίρισμα και η αδιαβροχοποίηση.

Η αρμολόγηση των υαλότουβλων γίνεται με τη βοήθεια ειδικής (λεπτής) σπάτουλας.

Για το τελικό φινίρισμα των αρμών, το πλεόνασμα του υλικού απομακρύνεται μετά από λίγο με ελαφρά βρεγμένο σφουγγάρι ή μόρφωση, ο τελικός καθαρισμός, τα απαιτούμενα ικριώματα, κλπ.

Για την αδιαβροχοποίηση των αρμών θα χρησιμοποιηθεί διάφανο υγρό αδιαβροχοποίησης αρμών σιλοξανικής βάσης, το οποίο θα εφαρμοστεί τουλάχιστον είκοσι ημέρες μετά την αρμολόγηση. Η κατανάλωση θα είναι 1lt/25-50m<sup>2</sup> ανά στρώση, ανάλογα με τις διαστάσεις των πλακιδίων και το πλάτος του αρμού.

Αρμολογήματα όψεων τοιχοδομών από υαλότουβλα.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 18,00**

**(Ολογράφως) : δέκα οκτώ**

**A.T. : 152****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\B76.27.1 Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e).**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7609.2

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e), όπου το εσωτερικό υαλοπέτασμα είναι ένας συμβατικός μονός υαλοπίνακας (clear float) ενώ στην εσωτερική επιφάνεια του εξωτερικού υαλοπίνακα έχει επιστρωθεί κατά την παραγωγή του υαλοπίνακα μια επίστρωση χαμηλής εκπεμπιμότητας η οποία εμφανίζει υψηλή ανακλαστικότητα στο υπέρυθρο τμήμα της ακτινοβολίας, οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη, πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη, με τυχόν διάνοιξη οπών, όπου απαιτείται, με σφράγιση αυτών.

Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους :

26 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 16 mm, κρύσταλλο 5 mm).

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 105,00****(Ολογράφως) : εκατόν πέντε****A.T. : 153****Άρθρο : ΓΤΕ 2.78 Δοκιμές Σκυροδέματος. Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές**

Κωδικός αναθεώρησης:

Για την αποκοπή κυλινδρικού δοκιμίου σκυροδέματος (καρότου) από έτοιμες κατασκευές, διαμόρφωση και προσδιορισμός της αντοχής του σε θλίψη σύμφωνα με Κ.Τ.Σ. 97, Ε7, ή ASTM C 42. Η εισκόμιση και αποκόμιση των οργάνων και του προσωπικού πληρώνεται ιδιαίτερα σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.1.52

Τιμή ανά τεμ

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 42,84****(Ολογράφως) : σαράντα δύο και ογδόντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 154****Άρθρο : ΓΤΕ 1.52.A Επιτόπου Δοκιμές. Εισκόμιση και αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής α. Οδική μεταφορά**

Κωδικός αναθεώρησης:

Για τη μεταφορά του συνόλου των απαιτούμενων οργάνων και του προσωπικού για την εκτέλεση επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, ή τη μέτρηση αποκλισημετρικών - πιεζομετρικών οργάνων, από την έδρα του εργαστηρίου του ανάδοχου μέχρι τη θέση των δοκιμών ή των εγκατεστημένων οργάνων καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση των οργάνων του προσωπικού στην έδρα του εργαστηρίου, με φορτηγό αυτοκίνητο ωφέλιμου φορτίου 3/4 ton. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή για μία και μόνο φορά για κάθε πρόγραμμα εργασιών και μέχρι το τέλος αυτού. T= απόσταση σε χλμ. οδικής μεταφοράς από το εργαστήριο του Αναδόχου στο έργο.

α. Οδική μεταφορά

$T = 50$  , η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο.

Τιμή ανά τεμ.

Τιμή ενός τεμ Ευρώ: 335,00

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,21€/m<sup>3</sup>.km) 30 x 0,21 = 6,30

Συνολικό κόστος άρθρου 341,30

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 341,30****(Ολογράφως) : τριακόσια σαράντα ένα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 155**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.40.03 Αποκατάσταση οπής από πυρηνοληψία σκυροδέματος σε οποιοδήποτε βάθος.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2272Α

Αποκατάσταση οπής από πυρηνοληψία σκυροδέματος σε οποιοδήποτε βάθος, με χρήση ταχύπηκτου κονιάματος υπερυψηλής αντοχής σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου.

Πριν την εφαρμογή του κονιάματος θα γίνει επεξεργασία της εσωτερικής επιφάνειας της οπής με σβουράκι ή οποιοδήποτε άλλο μέσο για καλύτερη πρόσφυση με το κονίαμα. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, τα υλικά επιτόπου του έργου, η πλήρης εργασία για την αποκατάστασή της μέχρι και τον χρωματισμό της επιφάνειας καθώς και αποκατάσταση τυχόν ζημιών που θα προκληθούν.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρους αποκατάστασης οπής.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 50,00**  
**(Ολογράφως) : πενήντα**

**Οι συντάξαντες**





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

600. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΡΙΜΗΝΟ : Γ' 2012

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 1. ΟΜΑΔΑ Α Χωματουργικά,καθαυρέσεις</b>									
1	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.40	ΟΙΚ 2177	1	tonx1 0m	40,80	5,00	204,00	
2	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	ΟΙΚ 2236	2	m2	850,00	7,00	5.950,00	
3	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.21.01	ΟΙΚ 2238	3	m2	3.300,00	4,00	13.200,00	
4	Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m	ΝΑΟΙΚ 22.37.01	ΟΙΚ 2269Α	4	ΜΜ	40,00	15,00	600,00	
5	Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού άνω των 0,10 m και έως 0,20 m	ΝΑΟΙΚ 22.37.02	ΟΙΚ 2269Β	5	ΜΜ	20,00	20,00	400,00	
6	Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος έως 0,15 m	ΝΑΟΙΚ 22.40.01	ΟΙΚ 2271Α	6	ΤΕΜ	420,00	20,00	8.400,00	
7	Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m	ΝΑΟΙΚ 22.40.02	ΟΙΚ 2272Α	7	ΤΕΜ	60,00	25,00	1.500,00	
8	Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων και λοιπών λεπτών επιστρώσεων	ΝΑΟΙΚ 22.60	ΟΙΚ 2236	8	m2	4.200,00	2,00	8.400,00	
9	Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων	ΝΑΟΙΚ Ν\22.21	ΟΙΚ 2275	9	m2	80,00	9,45	756,00	
10	Κριώματα σιδηρά σωληνωτά	ΝΑΟΙΚ 23.03	ΟΙΚ 2303	10	m2	7.500,00	5,00	37.500,00	
11	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ 20.30	ΟΙΚ 2171	11	m3	1.500,00	7,10	10.650,00	
12	Αποξήλωση υαλοστασίων αλουμινίου	ΝΑΟΙΚ Ν\22.21.1	ΟΙΚ 2275	12	m2	280,00	16,80	4.704,00	
13	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	ΝΑΥΔΡ 10.17	ΥΔΡ 6370	13	m2	9.550,00	3,50	33.425,00	
14	Καθαίρεση επικεραμώσεων χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων κεράμων	ΝΑΟΙΚ 22.22.01	ΟΙΚ 2241	15	m2	100,00	6,00	600,00	
15	Αποξήλωση αρμοκαλύπτρων και υλικών πληρώσεως αρμού	ΝΑΟΙΚ Ν\22.73	ΟΙΚ 2241	16	μμ	35,00	1,00	35,00	
16	Καθαίρεση δύο πλακών διαστάσεων έκαστη 4.40Χ3.90 πάχους 20 εκ. και δύο στύλων 0.20Χ0.40.	ΝΑΟΙΚ Ν\22.15.03	ΟΙΚ 2226	17	ΤΕΜ	1,00	5.550,00	5.550,00	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 1. ΟΜΑΔΑ Α Χωματουργικά,καθαυρέσεις</b>								<b>131.874,00</b>	<b>131.874,00</b>
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 2. ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες,Επιχρίσματα</b>									
1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	ΝΑΟΙΚ 46.01.02	ΟΙΚ 4622.1	18	m2	106,00	17,50	1.855,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>1.855,00</b>	<b>131.874,00</b>

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>1.855,00</b>	<b>131.874,00</b>
2	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά δρομικών τοίχων	ΝΑΟΙΚ 49.01.01	ΟΙΚ 3213	19	m	102,00	15,00	1.530,00	
3	Ενισχύσεις τοιχοδομίων με συνθετικό πλέγμα	ΝΑΟΙΚ 49.05	ΥΔΡ 6630.1	20	m2	50,00	2,30	115,00	
4	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	ΝΑΟΙΚ 71.21	ΟΙΚ 7121	21	m2	320,00	12,00	3.840,00	
5	Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων	ΝΑΟΙΚ 71.36	ΟΙΚ 7136	22	m2	3.600,00	7,50	27.000,00	
6	Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, βλήτρα από ράβδους Φ10 mm	ΝΑΟΔΟ Β92.1	ΥΔΡ 7025	23	TEM	576,00	5,30	3.052,80	
7	Δοκιμές Σκυροδέματος. Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές	ΓΤΕ 2.78		153	TEM	66,00	42,84	2.827,44	
8	Επιτόπου Δοκιμές. Εισκόμηση και αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής α. Οδική μεταφορά	ΓΤΕ 1.52.Α		154	TEM	1,00	341,30	341,30	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 2. ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες,Επιχρίσματα</b>								<b>40.561,54</b>	<b>40.561,54</b>
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 3. ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ</b>									
1	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8036.1	Η/Μ 5	24	m	480,00	14,59	7.003,20	
2	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins	ΑΤΗΕ 8036.2	Η/Μ 5	25	m	240,00	17,52	4.204,80	
3	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 ins	ΑΤΗΕ 8036.3	Η/Μ 5	26	m	24,00	21,26	510,24	
4	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	ΑΤΗΕ 8036.4	Η/Μ 5	27	m	24,00	25,04	600,96	
5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8036.5	Η/Μ 5	28	m	12,00	28,44	341,28	
6	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins	ΑΤΗΕ 8036.6	Η/Μ 5	29	m	12,00	33,58	402,96	
7	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8037.1	Η/Μ 6	30	TEM	36,00	8,91	320,76	
8	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 3/4 ins	ΑΤΗΕ 8037.2	Η/Μ 6	31	TEM	48,00	10,97	526,56	
9	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 ins	ΑΤΗΕ 8037.3	Η/Μ 6	32	TEM	4,00	12,35	49,40	
10	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	ΑΤΗΕ 8037.4	Η/Μ 6	33	TEM	4,00	17,71	70,84	
11	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8037.5	Η/Μ 6	34	TEM	4,00	20,97	83,88	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>14.114,88</b>	<b>172.435,54</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>14.114,88</b>	<b>172.435,54</b>
12	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 2 ins	ΑΤΗΕ 8037.6	Η/Μ 6	35	ΤΕΜ	4,00	31,02	124,08	
13	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 40 mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.01.2	Η/Μ 8	36	m	160,00	13,18	2.108,80	
14	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 50 mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.01.3	Η/Μ 8	37	m	504,00	13,81	6.960,24	
15	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 75 mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.01.5	Η/Μ 8	38	m	120,00	15,16	1.819,20	
16	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 100 mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.01.7	Η/Μ 8	39	m	540,00	23,72	12.808,80	
17	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 125 mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.01.9	Η/Μ 8	40	m	164,00	29,60	4.854,40	
18	Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 25 x 25 mm	ΑΤΗΕ Ν\8744.03.1.3	Η/Μ 42	41	m	600,00	4,74	2.844,00	
19	Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 40 x 25 mm	ΑΤΗΕ Ν\8744.03.1.4	Η/Μ 42	42	m	2.200,00	5,30	11.660,00	
20	Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 100 x 60 mm	ΑΤΗΕ Ν\8744.04.1.1	Η/Μ 34	43	m	360,00	6,97	2.509,20	
21	Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 200 x 60 mm	ΑΤΗΕ Ν\8744.04.1.2	Η/Μ 34	44	m	260,00	8,07	2.098,20	
22	Εξαρτήματα τοποθέτησης για ηλεκτρολογικά κανάλια τμηματικής τοποθέτησης εσωτερική γωνία ρυθμιζόμενη	ΑΤΗΕ Ν\8744.13.1	Η/Μ 42	45	τεμ.	800,00	6,08	4.864,00	
23	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 8751.1.2	Η/Μ 44	46	m	3.900,00	1,28	4.992,00	
24	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 2,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 8751.1.3	Η/Μ 44	47	m	2.800,00	1,38	3.864,00	
25	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 8766.3.1	Η/Μ 46	48	m	4.400,00	5,07	22.308,00	
26	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 8766.3.2	Η/Μ 46	49	m	2.500,00	5,42	13.550,00	
27	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 4mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 8766.3.3	Η/Μ 46	50	m	5.300,00	6,74	35.722,00	
28	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α απλός μονοπολικός	ΑΤΗΕ 8801.1.1	Η/Μ 49	51	ΤΕΜ	216,00	4,06	876,96	
29	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ	ΑΤΗΕ 8801.1.4	Η/Μ 49	52	ΤΕΜ	612,00	5,84	3.574,08	
30	Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 Α	ΑΤΗΕ 8826.3.2	Η/Μ 49	53	ΤΕΜ	420,00	9,04	3.796,80	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>155.449,64</b>	<b>172.435,54</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>155.449,64</b>	<b>172.435,54</b>
31	Ρευματοδότης στεγανός ορατός πλήρης SCHUKO με καπάκι εντάσεως 16 A	ATHE N\8827.01.3.2	H\AM 49	54	TEM	36,00	9,98	359,28	
32	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, έως 10 αναχωρήσεων	ATHE N\8842.1	OIK H\AM52	55	TEM	208,00	62,96	13.095,68	
33	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 11 έως 20 αναχωρήσεων	ATHE N\8842.2	OIK H\AM52	56	TEM	2,00	71,88	143,76	
34	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 31 έως 40 αναχωρήσεων	ATHE N\8842.4	OIK H\AM52	57	TEM	6,00	126,98	761,88	
35	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A	ATHE 8880.3.2	H\AM 55	58	TEM	2,00	21,64	43,28	
36	Αυτόματος τετραπολικός διακόπτης διαρροής ονομ. έντασης 63 A	ATHE N\8886.2.3	H\AM 55	59	TEM	12,00	146,83	1.761,96	
37	Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27	ATHE 8910.1.2	H\AM 54	60	TEM	6,00	9,22	55,32	
38	Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33	ATHE N\8910.1.3	H\AM 54	61	TEM	18,00	3,10	55,80	
39	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A	ATHE 8915.1.2	H\AM 55	62	TEM	264,00	9,07	2.394,48	
40	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	ATHE 8915.1.3	H\AM 55	63	TEM	252,00	10,04	2.530,08	
41	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 20 A	ATHE 8915.1.4	H\AM 55	64	TEM	8,00	10,04	80,32	
42	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W	ATHE N\8973.3	H\AM 49	65	τεμ.	128,00	67,52	8.642,56	
43	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, στεγανό, προστασίας IP65, με κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 2x20W στεγανό ψευδοροφής	ATHE N\8973.4.1	H\AM 49	66	τεμ.	48,00	76,70	3.681,60	
44	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W	ATHE N\8973.9	H\AM 49	67	τεμ.	296,00	60,18	17.813,28	
45	Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό	ATHE N\8973.18	H\AM 49	68	τεμ.	204,00	28,35	5.783,40	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>212.652,32</b>	<b>172.435,54</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>212.652,32</b>	<b>172.435,54</b>
46	Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 100 χ 100 mm	ΑΤΗ Ν18046.01.1	Η/Μ 8	69	ΤΕΜ	252,00	46,20	11.642,40	
47	Σιφώνι νιπτήρα	ΑΤΗ Ν18160.5	Η/Μ 17	70	ΤΕΜ	276,00	26,71	7.371,96	
48	Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου. Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου	ΑΤΗ Ν18054.03.1		71	ΤΕΜ	252,00	20,41	5.143,32	
49	Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC διαμέτρου Φ 100 mm	ΑΤΗ Ν18054.01.8	Η/Μ 11	72	ΤΕΜ	48,00	22,04	1.057,92	
50	Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 3/4 ins	ΑΤΗ Ν18106.01.2	Η/Μ 11	73	ΤΕΜ	8,00	15,04	120,32	
51	Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗ Ν18106.01.1	Η/Μ 11	74	ΤΕΜ	4,00	13,55	54,20	
52	Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του	ΑΤΗ 8151.2	Η/Μ 14	75	ΤΕΜ	96,00	192,13	18.444,48	
53	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού	ΑΤΗ 8179.2	Η/Μ 18	76	ΤΕΜ	96,00	22,97	2.205,12	
54	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 42 X 56 cm	ΑΤΗ 8160.2	Η/Μ 17	77	ΤΕΜ	72,00	164,74	11.861,28	
55	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος Τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗ 8141.2.2	Η/Μ 13	78	ΤΕΜ	276,00	60,63	16.733,88	
56	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 42 X 60 cm	ΑΤΗ Ν18168.01.2	Η/Μ 13	79	ΤΕΜ	276,00	40,38	11.144,88	
57	Εταζέρα νιπτήρα πλήρης Πορσελάνης μήκους 0,60 cm	ΑΤΗ 8169.1.2	Η/Μ 13	80	ΤΕΜ	276,00	21,05	5.809,80	
58	Εύκαμπτος αγωγός (σπιράλ) νιπτήρα.	ΑΤΗ Ν18180.01.1	Η/Μ 17	81	ΤΕΜ	504,00	6,67	3.361,68	
59	Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσιδηρο βαμμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινίου	ΑΤΗ Ν18312.01	Η/Μ 34	82	kg	140,00	6,41	897,40	
60	Αποξηλώση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής	ΑΤΗ Ν18435.01	Η/Μ 26	83	ΤΕΜ	150,00	36,71	5.506,50	
61	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 63 Α	ΑΤΗ 8880.3.3	Η/Μ 55	84	ΤΕΜ	6,00	25,60	153,60	
62	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 4mm <sup>2</sup>	ΑΤΗ 8751.1.4	Η/Μ 44	85	m	40,00	1,55	62,00	
63	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος διατομής 10mm <sup>2</sup>	ΑΤΗ 8751.1.6	Η/Μ 44	86	m	20,00	2,53	50,60	
64	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος διατομής 16mm <sup>2</sup>	ΑΤΗ 8751.2.3	Η/Μ 44	87	m	16,00	3,98	63,68	
65	Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις παντός είδους υδραυλικών εγκαταστάσεων	ΑΤΗ Ν18320.01.03	Η/Μ 26	88	τεμ.	1,00	12.000,00	12.000,00	
66	Αποξηλώσεις παντός είδους ειδών υγιεινής	ΑΤΗ Ν18320.01.04	Η/Μ 26	89	τεμ.	1,00	8.000,00	8.000,00	
67	Αποξηλώσεις παντός είδους εγκαταστάσεων αποχέτευσης	ΑΤΗ Ν18320.01.05	Η/Μ 26	90	τεμ.	1,00	6.500,00	6.500,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>340.837,34</b>	<b>172.435,54</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>340.837,34</b>	<b>172.435,54</b>
68	Κοπή σωλήνος σε παλαιά εγκατάσταση και σύνδεση με νέο σωλήνα έως 1 inch	ΑΤΗ Ν18321.05.1	Η/Μ 26	91	τεμ.	48,00	36,71	1.762,08	
69	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 37 X 50 cm	ΑΤΗ Ν18160.3	Η/Μ 17	92	ΤΕΜ	204,00	145,00	29.580,00	
70	Λεκανη καταιονηστήρα διαστάσεων σκάφης λεκάνης περίπου 70 X 70 cm ακρυλλική	ΑΤΗ Ν18162.3.1	Η/Μ 16	93	ΤΕΜ	204,00	182,00	37.128,00	
71	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη Γωνιακή διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗ Ν18131.2.1	Η/Μ 11	94	ΤΕΜ	96,00	16,72	1.605,12	
72	Αποξήλωση παντός είδους Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων	ΑΤΗ Ν18320.01.20.01	Η/Μ 26	95	ΤΕΜ	1,00	6.200,00	6.200,00	
73	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 25 A	ΑΤΗ Ν18915.1.5	Η/Μ 55	96	ΤΕΜ	8,00	15,24	121,92	
74	Φωτιστικό οροφής, πλαφονιέρα, LED 8W	ΑΤΗ Ν18983.4.2.1	Η/Μ 60	97	ΤΕΜ	204,00	39,07	7.970,28	
75	Φωτιστικό spot τοίχου, led 8 W	ΑΤΗ Ν18982.3.2.1	Η/Μ 60	98	ΤΕΜ	204,00	30,50	6.222,00	
76	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 16 A	ΑΤΗ Ν18915.1.3	Η/Μ 55	99	ΤΕΜ	408,00	15,24	6.217,92	
77	Ενδεικτική λυχνία	ΑΤΗ Ν18915.1.1	Η/Μ 55	100	ΤΕΜ	12,00	5,60	67,20	
78	Αποχέτευση ομβρίων στέγης με σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 4 ins	ΑΤΗ Ν18036.9.02	Η/Μ 5	101	m	160,00	66,57	10.651,20	
79	Συλλεκτήρας υδάτων Στέγης (ντερές)	ΑΤΗ Ν18061.1	Η/Μ 1	102	m2	50,00	35,00	1.750,00	
80	Αποκατάσταση λειτουργίας Λεβητοστασιών Α και Β ΦΕΠ	ΑΤΗ Ν19000.1	Η/Μ 1	103	1τεμ.	1,00	160.000,00	160.000,00	
81	Αντικατάσταση κεντρικού αγωγού υδρευσης ΦΕΠ	ΑΤΗ Ν19000.2	Η/Μ 1	104	1τεμ.	1,00	25.000,00	25.000,00	
82	Νέο Δίκτυο Πυροσβεσης Θεατρου	ΑΤΗ Ν19000.3	Η/Μ 1	105	1τεμ.	1,00	23.000,00	23.000,00	
83	Εγκατάσταση συστηματος Πυρανιχνευσης Θεατρου	ΑΤΗ Ν19000.4	Η/Μ 1	106	1τεμ.	1,00	30.000,14	30.000,14	
84	Νέο Δίκτυο Ζεστού.Νερού Χρήσης Κτιρίου 4 της ΦΕΠ	ΑΤΗ Ν19000.5	Η/Μ 1	107	1τεμ.	1,00	75.000,00	75.000,00	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 3. ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ</b>								<b>763.113,20</b>	<b>763.113,20</b>
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 4. ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις</b>									
1	Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm	ΝΑΟΙΚ 73.33.03	ΟΙΚ 7331	108	m2	4.800,00	32,00	153.600,00	
2	Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm	ΝΑΟΙΚ 73.34.01	ΟΙΚ 7326.1	109	m2	3.600,00	30,00	108.000,00	
3	Περιώρνια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια	ΝΑΟΙΚ 73.35	ΟΙΚ 7326.1	110	MM	4.400,00	4,00	17.600,00	
4	Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου αντιολισθηρού δαπέδου	ΝΑΟΙΚ 73.94	ΟΙΚ 7373.1	111	m2	6,00	35,00	210,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>279.410,00</b>	<b>935.548,74</b>

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>279.410,00</b>	<b>935.548,74</b>
5	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	ΝΑΟΙΚ 75.31.01	ΟΙΚ 7531	112	m2	18,00	70,00	1.260,00	
6	Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους έως 20 cm	ΝΑΟΙΚ 75.21.02	ΟΙΚ 7524	113	m2	15,00	70,00	1.050,00	
7	Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου	ΝΑΟΙΚ 72.16	ΟΙΚ 7211	114	m2	100,00	21,00	2.100,00	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 4. ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις</b>								<b>283.820,00</b>	<b>283.820,00</b>
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 5. ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές</b>									
1	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δομική, πλάτους έως 13 cm	ΝΑΟΙΚ 54.46.01	ΟΙΚ 5446.1	115	m2	280,00	105,00	29.400,00	
2	Θυρόφυλλα μονόφυλλα ή δίφυλλα, πρεσσαριστά	ΝΑΟΙΚ 54.68	ΟΙΚ 5468.1	116	m2	180,00	100,00	18.000,00	
3	Ξύλινες κάσες σε δομικές οπτοπλινθοδομές	ΝΑΟΙΚ 54.86	ΟΙΚ 5446.1	117	m	480,00	15,00	7.200,00	
4	Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής	ΝΑΟΙΚ 61.30	ΟΙΚ 6118	118	kg	380,00	2,80	1.064,00	
5	Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες	ΝΑΟΙΚ 62.24	ΟΙΚ 6224	119	kg	140,00	5,00	700,00	
6	Κάσες ανάρτησης θυροφύλλων από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης	ΝΑΟΙΚ 62.40	ΟΙΚ 6239	120	kg	240,00	5,00	1.200,00	
7	Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες και καμπύλες ράβδους	ΝΑΟΙΚ 64.01.02	ΟΙΚ 6402	121	kg	120,00	4,70	564,00	
8	Εντοιχισμένη ντουλάπα κοιτών	ΝΑΟΙΚ Ν\54.75	ΟΙΚ 5472.1	122	m2	930,00	145,00	134.850,00	
9	Αποξήλωση γραφείου	ΝΑΟΙΚ Ν\22.45.1	ΟΙΚ 2275	123	τεμ.	204,00	25,00	5.100,00	
10	Αποξήλωση ερμαρίου	ΝΑΟΙΚ Ν\22.45.2	ΟΙΚ 2275	124	τεμ.	204,00	25,00	5.100,00	
11	Γραφείο κοιτών μήκους 2,5 m	ΝΑΟΙΚ Ν\54.75.1	ΟΙΚ 5472.1	125	τεμ.	204,00	320,00	65.280,00	
12	Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις-συντήρηση υφιστάμενων κιγκλιδωμάτων ασφαλείας	ΝΑΟΙΚ Ν\22.65.1		126	τεμ.	68,00	35,00	2.380,00	
13	Επισκευή υφιστάμενης ξυλινής θύρας	ΝΑΟΙΚ Ν\54.68	ΟΙΚ 6502	127	τεμ.	220,00	50,00	11.000,00	
14	Υαλοστάσια αλουμινίου με σταθερά και ανοιγόμενα περι κατακόρυφου άξονα θερμομονωτικά με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου	ΝΑΟΙΚ Ν\65.42.2	ΟΙΚ 6530	128	m2	280,00	250,00	70.000,00	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 5. ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές</b>								<b>351.838,00</b>	<b>351.838,00</b>
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 6. ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά ,Τελειώματα</b>									
1	Αρμολάφυτρα, αρμών εύρους 50 mm	ΝΑΟΙΚ 72.47.01	ΟΙΚ 7246	129	MM	18,00	35,00	630,00	
2	Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς	ΝΑΟΙΚ 77.15	ΟΙΚ 7735	130	m2	500,00	1,50	750,00	
3	Διάστρωση βελατούρας επί ετοιμών σπατουλαρισμένων επιφανειών	ΝΑΟΙΚ 77.18	ΟΙΚ 7739	131	m2	400,00	1,50	600,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>1.980,00</b>	<b>1.571.206,74</b>



ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>1.980,00</b>	<b>1.571.206,74</b>
4	Αντισκωριακές βαφές, εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο	ΝΑΟΙΚ 77.20.02	ΟΙΚ 7744	132	m2	60,00	2,50	150,00	
5	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	ΝΑΟΙΚ 77.54	ΟΙΚ 7754	133	m2	2.200,00	6,00	13.200,00	
6	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	ΝΑΟΙΚ 77.55	ΟΙΚ 7755	134	m2	60,00	6,00	360,00	
7	Χρωματισμοί θερμαντικών σωμάτων με βερνικόχρωμα αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως, ενός συστατικού με αντοχή σε συνεχή θερμοκρασία ? 80 οC	ΝΑΟΙΚ 77.66	ΟΙΚ 7766	135	m2	220,00	7,00	1.540,00	
8	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου έως 1"	ΝΑΟΙΚ 77.67.01	ΟΙΚ 7767.2	136	MM	1.300,00	1,20	1.560,00	
9	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου από 2 1/2 έως 3"	ΝΑΟΙΚ 77.67.03	ΟΙΚ 7767.6	137	MM	350,00	3,00	1.050,00	
10	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	ΝΑΟΙΚ 77.80.01	ΟΙΚ 7785.1	138	m2	700,00	8,00	5.600,00	
11	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	139	m2	320,00	9,00	2.880,00	
12	Χρωματισμοί σπατουλαριστοί ξυλίνων επιφανειών με ελαιόχρωμα υδατικής διασποράς, ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως	ΝΑΟΙΚ 77.82	ΟΙΚ 7787	140	m2	210,00	10,50	2.205,00	
13	Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ Ν\77.80.01	ΟΙΚ 7785.1	141	m2	15.000,00	6,50	97.500,00	
14	Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ Ν\77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	142	m2	3.100,00	7,50	23.250,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>151.275,00</b>	<b>1.571.206,74</b>

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>151.275,00</b>	<b>1.571.206,74</b>
15	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm	ΝΑΟΙΚ 78.30.01	ΟΙΚ 7809	143	m2	800,00	23,00	18.400,00	
16	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης	ΝΑΥΔΡ Ν10.19.01	ΥΔΡ 6370	144	m2	7.450,00	55,50	413.475,00	
17	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.02	ΟΙΚ 3811	145	m2	20,00	20,00	400,00	
18	Επισκευή με υψηλής αντοχής εποξειδική ρητίνη και επίστρωση επισκευαστικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσεως	ΝΑΟΙΚ Ν16.35	ΥΔΡ 6373	146	kg	500,00	16,50	8.250,00	
19	Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου τσιμεντοειδούς κονιάματος	ΝΑΟΙΚ Ν173.94.1	ΟΙΚ 7373.1	147	kg	300,00	3,50	1.050,00	
20	Προμήθεια και τοποθέτηση νέας εύκαμπτης ταινίας πολυολεφίνης σε οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς	ΝΑΟΙΚ Ν179.37.01	ΟΙΚ 7936	148	MM	35,00	50,00	1.750,00	
21	Πλήρωση οριζοντίων και κατακόρυφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	ΝΑΟΙΚ 79.37	ΟΙΚ 7936	149	MM	35,00	10,00	350,00	
22	Υγρομόνωση με πολυουρεθανική βαφή και προστασία από ακτινοβολία UV	ΝΑΟΙΚ Ν179.50	ΟΙΚ 7934	150	m2	2.000,00	25,00	50.000,00	
23	Αρμολογήματα και αδιαβροχοποίηση όψεων υφισταμένων τοιχοδομών από υαλοτουβλά σε οποιοδήποτε ύψος	ΝΑΟΙΚ Ν171.01.04	ΟΙΚ 7104	151	m2	200,00	18,00	3.600,00	
24	Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e).	ΝΑΟΙΚ Ν1Β76.27.1	ΟΙΚ 7609.2	152	m2	280,00	105,00	29.400,00	
25	Αποκατάσταση οπής από πυρηνοληψία σκυροδέματος σε οποιοδήποτε βάθος.	ΝΑΟΙΚ Ν122.40.03	ΟΙΚ 2272Α	155	TEM	66,00	50,00	3.300,00	
<b>Σύνολο : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 6. ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά ,Τελειώματα</b>								<b>681.250,00</b>	<b>681.250,00</b>
<b>Σε μεταφορά</b>									<b>2.252.456,74</b>

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			<b>Άθροισμα</b>						<b>2.252.456,74</b>
			Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ					18,00%	405.442,21
			<b>Άθροισμα</b>						<b>2.657.898,95</b>
			Απρόβλεπτα					15,00%	398.684,84
			<b>Άθροισμα</b>						<b>3.056.583,79</b>
			Απολογιστικά χωρίς ΓΕ & ΟΕ						20.040,00
			<b>Άθροισμα</b>						<b>3.076.623,79</b>
			ΓΕ & ΟΕ απολογιστικών						3.607,20
			<b>Άθροισμα</b>						<b>3.080.230,99</b>
			Πρόβλεψη αναθεώρησης						166.236,36
			<b>Άθροισμα</b>						<b>3.246.467,35</b>
			ΦΠΑ					24,00%	779.152,16
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>4.025.619,51</b>

Οι συντάξαντες



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

700. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

ΤΡΙΜΗΝΟ : Γ' 2012

**ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Τιμαριθμική : 2012Γ

*Κριτήρια επιλογής άρθρων:	Μόνο τα άρθρα που έχουν ανάλυση κόστους ή Πρόσθετη δαπάνη-Δαπάνη μεταφοράς
----------------------------	--

**A.T. : 11**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.30**

**Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2171 100%

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σε όγκο ορύγματος.

ΕΥΡΩ : 0,80

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)  
(0,21€/m<sup>3</sup>.km) 30 x 0,21 = 6,30

Συνολικό κόστος άρθρου 7,10

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,10**

**(Ολογράφως) : επτά και δέκα λεπτά**

**A.T. : 24**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.1**

**Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως (1 m)

8036. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Φ 1/2 ins αυξημένος κατά 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 1	m	1,30x	2,75 =	3,58
--------	---	-------	--------	------

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,30x	19,87 =	5,96
------------	---	-------	---------	------

Βοηθ (002)	h	0,30x	16,84 =	5,05
------------	---	-------	---------	------

-----				
Αθροισμα				14,59

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,59**

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

**A.T. : 25**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.2**

**Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως (1 m)

8036. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή  
 $\Phi$  3/4 ins αυξημένος κατά 25% για  
 ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και  
 μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 2 m 1,30x 3,6 = 4,68

Εργασία

Τεχν (003) h 0,35x 19,87 = 6,95

Βοηθ (002) h 0,35x 16,84 = 5,89

Αθροισμα 17,52

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,52**

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

**A.T. : 26**

**Άρθρο : ATHE 8036.3**

**Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου  $\Phi$  1 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα),  
 δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα  
 στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί,  
 μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών  
 πιέσεως

(1 m)

8036. 3 Διαμέτρου 1 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή  
 $\Phi$  1 ins αυξημένος κατά 25% για  
 ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και  
 μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 3 m 1,30x 5,05 = 6,57

Εργασία

Τεχν (003) h 0,40x 19,87 = 7,95

Βοηθ (002) h 0,40x 16,84 = 6,74

Αθροισμα 21,26

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,26**

**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και είκοσι έξι λεπτά**

**A.T. : 27**

**Άρθρο : ATHE 8036.4**

**Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου  $\Phi$  1 1/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα),  
 δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα  
 στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί,  
 μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών  
 πιέσεως

(1 m)

8036. 4 Διαμέτρου 1 1/4 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή  
 $\Phi$  1 1/4 ins αυξημένος κατά 25% για  
 ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και  
 μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 4 m 1,30x 6,55 = 8,52

Εργασία

Τεχν (003) h 0,45x 19,87 = 8,94

Βοηθ (002) h 0,45x 16,84 = 7,58

Αθροισμα 25,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,04****(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και τέσσερα λεπτά****A.T. : 28****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.5****Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 5 Διαμέτρου 1 1/2 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Φ 1 1/2 ins αυξημένος κατά 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και μικρούλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 5	m	1,30x	7,75 =	10,08
--------	---	-------	--------	-------

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,50x	19,87 =	9,94
Βοηθ (002)	h	0,50x	16,84 =	8,42

			-----	
Αθροισμα				28,44

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,44****(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και σαράντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 29****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.6****Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m)  
8036. 6 Διαμέτρου 2 ins

Υλικά

α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Φ 2 ins αυξημένος κατά 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για φθορά και μικρούλικά συνδέσεως στερεώσεως

566. 6	m	1,30x	10,3 =	13,39
--------	---	-------	--------	-------

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,55x	19,87 =	10,93
Βοηθ (002)	h	0,55x	16,84 =	9,26

			-----	
Αθροισμα				33,58

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 33,58****(Ολογράφως) : τριάντα τρία και πενήντα οκτώ λεπτά****A.T. : 30****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.1****Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως

(1 τεμ)  
8037. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο					
Φ	1/2 ins με μικροϋλικά				
	569. 1	τεμ	1,02x	4,84 =	4,94
Εργασία					
	Τεχν (003)	h	0,20x	19,87 =	3,97
					8,91
Αθροισμα					8,91

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,91**  
**(Ολογράφως) : οκτώ και ενενήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 31**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.2 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 3/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 2 Διάμετρου 3/4 ins

Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο					
Φ	3/4 ins με μικροϋλικά				
	569. 2	τεμ	1,02x	5,88 =	6,00
Εργασία					
	Τεχν (003)	h	0,25x	19,87 =	4,97
					10,97
Αθροισμα					10,97

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,97**  
**(Ολογράφως) : δέκα και ενενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 32**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.3 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 3 Διάμετρου 1 ins

Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο					
Φ	1 ins με μικροϋλικά				
	569. 3	τεμ	1,02x	7,24 =	7,38
Εργασία					
	Τεχν (003)	h	0,25x	19,87 =	4,97
					12,35
Αθροισμα					12,35

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,35**  
**(Ολογράφως) : δώδεκα και τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 33**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.4 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 4 Διάμετρου 1 1/4 ins



Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο

Φ 1 1/4 ins με μικροϋλικά

569. 4 τεμ 1,02x 11,52 = 11,75

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 17,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,71**

**(Ολογράφως) : δέκα επτά και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 34**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.5**

**Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 5 Διάμετρου 1 1/2 ins

Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο

Φ 1 1/2 ins με μικροϋλικά

569. 5 τεμ 1,02x 14,72 = 15,01

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 20,97

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,97**

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

**A.T. : 35**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.6**

**Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως (1 τεμ)

8037. 6 Διάμετρου 2 ins

Υλικά

α) Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο

Φ 2 ins με μικροϋλικά

569. 6 τεμ 1,02x 23,6 = 24,07

Εργασία

Τεχν (003) h 0,35x 19,87 = 6,95

Αθροισμα 31,02

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 31,02**

**(Ολογράφως) : τριάντα ένα και δύο λεπτά**

**A.T. : 36**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8042.01.2**

**Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 40 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πίεσεως 4 atm 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 σιφόνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 m)

N\8042.01. 2 Διάμετρου 40 mm

Υλικά					
Πλαστικός σωλήνας Φ 40 mm από PVC αυξημένος κατά 30% για φθορά, ειδικά τεμάχια, μικροϋλικά στερεώσεως κλπ (N\572.A.2. 2)					
	m	1,30x		1,67 =	2,17
Εργασία					
Τεχν (003)	h	0,30x		19,87 =	5,96
Βοηθ (002)	h	0,30x		16,84 =	5,05
					-----
Αθροισμα					13,18

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,18**  
**(Ολογράφως) : δέκα τρία και δέκα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 37**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8042.01.3 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u διαμέτρου Φ 50 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πιέσεως 4 atm 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.

(1 m)  
 N\8042.01. 3 Διαμέτρου 50 mm

Υλικά					
Πλαστικός σωλήνας Φ 50 mm από PVC αυξημένος κατά 30% για φθορά, ειδικά τεμάχια, μικροϋλικά στερεώσεως κλπ (N\572.A.2. 3)					
	m	1,30x		2,15 =	2,80
Εργασία					
Τεχν (003)	h	0,30x		19,87 =	5,96
Βοηθ (002)	h	0,30x		16,84 =	5,05
					-----
Αθροισμα					13,81

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,81**  
**(Ολογράφως) : δέκα τρία και ογδόντα ένα λεπτά**

**A.T. : 38**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8042.01.5 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u διαμέτρου Φ 75 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-u, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πιέσεως 4 atm 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.

(1 m)  
 N\8042.01. 5 Διαμέτρου 75 mm

Υλικά					
Πλαστικός σωλήνας Φ 75 mm από PVC αυξημένος κατά 30% για φθορά, ειδικά τεμάχια, μικροϋλικά στερεώσεως κλπ (N\572.A.2. 5)					
	m	1,30x		3,19 =	4,15
Εργασία					
Τεχν (003)	h	0,30x		19,87 =	5,96
Βοηθ (002)	h	0,30x		16,84 =	5,05
					-----
Αθροισμα					15,16

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,16**  
**(Ολογράφως) : δέκα πέντε και δέκα έξι λεπτά**

A.T. : 39

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8042.01.7 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 100 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πιέσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 7 Διαμέτρου 100 mm

Υλικά

Πλαστικός σωλήνας Φ 100 mm από PVC

αυξημένος κατά 30% για φθορά, ειδικά

τεμάχια, μικροϋλικά στερεώσεως κλπ

(N\572.A.2. 7)

m 1,30x 4,12 = 5,36

Εργασία

Τεχν (003) h 0,50x 19,87 = 9,94

Βοηθ (002) h 0,50x 16,84 = 8,42

-----  
Αθροισμα 23,72

Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,72

(Ολογράφως) : είκοσι τρία και εβδομήντα δύο λεπτά

A.T. : 40

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8042.01.9 Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 125 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ, κατά ΕΛΟΤ-686, ενδεικτικού τύπου Helidur-E, κατά DIN 8062 και ΕΛΟΤ 686 και ΕΛΟΤ 9, πιέσεως 4 atm 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.

(1 m)

N\8042.01. 9 Διαμέτρου 125 mm

Υλικά

Πλαστικός σωλήνας Φ 125 mm από PVC

αυξημένος κατά 30% για φθορά, ειδικά

τεμάχια, μικροϋλικά στερεώσεως κλπ

(N\572.A.2. 9)

m 1,30x 5,83 = 7,58

Εργασία

Τεχν (003) h 0,60x 19,87 = 11,92

Βοηθ (002) h 0,60x 16,84 = 10,10

-----  
Αθροισμα 29,60

Ευρώ (Αριθμητικά) : 29,60

(Ολογράφως) : είκοσι εννέα και εξήντα λεπτά

A.T. : 41

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8744.03.1.3 Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 25 x 25 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42 100%

Ηλεκτρολογικό κανάλι, πλαστικό κατάλληλο για τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων ισχυρών ρευμάτων μετά των αναλογούντων σε αυτό εξαρτημάτων σύνδεσης και σχηματισμού ευθέων ή γωνιακών, πλήρες, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 m)

N\8744.03. 1 πλαστικό

N\8744.03. 1. 3 διαστάσεων 25x25 mm

Υλικά						
α. Ηλεκτρολογικό κανάλι πλαστικό διαστάσεων 25x25 mm mm						
N\808. 1. 3		m	1,05x	0,92 =	0,97	
β. Μικρουλικά 0,10 του α						
			0,10x	0,97 =	0,10	
Εργασία						
Τεχν		(003)	h	0,10x	19,87 =	1,99
Βοηθ		(002)	h	0,10x	16,84 =	1,68
					-----	
Αθροισμα					4,74	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,74**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και εβδομήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 42**

**Άρθρο : ATHE N\8744.03.1.4** **Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 40 x 25 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42 100%

Ηλεκτρολογικό κανάλι, πλαστικό κατάλληλο για τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων ισχυρών ρευμάτων μετά των αναλογούντων σε αυτό εξαρτημάτων σύνδεσης και σχηματισμού ευθέων ή γωνιακών, πλήρες, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 m)  
 N\8744.03. 1 πλαστικό  
 N\8744.03. 1. 4 διαστάσεων 40x25 mm

Υλικά						
α. Ηλεκτρολογικό κανάλι πλαστικό διαστάσεων 40x25 mm mm						
N\808. 1. 4		m	1,05x	1,41 =	1,48	
β. Μικρουλικά 0,10 του α						
			0,10x	1,48 =	0,15	
Εργασία						
Τεχν		(003)	h	0,10x	19,87 =	1,99
Βοηθ		(002)	h	0,10x	16,84 =	1,68
					-----	
Αθροισμα					5,30	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,30**  
**(Ολογράφως) : πέντε και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 43**

**Άρθρο : ATHE N\8744.04.1.1** **Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 100 x 60 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34 100%

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοιλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

N\8744.04. 1 πάχους 0,8 mm  
 (1 m)

Υλικά						
α. Σχάρα καλωδίων γαλβανισμένη πάχους 0,8 mm						
N\806.10. 1. 1		m	1,00x	3 =	3,00	
β. Μικρουλικά 0,10 του α						
			0,10x	3 =	0,30	
Εργασία						
Τεχν		(003)	h	0,10x	19,87 =	1,99
Βοηθ		(002)	h	0,10x	16,84 =	1,68
					-----	
Αθροισμα					6,97	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,97**  
**(Ολογράφως) : έξι και ενενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 44****Άρθρο : ATHE  
N\8744.04.1.2****Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη  
πάχους 0,8 mm διαστάσεων 200 x 60 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34 100%

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

N\8744.04. 1 πάχους 0,8 mm

(1 m )

Υλικά

α. Σχάρα καλωδίων γαλβανισμένη πάχους 0,8 mm

N\806.10. 1. 2 m 1,00x 4 = 4,00

β. Μικροϋλικά 0,10 του α

0,10x 4 = 0,40

Εργασία

Τεχν (003) h 0,10x 19,87 = 1,99

Βοηθ (002) h 0,10x 16,84 = 1,68

-----  
Αθροισμα 8,07**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,07****(Ολογράφως) : οκτώ και επτά λεπτά****A.T. : 45****Άρθρο : ATHE N\8744.13.1****Εξαρτήματα τοποθέτησης για ηλεκτρολογικά κανάλια τμηματικής τοποθέτησης  
εσωτερική γωνία ρυθμιζόμενη**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 42 100%

Εξάρτημα για τοποθέτηση σε ηλεκτρολογικό κανάλι τμηματικής τοποθέτησης, πλήρες, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

N\8744.13. 1 εσωτερική γωνία

Υλικά

α. Εξάρτημα τοποθέτησης εσωτερική γωνία

N\837. 1 τεμ. 1,05x 3,81 = 4,00

β. Μικροϋλικά 0,10 του α

0,10x 4 = 0,40

Εργασία

Βοηθ (002) h 0,1x 16,84 = 1,68

-----  
Αθροισμα 6,08**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,08****(Ολογράφως) : έξι και οκτώ λεπτά****A.T. : 46****Άρθρο : ATHE 8751.1.2****Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44 100%

Αγωγός τύπου NYA 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 τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος

8751. 1. 2 Διατομής: 1,5 mm<sup>2</sup>

Υλικά					
Αγωγός NYA διατομής 1,5					
812. 1. 2	mm	1,05x	0,1645 =		0,17
Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα					
σε εργασία	Τεχν	(003) h	0,03x	19,87 =	0,60
	Βοηθ	(002) h	0,03x	16,84 =	0,51
				-----	
			Αθροισμα		1,28

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,28**  
**(Ολογράφως) : ένα και είκοσι οκτώ λεπτά**

**A.T. : 47**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.1.3      Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 2,5mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44      100%**

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος  
 8751. 1. 3 Διατομής: 2,5 mm<sup>2</sup>

Υλικά					
Αγωγός NYA διατομής 2,5					
812. 1. 3	mm	1,05x	0,2606 =		0,27
Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα					
σε εργασία	Τεχν	(003) h	0,03x	19,87 =	0,60
	Βοηθ	(002) h	0,03x	16,84 =	0,51
				-----	
			Αθροισμα		1,38

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,38**  
**(Ολογράφως) : ένα και τριάντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 48**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.1      Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm<sup>2</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46      100%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό  
 8766. 3. 1 Διατομής: 3 X 1,5 mm<sup>2</sup>

Υλικά					
α. Καλώδιο NYM Διατομής: 3 X 1,5 mm <sup>2</sup>					
816. 3. 1	m	1,05x	0,5798 =		0,61
β. Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x	0,61 =		0,06
Εργασία					
	Τεχν	(003) h	0,12x	19,87 =	2,38
	Βοηθ	(002) h	0,12x	16,84 =	2,02
				-----	
			Αθροισμα		5,07

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,07**  
**(Ολογράφως) : πέντε και επτά λεπτά**

**A.T. : 49**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.2      Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό  
8766. 3. 2 Διατομής: 3 X 2,5 mm<sup>2</sup>

Υλικά

α. Καλώδιο ΝΥΜ Διατομής: 3 X 2,5 mm<sup>2</sup>

816. 3. 2 m 1,05x 0,8818 = 0,93

β. Μικρουλικά 0,10 του α 0,10x 0,93 = 0,09

Εργασία

Τεχν (003) h 0,12x 19,87 = 2,38

Βοηθ (002) h 0,12x 16,84 = 2,02

-----  
Αθροισμα 5,42**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,42****(Ολογράφως): πέντε και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 50****Άρθρο : ΑΤΗ 8766.3.3****Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Τριπολικό Διατομής 3 X 4mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό  
8766. 3. 3 Διατομής: 3 X 4 mm<sup>2</sup>

Υλικά

α. Καλώδιο ΝΥΜ Διατομής: 3 X 4 mm<sup>2</sup>

816. 3. 3 m 1,05x 1,3822 = 1,45

β. Μικρουλικά 0,10 του α 0,10x 1,45 = 0,15

Εργασία

Τεχν (003) h 0,14x 19,87 = 2,78

Βοηθ (002) h 0,14x 16,84 = 2,36

-----  
Αθροισμα 6,74**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,74****(Ολογράφως): έξι και εβδομήντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 51****Άρθρο : ΑΤΗ 8801.1.1****Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α απλός μονοπολικός**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

8801. 1 Εντάσεως 10 Α

8801. 1. 1 απλός μονοπολικός

Υλικά					
α. Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο απλός μονοπολικός					
826. 1. 1	τεμ	1,00x	0,98 =	0,98	
β. Κυτίο και μικροϋλικά 0,10 του α		0,10x	0,98 =	0,10	
Εργασία					
Τεχν (003)	h	0,15x	19,87 =	2,98	
				-----	
Αθροισμα					4,06

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,06**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και έξι λεπτά**

**A.T. : 52**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.4 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Εντάσεως 10Α κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

8801. 1 Εντάσεως 10 Α

8801. 1. 4 κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ

Υλικά

α. Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ

826. 2. 1 τεμ 1,00x 1,7 = 1,70

β. Κυτίο και μικροϋλικά 0,10 του α 0,10x 1,7 = 0,17

Εργασία

Τεχν (003) h 0,20x 19,87 = 3,97

-----  
 Αθροισμα 5,84

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,84**  
**(Ολογράφως) : πέντε και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 53**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8826.3.2 Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Ρευματοδότης χωνευτός με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση , μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία

(1 τεμ)

8826. 3 SCHUKO 0

8826. 3. 2 Εντάσεως 16 Α

Υλικά

α. Ρευματοδότης SCHUKO 0 εντάσεως 16 Α

831. 3. 2 τεμ 1,00x 1,9 = 1,90

β. Μικροϋλικά 0,10 του α 0,10x 1,9 = 0,19

Εργασία

Τεχν (003) h 0,35x 19,87 = 6,95

-----  
 Αθροισμα 9,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,04**  
**(Ολογράφως) : εννέα και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 54**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8827.01.3.2 Ρευματοδότης στεγανός ορατός πλήρης SCHUKO με καπάκι εντάσεως 16 Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Ρευματοδότης στεγανός ορατός με κυτίο πλήρης δηλαδή προμήθεια προσκόμιση ρευματ οδότη και μικροϋλικών εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)



N\8827. 3	SCHUKO με καπάκι			0	
N\8827. 3. 2	Εντάσεως 16 A	0			
Υλικά					
α. Ρευματοδότης στεγανός ορατός εντάσεως 16 A		0			
E\831. 9. 2		τεμ	1,00x	4,77 =	4,77
β. Μικροϋλικά 0,05 του α			0,05x	4,77 =	0,24
Εργασία					
	Τεχν (003)	h	0,25x	19,87 =	4,97
					-----
Άθροισμα					9,98

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,98**

**(Ολογράφως) : εννέα και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 55**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8842.1**

**Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, έως 10 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52 100%

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , έως 10 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 10 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

N\8842. 1

§§

Υλικά

α. Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδο-έλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, έως 10 αναχωρήσεων, προστασίας IP 30

N\836. 1. 1		τεμ	1,00x	25 =	25,00
β. Καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά στερεώσεως 0,05 του α			0,05x	25 =	1,25

Εργασία

Τεχν (003)	h	1x	19,87 =	19,87
Βοηθ (002)	h	1x	16,84 =	16,84

-----  
Άθροισμα 62,96

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 62,96**

**(Ολογράφως) : εξήντα δύο και ενενήντα έξι λεπτά**

**A.T. : 56**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8842.2**

**Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 11 έως 20 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52 100%

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , 11 έως 20 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 20 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

N\8842. 2					
§§					
Υλικά					
α. Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδο-έλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, 11 έως 20 αναχωρήσεων, προστασίας IP 30					
N\836. 1. 2	τεμ	1,00x	30 =	30,00	
β. Καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά στερεώσεως 0,05 του α					
		0,05x	30 =	1,50	
Εργασία					
Τεχν (003)	h	1,1x	19,87 =	21,86	
Βοηθ (002)	h	1,1x	16,84 =	18,52	
				-----	
Αθροισμα					71,88

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 71,88**

**(Ολογράφως) : εβδομήντα ένα και ογδόντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 57**

**Άρθρο : ΑΤΗ N\8842.4 Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 31 έως 40 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΗΛΜ52 100%

Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ και μορφοσίδηρο, με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, προστασίας IP 30 , 31 έως 40 αναχωρήσεων μονοφασικών ή τριφασικών, κατάλληλων διαστάσεων για μελλοντική εγκατάσταση οργάνων σε ποσοστό 20% του συνόλου των αναχωρήσεων ( 20% x 40 ), σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, κλέμμες, ακροδέκτων, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ, μικροϋλικά όπως με τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών με βασικό χρώμα, στόκο πιστολιού και δύο στρώματα ψημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

N\8842. 4					
§§					
Υλικά					
α. Ηλεκτρικός πίνακας από χαλυβδο-έλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο με πόρτα, επίτοιχος ή χωνευτός στον τοίχο, 31 έως 40 αναχωρήσεων, προστασίας IP 30					
N\836. 1. 4	τεμ	1,00x	65 =	65,00	
β. Καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά στερεώσεως 0,05 του α					
		0,05x	65 =	3,25	
Εργασία					
Τεχν (003)	h	1,6x	19,87 =	31,79	
Βοηθ (002)	h	1,6x	16,84 =	26,94	
				-----	
Αθροισμα					126,98

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 126,98**

**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι έξι και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 58**

**Άρθρο : ΑΤΗ 8880.3.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

8880. 3	απλός τριπολικός
8880. 3. 2	Εντάσεως 40 A

Υλικά					
α. Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο εντάσεως 40 A					
851. 3. 2	τεμ	1,00x	11,36 =	11,36	
β. Μικροϋλικά 0,03 του α					
Εργασία		0,03x	11,36 =	0,34	
Τεχν (003)	h	0,50x	19,87 =	9,94	
				-----	
Αθροισμα				21,64	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,64**

**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και εξήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 59**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8886.2.3 Αυτόματος τετραπολικός διακόπτης διαρροής ονομ. έντασης 63 Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Αυτόματος διακόπτης διαρροής τετραπολικός, ονομαστικής εντάσεως 63 A, (διακόπτης σφάλματος προς την γη), ονομαστικής έντασης σφάλματος 30 mA, κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής, με την δαπάνη που αναλογεί σε κάθε είδος μονωτικά στηρίγματα και υπόλοιπες εσωτερικές διατάξεις του πίνακα, όπως και μικροϋλικά και την εργασία, για πλήρη τοποθέτηση και σύνδεση.

(1 τεμ)

N\8886.2. 3 Ονομαστικής εντάσεως 63 A

Υλικά					
α. Αυτόματος τετραπολικός διακόπτης διαρροής, ονομαστικής εντάσεως 63 A όπως περιγράφεται πιο πάνω					
N\859.2. 3	τεμ	1,00x	128,36 =	128,36	
β. Υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως 0,02 του α					
Εργασία		0,02 x	128,36 =	2,57	
Τεχν (003)	h	0,80x	19,87 =	15,90	
				-----	
Αθροισμα				146,83	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 146,83**

**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα έξι και ογδόντα τρία λεπτά**

**A.T. : 60**

**Άρθρο : ΑΤΗ 8910.1.2 Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως 25 Α και σπειρώματος E 27**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 54 100%

Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS πλήρης από πορσελάνη με την βάση, μήτρα, πάμα και συντηκτικό βραδείας ή ταχείας τήξεως και προφυλακτικό δακτύλιο επίσης από πορσελάνη με ακροδέκτες συνδέσεως από μπροστά, κατάλληλη για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου ή μέσα σε στεγανό κιβώτιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

8910. 1. 2 Εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27

Υλικά					
α. Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27					
858.1. 2	τεμ	1,00x	3,2 =	3,20	
β. Μικροϋλικά 0,02 του α					
Εργασία		0,02x	3,2 =	0,06	
Τεχν (003)	h	0,30x	19,87 =	5,96	
				-----	
Αθροισμα				9,22	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,22**

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

**A.T. : 61**

**Άρθρο : ATHE N\8910.1.3 Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 54 100%

Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS πλήρης από πορσελάνη με την βάση, μήτρα, πάμα και συντηκτικό βραδείας ή ταχείας τήξεως και προφυλακτικό δακτύλιο επίσης από πορσελάνη με ακροδέκτες συνδέσεως από μπροστά, κατάλληλη για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου ή μέσα σε στεγανό κιβώτιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

N\8910. 1. 3 Εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33

Υλικά

α. Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33

N\858. 1. 3	τεμ	1,00x	1,09 =	1,09
-------------	-----	-------	--------	------

β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	1,09 =	0,02
--------------------------	--	-------	--------	------

Εργασία	Τεχν (003)	h	0,1x	19,87 =	1,99
---------	------------	---	------	---------	------

				-----	
Άθροισμα					3,10

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,10**

**(Ολογράφως) : τρία και δέκα λεπτά**

**A.T. : 62**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.2 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 2 Εντάσεως 10 A

Υλικά

α. Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A

859. 1. 2	τεμ	1,00x	5 =	5,00
-----------	-----	-------	-----	------

β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	5 =	0,10
--------------------------	--	-------	-----	------

Εργασία	Τεχν (003)	h	0,20x	19,87 =	3,97
---------	------------	---	-------	---------	------

				-----	
Άθροισμα					9,07

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,07**

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

**A.T. : 63**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 3 Εντάσεως 16 A

Υλικά

α. Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A

859. 1. 3	τεμ	1,00x	4 =	4,00
-----------	-----	-------	-----	------

β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	4 =	0,08
--------------------------	--	-------	-----	------

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,30x	19,87 =	5,96
------------	---	-------	---------	------

			-----	
Άθροισμα				10,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,04**

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

**A.T. : 64**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.4**

**Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 20 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS 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

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 4 Εντάσεως 20 A

Υλικά

α. Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 20 A

859. 1. 4	τεμ	1,00x	4 =	4,00
-----------	-----	-------	-----	------

β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	4 =	0,08
--------------------------	--	-------	-----	------

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,30x	19,87 =	5,96
------------	---	-------	---------	------

			-----	
Άθροισμα				10,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,04**

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

**A.T. : 65**

**Άρθρο : ATHE N\8973.3**

**Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση, βαμμένη με ψημένο χρώμα, λυχνιολαβές λαμπτήρων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

(τεμ.)

N\8973.3

α. Υλικά

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W ως ανωτέρω

E\872.3 τεμ. 1,0x 41 = 41,00

β. Μικρουλικά 0,02x 41 = 0,82

Εργασία

Τεχν (003) h 0,7x 19,87 = 13,91

Βοηθ (002) h 0,7x 16,84 = 11,79

-----  
 Αθροισμα 67,52

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 67,52**

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

**A.T. : 67**

**Άρθρο : ATHE N\8973.9**

**Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, αποτελούμενο από ενισχυμένη βάση, βαμμένη με ψημένο χρώμα, λυχνιολαβές λαμπτήρων, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.  
 (τεμ.)

N\8973.9

α. Υλικά

Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με ανταυγαστήρες διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W ως ανωτέρω

E\872.10 τεμ. 1,0x 41 = 41,00

β. Μικρουλικά 0,02x 41 = 0,82

Εργασία

Τεχν (003) h 0,5x 19,87 = 9,94

Βοηθ (002) h 0,5x 16,84 = 8,42

-----  
 Αθροισμα 60,18

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,18**

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

**A.T. : 68**

**Άρθρο : ATHE N\8973.18**

**Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W, μήκους 50cm από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό με το λαμπτήρα LED και βαθμό στεγανότητας IP65, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης.  
 (τεμ.)

N\8973.18

α. Υλικά

Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό ως ανωτέρω

E\872.19 τεμ. 1,0x 17 = 17,00

β. Μικρουλικά 0,02x 17 = 0,34

Εργασία

Τεχν (003) h 0,3x 19,87 = 5,96

Βοηθ (002) h 0,3x 16,84 = 5,05

-----  
Αθροισμα 28,35

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,35**

**(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 69**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8046.01.1 Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 100 χ 100 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Σιφώνι δαπέδου πλαστικό με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλο για θερμοκρασίες νερού μέχρι 80 οC, μεγάλης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις, πλήρες, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, δηλαδή προμήθεια υλικών και μικρουλικών και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης.

(1 τεμ)

N\8046.01. 1 Διαστάσεων 100x100 mm

Υλικά

α. Σιφώνι δαπέδου πλαστικό

διαστάσεων 100x100 mm

N\579. 1 τεμ 1,10x 22,28 = 24,51

β. Εσχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα

ή σκληρό πλαστικό διαστάσεων 100x100 mm

N\580. 1 τεμ 1,00x 7 = 7,00

Εργασία

Τεχν (003) h 0,4x 19,87 = 7,95

Βοηθ (002) h 0,40x 16,84 = 6,74

-----  
Αθροισμα 46,20

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 46,20**

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

**A.T. : 70**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8160.5 Σιφώνι νιπτήρα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17 100%

Σιφώνι νιπτήρα Φ 1 1/4 ins ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο με τάπα για εύκολο καθαρισμό του, δηλαδή σιφώνι και μικρουλικά και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως

Σημείωση: Ισχύει σε περίπτωση αντικαταστάσεως σιφωνιού

(1 τεμ)

Υλικά

α. Σιφώνι νιπτήρα Φ 1 1/4 ins

ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο

629.1 τεμ 1,00x 15,7 = 15,70

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοηθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

-----  
Αθροισμα 26,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,71**

**(Ολογράφως) : είκοσι έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 71**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8054.03.1 Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου. Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου, πλήρως τοποθετημένη.

(1 τεμ)

N\8054. 1 Διαμέτρου 100 mm

Υλικά

α. Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου

διαμ.Φ 100 mm και μικροϋλικά

580. 1 τεμ 1,05x 1,95 = 2,05

Εργασία

Τεχν (003) h 0,50x 19,87 = 9,94

Βοηθ (002) h 0,50x 16,84 = 8,42

-----  
Αθροισμα 20,41

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,41**

**(Ολογράφως) : είκοσι και σαράντα ένα λεπτά**

**A.T. : 72**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8054.01.8 Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC διαμέτρου Φ 100 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%**

Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC, με το λαιμό του, τοποθετούμενο συγκολλητά στο σωλήνα, ενώ η τάπα εγκαθίσταται βιδωτή με ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα για εξασφάλιση απόλυτης σιζεγανότητας, αλλά και ευκολίας επισκέψεως, πλήρως τοποθετημένο.

(1 τεμ)

N\8054.01. 8 Διαμέτρου 100 mm

Υλικά

α. Πώμα τάπα καθαρισμού πλαστικό από σκληρό

PVC Φ 100 mm και μικροϋλικά

N\586. 8 τεμ 1,05x 3,5 = 3,68

Εργασία

Τεχν (003) h 0,50x 19,87 = 9,94

Βοηθ (002) h 0,50x 16,84 = 8,42

-----  
Αθροισμα 22,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,04**

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

**A.T. : 73**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8106.01.2 Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 3/4 ins**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%**

Βάννα σφαιρική ( BALL VALVE ) ορειχάλκινη πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm βαρέως τύπου με χειρολαβή, επιχρωμιωμένη κοχλιωτή, με έδρα TEFLON , με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

N\8106.01. 2 Διαμέτρου 3/4 ins

Υλικά

Βάννα σφαιρική ορειχάλκινη

πίεσεως λειτουργίας έως

10 atm Φ 3/4 ins αυξημένη

κατά 5% για μικροϋλικά συνδέ-

σεως, στερεώσεως κλπ

I\610.1. 2 τεμ 1,03x 4,95 = 5,10

Εργασία

Τεχν (003) h 0,50x 19,87 = 9,94

-----  
Αθροισμα 15,04



**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,04**  
**(Ολογράφως) : δέκα πέντε και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 74**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8106.01.1 Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Βάννα σφαιρική ( BALL VALVE ) ορειχάλκινη πίεσεως λειτουργίας έως 10 atp βαρέως τύπου με χειρολαβή, επιχρωμιωμένη κοχλιωτή, με έδρα TEFLON , με τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (1 τεμ)

N\8106.01. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

Υλικά

Βάννα σφαιρική ορειχάλκινη πίεσεως λειτουργίας έως 10 atp Φ 1/2 ins αυξημένη κατά 5% για μικρούλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ

I\610.1. 1	τεμ	1,03x	3,5 =	3,61
Εργασία Τεχν (003)	h	0,50x	19,87 =	9,94
			-----	
			Αθροισμα	13,55

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,55**  
**(Ολογράφως) : δέκα τρία και πενήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 75**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8151.2 Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14 100%

Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη 'Ευρωπαϊκού' (καθήμενου) τύπου, δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων (1 τεμ)

8151. 2 χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του

Υλικά

α. Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως πορσελάνης (ευρωπαϊκού) (καθήμενου) τύπου

620. 2	τεμ	1,00x	80 =	80,00
--------	-----	-------	------	-------

β. Τσιμεντοκονίαμα, ήλοι κλπ σε τσιμέντο

026	kg	20x	0,0999 =	2,00
-----	----	-----	----------	------

Εργασία

Τεχν (003)	h	3,00x	19,87 =	59,61
------------	---	-------	---------	-------

Βοηθ (002)	h	3,00x	16,84 =	50,52
------------	---	-------	---------	-------

			-----	
			Αθροισμα	192,13

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 192,13**  
**(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα δύο και δέκα τρία λεπτά**

**A.T. : 76**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8179.2 Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 18 100%

Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα πλήρες δηλαδή υλικά και μικρούλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως (1 τεμ)

8179. 2 χρώματος λευκού

Υλικά					
α. Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα, χρώματος λευκού					
647. 2	πλήρες	τεμ	1,00x	19 =	19,00
Εργασία					
Τεχν (003)	h		0,20x	19,87 =	3,97
					-----
Αθροισμα					22,97

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,97**  
**(Ολογράφως) : είκοσι δύο και ενενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 77**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8160.2 Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 42 X 56 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17 100%

Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (σταγγιστήρα) πώμα με άλυσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία (1 τεμ)

8160. 2 Διαστ. 42 X 56 cm

Υλικά							
α. Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων περίπου 42 X 56 cm							
628. 2	τεμ		1,00x	37 =	37,00		
β. Σιφώνι Φ 1 1/4 ins ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο							
629.1	τεμ		1,00x	15,7 =	15,70		
γ. Βαλβίδα, χαλκοσωλήνας, ρακόρ πώμα, στηρίγματα, μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ 0,25 του α							
					0,25x	37 =	9,25
Εργασία							
Τεχν (003)	h		2,80x	19,87 =	55,64		
Βοηθ (002)	h		2,80x	16,84 =	47,15		
					-----		
Αθροισμα					164,74		

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 164,74**  
**(Ολογράφως) : εκατόν εξήντα τέσσερα και εβδομήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 78**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8141.2.2 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος Τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως (1 τεμ)

8141. 2 τοποθετημένος σε νιπτήρα 0  
 8141. 2. 2 Διαμέτρου 1/2 ins

Υλικά							
α. Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος τοποθετημένος σε νιπτήρα Φ 1/2 ins							
619. 2. 2	τεμ		1,00x	44,6 =	44,60		
β. Μικροϋλικά 0,03 του α							
					0,03x	44,6 =	1,34
Εργασία							
Τεχν (003)	h		0,40x	19,87 =	7,95		
Βοηθ (002)	h		0,40x	16,84 =	6,74		
					-----		
Αθροισμα					60,63		

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,63**  
**(Ολογράφως) : εξήντα και εξήντα τρία λεπτά**

**A.T. : 79**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8168.01.2 Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 42 X 60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως (1 τεμ)

N\8168.01. 2 Διαστάσεων 42 X 60 cm

Υλικά

α. Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ, διαστάσεων 42 X 60 cm και κοχλίες

E\636. 2 τεμ 1,00x 29,17 = 29,17

β. Τσιμέντο, βύσματα κλπ σε τσιμέντο

026 kg 2,00x 0,0999 = 0,20

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοηθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

-----  
 Άθροισμα 40,38

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 40,38**  
**(Ολογράφως) : σαράντα και τριάντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 80**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8169.1.2 Εταζέρα νιπτήρα πλήρης Πορσελάνης μήκους 0,60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Εταζέρα νιπτήρα πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως (1 τεμ)

8169. 1 πορσελάνης 0

8169. 1. 2 μήκους 0,60 cm

Υλικά

α. Εταζέρα πορσελάνης 0 μήκους 0,60 cm

637. 1. 2 τεμ 1,00x 15 = 15,00

β. Μικροϋλικά σε τσιμέντο

026 kg 0,90x 0,0999 = 0,09

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

-----  
 Άθροισμα 21,05

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,05**  
**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και πέντε λεπτά**

**A.T. : 81**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8180.01.1 Εύκαμπτος αγωγός (σπιράλ) νιπτήρα.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17 100%

Τεμάχια εύκαμπτα σωλήνων χρωμέ (σπιράλ) Φ 1/2 ins, με ρακόρ προσαρμογής στα δύο άκρα τους, κατάλληλα για την σύνδεσή τους με τον αναμικτήρα και τον γωνιακό διακόπτη νιπτήρα, δηλαδή υλικά, μικροϋλικά και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως. (1 τεμ)

Υλικά

α. Σπιδράλ νιπτήρα Φ 1/2 ins  
με τα ρακόρ προσαρμογής  
N\649

τεμ 1,00x 3 = 3,00

Εργασία

Τεχν (003) h 0,10x 19,87 = 1,99  
Βοηθ (002) h 0,10x 16,84 = 1,68

Αθροισμα 6,67

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,67**

**(Ολογράφως) : έξι και εξήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 82**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8312.01**

**Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσίδηρο βαμμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινιού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34 100%

Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσίδηρο απλών διατομών (στηρίγματα, βάσεις, εσχάρεις, κινγκλιδώματα μικροανοιγμάτων κλπ), χρωματισμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινιού με όλη την απαιτούμενη προεργασία για αντισκωριακή προστασία, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία κατασκευής, βαφής με διπλή στρώση μινιού, και πλήρους εγκαταστάσεως (1 kg)

Υλικά

α. Μορφοσίδηρος όλων των απλών διατομών, αυξημένος κατά 0,20 για φθορά και υλικά και μικροϋλικά συγκολλησεως

266 kg 1,20x 0,6225 = 0,75

β. Μικροϋλικά, φθορά και αξία βαφής με διπλή στρώση μινιού 0,20 του α

0,20x 0,75 = 0,15

Εργασία

Τεχν (003) h 0,15x 19,87 = 2,98  
Βοηθ (002) h 0,15x 16,84 = 2,53

Αθροισμα 6,41

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,41**

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

**A.T. : 83**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8435.01**

**Αποξήλωση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Αποξήλωση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής ανεξαρτήτως μεγέθους ήτοι εργασία αποξήλωσης του θερμαντικού σώματος ή της κλιματιστικής συσκευής, αφαίρεση των στηριγμάτων τους, αποκατάσταση τυχόν διαρροών καθώς και ζημιών της τοιχοποιίας και εξασφάλιση της γραμμής και του υπόλοιπου δικτύου σε κατάσταση καλής λειτουργίας. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η μεταφορά των αποξηλωθέντων υλικών σε χώρο που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη. (1 τεμ)

Εργασία και μικροϋλικά ανοιγμένα σε εργασία.

Αποξήλωση ως ανωτέρω

Τεχν (003) h 1,00 x 19,87 = 19,87  
Βοηθ (002) h 1,00 x 16,84 = 16,84

Αθροισμα 36,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 36,71**

**(Ολογράφως) : τριάντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 84**

**Άρθρο : ATHE 8880.3.3 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 63 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55 100%

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

8880. 3 απλός τριπολικός  
8880. 3. 3 Εντάσεως 63 A

Υλικά

α. Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο εντάσεως 63 A

851. 3. 3 τεμ 1,00x 15,2 = 15,20

β. Μικρούλικά 0,03 του α 0,03x 15,2 = 0,46

Εργασία

Τεχν (003) h 0,50x 19,87 = 9,94

-----  
Αθροισμα 25,60

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,60**

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

**A.T. : 85**

**Άρθρο : ATHE 8751.1.4 Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 4mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44 100%

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος  
8751. 1. 4 Διατομής: 4 mm<sup>2</sup>

Υλικά

Αγωγός NYA διατομής 4

812. 1. 4 mm 1,05x 0,4195 = 0,44

Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα

σε εργασία Τεχν (003) h 0,03x 19,87 = 0,60

Βοηθ (002) h 0,03x 16,84 = 0,51

-----  
Αθροισμα 1,55

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,55**

**(Ολογράφως) : ένα και πενήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 86**

**Άρθρο : ATHE 8751.1.6 Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 10mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44 100%

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

8751. 1 Μονόκλωνος  
8751. 1. 6 Διατομής: 10 mm<sup>2</sup>

Υλικά					
Αγωγός NYA διατομής 10					
812. 1. 6	mm	1,05x		1,0189 =	1,07
Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα					
σε εργασία	Τεχν	(003)	h	0,04x	19,87 =
	Βοηθ	(002)	h	0,04x	16,84 =
					-----
Αθροισμα					2,53

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,53**  
**(Ολογράφως) : δύο και πενήντα τρία λεπτά**

**A.T. : 87**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8751.2.3 Αγωγός τύπου NYA Πολύκλωνος διατομής 16mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 44 100%

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)  
 8751. 2 Πολύκλωνος  
 8751. 2. 3 Διατομής: 16 mm<sup>2</sup>

Υλικά					
Αγωγός NYA διατομής 16					
812. 2. 3	mm	1,05x		1,6987 =	1,78
Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα					
σε εργασία	Τεχν	(003)	h	0,06x	19,87 =
	Βοηθ	(002)	h	0,06x	16,84 =
					-----
Αθροισμα					3,98

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,98**  
**(Ολογράφως) : τρία και ενενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 91**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8321.05.1 Κοπή σωλήνος σε παλαιά εγκατάσταση και σύνδεση με νέο σωλήνα έως 1 inch**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Κοπή σωλήνος συνδεδεμένου σε παλαιά εγκατάσταση, διατομής έως 1 inch και σύνδεσή του με νέο σωλήνα . Η σύνδεση του παλαιού σωλήνα με τον νέο ,θα γίνει μέσω ειδικών τεμαχίων, ταύ ημιταύ , βάννες κλπ.Ήτοι εργασία κοπής σωλήνα τοποθέτηση νέου, σύνδεση αυτού, υλικά μικρουλικά συνδεδεμένα σε πλήρη λειτουργία.

(1 τεμ)  
 Εργασία, υλικά (ταύ κλπ)  
 ανηγμένα σε εργασία.

Τεχν (003)	h	1,00 x		19,87 =	19,87
Βοηθ (002)	h	1,00 x		16,84 =	16,84
					-----
Αθροισμα					36,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 36,71**  
**(Ολογράφως) : τριάντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 94**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8131.2.1 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη Γωνιακή διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 τεμ)  
 Ν\8131. 2 Τύπου γωνιακή  
 Ν\8131. 2. 1 Διαμέτρου 1/2 ins

Υλικά					
Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης)					
τύπου γωνιακή					
Φ 1/2 ins αυξημένη κατά					
3% για μικροϋλικά συνδέσεως					
στερεώσεως κλπ					
E\617. 2. 1	τεμ	1,03x	5,62 =	5,79	
Εργασία	Τεχν (003)	h	0,55x	19,87 =	10,93
				-----	
				Αθροισμα	16,72

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,72**

**(Ολογράφως) : δέκα έξι και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 101**

**Άρθρο : ΑΤΗ Ν\8036.9.02 Αποχέτευση ομβρίων στέγης με σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 100%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ελαφρούς τύπου (κίτρινη ετικέττα) για την εγκατάσταση αποχετεύσεως ομβρίων στέγης δηλαδή σιδηροσωλήνας και τα ειδικά γαλβανισμένα τεμάχια στερεώσεως, σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 50 cm, μετά των ειδικών τεμαχίων συνδέσεως (μούφα, γωνίες), μετά της σίτας συγκρατήσεως στερεών, σε οποιαδήποτε θέση και ύψος με χρήση ικριωμάτων και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμής διαρροών.

(1 m)  
N\8036.9.01 Διαμέτρου 4 ins

Υλικά					
α) Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή					
4 ins αυξημένος κατά 10 % για					
ειδικά τεμάχια και 20% για φθορά και					
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως					
566.9	m	1,00x	24,35 =	24,35	
Εργασία	Τεχν (003)	h	1,15 x	19,87 =	22,85
	Βοηθ (002)	h	1,15 x	16,84 =	19,37
				-----	
				Αθροισμα	66,57

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 66,57**

**(Ολογράφως) : εξήντα έξι και πενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 154**

**Άρθρο : ΓΤΕ 1.52.Α Επιτόπου Δοκιμές. Εισκόμιση και αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής α. Οδική μεταφορά**

Κωδικός αναθεώρησης:

Για τη μεταφορά του συνόλου των απαιτούμενων οργάνων και του προσωπικού για την εκτέλεση επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, ή τη μέτρηση αποκλισημετρικών - πιεζομετρικών οργάνων, από την έδρα του εργαστηρίου του ανάδοχου μέχρι τη θέση των δοκιμών ή των εγκατεστημένων οργάνων καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση των οργάνων του προσωπικού στην έδρα του εργαστηρίου, με φορτηγό αυτοκίνητο ωφέλιμου φορτίου 3/4 ton. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή για μία και μόνο φορά για κάθε πρόγραμμα εργασιών και μέχρι το τέλος αυτού. T= απόσταση σε χλμ. οδικής μεταφοράς από το εργαστήριο του Αναδόχου στο έργο.

α. Οδική μεταφορά  
T = 50 , η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο.

Τιμή ανά τεμ.

Εισκόμιση και αποκόμιση οργάνων					
και προσωπικού εκτέλεσης					
επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής					
και βραχομηχανικής					
	τεμ	200+	( 2,7 x	50) =	335,00
				-----	
				Αθροισμα	335,00

Τιμή ενός τεμ Ευρώ: 335,00

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,21€/m<sup>3</sup>.km)      30 x 0,21 =      6,30

Συνολικό κόστος άρθρου 341,30

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 341,30**

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

**Οι συντάξαντες**





Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

800. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών,  
Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης Έργων  
Τμήμα Μελετών

ΕΡΓΟ : Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων  
των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις  
Φοιτητικές Εστίες του Παν/μίου Πατρών στο Ρίο

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.025.619,51 €

## **ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

(με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης - παρ. 2α, άρθρο 95, του Ν4412/2016)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.025.619,51 €

## ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης - άρθρο 95 του Ν4412/2016)

Της εργοληπτικής επιχείρησης ή κοινοπραξίας, εργοληπτικών επιχειρήσεων

με έδρα τ..... οδός ..... αριθμ.....  
Τ.Κ. .... Τηλ. .... Fax.....

**Προς:**

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης της Δημοπρασίας του έργου που ανα γράφεται στην επικεφαλίδα και των λοιπών στοιχείων Δημοπράτησης, καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης του έργου αυτού, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη όλα αυτά και αναλαμβάνω την εκτέλεση του έργου με τα ακόλουθα ποσοστά έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου Μελέτης και του Προϋπολογισμού Μελέτης και για κάθε ομάδα αυτού.

**Α. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΕΚΠΤΩΣΗΣ**

Ομάδα (WBS)	Εργασίες	Προσφερόμενη έκπτωση κατά ομάδα σε ακέριες μονάδες (%)	
		Ολογράφως	Αριθμητικώς
1	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Α Χωματουργικά,καθαιρέσεις		
2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες,Επιχρίσματα		
3	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ		
4	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις		
5	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές		
6	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά ,Τελειώματα		

.....  
Ο Προσφέρων

(Ονοματεπώνυμο υπογραφόντων και σφραγίδα εργοληπτικών επιχειρήσεων)

## B. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(Για την υποβοήθηση της επιτροπής διαγωνισμού στην κατάταξη των διαγωνιζομένων κατά σειρά μειοδοσίας)

Ομάδα	Εργασίες	Δαπάνη ομάδας κατά τον Προϋπολογισμό Μελέτης (Ευρώ)	Προσφερόμενη έκπτωση (%)	Δαπάνη ομάδας μετά την έκπτωση (Ευρώ)
1	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Α Χωματουργικά,καθαιρέσεις	131.874,00		
2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες,Επιχρίσματα	40.561,54		
3	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ	763.113,20		
4	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις	283.820,00		
5	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές	351.838,00		
6	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά , Τελειώματα	681.250,00		
Σύνολο Κόστους Εργασιών Σ1:		2.252.456,74	Π1:	
Γ.Ε & Ο.Ε. Εργασιών 18,00% x Σ1:		405.442,21	18,00% x Π1=	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου Σ2:		2.657.898,95	Π2:	
$\text{Μέση έκπτωση } E_m = \frac{\Sigma 2 - \Pi 2}{\Sigma 2} = \frac{\quad}{2.657.898,95} = \dots\dots\dots$				
<b>Σε μεταφορά</b>		<b>2.657.898,95</b>		

Από μεταφορά		2.657.898,95		
Απρόβλεπτα	15,00% x Σ2:	398.684,84	15,00% x Π2:	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη		3.056.583,79	Κατά την προσφορά:	
Απολογιστικά χωρίς ΓΕ & ΟΕ		20.040,00		
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη		3.076.623,79	Κατά την προσφορά:	
ΓΕ & ΟΕ απολογιστικών		3.607,20		
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη		3.080.230,99	Κατά την προσφορά:	
Κόστος σύνταξης μελέτης		0,00		
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη		3.080.230,99	Κατά την προσφορά:	
Πρόβλεψη αναθεώρησης	Av :	166.236,36	(1-Εμ) x (Av) :	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη (χωρίς ΦΠΑ)		3.246.467,35	Κατά την προσφορά:	
Προστίθεται ΦΠΑ	24,00%	779.152,16	24,00%	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη (με ΦΠΑ)		4.025.619,51	Κατά την προσφορά:	

.....  
**Ο Προσφέρων**

(Ονοματεπώνυμο υπογραφόντων και σφραγίδα εργοληπτικών επιχειρήσεων)



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

**Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών**

**Κ.Α.Ε.:**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»**

**900. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 1. ΟΜΑΔΑ Α Χωματουργικά,καθαίρέσεις</b>					
1	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	1	ΝΑΟΙΚ 20.40	tonx10 m	40,80
2	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	2	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	m2	850,00
3	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	3	ΝΑΟΙΚ 22.21.01	m2	3.300,00
4	Διάνοξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m	4	ΝΑΟΙΚ 22.37.01	MM	40,00
5	Διάνοξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού άνω των 0,10 m και έως 0,20 m	5	ΝΑΟΙΚ 22.37.02	MM	20,00
6	Διάνοξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος έως 0,15 m	6	ΝΑΟΙΚ 22.40.01	TEM	420,00
7	Διάνοξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m	7	ΝΑΟΙΚ 22.40.02	TEM	60,00
8	Αποξήλωση πλαστικών δαπέδων και λοιπών λεπτών επιστρώσεων	8	ΝΑΟΙΚ 22.60	m2	4.200,00
9	Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων	9	ΝΑΟΙΚ Ν\22.21	m2	80,00
10	Ικρίσματα σιδηρά σωληνωτά	10	ΝΑΟΙΚ 23.03	m2	7.500,00
11	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	11	ΝΑΟΙΚ 20.30	m3	1.500,00
12	Αποξήλωση υαλοστασίων αλουμινίου	12	ΝΑΟΙΚ Ν\22.21.1	m2	280,00
13	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσης επί επιφανειών σκυροδέματος	13	ΝΑΥΔΡ 10.17	m2	9.550,00
14	Καθαίρεση επικεραμύσεων χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων κεράμων	15	ΝΑΟΙΚ 22.22.01	m2	100,00
15	Αποξήλωση αρμοκαλύπτρων και υλικών πληρώσεως αρμού	16	ΝΑΟΙΚ Ν\22.73	μμ	35,00
16	Καθαίρεση δύο πλακών διαστάσεων έκαστη 4.40Χ3.90 πάχους 20 εκ. και δύο στύλων 0.20Χ0.40.	17	ΝΑΟΙΚ Ν\22.15.03	TEM	1,00
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 2. ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες,Επιχρίσματα</b>					
1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	18	ΝΑΟΙΚ 46.01.02	m2	106,00
2	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά δρομικών τοίχων	19	ΝΑΟΙΚ 49.01.01	m	102,00
3	Ενισχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα	20	ΝΑΟΙΚ 49.05	m2	50,00
4	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	21	ΝΑΟΙΚ 71.21	m2	320,00
5	Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων	22	ΝΑΟΙΚ 71.36	m2	3.600,00
6	Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, βλήτρα από ράβδους Φ10 mm	23	ΝΑΟΔΟ Β92.1	TEM	576,00
7	Δοκιμές Σκυροδέματος. Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές	153	ΓΤΕ 2.78	TEM	66,00
8	Επιτόπου Δοκιμές. Εισκόμηση και αποκόμηση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής α. Οδική μεταφορά	154	ΓΤΕ 1.52.Α	TEM	1,00
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 3. ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ</b>					
1	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1/2 ins	24	ΑΤΗΕ 8036.1	m	480,00
2	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 3/4 ins	25	ΑΤΗΕ 8036.2	m	240,00
3	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 ins	26	ΑΤΗΕ 8036.3	m	24,00
4	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	27	ΑΤΗΕ 8036.4	m	24,00
5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 1 1/2 ins	28	ΑΤΗΕ 8036.5	m	12,00
6	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου Φ 2 ins	29	ΑΤΗΕ 8036.6	m	12,00
7	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1/2 ins	30	ΑΤΗΕ 8037.1	TEM	36,00
8	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 3/4 ins	31	ΑΤΗΕ 8037.2	TEM	48,00
9	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 ins	32	ΑΤΗΕ 8037.3	TEM	4,00
10	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	33	ΑΤΗΕ 8037.4	TEM	4,00
11	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 1 1/2 ins	34	ΑΤΗΕ 8037.5	TEM	4,00



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
12	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου Φ 2 ins	35	ATHE 8037.6	TEM	4,00
13	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 40 mm	36	ATHE N\8042.01.2	m	160,00
14	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 50 mm	37	ATHE N\8042.01.3	m	504,00
15	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 75 mm	38	ATHE N\8042.01.5	m	120,00
16	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 100 mm	39	ATHE N\8042.01.7	m	540,00
17	Σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC-υ διαμέτρου Φ 125 mm	40	ATHE N\8042.01.9	m	164,00
18	Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 25 χ 25 mm	41	ATHE N\8744.03.1.3	m	600,00
19	Κανάλι πλαστικό ηλεκτρολογικό διανομής μικρού πάχους διαστάσεων 40 χ 25 mm	42	ATHE N\8744.03.1.4	m	2.200,00
20	Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 100 x 60 mm	43	ATHE N\8744.04.1.1	m	360,00
21	Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 200 x 60 mm	44	ATHE N\8744.04.1.2	m	260,00
22	Εξαρτήματα τοποθέτησης για ηλεκτρολογικά κανάλια τμηματικής τοποθέτησης εσωτερική γωνία ρυθμιζόμενη	45	ATHE N\8744.13.1	τεμ.	800,00
23	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 1,5 mm <sup>2</sup>	46	ATHE 8751.1.2	m	3.900,00
24	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 2,5mm <sup>2</sup>	47	ATHE 8751.1.3	m	2.800,00
25	Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm <sup>2</sup>	48	ATHE 8766.3.1	m	4.400,00
26	Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 2,5mm <sup>2</sup>	49	ATHE 8766.3.2	m	2.500,00
27	Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 4mm <sup>2</sup>	50	ATHE 8766.3.3	m	5.300,00
28	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V Εντάσεως 10A απλός μονοπολικός	51	ATHE 8801.1.1	TEM	216,00
29	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V Εντάσεως 10A κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ	52	ATHE 8801.1.4	TEM	612,00
30	Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 A	53	ATHE 8826.3.2	TEM	420,00
31	Ρευματοδότης στεγανός ορατός πλήρης SCHUKO με καπάκι εντάσεως 16 A	54	ATHE N\8827.01.3.2	TEM	36,00
32	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, έως 10 αναχωρήσεων	55	ATHE N\8842.1	TEM	208,00
33	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 11 έως 20 αναχωρήσεων	56	ATHE N\8842.2	TEM	2,00
34	Ηλεκτρικός πίνακας προστασίας IP 30, 31 έως 40 αναχωρήσεων	57	ATHE N\8842.4	TEM	6,00
35	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A	58	ATHE 8880.3.2	TEM	2,00
36	Αυτόματος τετραπολικός διακόπτης διαρροής ονομ. έντασης 63 A	59	ATHE N\8886.2.3	TEM	12,00
37	Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως 25 A και σπειρώματος E 27	60	ATHE 8910.1.2	TEM	6,00
38	Ασφάλεια συντηκτική τύπου EZ-SIEMENS εντάσεως έως 63 A και σπειρώματος E 33	61	ATHE N\8910.1.3	TEM	18,00
39	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A	62	ATHE 8915.1.2	TEM	264,00
40	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	63	ATHE 8915.1.3	TEM	252,00
41	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 20 A	64	ATHE 8915.1.4	TEM	8,00
42	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, κατάλληλο για ορατή τοποθέτηση σε ψευδοροφή, με πρισματικό κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W	65	ATHE N\8973.3	τεμ.	128,00
43	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, στεγανό, προστασίας IP65, με κάλυμμα, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 2x20W στεγανό ψευδοροφής	66	ATHE N\8973.4.1	τεμ.	48,00
44	Φωτιστικό σώμα τύπου φθορισμού, με αντανακλαστική διπλής παραβολικότητας, κατάλληλο για ανάρτηση σε οροφή, μετά των λαμπτήρων LED ισχύος 4X10W	67	ATHE N\8973.9	τεμ.	296,00
45	Απλίκα μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό	68	ATHE N\8973.18	τεμ.	204,00
46	Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με σχάρα ή τάπα από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 100 χ 100 mm	69	ATHE N\8046.01.1	TEM	252,00
47	Σιφώνι νιπτήρα	70	ATHE N\8160.5	TEM	276,00
48	Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου. Εσχάρα ορειχάλκινη σιφωνιού δαπέδου	71	ATHE N\8054.03.1	TEM	252,00
49	Πώμα (τάπα) καθαρισμού πλαστικό από σκληρό PVC διαμέτρου Φ 100 mm	72	ATHE N\8054.01.8	TEM	48,00
50	Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 3/4 ins	73	ATHE N\8106.01.2	TEM	8,00
51	Βάννα σφαιρική (BALL VALVE) ορειχάλκινη κοχλιωτή διαμέτρου Φ 1/2 ins	74	ATHE N\8106.01.1	TEM	4,00

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
52	Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του	75	ATHE 8151.2	TEM	96,00
53	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού	76	ATHE 8179.2	TEM	96,00
54	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 42 X 56 cm	77	ATHE 8160.2	TEM	72,00
55	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος Τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου Φ 1/2 ins	78	ATHE 8141.2.2	TEM	276,00
56	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 42 X 60 cm	79	ATHE N18168.01.2	TEM	276,00
57	Εταζέρα νιπτήρα πλήρης Πορσελάνης μήκους 0,60 cm	80	ATHE 8169.1.2	TEM	276,00
58	Εύκαμπτος αγωγός (σπιράλ) νιπτήρα.	81	ATHE N18180.01.1	TEM	504,00
59	Μεταλλικές κατασκευές από μορφοσίδηρο βαμμένες με διπλή στρώση ελαιοχρώματος μινίου	82	ATHE N18312.01	kg	140,00
60	Αποξηλωση θερμαντικού σώματος ή κλιματιστικής συσκευής	83	ATHE N18435.01	TEM	150,00
61	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 63 A	84	ATHE 8880.3.3	TEM	6,00
62	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 4mm <sup>2</sup>	85	ATHE 8751.1.4	m	40,00
63	Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος διατομής 10mm <sup>2</sup>	86	ATHE 8751.1.6	m	20,00
64	Αγωγός τύπου NYA Πολύκλωνος διατομής 16mm <sup>2</sup>	87	ATHE 8751.2.3	m	16,00
65	Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσιες παντός είδους υδραυλικών εγκαταστάσεων	88	ATHE N18320.01.03	τεμ.	1,00
66	Αποξηλώσεις παντός είδους ειδών υγιεινής	89	ATHE N18320.01.04	τεμ.	1,00
67	Αποξηλώσεις παντός είδους εγκαταστάσεων αποχέτευσης	90	ATHE N18320.01.05	τεμ.	1,00
68	Κοπή σωλήνος σε παλαιά εγκατάσταση και σύνδεση με νέο σωλήνα έως 1 inch	91	ATHE N18321.05.1	τεμ.	48,00
69	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 37 X 50 cm	92	ATHE N18160.3	TEM	204,00
70	Λεκανη καταιονητήρα διαστάσεων σκάφης λεκάνης περίπου 70 X 70 cm ακρυλλική	93	ATHE N18162.3.1	TEM	204,00
71	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) σφαιρική ορειχάλκινη,επιχρωμιωμένη Γωνιακή διαμέτρου Φ 1/2 ins	94	ATHE N18131.2.1	TEM	96,00
72	Αποξηλωση παντός είδους Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων	95	ATHE N18320.01.20.01	TEM	1,00
73	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 25 A	96	ATHE N18915.1.5	TEM	8,00
74	Φωτιστικό οροφής,πλαφονιέρα, LED 8W	97	ATHE N18983.4.2.1	TEM	204,00
75	Φωτιστικό spot τοίχου, led 8 W	98	ATHE N18982.3.2.1	TEM	204,00
76	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS διπολικός εντάσεως 16 A	99	ATHE N18915.1.3	TEM	408,00
77	Ενδεικτική λυχνία	100	ATHE N18915.1.1	TEM	12,00
78	Αποχέτευση ομβρίων στέγης με σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 4 ins	101	ATHE N18036.9.02	m	160,00
79	Συλλεκτήρας υδάτων Στέγης (ντερές)	102	ATHE N18061.1	m <sup>2</sup>	50,00
80	Αποκατασταση λειτουργίας Λεβητοστασιων Α και Β ΦΕΠ	103	ATHE N19000.1	1τεμ.	1,00
81	Αντικατασταση κεντρικού αγωγού υδρευσης ΦΕΠ	104	ATHE N19000.2	1τεμ.	1,00
82	Νέο Δίκτυο Πυροσβεσης Θεατρου	105	ATHE N19000.3	1τεμ.	1,00
83	Εγκατασταση συστηματος Πυρανιχνευσης Θεατρου	106	ATHE N19000.4	1τεμ.	1,00
84	Νέο Δίκτυο Ζεστού.Νερού Χρήσης Κτιρίου 4 της ΦΕΠ	107	ATHE N19000.5	1τεμ.	1,00
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 4. ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις</b>					
1	Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm	108	NAOIK 73.33.03	m <sup>2</sup>	4.800,00
2	Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm	109	NAOIK 73.34.01	m <sup>2</sup>	3.600,00
3	Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια	110	NAOIK 73.35	MM	4.400,00
4	Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου αντλιοσθηρού δαπέδου	111	NAOIK 73.94	m <sup>2</sup>	6,00
5	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	112	NAOIK 75.31.01	m <sup>2</sup>	18,00
6	Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους έως 20 cm	113	NAOIK 75.21.02	m <sup>2</sup>	15,00
7	Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου	114	NAOIK 72.16	m <sup>2</sup>	100,00

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 5. ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές</b>					
1	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm	115	NAOIK 54.46.01	m2	280,00
2	Θυρόφυλλα μονόφυλλα ή δίφυλλα, πρεσσαριστά	116	NAOIK 54.68	m2	180,00
3	Ξύλινες κάσσες σε δρομικές οπτοπλινθοδομές	117	NAOIK 54.86	m	480,00
4	Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής	118	NAOIK 61.30	kg	380,00
5	Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες	119	NAOIK 62.24	kg	140,00
6	Κάσσες ανάρτησης θυροφύλλων από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης	120	NAOIK 62.40	kg	240,00
7	Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες και καμπύλες ράβδους	121	NAOIK 64.01.02	kg	120,00
8	Εντοιχισμένη ντουλάπα κοιτώνα	122	NAOIK N\54.75	m2	930,00
9	Αποξήλωση γραφείου	123	NAOIK N\22.45.1	τεμ.	204,00
10	Αποξήλωση ερμαρίου	124	NAOIK N\22.45.2	τεμ.	204,00
11	Γραφείο κοιτώνα μήκους 2,5 m	125	NAOIK N\54.75.1	τεμ.	204,00
12	Αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις- συντήρηση υφιστάμενων κιγκλιδωμάτων ασφαλείας	126	NAOIK N\22.65.1	τεμ.	68,00
13	Επισκευή υφιστάμενης ξυλινής θύρας	127	NAOIK N\54.68	τεμ.	220,00
14	Υαλοστάσια αλουμινίου με σταθερά και ανοιγόμενα περι κατακόρυφου άξονα θερμομονωτικά με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου	128	NAOIK N\65.42.2	m2	280,00
<b>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ : 6. ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά ,Τελειώματα</b>					
1	Αρμολάστιρα, αρμών εύρους 50 mm	129	NAOIK 72.47.01	MM	18,00
2	Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς	130	NAOIK 77.15	m2	500,00
3	Διάστρωση βελατούρας επί ετοιμών σπατουλαρισμένων επιφανειών	131	NAOIK 77.18	m2	400,00
4	Αντισκωριακές βαφές, εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο	132	NAOIK 77.20.02	m2	60,00
5	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	133	NAOIK 77.54	m2	2.200,00
6	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου	134	NAOIK 77.55	m2	60,00
7	Χρωματισμοί θερμαντικών σωμάτων με βερνικόχρωμα αλκυδικής ή ακρυλικής βάσεως, ενός συστατικού με αντοχή σε συνεχή θερμοκρασία ? 80 οC	135	NAOIK 77.66	m2	220,00
8	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου έως 1"	136	NAOIK 77.67.01	MM	1.300,00
9	Χρωματισμοί σωληνώσεων, διαμέτρου από 2 1/2 έως 3"	137	NAOIK 77.67.03	MM	350,00
10	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	138	NAOIK 77.80.01	m2	700,00
11	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	139	NAOIK 77.80.02	m2	320,00
12	Χρωματισμοί σπατουλαριστοί ξυλίνων επιφανειών με ελαιοχρωμα υδατικής διασποράς, ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως	140	NAOIK 77.82	m2	210,00
13	Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εσωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	141	NAOIK N\77.80.01	m2	15.000,00
14	Ανακαίνιση χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα, εξωτερικών επιφανειών με χρήση πλαστικών ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	142	NAOIK N\77.80.02	m2	3.100,00
15	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm	143	NAOIK 78.30.01	m2	800,00
16	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης	144	NAYΔP N10.19.01	m2	7.450,00
17	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	145	NAOIK 38.02	m2	20,00
18	Επισκευή με υψηλής αντοχής εποξειδική ρητίνη και επίστρωση επισκευαστικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσεως	146	NAOIK N\16.35	kg	500,00
19	Κατασκευή αυτοεπιπεδούμενου τσιμεντοειδούς κονιάματος	147	NAOIK N\73.94.1	kg	300,00
20	Προμήθεια και τοποθέτηση νέας εύκαμπτης ταινίας πολυολεφίνης σε οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς	148	NAOIK N\79.37.01	MM	35,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
21	Πλήρωση οριζοντίων και κατακορύφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	149	ΝΑΟΙΚ 79.37	MM	35,00
22	Υγρομόνωση με πολυουρεθανική βαφή και προστασία από ακτινοβολία UV	150	ΝΑΟΙΚ Ν\79.50	m2	2.000,00
23	Αρμολογήματα και αδιαβροχοποίηση όψεων υφισταμένων τοιχοδομών από υαλοτουβλα σε οποιοδήποτε ύψος	151	ΝΑΟΙΚ Ν\71.01.04	m2	200,00
24	Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e).	152	ΝΑΟΙΚ Ν\B76.27.1	m2	280,00
25	Αποκατάσταση οπής από πυρηνοληψία σκυροδέματος σε οποιοδήποτε βάθος.	155	ΝΑΟΙΚ Ν\22.40.03	TEM	66,00

**Οι συντάξαντες**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

**1000. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ**

Α/Α	Όνομα Σχεδίου
1	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΚΤΙΡΙΟΥ
2	ΤΥΠΙΚΟΣ ΚΟΙΤΩΝΑΣ
3	ΝΕΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
4	ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΟΙΤΩΝΑ
5	ΝΤΟΥΛΑΠΑ ΚΟΙΤΩΝΑ
6	ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
7	ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ 1 <sup>00</sup> ΟΡΟΦΟΥ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
8	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
9	1 <sup>05</sup> ΟΡΟΦΟΣ
10	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΡΟΦΟΥ ΚΟΙΤΩΝΩΝ
11	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΟΙΤΩΝΩΝ
12	ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ
13	ΔΙΑΤΑΞΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ ΚΟΙΤΩΝΩΝ
14	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΙΤΩΝΑ
15	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
16	ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΘΕΑΤΡΟΥ



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

1100. ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)

**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ  
(ΣΑΥ)**

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

**Οδηγίες ασφαλούς εργασίας**

**ΕΡΓΟ: Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Παν/μίου Πατρών στο Ρίο**



<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ Α Χωματοουργικά,καθαιρέσεις</b>
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Μεταφορά υλικών στο χώρο Απόθεση υλικών Συμπύκνωση υλικών
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από πρανές
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Περίφραξη των πρανών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)</li> <li>2 Περίφραξη των πρανών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)</li> <li>3 Περίφραξη των πρανών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)</li> </ol>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση αντικειμένων από πρανή
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών στα άκρα των πρανών (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Σύγκρουση με μηχάνημα
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Πρέπει να τηρείται απόσταση ασφαλείας από τα ΜΕ. Οι μη έχοντες εργασία πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο κίνησης και εργασίας των ΜΕ (ΠΔ 1073/1981)</li> <li>2 Οι εργαζόμενοι να μην πλησιάζουν τα ΜΕ εφόσον ο χειριστής δεν τους έχει αντιληφθεί. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται πάνω ή κοντά σε ΜΕ (ΠΔ 1073/1981)</li> <li>3 Ο χειρισμός των ΜΕ πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας (ΠΔ 113/2012, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)</li> <li>4 Οι εργαζόμενοι κοντά στο χώρο κίνησης και εργασίας των ΜΕ πρέπει να φορούν ανακλαστικό ρουχισμό (ΠΔ 396/1994)</li> <li>5 Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE» (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)</li> <li>6 Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους) (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 1073/1981)</li> <li>7 Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουμπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)</li> <li>8 Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγείται γενικός έλεγχος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</li> <li>9 Οι χειριστές να μην εγκαταλείπουν τα ΜΕ χωρίς να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα εξασφάλισης τους (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</li> </ol>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)</li> <li>2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό</li> <li>3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)</li> <li>4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)</li> <li>5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)</li> </ol>

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Τροχαίο	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Πριν την έναρξη των εργασιών σε οδούς υπό κυκλοφορία πρέπει να ενημερωθούν οι αρμόδιες αρχές και οι άμεσα ενδιαφερόμενοι (ΥΑ 503/2003)
	2 Η τροχαία της περιοχής πρέπει να ενημερωθεί για τις εργασίες και τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, ώστε να διευθετηθεί το θέμα των αδειών. Επίσης πρέπει να καθοριστεί αν απαιτείται η συνδρομή της τροχαίας για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας (ΥΑ 503/2003)
	3 Η σήμανση πρέπει να γίνεται όπως προβλέπεται από τα σκαριφήματα της ΥΑ 502/2003 ή τη σχετική μελέτη (εφόσον η περίπτωση δεν αντιστοιχεί σε κάποιο από τα σκαριφήματα) (ΥΑ 503/2003)
	4 Πρέπει να εξασφαλίζεται πλήρης και ικανοποιητική περιφράξη του χώρου των εργασιών, αποτρέποντας τους μη έχοντες εργασία να εισέλθουν σε αυτόν. Επίσης πρέπει να αποτρέπεται η είσοδος οχημάτων, που έχουν παρεκκλίνει από την πορεία τους, στο χώρο (ΠΔ 305/1996, ΥΑ 503/2003)
	5 Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται εντός της περιφράξης του έργου (ΥΑ 503/2003)
	6 Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν φωσφορίζοντα γιλέκα συνεχώς (ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
	7 Να διατηρείται καθαρός ο χώρος εργασίας άλλα και το οδόστρωμα εκτός του εργοταξιακού χώρου (ΥΑ 503/2003)
	8 Μετά το τέλος της εργασίας όλα τα οχήματα και μηχανήματα πρέπει να ασφαίζονται (ΠΔ 1073/1981)
	9 Οι πινακίδες οδικής σήμανσης που τοποθετούνται πρέπει να στερεώνονται, ώστε να μην ανατραπούν (βαριές βάσεις, πρόσδεση) (ΥΑ 503/2003)
	10 Συνιστάται να χρησιμοποιείται τουλάχιστον ένας εργαζόμενος για την προσωρινή ρύθμιση της κυκλοφορίας αν κριθεί απαραίτητο. Ο εργαζόμενος πρέπει να φοράει φωσφορίζον γιλέκο, κράνος, παπούτσια και να κρατάει κόκκινη σημαία. Επίσης πρέπει να είναι ενημερωμένος για τους τρόπους ρύθμισης της κυκλοφορίας και ενημέρωσης των διερχόμενων οδηγών. Κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να χρησιμοποιούνται κώνοι, για το διαχωρισμό του εργοταξίου από την οδό (Ν 3850/2010, ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
	11 Να χρησιμοποιείται, αν απαιτείται, όχημα προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών (ΥΑ 503/2003)
	12 Πρέπει να ελέγχεται σε καθημερινή βάση ότι δεν μετακινήθηκαν ή αφαιρέθηκαν υλικά σήμανσης ή ασφάλισης. Σε περίπτωση που έχει συμβεί κάτι τέτοιο, πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα τα μέτρα ασφάλειας (ΥΑ 503/2003)
	13 Οι εργαζόμενοι κοντά οδούς υπό κυκλοφορία πρέπει να φορούν ανακλαστικό ρουχισμό (ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	4 Αποπήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
	5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981)
	6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος από μηχανήματα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	2 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	3 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	4 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	5 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	6 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (N 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Δονήσεις από συμπύκνωση	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τακτική συντήρηση του εξοπλισμού και επισκευή φθορών (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
	2 Περιορισμός της έκθεσης σε κραδασμούς με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας)
	3 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε δονήσεις από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	4 Απόσταση ασφαλείας από τα μηχανήματα συμπύκνωσης - δόνησης (Ν.3850/10, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη από μηχανήματα - οχήματα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διαβροχή με λάστιχο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διαβροχή με υδροφόρα (ΠΔ 1073/1981)
	3 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν.3850/10, ΠΔ 396/1994)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Αδιάβροχες μπότες EN ISO 20345 (S1)
	3 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	5 Φόρμα εργασίας EN 14605
	6 Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b> : <b>ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ</b>	
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Έλεγχος και προετοιμασία χώρου Διενέργεια καθαιρέσεων Συλλογή προϊόντων καθαιρέσεων
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από ύψος	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8 Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9 Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10 Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11 Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12 Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	13 Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14 Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 7789/1980)
	15 Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4 Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Καταπλάκωση από υλικά	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Η διαδικασία κατεδάφισης πρέπει να συντονίζεται από υπεύθυνο μηχανικό (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993, ΠΔ 305/1996)
	2 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να ελέγξει την προς κατεδάφιση κατασκευή, για να διαπιστώσει το είδος και τη κατάσταση του φέροντα οργανισμού, καθώς και των υπολοίπων δομικών στοιχείων (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993, ΠΔ 305/1996)
	3 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να εξετάσει την πιθανότητα πρόκλησης ζημιών σε γειτονικές κατασκευές, τόσο κατά τη διαδικασία της κατεδάφισης, όσο και μετά από αυτή (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993, ΠΔ 305/1996)
	4 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να διενεργήσει επιτόπου αυτοψία με τον μελετητή, τον ιδιοκτήτη και τον εργοδηγό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	5 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να ενημερώσει τον εργοδηγό για τη μελέτη και τις επιτόπου συνθήκες (ΠΔ 1073/1981)
	6 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να ελέγξει αν ο εξοπλισμός και η στελέχωση του συνεργείου επαρκούν για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας (ΠΔ 1073/1981)
	7 Ο υπεύθυνος μηχανικός πρέπει να επιβλέπει όλη τη διαδικασία για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων (ΠΔ 1073/1981)
	8 Το διαθέσιμο προσωπικό είναι εξειδικευμένο στις εργασίες κατεδαφίσεων (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	9 Όλοι οι εργαζόμενοι γνωρίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με την εργασία τους, τόσο για τους ίδιους, όσο και για τους γύρω τους (ΠΔ 1073/1981)
	10 Ο αριθμός των εργαζομένων που επιβλέπεται από κάθε επικεφαλής δεν ξεπερνάει τα 10 άτομα (ΠΔ 1073/1981)
	11 Έχει αποκλειστεί η περιοχή περιμετρικά σε απόσταση μεγαλύτερη του ενός τετάρτου του ύψους της κατεδαφιστέας κατασκευής, ή κατασκευάζονται κατάλληλες διαβάσεις και συλλεκτήρια πετάσματα. Σε κάθε περίπτωση τοποθετούνται κατάλληλα σήματα προειδοποίησης τρίτων (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	12 Έχουν διακοπεί ή μεταφερθεί όλες οι παροχές (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	13 Έχουν επισημανθεί και καλυφθεί όλα τα κατακόρυφα κενά (ΠΔ 1073/1981)
	14 Έχουν απομακρυνθεί τα δοχεία – δεξαμενές που ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνα υλικά (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	15 Στο χώρο προς κατεδάφιση βρίσκονται οι απολύτως απαραίτητοι εργαζόμενοι (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	16 Υπάρχει επικοινωνία με τα συνεργεία κατεδάφισης (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	17 Δεν υπερφορτώνονται τα δάπεδα με υλικά κατεδάφισης και μηχανήματα - εξοπλισμό (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	18 Λαμβάνονται μέτρα προστασίας των γειτονικών κατασκευών (ΠΔ 1073/1981, ΥΑ 31245/1993)
	19 Οι εργαζόμενοι που υλοποιούν την κατεδάφιση πρέπει να χρησιμοποιούν τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 396/1994, ΥΑ 31245/1993)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	

<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (N 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (N.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποψήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
	5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981)
	6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	

<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Δονήσεις Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τακτική συντήρηση του εξοπλισμού και επισκευή φθορών (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
	2 Συντήρηση των συστημάτων αναρτήσεων φορητών και μηχανημάτων (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996)
	3 Επιλογή εργαλείων με διατάξεις απορρόφησης ενέργειας (ΠΔ 395/1994)
	4 Περιορισμός της έκθεσης σε κραδασμούς με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας)
	5 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε δονήσεις από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	6 Χρήση ΜΑΠ (γάντια) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διαβροχή με λάστιχο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διαβροχή με υδροφόρα (ΠΔ 1073/1981)
	3 Χρήση συλλεκτριών αγωγών για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	4 Χρήση συλλεκτριών πετασμάτων για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	5 Χρήση κάδων για τη συλλογή μπαζών και αχρήστων υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	6 Τοποθέτηση λινάτσας στο ικρίωμα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	7 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους
	8 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (Ν.3850/10)



<b>Μέτρα</b>	9 Απομόνωση του χώρου εργασίας, πχ με λινάτσα, νάυλον, γεωύφασμα (N.3850/10)
	10 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N.3850/10,ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη αμιάντου <b>Βαθμός επικινδυνότητας</b> : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Ο εργοδότης της επιχείρησης που θα αναλάβει τις συγκεκριμένες εργασίες, από τις οποίες ενδέχεται να προκληθεί σκόνη αμιάντου, πρέπει να διαθέτει γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006, ΠΔ 17/1996)
	2 Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να καταρτιστεί και να υποβληθεί στο αρμόδιο ΣΕΠΕ ένα Σχέδιο Εργασίας στο οποίο θα αναφέρονται όλα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων (ΠΔ 212/2006)
	3 Καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών πρέπει να διενεργούνται μετρήσεις αμιάντου (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006)
	4 Ο χώρος εργασίας πρέπει να επισημανθεί με πινακίδες για την ενημέρωση ύπαρξης σκόνης αμιάντου (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006)
	5 Το προσωπικό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι ενημερωμένο για τις επιπτώσεις στην υγεία από εισπνοή ινών αμιάντου καθώς και για τα μέτρα πρόληψης που πρέπει να λαμβάνονται (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006)
	6 Τα υλικά που απελευθερώνουν ίνες αμιάντου πρέπει να καθαρίζονται ύστερα από επιμελημένη διαβροχή, με τη χρήση λαβών μήκους τουλάχιστον 1 μ. και να συλλέγονται σε ειδικές συσκευασίες, οι οποίες θα απορρίπτονται σύμφωνα με τις οδηγίες του αρμόδιου μηχανικού του Αναδόχου (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006)
	7 Το προσωπικό πρέπει να εφοδιαστεί και να χρησιμοποιεί τα απαραίτητα ΜΑΠ (μάσκα πλήρους προσώπου με αναπνευστική συσκευή, γάντια, φόρμα) (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006, ΠΔ 396/1994)
	8 Η χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή συγκέντρωσης ινών χρυσότιλου στον αέρα του χώρου εργασίας, στην οποία εκτίθενται οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε 8ώρης ημερήσιας εργασίας μιας 40ώρης εβδομαδιαίας εργασίας δεν πρέπει να ξεπερνά τις 0,60 ίνες ανά κυβικό εκατοστό αέρα (ΠΔ 212/2006)
	9 Για όλους τους υπόλοιπους τύπους αμιάντου, είτε μεμονωμένους είτε σε μίγματα, συμπεριλαμβανομένων και των μιγμάτων που περιέχουν χρυσότιλο, η χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή συγκέντρωσης ινών στον αέρα του χώρου εργασίας στην οποία εκτίθενται οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε 8ώρης ημερήσιας εργασίας μιας 40ώρης εβδομαδιαίας εργασίας δεν πρέπει να ξεπερνά τις 0,30 ίνες ανά κυβικό εκατοστό αέρα (ΠΔ 212/2006)
	10 Ο γιατρός εργασίας της επιχείρησης πρέπει να εξετάζει την κατάσταση της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε σκόνη αμιάντου (N 3850/2010, ΠΔ 212/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Γυαλιά EN 166 (B για μηχανική αντοχή φακών)
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	6 Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b> : ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ <b>Ανάλυση εργασίας</b> : Προσωρινή αποθήκευση υλικών στο χώρο Επεξεργασία υλικών (κατά περίπτωση) Τοποθέτηση υλικών	
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα <b>Βαθμός επικινδυνότητας</b> : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (N. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά από "θερμές" εργασίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	2 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)

<b>Μέτρα</b>	2	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6	Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Δονήσεις Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Τακτική συντήρηση του εξοπλισμού και επισκευή φθορών (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
	2	Συντήρηση των συστημάτων αναρτήσεων φορητών και μηχανημάτων (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996)
	3	Επιλογή εργαλείων με διατάξεις απορρόφησης ενέργειας (ΠΔ 395/1994)
	4	Περιορισμός της έκθεσης σε κραδασμούς με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικείμενου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας)
	5	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε δονήσεις από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	6	Χρήση ΜΑΠ (γάντια) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Κίνδυνοι από ηλεκτροσυγκολλήσεις Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Λιμνάζοντα νερά έχουν απομακρυνθεί πριν ξεκινήσουν οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως (ΠΔ 95/1978)
	2	Υπάρχουν κατάλληλοι πυροσβεστήρες αναλόγως του χώρου όπου διεξάγονται οι εργασίες (ΠΔ 95/1978)
	3	Οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως διεξάγονται σε απόσταση ασφαλείας από αποθηκευμένα εύφλεκτα υλικά στο χώρο του εργοταξίου. Όλα τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να έχουν απομακρυνθεί σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 95/1978)
	4	Επισκευάζεται ή αντικαθίσταται τυχόν φθαρμένος εξοπλισμός (ΠΔ 95/1978)
	5	Παρέχονται προστατευτικά μέσα για την ακτινοβολία και τις αναθυμιάσεις (ΠΔ 95/1978)
	6	Ο θόρυβος από τις γεννήτριες δεν ενοχλεί τους εργαζόμενους ή τρίτους στο χώρο εργασίας (ΠΔ 95/1978, ΠΔ 149/2006)

<b>Μέτρα</b>	7 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται πίνακας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο πίνακας παραμένει κλειδωμένος και προφυλαγμένος από καιρικές συνθήκες, τα καλώδια είναι ελεγμένα για τυχόν φθορές και οι διαδρομές τους δεν δημιουργούν εμπόδια σε άλλες δραστηριότητες στο χώρο (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981)
	8 Όσοι δεν εμπλέκονται σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης παραμένουν σε απόσταση ασφαλείας από τον χώρο όπου αυτές εκτελούνται και δεν επεμβαίνουν στον σχετικό εξοπλισμό (ΠΔ 95/1978)
	9 Δεν καπνίζει κανείς και δεν γίνεται χρήση γυμνής φλόγας στο χώρο εργασίας ηλεκτροσυγκολλήσεων (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	10 Εφόσον κρίνεται απαραίτητο, οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως να γίνονται με κάλυψη του χώρου και επαρκή αερισμό αυτού (ΠΔ 95/1978)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή EN 175, EN 169
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	6 Γάντια για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 388, EN 407, EN 12477
	7 Ποδιά για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 470, EN ISO 11611:2015
	8 Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΜΟΝΩΣΕΙΣ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Μεταφορά υλικών - εξοπλισμού στο χώρο Προετοιμασία επιφανειών Εφαρμογή μονωτικού υλικού
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από ύψος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περίφραξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8 Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9 Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10 Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11 Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12 Τοποθέτηση οριζοντίου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13 Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14 Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)

<b>Μέτρα</b>	15 Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4 Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοεξέδρα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοεξέδρα (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοεξέδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοεξέδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	4 Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοεξέδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981)
	5 Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοεξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)

<b>Μέτρα</b>	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά από χημικά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	4 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)

<b>Μέτρα</b>	4	Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5	Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6	Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7	Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9	Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10	Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (N 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3	Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4	Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5	Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6	Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7	Περιοδική εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από το γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2	Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	3	Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	4	Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	5	Φόρμα εργασίας EN 14605
	6	Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ Γ Τοιχοποιίες, Επιχρίσματα</b>	
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ</b>	
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	<b>: Μεταφορά υλικών και εξοπλισμού στο χώρο Τοποθέτηση τούβλων Κατασκευή σενάζ</b>	

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από ύψος	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιφράξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περιφράξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περιφράξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περιφράξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8 Περιφράξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9 Περιφράξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10 Περιφράξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11 Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12 Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13 Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14 Περιφράξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15 Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4 Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)



<b>Μέτρα</b>	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)

<b>Μέτρα</b>	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)

<b>Μέτρα</b>	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Καταπτώσεις - καθιζήσεις ικριωμάτων Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)</p> <p>2 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις (ΚΥΑ 1440/1994)</p> <p>3 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της (ΚΥΑ 1440/1994)</p> <p>4 Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 1440/1994)</p> <p>5 Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά της σκαλωσιάς πριν τη χρησιμοποίησή τους (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 1440/1994)</p> <p>6 Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 305/1996, ΚΥΑ 1440/1994)</p> <p>7 Η σκαλωσιά πρέπει να εδράζεται σε σταθερό έδαφος (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 778/1980)</p> <p>8 Για τη στήριξη σκαλωσιών σε χώμα πρέπει να χρησιμοποιούνται μαδέρια (ΠΔ 778/1980)</p> <p>9 Η έδραση σκαλωσιών σε μπάζα πρέπει να αποφεύγεται (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)</p> <p>10 Η έδραση σκαλωσιών σε υαλοπίνακες πρέπει να αποφεύγεται (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)</p> <p>11 Η σκαλωσιά πρέπει να "δένεται" στην κατασκευή ή να αντιστηρίζεται. Το "δέσιμο" σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται με σχοινί ή σύρμα, αλλά σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της σκαλωσιάς (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)</p> <p>12 Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 778/1980)</p> <p>13 Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς. Οι έλεγχοι πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 1073/1981, Ν 1296/1983)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμά τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Διαβροχή με λάστιχο (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>2 Διαβροχή με υδροφόρα (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>3 Χρήση συλλεκτριών αγωγών για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>4 Χρήση συλλεκτριών πετασμάτων για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>5 Χρήση κάδων για τη συλλογή μπαζών και αχρήστων υλικών (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>6 Τοποθέτηση λινάσας στο ικριώμα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)</p> <p>7 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους</p> <p>8 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (Ν.3850/10)</p>

<b>Μέτρα</b>	9 Απομόνωση του χώρου εργασίας, πχ με λινάτσα, νάυλον, γεωύφασμα (Ν.3850/10)
	10 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν.3850/10,ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2 Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (Ν 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3 Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4 Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5 Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6 Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7 Περιοδική εξέταση της κατάσταση της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από το γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	3 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	5 Φόρμα εργασίας EN 14605
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b> : <b>ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ</b> <b>Ανάλυση εργασίας</b> : Μεταφορά υλικών και εξοπλισμού στο χώρο Τοποθέτηση ικριωμάτων - δαπέδων εργασίας Εφαρμογή επιχρίσματος	
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιφράξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περιφράξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περιφράξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περιφράξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περιφράξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8 Περιφράξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9 Περιφράξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10 Περιφράξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)

<b>Μέτρα</b>	11	Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12	Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13	Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14	Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15	Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16	Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4	Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5	Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2	Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3	Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4	Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5	Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6	Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2	Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3	Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4	Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5	Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6	Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)

<b>Μέτρα</b>	7 Περιφραγή - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)

<b>Μέτρα</b>	4	Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5	Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6	Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7	Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9	Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10	Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6	Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (N 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμά τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διαβροχή με λάστιχο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διαβροχή με υδροφόρα (ΠΔ 1073/1981)
	3	Χρήση συλλεκτριών αγωγών για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	4	Χρήση συλλεκτριών πετασμάτων για τη ρίψη υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	5	Χρήση κάδων για τη συλλογή μπαζών και αχρήστων υλικών (ΠΔ 1073/1981)
	6	Τοποθέτηση λινάσας στο ικρίωμα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	7	Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους

<b>Μέτρα</b>	8 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (N.3850/10)
	9 Απομόνωση του χώρου εργασίας, πχ με λινάτσα, νάυλον, γεωύφασμα (N.3850/10)
	10 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N.3850/10,ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2 Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (N 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3 Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4 Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5 Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6 Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7 Περιοδική εξέταση της κατάσταση της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από το γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Μάσκα ημίσειας προσώπου EN 149 (FFP2)
	2 Γυαλιά EN 166 (B για μηχανική αντοχή φακών)
	3 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	4 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	5 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	6 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	7 Φόρμα εργασίας EN 14605
<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ Δ Δίκτυα Η/Μ</b>
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Μεταφορά υλικών στο χώρο Τοποθέτηση στηριγμάτων Τοποθέτηση αγωγών - ειδικών εξαρτημάτων Δοκιμές
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περίφραξη των κλιμακωστών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περίφραξη των κλιμακωστών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περίφραξη των κλιμακωστών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)



<b>Μέτρα</b>	8	Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9	Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10	Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11	Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12	Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13	Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14	Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15	Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16	Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4	Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5	Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2	Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3	Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4	Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5	Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6	Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοεξέδρα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοεξέδρα (ΠΔ 1073/1981)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοεξέδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοεξέδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	4	Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοεξέδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	5 Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοεξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> Βαθμός επικινδυνότητας	: Πτώση αντικειμένων από ύψος : 2
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</p> <p>2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)</p> <p>3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνέχεια διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)</p> <p>4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)</p> <p>5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)</p> <p>8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλιοθήκης (ΠΔ 155/2004)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> Βαθμός επικινδυνότητας	: Πτώση φορτίων που μεταφέρονται κατά τις ανυψωτικές εργασίες : 2
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Αποφυγή παραμονής κάτω από φορτία (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>2 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 304/2000)</p> <p>3 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)</p> <p>4 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000, ΥΑ 593/2003)</p> <p>5 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος (ΥΑ 593/2003, ΠΔ 305/1996)</p> <p>6 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται (πχ συρματόσχοινα, αλυσίδες, γάντζοι, ιμάντες) να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>7 Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 113/2012)</p> <p>8 Τα συρματόσχοινα – σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)</p> <p>9 Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>10 Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί</p> <p>11 Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>12 Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>13 Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>14 Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>15 Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>16 Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p> <p>17 Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>18 Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> Βαθμός επικινδυνότητας	: Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα : 2

<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποψήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
	5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981)
	6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)

<b>Μέτρα</b>	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (N 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Κίνδυνοι από τη χρήση εξοπλισμού εργασίας	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να είναι πιστοποιημένος και να φέρει την ένδειξη CE. Επίσης πρέπει να συνοδεύεται με εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του, στην Ελληνική γλώσσα (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	2 Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού εργασίας πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή του (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)
	3 Οι χειριστές εξοπλισμού εργασίας πρέπει να έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις για το χειρισμό του και άδειες εφόσον απαιτείται από τη Νομοθεσία ή τον κατασκευαστή του (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999)
	4 Ο χειρισμός του εξοπλισμού εργασίας δεν πρέπει να δημιουργεί κινδύνους στο προσωπικό (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)

<b>Μέτρα</b>	5	Ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να διαθέτει ασφαλή συστήματα χειρισμού. Επίσης πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλούς διακοπής λειτουργίας. Ακούσιος χειρισμός πρέπει να αποκλείεται (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	6	Ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να φέρει προστατευτικές διατάξεις (προφυλακτήρες) για την αποφυγή πιασίματος των άκρων των εργαζομένων, ακούσιας διαφυγής υλικών, καθώς και τυχαίας επαφής με θερμά μέρη τους (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	7	Ο εξοπλισμός εργασίας πρέπει να διαθέτει τις προβλεπόμενες ενδείξεις και σημάψεις (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	8	Πρέπει να εξασφαλίζεται η ευστάθεια του εξοπλισμού εργασίας (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	9	Ο φωτισμός του χώρου εργασίας πρέπει να είναι επαρκής	
	10	Αν χρησιμοποιούνται μηχανές εσωτερικής καύσης (ή υπάρχουν αναθυμιάσεις), δεν πρέπει να λειτουργούν σε χώρο που δεν αερίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	11	Ο εξοπλισμός εργασίας που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να είναι γειωμένος και διπλά μονωμένος (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	12	Οι κινητοί εξοπλισμοί εργασίας πρέπει να φέρουν σύστημα πέδησης (και εφεδρικό, εφόσον απαιτείται) (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	13	Οι κινητοί εξοπλισμοί εργασίας πρέπει να φέρουν φώτα πορείας (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	14	Οι κινητοί εξοπλισμοί εργασίας πρέπει να φέρουν πυροσβεστήρες, εφόσον δεν προβλέπεται άλλο μέσο πυρόσβεσης στο χώρο εργασίας (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	15	Οι κινητοί εξοπλισμοί εργασίας πρέπει να διαθέτουν συστήματα μείωσης των συνεπειών ενδεχόμενης σύγκρουσης (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	16	Κατά το χειρισμό τους πρέπει να δίνεται προσοχή για την αποφυγή παγίδευσης εργαζόμενου σε κινούμενα μέρη (πχ τροχοί, ερπύστριες) (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	17	Η εγκατάσταση των εξοπλισμών εργασίας που χρησιμοποιούνται για ανυψωτικές εργασίες πρέπει να είναι ασφαλής (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	18	Οι εξοπλισμοί εργασίας που χρησιμοποιούνται για ανυψωτικές εργασίες πρέπει να φέρουν ευδιάκριτη ένδειξη του ονομαστικού φορτίου τους (καθώς και κάθε συσχηματισμού τους) (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999)	
	19	Οι εξοπλισμοί εργασίας που χρησιμοποιούνται για ανυψωτικές εργασίες πρέπει να διαθέτουν τις προβλεπόμενες ενδείξεις και σημάψεις (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	20	Πρέπει να δίνεται μέριμνα για την αποφυγή πρόσκρουσης, ελεύθερης πτώσης καθώς και ακούσιας απαγκίστρωσης του φορτίου (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 89/1999)	
	21	Εφόσον από τη χρήση εξοπλισμού εργασίας προκύπτουν ιδιαίτεροι κίνδυνοι, ο χειρισμός πρέπει να γίνεται μόνο από εργαζόμενους στους οποίους έχει ανατεθεί η χρήση του (ΠΔ 395/1984, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999)	
	22	Εφόσον από τη χρήση εξοπλισμού εργασίας προκύπτουν ιδιαίτεροι κίνδυνοι, οι εργασίες ελέγχου, συντήρησης, μετατροπής και επισκευής του πρέπει να γίνονται από αρμόδιο πρόσωπο (N 3850/2010, ΠΔ 395/1984, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999)	
	<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή EN 175, EN 169
		2	Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
		3	Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
		4	Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
5		Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397	
6		Γάντια για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 388, EN 407, EN 12477	
7		Ποδιά για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 470, EN ISO 11611:2015	
8		Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)	
<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ Ε Επενδύσεις - Επιστρώσεις</b>		
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΛΑΓΙΟΚΑΛΥΨΗΣ</b>		
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	<b>: Μεταφορά υλικών στο χώρο Τοποθέτηση σκελετού Τοποθέτηση υλικού πλαγιοκάλυψης</b>		
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	<b>: Πτώση εργαζόμενου από ύψος</b>		
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	<b>: 3</b>		

<b>Μέτρα</b>	1	Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2	Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3	Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7	Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8	Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9	Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10	Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11	Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12	Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13	Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14	Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15	Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16	Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4	Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5	Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2	Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3	Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4	Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)

<b>Μέτρα</b>	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοεξέδρα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοεξέδρα (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοεξέδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοεξέδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	4 Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοεξέδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981)
	5 Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοεξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση φορτίων που μεταφέρονται κατά τις ανυψωτικές εργασίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή παραμονής κάτω από φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	2 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 304/2000)
	3 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	4 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000, ΥΑ 593/2003)
	5 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος (ΥΑ 593/2003, ΠΔ 305/1996)
	6 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται (πχ συρματόσχοινα, αλυσίδες, γάντζοι, ιμάντες) να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 113/2012)
	8 Τα συρματόσχοινα – σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	9 Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	10 Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί

<b>Μέτρα</b>	11	Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος (ΠΔ 1073/1981)
	12	Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	13	Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου (ΠΔ 1073/1981)
	14	Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	15	Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	16	Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	17	Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους (ΠΔ 1073/1981)
	18	Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2	Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3	Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4	Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5	Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2	Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3	Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4	Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5	Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2	Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3	Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4	Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)



<b>Μέτρα</b>	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981) 2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978) 3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981) 4 Αποψήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες 5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981) 6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981) 7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978) 8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006) 2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006) 3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006) 4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994) 5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994) 6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006) 7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006) 8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981) 9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994) 10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994) 2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994) 3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994) 4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994) 5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)

<b>Μέτρα</b>	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη από λείανση - κόψιμο Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους
	2 Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (Ν.3850/10)
	3 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν.3850/10,ΠΔ 396/1994)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή EN 175, EN 169
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	6 Γάντια για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 388, EN 407, EN 12477
	7 Ποδιά για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 470, EN ISO 11611:2015
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b> : <b>ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ</b> <b>Ανάλυση εργασίας</b> : Μεταφορά υλικών Προετοιμασία επιφάνειας Τοποθέτηση υλικού	
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)

<b>Μέτρα</b>	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (N.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποψήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
	5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981)
	6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (N 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένων εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)

<b>Μέτρα</b>	2	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6	Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη από λείανση - κόψιμο Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους
	2	Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (Ν.3850/10)
	3	Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν.3850/10, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (Ν 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3	Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4	Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5	Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6	Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7	Περιοδική εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Μάσκα ημίσειας προσώπου EN 149 (FFP2)

<b>Μ.Α.Π.</b>	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	: <b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΕΓΗΣ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Κατασκευή ζευκτών Κατασκευή σανιδώματος Επικεράμωση
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από σκάλα
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από στέγη
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη της στέγης με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	2 Περίφραξη της στέγης με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980,)
	3 Περίφραξη της στέγης με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	4 Χρήση ειδικά διαμορφωμένων διαδρόμων για την κυκλοφορία πάνω στη στέγη. Οι διάδρομοι συνιστάται να κατασκευάζονται από μαδέρια πάχους 0,05 μ και να έχουν ως ελάχιστες διαστάσεις 2,00Χ0,60 μ. Επάνω στα δάπεδα των διαδρόμων συνιστάται να τοποθετούνται εγκάρσιοι πηχείς (σανίδια), σε όλο το πλάτος τους. Εναλλακτικά προτείνεται η χρησιμοποίηση άλλων υλικών αντίστοιχης αντοχής και ιδιοτήτων. Για την κυκλοφορία των εργαζομένων πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δυο διάδρομοι, ώστε όταν μετατοπίζεται χειρωνακτικά ο ένας, οι εργαζόμενοι να βρίσκονται στον άλλο (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση αντικειμένων από ύψος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	

<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ ΣΤ Κατασκευές ξύλινες ή σιδηρές</b>
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Προσωρινή αποθήκευση υλικών στο χώρο Επεξεργασία υλικών (κατά περίπτωση) Τοποθέτηση υλικών
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Ηλεκτροπληξία
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτησή τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πυρκαγιά από "θερμές" εργασίες
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)

<b>Μέτρα</b>	2 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006) 2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006) 3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006) 4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994) 5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994) 6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006) 7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006) 8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1981) 9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994) 10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994) 2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994) 3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994) 4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994) 5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994) 6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994) 7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981) 2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981) 3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981) 4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981) 5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)



<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Δονήσεις	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τακτική συντήρηση του εξοπλισμού και επισκευή φθορών (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
	2 Συντήρηση των συστημάτων αναρτήσεων φορητών και μηχανημάτων (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996)
	3 Επιλογή εργαλείων με διατάξεις απορρόφησης ενέργειας (ΠΔ 395/1994)
	4 Περιορισμός της έκθεσης σε κραδασμούς με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας)
	5 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε δονήσεις από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	6 Χρήση ΜΑΠ (γάντια) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Κίνδυνοι από ηλεκτροσυγκολλήσεις	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Λιμνάζοντα νερά έχουν απομακρυνθεί πριν ξεκινήσουν οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως (ΠΔ 95/1978)
	2 Υπάρχουν κατάλληλοι πυροσβεστήρες αναλόγως του χώρου όπου διεξάγονται οι εργασίες (ΠΔ 95/1978)
	3 Οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως διεξάγονται σε απόσταση ασφαλείας από αποθηκευμένα εύφλεκτα υλικά στο χώρο του εργοταξίου. Όλα τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να έχουν απομακρυνθεί σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 95/1978)
	4 Επισκευάζεται ή αντικαθίσταται τυχόν φθαρμένος εξοπλισμός (ΠΔ 95/1978)
	5 Παρέχονται προστατευτικά μέσα για την ακτινοβολία και τις αναθυμιάσεις (ΠΔ 95/1978)
	6 Ο θόρυβος από τις γεννήτριες δεν ενοχλεί τους εργαζόμενους ή τρίτους στο χώρο εργασίας (ΠΔ 95/1978, ΠΔ 149/2006)
	7 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται πίνακας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο πίνακας παραμένει κλειδωμένος και προφυλαγμένος από καιρικές συνθήκες, τα καλώδια είναι ελεγμένα για τυχόν φθορές και οι διαδρομές τους δεν δημιουργούν εμπόδια σε άλλες δραστηριότητες στο χώρο (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981)
	8 Όσοι δεν εμπλέκονται σε εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως παραμένουν σε απόσταση ασφαλείας από τον χώρο όπου αυτές εκτελούνται και δεν επεμβαίνουν στον σχετικό εξοπλισμό (ΠΔ 95/1978)
	9 Δεν καπνίζει κανείς και δεν γίνεται χρήση γυμνής φλόγας στο χώρο εργασίας ηλεκτροσυγκολλήσεων (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	10 Εφόσον κρίνεται απαραίτητο, οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως να γίνονται με κάλυψη του χώρου και επαρκή αερισμό αυτού (ΠΔ 95/1978)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή EN 175, EN 169
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	6 Γάντια για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 388, EN 407, EN 12477
	7 Ποδιά για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 470, EN ISO 11611:2015
	8 Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΦΑΣΗ :</b>	<b>ΟΜΑΔΑ Ζ Λοιπά , Τελειώματα</b>
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΕΓΗΣ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Κατασκευή ζευκτών Κατασκευή σανιδώματος Επικεράμωση
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)

<b>Μέτρα</b>	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από στέγη Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη της στέγης με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	2 Περίφραξη της στέγης με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980,)
	3 Περίφραξη της στέγης με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	4 Χρήση ειδικά διαμορφωμένων διαδρόμων για την κυκλοφορία πάνω στη στέγη. Οι διάδρομοι συνιστάται να κατασκευάζονται από μαδέρια πάχους 0,05 μ και να έχουν ως ελάχιστες διαστάσεις 2,00Χ0,60 μ. Επάνω στα δάπεδα των διαδρόμων συνιστάται να τοποθετούνται εγκάρσιοι πήχεις (σανίδια), σε όλο το πλάτος τους. Εναλλακτικά προτείνεται η χρησιμοποίηση άλλων υλικών αντίστοιχης αντοχής και ιδιοτήτων. Για την κυκλοφορία των εργαζομένων πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δυο διάδρομοι, ώστε όταν μετατοπίζεται χειρωνακτικά ο ένας, οι εργαζόμενοι να βρίσκονται στον άλλο (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλαιοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)

<b>Μέτρα</b>	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου <b>Βαθμός επικινδυνότητας</b> : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί <b>Βαθμός επικινδυνότητας</b> : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα <b>Βαθμός επικινδυνότητας</b> : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέραςμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358

<b>Μ.Α.Π.</b>	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	: <b>ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Μεταφορά υλικών και εξοπλισμού στο χώρο Προετοιμασία επιφάνειας για βαφή Βαφή
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από ύψος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>2 Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>3 Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>4 Περίφραξη των κλιμακωστών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>5 Περίφραξη των κλιμακωστών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>6 Περίφραξη των κλιμακωστών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>7 Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>8 Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>9 Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)</li> <li>10 Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)</li> <li>11 Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)</li> <li>12 Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)</li> <li>13 Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)</li> <li>14 Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)</li> <li>15 Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)</li> <li>16 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)</li> </ol>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)</li> <li>2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)</li> <li>3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)</li> <li>4 Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)</li> <li>5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)</li> </ol>

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοξεδρα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοξεδρα (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοξεδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοξεδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	4 Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοξεδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981)
	5 Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοξεδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Ηλεκτροπληξία
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)</p> <p>2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)</p> <p>3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)</p> <p>4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)</p> <p>5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πυρκαγιά από χρώματα
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 2
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)</p> <p>2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)</p> <p>3 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)</p> <p>4 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Θόρυβος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 1
<b>Μέτρα</b>	<p>1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)</p> <p>2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)</p> <p>3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)</p> <p>4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)</p> <p>5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994)</p> <p>6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)</p> <p>7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)</p> <p>8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1981)</p> <p>9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)</p> <p>10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας</p>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 1
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)

<b>Μέτρα</b>	2	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5	Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6	Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σκόνη από λείανση - κόψιμο Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) σε εξωτερικούς χώρους
	2	Διεξαγωγή εργασιών που παράγουν σκόνη (πχ κοπή, λείανση, τρόχισμα) μακριά από άλλα συνεργεία και τρίτους (Ν.3850/10)
	3	Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (μάσκα, γυαλιά, γάντια, φόρμα) κατόπιν εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν.3850/10, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (Ν 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3	Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4	Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5	Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6	Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7	Περιοδική εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Μάσκα πλήρους προσώπου ή μάσκα τροφοδοτούμενη με οξυγόνο EN 136270

<b>Μ.Α.Π.</b>	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	: <b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ - ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	: Μεταφορά υλικών στο χώρο Τοποθέτηση σκελετού Τοποθέτηση γυψοσανίδων Αρμολόγημα - στοκάρισμα
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από ύψος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	1 Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3 Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4 Περίφραξη των κλιμακωστών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5 Περίφραξη των κλιμακωστών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6 Περίφραξη των κλιμακωστών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8 Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9 Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10 Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11 Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12 Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13 Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14 Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15 Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16 Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	: Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	: 3
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4 Κατασκευή ικρίωματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικρίωματος (ΠΔ 778/1980)



<b>Μέτρα</b>	5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81) 2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978) 3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004) 4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978) 5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004) 6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοξεύδρα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοξεύδρα (ΠΔ 1073/1981) 2 Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοξεύδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981) 3 Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοξεύδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004) 4 Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοξεύδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981) 5 Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοξεύδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996) 2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980) 3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνέχεια διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980) 4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980) 5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981) 6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996) 7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996) 8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994) 2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό 3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)

<b>Μέτρα</b>	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Αποφυγή ανεξέλεγκτης ρίψης σκουπιδιών σε οποιοδήποτε χώρο (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποψήλωση θάμνων και χαμηλής βλάστησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
	5 Απαγόρευση φωτιάς στο εργοτάξιο για οποιοδήποτε λόγο (πχ θέρμανση) (ΠΔ 1073/1981)
	6 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	7 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	8 Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας εργοταξίου (συνιστάται τα μέλη της να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε καθημερινή βάση, να γνωρίζουν το εργοτάξιο και να έχουν ενημερωθεί για τη χρήση των πυροσβεστικών μέσων) (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 17/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)

<b>Μέτρα</b>	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (Ν 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (Ν 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμα τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2 Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (Ν 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3 Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4 Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5 Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6 Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7 Περιοδική εξέταση της κατάσταση της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)

<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Γυαλιά EN 166 (B για μηχανική αντοχή φακών)
	2	Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3	Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	4	Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	5	Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ</b>		
<b>Ανάλυση εργασίας</b>	:	Καλούπωμα Κατασκευή - τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Σκυροδέτηση Ξεκαλούπωμα
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	:	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	:	3
<b>Μέτρα</b>	1	Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2	Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3	Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4	Περίφραξη των κλιμακωστών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5	Περίφραξη των κλιμακωστών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6	Περίφραξη των κλιμακωστών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7	Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8	Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9	Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10	Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11	Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12	Τοποθέτηση οριζοντίου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13	Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)
	14	Περίφραξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	15	Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16	Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά</b>		
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>	:	3
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)

<b>Μέτρα</b>	4 Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5 Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα Βαθμός επικινδυνότητας : 3	
<b>Μέτρα</b>	1 Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2 Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3 Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4 Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5 Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6 Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2 Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)
	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνεχεία διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασίας σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση φορτίων που μεταφέρονται κατά τις ανυψωτικές εργασίες Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή παραμονής κάτω από φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	2 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 304/2000)
	3 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	4 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000, ΥΑ 593/2003)
	5 Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος (ΥΑ 593/2003, ΠΔ 305/1996)
	6 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται (πχ συρματόσχοινα, αλυσίδες, γάντζοι, ιμάντες) να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 113/2012)
	8 Τα συρματόσχοινα – σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	9 Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)

<b>Μέτρα</b>	10	Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί
	11	Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος (ΠΔ 1073/1981)
	12	Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	13	Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου (ΠΔ 1073/1981)
	14	Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	15	Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	16	Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβαση (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	17	Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους (ΠΔ 1073/1981)
	18	Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Σύγκρουση με μηχανήμα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Πρέπει να τηρείται απόσταση ασφαλείας από τα ΜΕ. Οι μη έχοντες εργασία πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο κίνησης και εργασίας των ΜΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2	Οι εργαζόμενοι να μην πλησιάζουν τα ΜΕ εφόσον ο χειριστής δεν τους έχει αντιληφθεί. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται πάνω ή κοντά σε ΜΕ (ΠΔ 1073/1981)
	3	Ο χειρισμός των ΜΕ πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας (ΠΔ 113/2012, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	4	Οι εργαζόμενοι κοντά στο χώρο κίνησης και εργασίας των ΜΕ πρέπει να φορούν ανακλαστικό ρουχισμό (ΠΔ 396/1994)
	5	Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE» (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	6	Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους) (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 1073/1981)
	7	Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουμπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 304/2000)
	8	Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγείται γενικός έλεγχος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	9	Οι χειριστές να μην εγκαταλείπουν τα ΜΕ χωρίς να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα εξασφάλισης τους (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2	Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3	Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4	Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5	Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Τροχαίο		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		

<b>Μέτρα</b>	1	Πριν την έναρξη των εργασιών σε οδούς υπό κυκλοφορία πρέπει να ενημερωθούν οι αρμόδιες αρχές και οι άμεσα ενδιαφερόμενοι (ΥΑ 503/2003)
	2	Η τροχαία της περιοχής πρέπει να ενημερωθεί για τις εργασίες και τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, ώστε να διευθετηθεί το θέμα των αδειών. Επίσης πρέπει να καθοριστεί αν απαιτείται η συνδρομή της τροχαίας για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας (ΥΑ 503/2003)
	3	Η σήμανση πρέπει να γίνεται όπως προβλέπεται από τα σκαριφήματα της ΥΑ 502/2003 ή τη σχετική μελέτη (εφόσον η περίπτωση δεν αντιστοιχεί σε κάποιο από τα σκαριφήματα) (ΥΑ 503/2003)
	4	Πρέπει να εξασφαλίζεται πλήρης και ικανοποιητική περιφράξη του χώρου των εργασιών, αποτρέποντας τους μη έχοντες εργασία να εισέλθουν σε αυτόν. Επίσης πρέπει να αποτρέπεται η είσοδος οχημάτων, που έχουν παρεκκλίνει από την πορεία τους, στο χώρο (ΠΔ 305/1996, ΥΑ 503/2003)
	5	Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται εντός της περιφράξης του έργου (ΥΑ 503/2003)
	6	Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν φωσφορίζοντα γιλέκα συνεχώς (ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
	7	Να διατηρείται καθαρός ο χώρος εργασίας άλλα και το οδόστρωμα εκτός του εργοταξιακού χώρου (ΥΑ 503/2003)
	8	Μετά το τέλος της εργασίας όλα τα οχήματα και μηχανήματα πρέπει να ασφαλιζονται (ΠΔ 1073/1981)
	9	Οι πινακίδες οδικής σήμανσης που τοποθετούνται πρέπει να στερεώνονται, ώστε να μην ανατραπούν (βαριές βάσεις, πρόσδεση) (ΥΑ 503/2003)
	10	Συνιστάται να χρησιμοποιείται τουλάχιστον ένας εργαζόμενος για την προσωρινή ρύθμιση της κυκλοφορίας αν κριθεί απαραίτητο. Ο εργαζόμενος πρέπει να φοράει φωσφορίζον γιλέκο, κράνος, παπούτσια και να κρατάει κόκκινη σημαία. Επίσης πρέπει να είναι ενημερωμένος για τους τρόπους ρύθμισης της κυκλοφορίας και ενημέρωσης των διερχόμενων οδηγών. Κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να χρησιμοποιούνται κώνοι, για το διαχωρισμό του εργοταξίου από την οδό (Ν 3850/2010, ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
	11	Να χρησιμοποιείται, αν απαιτείται, όχημα προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών (ΥΑ 503/2003)
	12	Πρέπει να ελέγχεται σε καθημερινή βάση ότι δεν μετακινήθηκαν ή αφαιρέθηκαν υλικά σήμανσης ή ασφάλισης. Σε περίπτωση που έχει συμβεί κάτι τέτοιο, πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα τα μέτρα ασφάλειας (ΥΑ 503/2003)
	13	Οι εργαζόμενοι κοντά οδούς υπό κυκλοφορία πρέπει να φορούν ανακλαστικό ρουχισμό (ΥΑ 503/2003, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2	Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3	Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4	Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτησή τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5	Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία λόγω εναέριου δικτύου		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		

<b>Μέτρα</b>	1 Σε περίπτωση ύπαρξης υπογείων ή/και εναερίων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται ο ΔΕΔΔΗΕ από τον Ανάδοχο, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης του ΔΕΔΔΗΕ (ΠΔ 1073/1981)
	2 Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (ΠΔ 1073/1981)
	3 Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς (ΠΔ 1073/1981)
	4 Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Μυοσκελετικοί τραυματισμοί Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Περιορισμός της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό (ΠΔ 397/1994)
	2 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές, σύσταση) (ΠΔ 397/1994)
	3 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση) (ΠΔ 397/1994)
	4 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός) (ΠΔ 397/1994)
	5 Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εργασίας (συχνότητα, διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας) (ΠΔ 397/1994)
	6 Ενημέρωση των εργαζομένων για τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών (N 3850/2010, ΠΔ 397/1994)
	7 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτελεί χειρωνακτικές εργασίες από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N. 3850/10, ΠΔ 397/1994, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Καταπτώσεις - καθιζήσεις ικριωμάτων Βαθμός επικινδυνότητας : 3	



<b>Μέτρα</b>	1	Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)
	2	Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις (ΚΥΑ 1440/1994)
	3	Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της (ΚΥΑ 1440/1994)
	4	Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 1440/1994)
	5	Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά της σκαλωσιάς πριν τη χρησιμοποίησή τους (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 1440/1994)
	6	Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 305/1996, ΚΥΑ 1440/1994)
	7	Η σκαλωσιά πρέπει να εδράζεται σε σταθερό έδαφος (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 778/1980)
	8	Για τη στήριξη σκαλωσιών σε χώμα πρέπει να χρησιμοποιούνται μαδέρια (ΠΔ 778/1980)
	9	Η έδραση σκαλωσιών σε μπάζα πρέπει να αποφεύγεται (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	10	Η έδραση σκαλωσιών σε υαλοπίνακες πρέπει να αποφεύγεται (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	11	Η σκαλωσιά πρέπει να "δένεται" στην κατασκευή ή να αντιστηρίζεται. Το "δέσιμο" σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται με σχοινί ή σύρμα, αλλά σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της σκαλωσιάς (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	12	Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 778/1980)
	13	Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς. Οι έλεγχοι πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 1073/1981, Ν 1296/1983)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2	Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3	Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4	Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμά τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5	Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Δονήσεις		
Βαθμός επικινδυνότητας : 1		
<b>Μέτρα</b>	1	Τακτική συντήρηση του εξοπλισμού και επισκευή φθορών (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
	2	Συντήρηση των συστημάτων αναρτήσεων φορητών και μηχανημάτων (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 305/1996)
	3	Επιλογή εργαλείων με διατάξεις απορρόφησης ενέργειας (ΠΔ 395/1994)
	4	Περιορισμός της έκθεσης σε κραδασμούς με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας)
	5	Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε δονήσεις από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	6	Χρήση ΜΑΠ (γάντια) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες		
Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)

<b>Μέτρα</b>	2	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (N 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3	Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4	Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5	Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6	Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7	Περιοδική εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από το γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	<b>Μ.Α.Π.</b>	1
2		Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
3		Αδιάβροχες μπότες EN ISO 20345 (S1)
4		Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
5		Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
6		Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
7		Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ</b>		<b>: ΜΟΝΩΣΕΙΣ</b>
<b>Ανάλυση εργασίας</b>		<b>: Μεταφορά υλικών - εξοπλισμού στο χώρο Προετοιμασία επιφανειών Εφαρμογή μονωτικού υλικού</b>
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>		<b>: Πτώση εργαζόμενου από ύψος</b>
<b>Βαθμός επικινδυνότητας</b>		<b>: 3</b>
<b>Μέτρα</b>	1	Περίφραξη των περάτων πλακών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2	Περίφραξη των περάτων πλακών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	3	Περίφραξη των περάτων πλακών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	4	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το πάτημα, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	5	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το πάτημα και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	6	Περίφραξη των κλιμακοστασίων με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	7	Περίφραξη των υπερυψωμένων θέσεων εργασίας, διαδρόμων και προσβάσεων με διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ ή με προστατευτικό δίχτυ ύψους τουλάχιστον 1 μ) (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	8	Περίφραξη των κενών με διπλή σανίδα σε ύψος 1 μ από το δάπεδο, μονή σανίδα σε ύψος 0,5 μ και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	9	Περίφραξη των κενών με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	10	Περίφραξη των κενών με προστατευτικό δίχτυ, σε ύψος τουλάχιστον 1 μ (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	11	Κάλυψη των οριζοντίων κενών με υλικό αντοχής τουλάχιστον διπλάσιας του φορτίου που αναμένεται να δεχτεί (ΠΔ 1073/1981)
	12	Τοποθέτηση οριζόντιου προστατευτικού δικτύου κάτω από το κενό (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981)
	13	Χρήση συστήματος ατομικής προστασίας έναντι πτώσης από ύψος (ζώνη ασφαλείας) (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 155/2004)

<b>Μέτρα</b>	14	Περιφράξη των διαδρόμων και των θέσεων εργασίας σε ύψος μεγαλύτερο του 0,75 μ, με μεταλλικές κουπαστές σε ύψος 1 μ και 0,5 μ από το δάπεδο και σοβατεπί ύψους 15 εκ (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 7789/1980)
	15	Κατασκευή κεκλιμένων διαδρόμων και προσβάσεων με κλίση που δεν υπερβαίνει το 1:2. Η αντοχή των υλικών πρέπει να υπερβαίνει τα αναμενόμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	16	Απαγόρευση αφαίρεσης οποιασδήποτε προστατευτικής διάταξης, εφόσον δεν ληφθούν αντισταθμιστικά μέτρα (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκαλωσιά Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από σκαλωσιά (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών σκαλωσιάς ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα σκαλωσιών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 155/2004)
	4	Κατασκευή ικριώματος του οποίου τα δάπεδα εργασίας δεν απέχουν περισσότερο από 30 εκ από την κατασκευή. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις (κουπαστές) και από την εσωτερική πλευρά του ικριώματος (ΠΔ 778/1980)
	5	Διαμόρφωση συνεχών δαπέδων εργασίας ικριωμάτων. Τα δάπεδα (και οι διατάξεις πλευρικής προστασίας) πρέπει να περιβάλλουν τις γωνίες της κατασκευής και να μην διακόπτονται (ΠΔ 778/1980)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από σκάλα Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Χρήση σκαλών για σύντομες και "ελαφριές" εργασίες (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/81)
	2	Τακτικός έλεγχος των σκαλών (συνιστάται πριν από κάθε χρήση να διενεργείται οπτικός έλεγχος) (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	3	Στήριξη των σκαλών σε σταθερό και συμπαγές δάπεδο (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	4	Χρήση μεταλλικών σκαλών με χωνευτά σκαλοπάτια (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978)
	5	Εξασφάλιση των δύο άκρων των σκαλών (ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81, ΠΔ 155/2004)
	6	Χρήση σκαλών που προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 22/1933, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 1073/81)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση εργαζόμενου από εργοεξέδρα Βαθμός επικινδυνότητας : 3		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή εργασίας σε ύψος έξω από εργοεξέδρα (ΠΔ 1073/1981)
	2	Αποφυγή χρήσης κουπαστών εργοεξέδρας ως σκάλες πρόσβασης σε υψηλότερες θέσεις εργασίας (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	3	Αποφυγή τοποθέτησης σκαλών (ή σκαλωσιών) σε δάπεδα εργοεξέδρων (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 155/2004)
	4	Αποφυγή καθόδου από υπερυψωμένη εργοεξέδρα (να ζητείται το κατέβασμα με χειρισμό από το κάτω χειριστήριο) (ΠΔ 1073/1981)
	5	Χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εργοεξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης) (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πτώση αντικειμένων από ύψος Βαθμός επικινδυνότητας : 2		
<b>Μέτρα</b>	1	Αποφυγή τοποθέτησης υλικών σε θέσεις από τις οποίες μπορεί να πέσουν (πέρατα πλακών, κλιμακοστάσια, σκαλωσιές, σιδηροκατασκευές) (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 305/1996)
	2	Τοποθέτηση σοβατεπιού στα δάπεδα εργασίας, πέρατα πλακών, ικριώματα ή προστασία αυτών με πλέγμα (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 778/1980)

<b>Μέτρα</b>	3 Κατασκευή προστατευτικής σκάφης στα ικριώματα. Η σκάφη κατασκευάζεται σε ύψος μεγαλύτερο από 3,50 μ από το πεζοδρόμιο. Το δάπεδο της σκάφης πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Το πλάτος του δαπέδου της σκάφης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,30 μ. Εν συνέχεια διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο (αντένα), κλίσης 1:2, ύψους 80 εκ (ΠΔ 778/1980)
	4 Τοποθέτηση προστατευτικού δικτυώματος στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος για τη συγκράτηση υλικών (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980)
	5 Αποφυγή παραμονής κάτω από θέσεις εργασιών σε ύψος (ΠΔ 1073/1981)
	6 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου εργασίας, εφόσον εκτελούνται εργασίες σε ύψος (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Περίφραξη - αποκλεισμός και σήμανση του χώρου κάτω από σκαλωσιές (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 105/1995, ΠΔ 305/1996)
	8 Χρήση ειδικής ζώνης - εργαλειοθήκης (ΠΔ 155/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πιάσιμο - σύνθλιψη - χτύπημα Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα κινούμενα μέρη των μηχανών πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες (Ν. 3850/10, ΠΔ 395/1994)
	2 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα, οχήματα και εξοπλισμό
	3 Οι εργαζόμενοι πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα φορτία (ΠΔ 1073/1981)
	4 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν να βρίσκονται μεταξύ κινούμενου φορτίου, μηχανήματος, οχήματος, εξοπλισμού και σταθερού δομικού στοιχείου (ΠΔ 1073/1981)
	5 Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποφεύγουν τις μετατροπές - συντηρήσεις εξοπλισμού, εφόσον δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 395/1994)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Ηλεκτροπληξία Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (Ν 3850/2010, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης (ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέραςμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων (ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Η κατάσταση του εξοπλισμού να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα (Ν.3850/10, ΠΔ 1073/1981, ΑΠ Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Πυρκαγιά από χημικά Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Αποφυγή τοποθέτησης εύφλεκτων υλικών κοντά σε πηγές ανάφλεξης (ΠΔ 1073/1981)
	2 Αποφυγή εκτέλεσης "θερμών" εργασιών (χρήση τροχού, ηλεκτροσυγκόλλησης, φλόγας αερίου) κοντά σε εύφλεκτα υλικά (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)
	3 Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 1073/1981)
	4 Χρήση πυροσβεστικών μέσων (πυροσβεστήρες). Για την αποτελεσματική χρήση των πυροσβεστήρων συνιστάται να γίνεται ενημέρωση του προσωπικού. Επίσης σημειώνεται ότι τα πυροσβεστικά μέσα πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις (Ν 3850/2010, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 95/1978)

<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Θόρυβος	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Τοποθέτηση πηγών θορύβου (πχ γεννήτριες) μακριά από τις θέσεις εργασίας (ΠΔ 149/2006)
	2 Απομόνωση των πηγών θορύβου με χωρίσματα (ΠΔ 149/2006)
	3 Εκτέλεση θορυβωδών εργασιών (πχ χρήση αεροσυμπιεστή) μακριά από άλλα συνεργεία (ΠΔ 149/2006)
	4 Αποφυγή αφαίρεσης σιγαστήρων και των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανημάτων (ΠΔ 149/2006, ΠΔ 395/1994)
	5 Συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994)
	6 Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και εξοπλισμό που παράγει θόρυβο (ΠΔ 149/2006)
	7 Περιορισμός της έκθεσης σε θόρυβο με διαχειριστικά μέτρα (διαλείμματα, εναλλαγή αντικειμένου εργασίας, εναλλαγή εργαζομένων για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας) (ΠΔ 149/2006)
	8 Εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που εκτίθεται σε θόρυβο από τον γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 17/1996, N 1568/1981)
	9 Χρήση ΜΑΠ (ωτασπίδες, ωτοβύσματα) (N 3850/2010, ΠΔ 149/2006, ΠΔ 396/1994)
	10 Αποφυγή εργασιών κατά τις ώρες καινής ησυχίας
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Γλίστριμα - παραπάτημα	
Βαθμός επικινδυνότητας : 1	
<b>Μέτρα</b>	1 Διατήρηση καλού νοικοκυριού στο εργοτάξιο (ΠΔ 1073/1981)
	2 Διατήρηση των προσβάσεων σε καλή κατάσταση (ΠΔ 1073/1981)
	3 Επαρκής φωτισμός των θέσεων εργασίας και των προσβάσεων σε αυτές (ΠΔ 1073/1981)
	4 Αποφυγή περάσματος καλωδίων, σωλήνων, αγωγών σε δάπεδα που χρησιμοποιούνται ως προσβάσεις ή θέσεις εργασίας. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτησή τους σε ασφαλές ύψος ή το πέρασμά τους από τα άκρα των διαδρόμων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη η προστασία (κάλυψη) και η σήμανση τους (ΠΔ 1073/1981)
	5 Άμεσος καθαρισμός των δαπέδων που καθίστανται ολισθηρά (πχ από πτώση λιπαντικών) (ΠΔ 1073/1981)
<b>Ενδεχόμενος ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b> : Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες	
Βαθμός επικινδυνότητας : 2	
<b>Μέτρα</b>	1 Τα χημικά πρέπει να συνοδεύονται με τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) κατά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	2 Ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των χημικών, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) τους (N 3850/2010, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	3 Αποθήκευση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993, ΠΔ 305/1996)
	4 Χρήση των χημικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή τους (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	5 Χρήση ΜΑΠ, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των χημικών και κατόπιν Γραπτής Εκτίμησης του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Γιατρού Εργασίας (N 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	6 Σχολαστική τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό που χρησιμοποιεί χημικά, κατά τα διαλείμματα και μετά το πέρας της εργασίας (ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
	7 Περιοδική εξέταση της κατάστασης της υγείας του προσωπικού που χρησιμοποιεί χημικά, από το γιατρό εργασίας της επιχείρησης (N 3850/2010, ΠΔ 17/1996, N 1568/1985, ΠΔ 339/2001, ΠΔ 388/2001, ΠΔ 307/1986, ΠΔ 77/1993)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361, EN 358
	3 Γάντια EN 388:2016 (έναντι μηχανικών κινδύνων)
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397

<b>Μ.Α.Π.</b>	5 Φόρμα εργασίας EN 14605
	6 Ανακλαστικό γιλέκο EN ISO 20471 (class 2)



Γενική Διεύθυνση Τεχνικών  
Υπηρεσιών, Τεχνολογιών  
Πληροφορικής και Επικοινωνιών  
Διεύθυνση Μελετών και Εκτέλεσης  
Έργων  
Τμήμα Μελετών

Κ.Α.Ε.:

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Αναμόρφωση κοιτώνων και  
Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και  
επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του  
Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο»

1200. ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

- 
- i Τίθεται μόνο εφόσον πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο έργο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.  
ii Τίθεται μόνο εφόσον επιλεγεί η διενέργεια κλήρωσης για τη συγκρότηση συλλογικών οργάνων.  
iii Από 1-1-2017 τίθεται σε ισχύ το π.δ 80/2016 ( Α' 145 ), το οποίο με το άρθρο 13 καταργεί το π.δ 113/2010.  
iv Τίθεται μόνο όταν εκ του συμβατικού ποσού (1.000.000 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ), προκύπτει εφαρμογή των διατάξεων

# **ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)**

## **Οδηγίες ασφαλούς εργασίας**

**ΕΡΓΟ: Αναμόρφωση κοιτώνων και Κοινόχρηστων χώρων των κτιρίων 3 και 4 και επισκευή όψεων στις Φοιτητικές Εστίες του Παν/μίου Πατρών στο Ρίο**



<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι εργοεξέδρες πρέπει να ελεγχθούν κατά την παράδοση τους. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	2 Οι εργοεξέδρες πρέπει να φέρουν όλα τα προβλεπόμενα συστήματα ασφαλείας (χειριστήριο, μπουτόν emergency, μπουτόν για καταβίβαση εξέδρας από κάτω, προφυλακτήρες, ηχητικό σήμα όπισθεν (reverse alarm), σήματα ασφαλείας, οδηγίες χρήσης, πιστοποιητικό καλής λειτουργίας). (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	3 Οι εργοεξέδρες που φέρουν πινακίδα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με άδεια κυκλοφορίας και ασφαλιστήριο. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 113/2012)
	4 Ο χώρος στον οποίο πρόκειται να κινηθούν οι εργοεξέδρες πρέπει να είναι καθαρός και επίπεδος (οριζόντιος). (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	5 Οι χειριστές των εργοεξέδρων που φέρουν πινακίδα ΜΕ πρέπει να είναι αδειούχοι. (ΠΔ 113/2012, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	6 Ο χειρισμός των εργοεξέδρων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή τους. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	7 Απαγορεύεται η μεταφορά φορτίων μεγαλύτερων από τα προβλεπόμενα της εργοεξέδρας. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	8 Απαγορεύεται η εργασία σε ύψος εκτός του καλαθιού της εξέδρας. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	9 Απαγορεύεται η χρήση των κουπαστών της εργοεξέδρας ως σκάλες. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	10 Δεν πρέπει να τοποθετούνται σκάλες ή σκαλωσιές στην εξέδρα. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	11 Προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την κίνηση των εργοεξέδρων στους εργαζόμενους και γενικά κάθε είδους εμπόδιο. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	12 Απαγορεύεται η κάθοδος από το καλάθι όταν βρίσκεται σε ύψος. Σε περίπτωση ανάγκης πρέπει να ζητείται το κατέβασμα του από κάτω. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	13 Κάθε εργοεξέδρα πρέπει να κατέρχεται μετά το τέλος της χρήσης. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	14 Συνιστάται η χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του Τεχνικού Ασφαλείας της επιχείρησης). (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)
	15 Συνιστάται η αποφυγή εργασιών με εργοεξέδρες, εφόσον επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	16 Οι εργαζόμενοι να μην παραμένουν κάτω από εξέδρες. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	17 Οι εργαζόμενοι να μην χειρίζονται εξέδρες από κάτω, αν δεν τους ζητηθεί ή δεν γνωρίζουν. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	18 Οι εργαζόμενοι να μην παραμένουν σε τροχιές κίνησης εξέδρων. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	19 Οι εργαζόμενοι να μην πλησιάζουν εξέδρες που αναπτύσσονται ή κατέρχονται. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	20 Οι εργαζόμενοι να μην πλησιάζουν μηχανικά μέρη και τροχούς των εξέδρων. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	21 Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 17/1978)
	22 Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 305/1996)
	23 Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές. (ΠΔ 17/1978)
	24 Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού). (ΠΔ 17/1978)
	25 Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια. (ΠΔ 17/1978)
	26 Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δύο άκρα τους (ΠΔ 155/2004).
	27 Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές. (ΠΔ 155/2004)
	28 Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)
	29 Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς, σύμφωνα με τη μελέτη ή/και τις οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 305/1996)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	30 Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώση από ύψος. (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994)
	31 Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)
	32 Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους. (ΚΥΑ 16440/1994)
	33 Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν. (ΚΥΑ 16440/1994)
	34 Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους. Μεταξύ των στοιχείων των δαπέδων και των κατακόρυφων μέσων συλλογικής προστασίας έναντι των πτώσεων δεν πρέπει να μένει κανένα επικίνδυνο κενό. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	35 Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)
	36 Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	37 Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)
	38 Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή διαφορικές καθιζήσεις. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	39 Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται και επισημαίνεται καταλλήλως. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	40 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις. (ΚΥΑ 16440/1994)
	41 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της. (ΚΥΑ 16440/1994)
	42 Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο που εργάζεται άλλος εργαζόμενος). (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996)
	43 Τα κινητά ικρίωματα πρέπει να διασφαλίζονται έναντι ανατροπής. Συνιστάται η χρήση ποδαρικών που προεξέχουν από το ικρίωμα. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	44 Τα κινητά ικρίωματα πρέπει να ακινητοποιούνται με τις ειδικές διατάξεις που φέρουν οι τροχοί τους (φρένα). Σημειώνεται επίσης ότι δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σκαλών σε κινητά ικρίωματα. (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
45 Τα δάπεδα πάνω στα οποία κινούνται ικρίωματα πρέπει να είναι επίπεδα και καθαρά. Ανωμαλίες, έντονες κλίσεις και ολισθηρές ουσίες δημιουργούν προβλήματα στην κίνηση των ικριωμάτων. (ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΟΨΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΤΑΓΩΓΟΥΣ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Ο χειρισμός των αναρτώμενων καλαθιών πρέπει να γίνεται από συγκεκριμένους εργαζόμενους, οι οποίοι έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση των καλαθιών. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	2 Οι χειριστές των καλαθιών πρέπει να έχουν μελετήσει το φυλλάδιο οδηγιών του κατασκευαστή τους. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	3 Πριν από κάθε χρήση πρέπει να γίνεται έλεγχος του καλαθιού από τον χρήστη του καθώς και δοκιμαστικές κινήσεις. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	4 Κατά τη χρήση του καλαθιού πρέπει να τηρούνται όλες οι οδηγίες του κατασκευαστή του. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την κίνηση στις γωνίες των όψεων. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΟΦΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΤΑΓΩΓΟΥΣ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	5 Σε περίπτωση βλάβης του καλαθιού κατά τη χρήση του, υπάρχει κουμπί έκτακτης ανάγκης. Αφού πατηθεί το συγκεκριμένο κουμπί, η κίνηση του καλαθιού διακόπτεται και ενεργοποιείται η πορεία καθόδου με χαμηλή ταχύτητα. Ο χειριστής μπορεί να διακόψει τη την κάθοδο του καλαθιού χειρωνακτικά. Η επανεκκίνηση του καλαθιού πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	6 Κατά την κίνηση του καλαθιού πρέπει να δίνεται προσοχή στις επιφάνειες του κτιρίου (πχ αρχιτεκτονικές προεξοχές), ώστε να αποφευχθεί εμπλοκή στην κίνηση του καλαθιού και του συρματόσχοινου.
	7 Πλέον των προβλέψεων του κατασκευαστή του καλαθιού, ο χειριστής πρέπει να χρησιμοποιεί ζώνη ασφαλείας, την οποία θα προσδένει από το καλάθι (όχι από το κτίριο). (ΠΔ 396/1994, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	8 Ο χειριστής του καλαθιού δεν πρέπει να εξέρχεται από το καλάθι για κανένα λόγο. Εφόσον πρέπει να αποχωρήσει από το καλάθι, πρέπει πριν εξέλθει, να προσδέσει ζώνη ασφαλείας σε σταθερό σημείο του κτιρίου.
	9 Ο χειριστής του καλαθιού πρέπει να προσδένει τα εργαλεία του (πχ σκούπες) με σχοινί από το καλάθι, για την αποφυγή κινδύνου πτώσης τους, σε περίπτωση που γλιστρήσουν από τα χέρια του. Επίσης απαραίτητη κρίνεται η χρήση προστατευτικού κράνους.
	10 Ο χειριστής δεν πρέπει να αφαιρεί τις διατάξεις ασφάλειας και τους προφυλακτήρες των τροχαλίων του καλαθιού. Επίσης δεν πρέπει να προσεγγίζει κινούμενα συρματόσχοινα φερόντας γάντια ή φαρδιά ρούχα, γιατί υπάρχει κίνδυνος να πιαστούν σε αυτά. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	11 Δεν πρέπει να γίνεται χρήση του καλαθιού, ως υπέρβαρο. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	12 Η χρήση των καλαθιών πρέπει να απαγορεύεται, όταν πνέουν πολύ ισχυροί ή θυελλώδεις άνεμοι.
	13 Τα καλάθια πρέπει να συντηρούνται, σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή τους. (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	14 Τα καλάθια πρέπει να επιθεωρούνται (και να πιστοποιούνται) τακτικά, σε χρονικά διαστήματα που προβλέπει ο κατασκευαστής τους. (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	15 Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 17/1978)
	16 Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά. (N 3850/2010, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 305/1996)
	17 Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές. (ΠΔ 17/1978)
	18 Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού). (ΠΔ 17/1978)
	19 Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια. (ΠΔ 17/1978)
	20 Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δυο άκρα τους (ΠΔ 155/2004).
	21 Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές. (ΠΔ 155/2004)
	22 Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)
	23 Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς, σύμφωνα με τη μελέτη ή/και τις οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 305/1996)
	24 Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώσης από ύψος. (N 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994)
	25 Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)
	26 Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους. (ΚΥΑ 16440/1994)
	27 Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν. (ΚΥΑ 16440/1994)
	28 Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπασιή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους. Μεταξύ των στοιχείων των δαπέδων και των κατακόρυφων μέσω συλλογικής προστασίας έναντι των πτώσεων δεν πρέπει να μένει κανένα επικίνδυνο κενό. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΟΦΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΤΑΓΩΓΟΥΣ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	29 Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)
	30 Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	31 Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)
	32 Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή διαφορικές καθιζήσεις. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	33 Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται και επισημαίνεται καταλλήλως. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	34 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις. (ΚΥΑ 16440/1994)
	35 Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της. (ΚΥΑ 16440/1994)
	36 Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο που εργάζεται άλλος εργαζόμενος). (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996)
	37 Τα κινητά ικριώματα πρέπει να διασφαλίζονται έναντι ανατροπής. Συνιστάται η χρήση ποδαρικών που προεξέχουν από το ικριώμα. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	38 Τα κινητά ικριώματα πρέπει να ακινητοποιούνται με τις ειδικές διατάξεις που φέρουν οι τροχοί τους (φρένα). Σημειώνεται επίσης ότι δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σκαλών σε κινητά ικριώματα. (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
39 Τα δάπεδα πάνω στα οποία κινούνται ικριώματα πρέπει να είναι επίπεδα και καθαρά. Ανωμαλίες, έντονες κλίσεις και ολισθηρές ουσίες δημιουργούν προβλήματα στην κίνηση των ικριωμάτων. (ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Η πρόσβαση στη στέγη πρέπει να είναι ασφαλής. (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 16/1996)
	2 Η κυκλοφορία πάνω στη στέγη πρέπει να γίνεται πάνω σε ειδικά διαμορφωμένους διαδρόμους. Οι διάδρομοι συνιστάται να κατασκευάζονται από μαδέρια πάχους 0,05 μ και να έχουν ως ελάχιστες διαστάσεις 2,00Χ0,60 μ. Επάνω στα δάπεδα των διαδρόμων συνιστάται να τοποθετούνται εγκάρσιοι πήχεις (σανίδια), σε όλο το πλάτος τους. Εναλλακτικά προτείνεται η χρησιμοποίηση άλλων υλικών αντίστοιχης αντοχής και ιδιοτήτων. Για την κυκλοφορία των εργαζομένων πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δυο διάδρομοι, ώστε όταν μετατοπίζεται χειρωνακτικά ο ένας, οι εργαζόμενοι να βρίσκονται στον άλλο. (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 16/1996)
	3 Η στέγη πρέπει να περιφράσσεται περιμετρικά με κουπαστή σε ύψος 1,00 μ από το χείλος της, ενδιάμεση ράβδος σε ύψος 0,50 μ και σοβατεπί ύψους 15 cm. Οι κουπαστές και το σοβατεπί πρέπει να στηρίζονται σε ορθοστάτες ανεξάρτητους με τη στέγη. (ΠΔ 778/1980, ΠΔ 16/1996)
	4 Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί προστατευτικό δίκτυο σε βάθος όχι μεγαλύτερο των 6,00 μ. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σύστημα ατομικής προστασίας έναντι πτώσης (ζώνη ασφαλείας). Σε αυτή την περίπτωση πρέπει το σύστημα να αγκυρώνεται σε σταθερό σημείο. Το μήκος της επιτρεπόμενης πτώσης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,20 μ. (Ν 3850/2010, ΠΔ 778/1980, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 16/1996)
	5 Συνιστάται να μην αποθηκεύονται υλικά στη στέγη, εκτός από τα απολύτως αναγκαία. Εφόσον κρίνεται απαραίτητο τα υλικά να εξασφαλίζονται από τυχόν πτώση. (ΠΔ 16/1996)
	6 Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε ηλεκτροφόρους αγωγούς που βρίσκονται κοντά στη στέγη. Επίσης προσοχή πρέπει να δίνεται στην αντικεραυνική προστασία του κτιρίου. (ΠΔ 16/1996)
	7 Συνιστάται όταν επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες (βροχοπτώσεις, χιονοπτώσεις, παγετός, πολύ ισχυροί – θυελλώδεις άνεμοι) να αποφεύγονται εργασίες σε στέγες. (ΠΔ 16/1996)
	8 Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 17/1978)
	9 Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1978, ΠΔ 305/1996)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ</b>		(συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	10	Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές. (ΠΔ 17/1978)	
	11	Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού). (ΠΔ 17/1978)	
	12	Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια. (ΠΔ 17/1978)	
	13	Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δυο άκρα τους (ΠΔ 155/2004).	
	14	Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές. (ΠΔ 155/2004)	
	15	Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)	
	16	Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς, σύμφωνα με τη μελέτη ή/και τις οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 305/1996)	
	17	Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώση από ύψος. (Ν 3850/2010, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 396/1994)	
	18	Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994)	
	19	Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους. (ΚΥΑ 16440/1994)	
	20	Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν. (ΚΥΑ 16440/1994)	
	21	Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους. Μεταξύ των στοιχείων των δαπέδων και των κατακόρυφων μέσων συλλογικής προστασίας έναντι των πτώσεων δεν πρέπει να μένει κανένα επικίνδυνο κενό. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)	
	22	Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)	
	23	Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
	24	Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της σκαλωσιάς. (ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 155/2004)	
	25	Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή διαφορικές καθιζήσεις. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)	
	26	Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται και επισημαίνεται καταλλήλως. (ΠΔ 155/2004, ΚΥΑ 16440/1994, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
	27	Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις. (ΚΥΑ 16440/1994)	
	28	Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της. (ΚΥΑ 16440/1994)	
	29	Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο που εργάζεται άλλος εργαζόμενος). (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996)	
	30	Τα κινητά ικρίωματα πρέπει να διασφαλίζονται έναντι ανατροπής. Συνιστάται η χρήση ποδαρικών που προεξέχουν από το ικρίωμα. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)	
	31	Τα κινητά ικρίωματα πρέπει να ακινητοποιούνται με τις ειδικές διατάξεις που φέρουν οι τροχοί τους (φρένα). Σημειώνεται επίσης ότι δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σκαλών σε κινητά ικρίωματα. (ΠΔ 305/1996, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
	32	Τα δάπεδα πάνω στα οποία κινούνται ικρίωματα πρέπει να είναι επίπεδα και καθαρά. Ανωμαλίες, έντονοι κλίσεις και ολισθηρές ουσίες δημιουργούν προβλήματα στην κίνηση των ικριωμάτων. (ΠΔ 16/1996, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)	
	<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
		2	Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361
		3	Γάντια EN 388
		4	Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Η συντήρηση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή του. (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	2 Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να γίνονται από ειδικευμένο προσωπικό. (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	3 Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης, ο εξοπλισμός πρέπει να τίθεται εκτός λειτουργίας. Σε περίπτωση που προβλέπεται συντήρηση με λειτουργία ταυτόχρονα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του κατασκευαστή. (N 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	4 Τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται κατά τη διάρκεια των ηλεκτρολογικών εργασιών προβλέπονται από τους σχετικούς Ελληνικούς Κανονισμούς, όπως το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Ελαττωμένη τάση. Η πρόβλεψη αυτή αφορά τάση μέχρι 60 volts (42watt), η οποία θεωρείται ακίνδυνη για τον άνθρωπο (παραδοχή αντίστασης του σώματος περίπου 1000Ωm) εφόσον διατηρείται για χρόνο μέχρι 55 sec. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	6 Διαχωρισμός (προστασία με απομόνωση. Η εσωτερική εγκατάσταση ή τμήμα της που χρειάζεται ιδιαίτερη προστασία λόγω συνθηκών περιβάλλοντος ή μεθόδου εργασίας, δια μέσω μετασχηματιστή 1/1. Το τμήμα αυτό της εγκατάστασης δεν επιτρέπεται να γειώνεται ή να συνδέεται με γειωμένο ουδέτερο. Σε περίπτωση σφάλματος μονώσεως, αποφεύγεται η κυκλοφορία ρεύματος μέσω γης. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	7 Μονωτική θέση. Κατ' αυτή, τα στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να βρεθούν υπό τάση λόγω κάποιου σφάλματος μόνωσης, καλύπτονται με μονωτικό. Αν αυτό δε μπορεί να εφαρμοστεί τοποθετείται μόνωση στις θέσεις που είναι δυνατή η επαφή του ανθρώπου προς τα στοιχεία αυτά. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	8 Διπλή μόνωση. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει διπλή μόνωση των στοιχείων που έχουν ηλεκτρική τάση από τα στοιχεία, τα οποία κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	9 Γείωση άμεση. Συνίσταται στην αγωγή με τη γη, μέσω ηλεκτροδίου γείωσης, των μεταλλικών στοιχείων που κανονικά δεν έχουν ηλεκτρική τάση. Η αντίσταση γείωσης πρέπει να έχει τιμή τέτοια ώστε, εφ' όσον παρουσιαστεί τάση πάνω από 50 volt, το ρεύμα διαρροής να τήκει την ασφάλεια σε πολύ λίγο χρόνο (8 sec) ή αντίστοιχα να ανοίγει τον αυτόματο διακόπτη. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	10 Ουδετέρωση. Η μέθοδος αυτή που λέγεται «γείωση δια του ουδέτερου», συνίσταται στην σύνδεση των προστατευομένων μεταλλικών μερών ή εγκαταστάσεων με τον γειωμένο ουδέτερο. Στην περίπτωση αυτή, σώμα μόνωσης ισοδυναμεί με βραχυκύκλωμα μεταξύ φάσης και ουδέτερου. Ο ουδέτερος αγωγός γειώνεται τόσο στον Υποσταθμό όσο και στην είσοδο της εγκατάστασης με ίσες αντιστάσεις. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	11 Πέρα από τους παραπάνω τρόπους, προστασία μπορεί να εξασφαλιστεί με χρήση Διακόπτη Διαφυγής (πηνίου τάσης) σε περιπτώσεις που η αντίσταση γείωσης είναι μικρή (σε χρόνο απόξευξης 0,1 sec) ή Διαφορικού Διακόπτη Γενικής Προστασίας. Αυτός κάνει απόξευση όταν το αλγεβρικό άθροισμα των ρευμάτων δια των αγωγών τροφοδοσίας είναι διάφορο από μηδέν (διαφορά που δεν είναι δυνατό να προέρθει παρά μόνον από διαφυγή προς τη γη). Συνήθης τιμή απόξευξης 28-30 mA, σε χρόνο πολύ μικρό. Το μειονέκτημα που παρουσιάζει είναι η μεγάλη ευαισθησία του Διακόπτη. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	12 Ο ηλεκτροτεχνίτης πρέπει να διακόπτει το ρεύμα σε όλες τις φάσεις και από όλα τα στοιχεία εκατέρωθεν της θέσης εργασίας του. Η διακοπή αυτή πρέπει να είναι ορατή. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	13 Ο ηλεκτροτεχνίτης πρέπει να εξασφαλίζει ότι δεν θα αποκατασταθεί η παροχή ρεύματος. Αυτό επιτυγχάνεται με αφαίρεση φυσιγγίων και ασφάλιση (ή/και σήμανση) της εγκατάστασης σε όλα τα σημεία (λουκέτα, προειδοποιητικές πινακίδες). (Φ 7.5/1816/88/2004)
	14 Ο ηλεκτροτεχνίτης πρέπει να εξακριβώνει την έλλειψη τάσης. Η εξακρίβωση γίνεται με κατάλληλο δοκιμαστικό, αφού γίνει εκφόρτιση στοιχείων, όπου απαιτείται (έλεγχος δοκιμαστικοί). (Φ 7.5/1816/88/2004)
	15 Ο ηλεκτροτεχνίτης πρέπει να κάνει γείωση - βραχυκύκλωση γραμμών εγκαταστάσεων. Στο σημείο διακοπής και κοντά στη θέση εργασίας πρέπει τοποθετεί γειώσεις -βραχυκυκλώματα. Σε κάθε σημείο πρέπει πρώτα να τοποθετεί το ηλεκτρόδιο γείωσης ή να κάνει σύνδεση με υπάρχουσα γείωση. Η σύνδεση των φάσεων ακολουθεί. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	16 Ο ηλεκτροτεχνίτης πρέπει να διαχωρίζει και επισημαίνει τα στοιχεία, τα οποία εξακολουθούν να έχουν ηλεκτρική τάση. Αυτά πρέπει να το καλύπτει με ειδικούς προφυλακτήρες ή σκεπάσματα. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	17 Φυσικά μετά το τέλος της εργασίας, ο ηλεκτροτεχνίτης απομακρύνει τα εργαλεία και τον εξοπλισμό του από την εγκατάσταση και αποκαθιστά, εφαρμόζοντας τα παραπάνω κατά την αντίθετη σειρά εργασίας. (Φ 7.5/1816/88/2004)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	18 Σε περίπτωση που η διακοπή ηλεκτρικής τάσης στην συγκεκριμένη εργασία είναι αδύνατη (συνήθως για λόγους παραγωγής ή άλλης μείζονος ανάγκης), είναι δυνατό να επιτραπεί η εργασία υπό χαμηλή τάση, σε εξειδικευμένους Αδειούχους Ηλεκτροτεχνίτες μετά ειδική άδεια του αρμόδιου προϊστάμενου (εργοδηγού, εργοδότη). (Φ 7.5/1816/88/2004)
	19 Τα ειδικά μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται σε κάθε περίπτωση, περιλαμβάνουν χρήση εργαλείων μονωμένων, ελαστικά μονωτικά γάντια και εφαρμογή μεθόδων ασφαλούς εργασίας. (Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Γυαλιά EN 166(B)
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Γάντια EN 388
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ - ΑΝΤΛΙΩΝ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Πριν επιχειρηθεί η διάγνωση από οποιαδήποτε βλάβη, η συντήρηση του Συγκροτήματος εν γένει και ειδικά των αντλιών πρέπει να αφαιρεθούν οι ασφάλειες ή ο κεντρικός διακόπτης να είναι κλειστός. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	2 Πρέπει επίσης να υπάρχει η βεβαιότητα ότι δεν υπάρχει περίπτωση να ανοίξει κατά λάθος η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη πρέπει να έχουν σταματήσει να κινούνται. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	3 Οι εργασίες αντλιών σε φρεάτια, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο που θα βρίσκεται εκτός του φρεατίου της αντλίας.
	4 Τα φρεάτια για υποβρύχιες αντλίες ακάθαρτων υδάτων περιέχουν ακάθαρτα ύδατα με τοξικές ουσίες ή/και ουσίες που προκαλούν διάφορες ασθένειες. Κατά συνέπεια όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό και ρουχισμό και όλες οι εργασίες στην αντλία αλλά και γύρω από αυτήν πρέπει να διεξάγονται τηρώντας αυστηρά τους ισχύοντες κανόνες υγιεινής. (Ν 3850/2010, ΠΔ 396/1994)
	5 Πριν την χειροκίνητη εκκίνηση η εναλλαγή σε αυτόματο έλεγχο, πρέπει να ελεγχθεί ότι κανένας δεν εργάζεται στην αντλία ή κοντά σε αυτή. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	6 Πριν ξεκινήσουν οποιοσδήποτε εργασίες συντήρησης, οι αντλίες πρέπει να καθαριστούν επιμελώς με καθαρό νερό και να ξεπλυθούν όλα τα εξαρτήματα της αντλίας με νερό μετά την αποσυναρμολόγηση, ώστε να απομακρυνθούν όλα τα ξένα σώματα όπως συντηρητικά, υγρά δοκιμής ή γράσο. (Ν 3850/2010, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	7 Στις εργασίες ελέγχου και αλλαγής λαδιών και πριν ξεβιδωθεί η βίδα επιθεώρησης του θαλάμου λαδιών πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ότι μπορεί να υπάρχει πίεση στο εσωτερικό του θαλάμου. Γι' αυτό να μην αφαιρεθεί εντελώς η βίδα πριν εκτονωθεί πλήρως η πίεση. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	8 Σε εγκαταστάσεις ζεστού νερού, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον κίνδυνο τραυματισμού ατόμων από το καυτό νερό. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	9 Η περιοχή γύρω από το συγκρότημα πρέπει να διατηρείται καθαρή. (ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Γάντια EN 388
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟ ΤΑΣΗ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να αναλαμβάνει την εκτέλεση των εργασιών υπό τάση, σύμφωνα με τις προβλέψεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)
	2 Πρέπει να είναι εκ των προτέρων γνωστό το είδος και τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που βρίσκεται υπό τάση (οπλισμό ή οπλισμό) πρέπει να είναι γνωστή η μέγιστη τάση και οι ελάχιστες αποστάσεις προσέγγισης) καθώς και τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την προστασία του προσωπικού. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)
	3 Πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα απενεργοποίησης του εξοπλισμού πριν την έναρξη των εργασιών. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)
	4 Πρέπει να χρησιμοποιούνται μπάρκες ή χωρίσματα για την εξασφάλιση απόστασης ασφαλείας από τον εξοπλισμό. Η σήμανση των χωρισμάτων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)
	5 Πρέπει να ληφθούν μέτρα για ακούσιο χειρισμό από το προσωπικό. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟ ΤΑΣΗ</b>		(συνέχεια ...)
<b>Μέτρα</b>	6	Η πρόσβαση στο χώρο εργασίας πρέπει να αποκλείεται σε μη έχοντες εργασία. Οι πόρτες πρέπει να παραμένουν κλειστές κατά τις μη εργάσιμες ώρες. Σε περίπτωση που αφαιρούνται μόνιμα προστατευτικά χωρίσματα για λόγους εργασίας, πρέπει να αντικαθίστανται με προσωρινά μεταθετά. (Φ 7.5/1816/88/2004)
	7	Οι εργασίες υπό τάση πρέπει να εκτελούνται υπό συνεχή επίβλεψη. (Ν 158/1975, Φ 7.5/1816/88/2004)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Ενδυμασία προστασίας για εγκαταστάσεις υψηλής τάσης EN 50286
	2	Παπούτσια ηλεκτρικά μονωμένα για εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης EN 50321
	3	Γάντια ηλεκτρολόγου από μονωτικό υλικό EN 60903
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΡΗΞΗΣ Ή ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ</b>		
<b>Μέτρα</b>	1	Να απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	2	Τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να απομακρύνονται άμεσα από το χώρο. (ΠΔ 95/1978)
	3	Εργασίες κοπής, συγκολλήσεων, ανοιχτής φλόγας πρέπει να εκτελούνται σε ακίνδυνες περιοχές και μόνο υπό την επίβλεψη εργοδηγού. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	4	Δεν επιτρέπεται η χρήση η εργασία με μηχανές ή εργαλεία που μπορεί να προκαλέσουν σπινθήρα. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	5	Οι χώροι δεν πρέπει να θερμαίνονται με ανοιχτή φλόγα ή ερυθροπυρούμενα θερμαντικά στοιχεία. (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 95/1978)
	6	Οι εγκαταστάσεις αγωγών ατμών, θερμών υγρών ή αερίων πρέπει να επισημαίνονται με ειδικό κωδικοποιημένο χρωματισμό και πινακίδες σήμανσης. (ΠΔ 95/1978)
	7	Σε περίπτωση υπόνοιας για ύπαρξη εύφλεκτων αερίων πρέπει να διενεργούνται ανάλογες μετρήσεις με συσκευές ανίχνευσης. (Ν 3850/2010, ΠΔ 95/1978)
	8	Η θερμοκρασία του χώρου πρέπει να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα και ο εξαερισμός του χώρου να είναι επαρκής. (ΠΔ 95/1978)
	9	Το προσωπικό πρέπει να ενημερωθεί για την ύπαρξη και λειτουργία των συστημάτων πυρόσβεσης. Επίσης πρέπει να είναι ενημερωμένο για τις εξόδους διαφυγής. (ΠΔ 95/1978)
	10	Λιμνάζοντα νερά έχουν απομακρυνθεί πριν ξεκινήσουν οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως. (ΠΔ 95/1978)
	11	Υπάρχουν κατάλληλοι πυροσβεστήρες αναλόγως του χώρου όπου διεξάγονται οι εργασίες, (ΠΔ 95/1978)
	12	Οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως διεξάγονται σε απόσταση ασφαλείας από αποθηκευμένα εύφλεκτα υλικά στο χώρο του εργοταξίου. Όλα τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να έχουν απομακρυνθεί σε απόσταση ασφαλείας. (ΠΔ 95/1978)
	13	Επισκευάζεται ή αντικαθίσταται τυχόν φθαρμένος εξοπλισμός. (ΠΔ 95/1978)
	14	Παρέχονται προστατευτικά μέσα για την ακτινοβολία και τις αναθυμιάσεις. (Ν 3850/2010, ΠΔ 95/1978)
	15	Ο θόρυβος από τις γεννήτριες δεν αποτελεί πρόβλημα για τους εργαζόμενους ή τρίτους στο χώρο εργασίας. (Ν 3850/2010, ΠΔ 95/1978, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/1999)
	16	Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται πίνακας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο πίνακας παραμένει κλειδωμένος και προφυλαγμένος από καιρικές συνθήκες, τα καλώδια είναι ελεγμένα για τυχόν φθορές και οι διαδρομές τους δεν δημιουργούν εμπόδια σε άλλες δραστηριότητες στο χώρο. (Ν 3850/2010, ΠΔ 95/1978, Φ 7.5/1816/88/2004, ΠΔ 395/1994, ΠΔ 89/999)
	17	Όσοι δεν εμπλέκονται σε εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως παραμένουν σε απόσταση ασφαλείας από τον χώρο όπου αυτές εκτελούνται και δεν επεμβαίνουν στον σχετικό εξοπλισμό. (ΠΔ 95/1978)
	18	Εφόσον κρίνεται απαραίτητο, οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως να γίνονται με κάλυψη του χώρου και επαρκή αερισμό αυτού. (Ν 3850/2010, ΠΔ 95/1978)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή EN 175, EN 169
	2	Γάντια για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 388, EN 407
	3	Ποδιά για ηλεκτροσυγκολλήσεις EN 470
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΛΕΒΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΟΧΕΙΑ ΠΙΕΣΗΣ</b>		
<b>Μέτρα</b>	1	Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που σχετίζονται με τις εργασίες σε λέβητες και δοχεία πίεσης προτείνεται πριν γίνει οποιαδήποτε εργασία να εκδοθεί σχετική διαδικασία, ανάλογα με την εργασία που πρόκειται να γίνει. (ΠΔ 95/1978)
	2	Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα προσόντα του επικεφαλής της ομάδας συντήρησης – επισκευής.



<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΛΕΒΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΟΧΕΙΑ ΠΙΕΣΗΣ</b>		(συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	3	Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα προσόντα των λοιπών στελεχών της ομάδας συντήρησης – επισκευής.	
	4	Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το Σχέδιο αποσύνδεσης – απομόνωσης.	
	5	Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το Σχέδιο σήμανσης – εξασφάλισης.	
	6	Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το Σχέδιο εκτόνωσης-αερισμού.	
	7	Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το Σχέδιο διαφυγής (Ν.3850/2010)	
	8	Πρέπει να γίνεται έλεγχος πριν τη θέση σε λειτουργία.	
	9	Η υλοποίηση συστήματος Άδειας Εργασίας αποτελεί μέτρο που συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη των ατυχημάτων και συνεπώς πρέπει να ληφθεί υπόψη.	
	10	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποιος εκδίδει την άδεια.	
	11	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει για ποιον εκδίδεται η άδεια.	
	12	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει για ποια εργασία εκδίδεται η άδεια.	
	13	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει την ημερομηνία έκδοσης και ισχύος της άδειας.	
	14	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποια η διάρκεια της άδειας (όχι μεγαλύτερη της μιας βάρδιας).	
	15	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποια είναι τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά την είσοδο και εργασία σε κλειστό χώρο.	
	<b>Μ.Α.Π.</b>	1	Μάσκα πλήρους προσώπου με φίλτρα EN 136 class 2
		2	Φόρμα προστασίας από χημικά EN 14605
3		Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)	
4		Γάντια EN 388	
5		Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397	
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΦΡΕΑΤΑ</b>			
<b>Μέτρα</b>	1	Οι υπεύθυνοι των συνεργείων συντήρησης φρεατίων πρέπει να είναι ενημερωμένοι για όλα τα διαθέσιμα στοιχεία (μεθοδολογία, είδος φρεατίου, είδος εργασίας, συνθήκες κυκλοφορίας),	
	2	Ο χώρος εργασίας επί της οδού πρέπει να περιφραχθεί, ώστε να αποτραπεί η πρόσβαση σε διερχόμενους πεζούς και οχήματα και να τοποθετηθεί σήμανση για ενημέρωση των διερχόμενων οδηγών και προσωρινή εκτροπή της κυκλοφορίας, (ΠΔ 16/1996)	
	3	Για το προσωπικό που θα εργαστεί εντός των φρεατίων πρέπει να εξασφαλιστεί η επάρκεια οξυγόνου. (Ν 3850/2010, ΠΔ 16/1996)	
	4	Εντός των φρεατίων πρέπει να διενεργούνται μετρήσεις παραγόντων για ανίχνευση επικίνδυνων ουσιών. (Ν 3850/2010, ΠΔ 16/1996)	
	5	Πρέπει να εξασφαλιστεί μέθοδος επικοινωνίας μεταξύ των συνεργείων εντός και εκτός των φρεατίων. (ΠΔ 16/1996)	
	6	Για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων πρέπει να υπάρχει εργαζόμενος πάνω από το φρεάτιο για παρακολούθηση και παροχή βοήθειας, εφόσον κριθεί αναγκαίο. (ΠΔ 16/1996)	
	7	Η πρόσβαση και έξοδος από το φρεάτιο πρέπει να γίνεται μέσω των σκαλών ή με τη βοήθεια ανυψωτικής διάταξης σε τρίποδα. (ΠΔ 16/1996)	
	8	Εντός των φρεατίων πρέπει να εξασφαλιστεί φωτισμός. (ΠΔ 16/1996)	
	9	Εξοπλισμός, εργαλεία και καλώδια που χρησιμοποιούνται εντός των φρεατίων πρέπει να είναι κατάλληλα για υγρό περιβάλλον. (ΠΔ 16/1996)	
	10	Το προσωπικό που εργάζεται εντός των φρεατίων πρέπει να εξετάζεται περιοδικά από τον ιατρό εργασίας της επιχείρησης. (Ν 3850/2010, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 17/1996, Ν 1568/1985)	
	11	Τα φρεάτια πρέπει να κλείνονται μετά τη λήξη των εργασιών (βάρδια, ημέρα). (ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)	
	12	Η υλοποίηση συστήματος Άδειας Εργασίας αποτελεί μέτρο που συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη των ατυχημάτων και συνεπώς πρέπει να ληφθεί υπόψη.	
	13	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποιος εκδίδει την άδεια.	
	14	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει για ποιον εκδίδεται η άδεια.	
	15	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει για ποια εργασία εκδίδεται η άδεια.	
	16	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει την ημερομηνία έκδοσης και ισχύος της άδειας.	
	17	Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποια η διάρκεια της άδειας (όχι μεγαλύτερη της μιας βάρδιας).	

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΦΡΕΑΤΑ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	18 Το σύστημα άδειας εργασίας πρέπει να προβλέπει ποια είναι τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά την είσοδο και εργασία σε κλειστό χώρο.
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Μάσκα πλήρους προσώπου με φίλτρα EN 136 class 2
	2 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	3 Γάντια EN 388
	4 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	5 Φόρμα εργασίας EN 14605
	6 Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΤΑΦΡΟΥΣ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να διερευνηθεί, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, η τυχόν ύπαρξη και θέση υπογείων δικτύων. Η ακριβής θέση των δικτύων πρέπει να επιβεβαιωθεί με επιτόπου ερευνητικές τομές. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	2 Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να μελετηθεί η ανάγκη αντιστήριξης των πρανών της τάφρου (υπόγειος ορίζοντας, παλαιότερες εκσκαφές στο χώρο, σύσταση εδαφικών υλικών) καθώς και οι παρακείμενες κατασκευές. Τα απαιτούμενα μέτρα αντιστήριξης πρέπει να μελετούνται από αρμόδιο μηχανικό. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 16/1996, ΠΔ 305/1996)
	3 Ο χώρος εργασίας πρέπει να περιφραχθεί, ώστε να αποτραπεί η πρόσβαση σε διερχόμενους πεζούς και οχήματα και να τοποθετηθεί σήμανση για ενημέρωση των διερχόμενων οδηγών και προσωρινή εκτροπή της κυκλοφορίας, (ΥΑ 503/2003, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 16/1996)
	4 Κατά τις εκσκαφές πρέπει να αφαιρούνται προεξέχοντα τμήματα βράχων, λίθων ή χωμάτων, τα οποία ενδέχεται να καταπέσουν αργότερα. (ΠΔ 1073/1981)
	5 Τα υπόγεια ύδατα πρέπει να αντλούνται συνεχώς. Τα νερά πρέπει να διοχετεύονται σε στόμια υπονόμων, εφόσον είναι εφικτό. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	6 Προσωρινή αποθήκευση προϊόντων εκσκαφής πρέπει να γίνεται σε θέσεις εκτός του εύρους κατάκλισης του πιθανού πρίσματος ολίσθησης. Τα προϊόντα εκσκαφής δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε κοινόχρηστους χώρους. Επίσης κοντά στα πρανή δεν πρέπει να αποθηκεύονται υλικά και εργαλεία. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	7 Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από πρανή και υφιστάμενες κατασκευές – εξοπλισμό, δίκτυα. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	8 Οι εργασίες εντός της εκσκαφής πρέπει να ξεκινούν μετά τη βεβαίωση του αρμόδιου εργολάβου ότι δεν υπάρχει κίνδυνος. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	9 Η πρόσβαση στην τάφρο πρέπει να γίνεται από σκάλες, οι οποίες προσδένονται και στα δυο άκρα τους. (ΠΔ 155/2004, ΠΔ 1073/1981)
	10 Σε περίπτωση που ο φυσικός φωτισμός στην τάφρο δεν επαρκεί, πρέπει να εγκαθίστανται προβολείς. (ΠΔ 1073/1981)
	11 Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων που μεταφέρουν προϊόντα εκσκαφής πρέπει να τηρούν τις διατάξεις του ΚΟΚ. Τα φορτηγά δεν πρέπει να υπερφορτώνονται πέραν του ωφέλιμου βάρους. Επίσης τα αδρανή δεν πρέπει να ξεπερνούν τα χείλη της καρότσας. Τέλος πρέπει να χρησιμοποιείται το προστατευτικό κάλυμμα της καρότσας. (ΠΔ 1073/1981)
	12 Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από εναέρια δίκτυα ηλεκτροδότησης. Για λόγους ευστάθειας των φορητών δεν πρέπει να κυκλοφορούν με υπερυψωμένες τις καρότσες τους. (ΠΔ 1073/1981)
	13 Οι εργαζόμενοι πρέπει να τηρούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα μηχανήματα και οχήματα. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται σε επικίνδυνους χώρους. (ΠΔ 1073/1981)
	14 Τα πρανή της τάφρου και οι αντιστηρίξεις πρέπει να επιθεωρούνται από αρμόδιο πρόσωπο σε καθημερινή βάση, εφόσον το βάθος της τάφρου υπερβαίνει το 1,50 μ. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	15 Τα πρανή της τάφρου και οι αντιστηρίξεις πρέπει να επιθεωρούνται από αρμόδιο πρόσωπο, εφόσον το άκρο της διανοιγόμενης τάφρου είναι βάθους μεγαλύτερου των 3,00 μ. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	16 Οι παρατηρήσεις των παραπάνω ελέγχων πρανών από το αρμόδιο πρόσωπο πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου (ΠΔ 1073/1981, Ν 1396/1983)
	17 Λεπτομερής εξέταση της τάφρου διενεργείται από τον αρμόδιο μηχανικό μετά από ζημιές ή καταπτώσεις πρανών. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	18 Λεπτομερής εξέταση της τάφρου διενεργείται από τον αρμόδιο μηχανικό μετά τη διακοπή εργασιών λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών (πχ θεομηνία, παγετός). (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)

<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΤΑΦΡΟΥΣ</b> (συνέχεια ...)	
<b>Μέτρα</b>	19 Λεπτομερής εξέταση της τάφρου διενεργείται από τον αρμόδιο μηχανικό, ανεξαρτήτως των παραπάνω, μια φορά εβδομαδιαίως. (ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996)
	20 Οι παρατηρήσεις των παραπάνω ελέγχων πρυνών από το μηχανικό πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου. (ΠΔ 1073/1981, Ν 1396/1983)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Γάντια EN 388
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	4 Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)
<b>ΕΡΓΑΣΙΑ : ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>	
<b>Μέτρα</b>	1 Οι διάδρομοι κυκλοφορίας πρέπει να παραμένουν πάντοτε καθαροί και προσπελάσιμοι. Σε καμία περίπτωση αποθηκευμένα υλικά δεν πρέπει να εμποδίζουν τη διαφυγή από τον υπόγειο χώρο. (ΠΔ 225/1989)
	2 Οι θέσεις εργασίας επιθεωρούνται τουλάχιστον με την έναρξη των εργασιών και μετά τη λήξη τους σε καθημερινή βάση. Σε περίπτωση εμφάνισης αλλοιώσεων στα πρυνή ή στην οροφή πρέπει να ειδοποιείται άμεσα ο υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου. Ο υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου θα κρίνει αν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα για τη συνέχιση των εργασιών (πχ υποστύλωση, αντιστήριξη, επιπλέον διερεύνηση). Σε περίπτωση εύρεσης αντικειμένων με πιθανή σημασία από αρχαιολογικής άποψης πρέπει να ειδοποιείται άμεσα ο επιβλέπων της αρχαιολογικής υπηρεσίας (εφόσον δεν είναι παρών). (ΠΔ 225/1989)
	3 Πρέπει να εξασφαλιστεί σύστημα επικοινωνίας με τη διοίκηση του έργου (γραφεία εκτός υπόγειου χώρου) και όσοι εισέρχονται στο χώρο να γνωρίζουν τη λειτουργία του (τηλεφωνική σύνδεση ή ασύρματο). (ΠΔ 225/1989)
	4 Ο αερισμός των υπογείων χώρων δεν πρέπει να περιορίζεται με κανένα τρόπο. Σε περίπτωση που προκύπτει, κατόπιν μετρήσεων, ότι ο φυσικός αερισμός των χώρων δεν επαρκεί πρέπει να μελετηθεί και εγκατασταθεί σύστημα προσαγωγής αέρα από εξωτερικό χώρο (ελάχιστη ποσότητα αέρα 5.66 μ3 ανά λεπτό και εργαζόμενο). (ΠΔ 225/1989)
	5 Ο φωτισμός των χώρων είναι επαρκής. Σημειώνεται ότι η ένταση φωτισμού σε υπόγεια έργα πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 120 Lux. Επιπλέον απαιτείται η εγκατάσταση εφεδρικού φωτισμού ασφαλείας, εξυπηρετούμενου από ιδιαίτερα κυκλώματα και αυτόνομη γεννήτρια ή άλλη πηγή ανεξάρτητη και ασφαλούς λειτουργίας και άμεσης ανταπόκρισης (εντός ενός δευτερολέπτου) για την κάλυψη των αναγκών ασφαλούς εκκένωσης σε περίπτωση διακοπής της κανονικής ηλεκτροδότησης των εγκαταστάσεων. (Ν 3850/2010, ΠΔ 225/1989)
	6 Ο θόρυβος που παράγεται από το συνεργείο δεν δημιουργεί ενοχλήσεις στο προσωπικό. Σημειώνεται ότι η στιγμιαία έκθεση εργαζομένων σε θόρυβο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 135 db ενώ η ημερήσια έκθεση τα 80 db. Η μόνωση των εργαλείων και η τακτική συντήρηση τους μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά προς αυτή τη κατεύθυνση. (Ν 3850/2010, ΠΔ 225/1989)
	7 Τα καλώδια των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να είναι τύπου ΝΥΥ και να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, ενώ όλα τα εργαλεία πρέπει να πληρούν τις προβλέψεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Εναλλακτικά προτείνονται η γείωση – μόνωση, η τάση λειτουργίας μικρότερη από 42 V ή η χρήση απομονωτικού μετασχηματιστή 1:1. Οι διαδρομές των καλωδίων δεν πρέπει να δημιουργούν προβλήματα στη μετακίνηση προσωπικού και υλικών. (ΠΔ 225/1989, Φ 7.5/1816/88/2004)
	8 Πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης. Σε περίπτωση δυσκολίας αποφυγής σκόνης (πχ φτυάρισμα υλικών) προτείνεται διαβροχή των υλικών. (Ν 3850/2010, ΠΔ 225/1989)
	9 Η καθαριότητα εντός των χώρων πρέπει να είναι σχολαστική. Εντός των χώρων δεν πρέπει να αποθηκεύονται εύφλεκτα υλικά. Επίσης πρέπει να απαγορεύεται το κάπνισμα, η χρήση σπέρτων και φωτιάς. Εργασίες κοπής και γυμνής φλόγας πρέπει να γίνονται μόνο κατόπιν έγγραφης εντολής του υπεύθυνου μηχανικού του Αναδόχου. Για την κατάσβεση πυρκαγιάς πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστήρες (πχ ξηράς σκόνης). (Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 225/1989)
<b>Μ.Α.Π.</b>	1 Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN ISO 20345 (S3)
	2 Γάντια EN 388
	3 Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
	4 Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)

---

για τον έλεγχο του ΕΣΡ.

- v Νόμοι, ΠΔ και υπουργικές αποφάσεις που εκδίδονται μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 120 του ν. 4412/2016, δεν αποτελούν μέρος του εφαρμοστέου θεσμικού πλαισίου της.