

**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)**  
**(Π.Δ 305/96, Άρθρο 3, Παράγραφοι 3,4,5,6,7,8,9,10)**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΜΕΡΟΣ 1 – ΓΕΝΙΚΑ</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 2 – ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 3 – ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 4 – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 5 – ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 6 – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΜΕΡΟΣ 1 – ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Περιγραφή προτεινόμενων έργων.....	7
1.2.2 Περιγραφή λειτουργίας έργου.....	8
<b>1.3 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΕΚΠΙΟΝΗΣΗΣ Σ.Α.Υ. ....</b>	<b>9</b>
<b>1.6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ΜΕΡΟΣ 2 – ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 2 .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 3 .....</b>	<b>10</b>
<b>3. ΜΕΡΟΣ 3 – ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΑΙ ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 ΧΩΡΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ.....</b>	<b>11</b>
<b>3.5 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ.....</b>	<b>11</b>

<b>4. ΜΕΡΟΣ 4 – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .....</b>	<b>12</b>
<b>5. ΜΕΡΟΣ 5 – ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΨΕΙΣ.....</b>	<b>14</b>
<b>5.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ.....</b>	<b>14</b>
<b>5.4 ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....</b>	<b>15</b>
<b>6. ΜΕΡΟΣ 6 – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....</b>	<b>16</b>
<b>6.1 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ.....</b>	<b>16</b>
<b>6.2 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....</b>	<b>16</b>
<b>6.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>17</b>
<b>6.4 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....</b>	<b>18</b>
<b>6.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ .....</b>	<b>18</b>
<b>6.6 ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ.....</b>	<b>19</b>
<b>6.7 ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>19</b>
<b>6.8 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ.....</b>	<b>21</b>
6.8.1 Γενικές διατάξεις.....	21
6.8.2 Εγκατάσταση.....	21
6.8.3 Έλεγχοι και δοκιμές .....	22
6.8.4 Χειρισμός .....	22
<b>6.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ.....</b>	<b>24</b>
<b>6.10 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ.....</b>	<b>24</b>
<b>6.11 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....</b>	<b>24</b>

<b>6.12</b>	<b>ΕΚΣΚΑΦΕΣ – ΦΡΕΑΤΑ – ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ .....</b>	<b>25</b>
6.12.1	Γενικές διατάξεις.....	25
6.12.2	Εκσκαφές.....	25
<b>6.13</b>	<b>ΔΟΜΙΚΟΙ ΣΚΕΛΕΤΟΙ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ.....</b>	<b>27</b>
6.13.1	Γενικές διατάξεις.....	27
6.13.2	Κατασκευές με Επί Τόπου Ρίψη Χυτού Σκυροδέματος.....	27
6.13.3	Πρόβλεψη Προσωρινών Πατωμάτων .....	28
6.13.4	Ξυλότυποι.....	28
<b>6.14</b>	<b>ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ .....</b>	<b>30</b>
<b>6.15</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ .....</b>	<b>30</b>
6.15.1	Συγκολλήσεις .....	30
<b>6.16</b>	<b>ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ.....</b>	<b>31</b>
6.16.1	Μεταφορά – Αποθήκευση – Χειρισμός .....	32
6.16.2	Διάθεση Εκρηκτικών.....	34
<b>6.17</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....</b>	<b>34</b>
<b>6.18</b>	<b>ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....</b>	<b>35</b>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ**

**2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

**3. ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

**4. ΔΕΛΤΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ**

**5. ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΟΣ – ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ**

**6. ΣΧΕΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**



## **1. ΜΕΡΟΣ 1 – ΓΕΝΙΚΑ**

### **1.1 ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ**

Η παρούσα έκθεση αφορά τις μελέτες για την Κατασκευή των Συνοδών Έργων που αφορούν την Μονάδα Αφαλάτωσης δυναμικότητας 600 m<sup>3</sup>/d στη θέση «Άγιος Αντώνιος» του Δήμου Κιμώλου.

Η οριστική μελέτη του έργου περιλαμβάνει τα ακόλουθα τεύχη:

1. Υδραυλική μελέτη και σχέδια
2. Στατική μελέτη και σχέδια
3. Η/Μ μελέτη και σχέδια
4. Τεχνικές προδιαγραφές έργου
5. Προμετρήσεις εργασιών
6. Προϋπολογισμός έργου
7. Τεύχη δημοπράτησης (περιγραφικά τιμολόγια, διακήρυξη, ΕΣΥ κλπ)

### **1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

#### **1.2.1 Περιγραφή προτεινόμενων έργων**

Συνοπτικά τα έργα και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη κατασκευή και λειτουργία της μονάδας αφαλάτωσης, είναι τα κάτωθι:

1. Χωματουργικές εργασίες για την τοποθέτηση των αγωγών μεταφοράς
2. Εργασίες επίχωσης ορυγμάτων τάφρων
3. Εργασίες εκσκαφής τάφρων σωληνώσεων
4. Εργασίες διάστρωσης στρώσεων έδρασης αγωγών
5. Εργασίες διαχείρισης ομβρίων (τάφροι/κανάλια απαγωγής ομβρίων)
6. Εργασίες περίφραξης και σήμανσης με ενημερωτικές πινακίδες
7. Πύλες εισόδου στο χώρο
8. Μεταλλική δεξαμενή αποθήκευσης νερού
9. Αντλητικό συγκρότημα θαλασσινού νερού

10. Εργασίες εγκατάστασης μηχανολογικού εξοπλισμού και ηλεκτρολογικών στοιχείων (διακόπτες, καλώδια, αυτόματα συστήματα κ.λπ.) της μονάδας αφαλάτωσης

### 1.2.2 Περιγραφή λειτουργίας έργου

Οι τρεις εγκατεστημένες αντλίες, που βρίσκονται εντός του Λιμένα Κιμώλου (Ψάθης) και συγκεκριμένα στο ανατολικό πλευρικό τοίχωμα της αρχικής (παλαιάς) προβλήτας, αναρροφούν το θαλασσινό νερό και το οδηγούν μέσω καταθλιπτικού αγωγού στη μονάδα αφαλάτωσης προς επεξεργασία.

Στη συνέχεια, το θαλασσινό νερό υπόκειται σε επεξεργασία με την τεχνική της αντίστροφης όσμωσης, με σκοπό την μείωση της αγωγιμότητας και της περιεκτικότητας σε άλατα, ώστε να είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.

Από τη διαδικασία της αντίστροφης όσμωσης προκύπτουν:

- 1) το τελικό προϊόν (καθαρό νερό προς χρήση), το οποίο οδηγείται μέσω αγωγών στις παρακείμενες στη μονάδα δεξαμενές αποθήκευσης προς διάθεση στους τελικούς χρήστες και
- 2) το παραπροϊόν (αλμόλοιπο) το οποίο οδηγείται με υπόγειο κλειστό βαρυντικό αγωγό προσαγωγής σε φρεάτιο συστολής – εξόδου προς απόρριψή του στη θάλασσα.

### 1.3 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η υπό μελέτη μονάδα αφαλάτωσης χωροθετείται σε γήπεδο στη θέση «Άγιος Αντώνιος» του Δήμου Κιμώλου, η οποία διοικητικά ανήκει στον οικισμό Ψάθης του Δήμου Κιμώλου.

Το συγκεκριμένο γήπεδο, με ΚΑΕΚ: 290610137012 και έκταση 4.340,73 m<sup>2</sup>, αποτελεί Δημοτική Έκταση εκτός των ορίων του οικισμού και επί αυτού εντοπίζεται παλαιά εγκατάσταση αφαλάτωσης νερού που εξυπηρετούσε τις ανάγκες της νήσου και η οποία έχει πλέον εγκαταλειφθεί. Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες του γηπέδου είναι: X: , Y: .

Η πρόσβαση στο γήπεδο της μονάδας αφαλάτωσης γίνεται μέσω ασφαλτοστρωμένης τοπικής οδού με κατεύθυνση από το λιμάνι προς την Κίμωλο (χωριό) (περίπου 350 μέτρα) και χωματόδρομου (περίπου 100 μέτρα). Από το κέντρο του νησιού (Κίμωλος) απέχει περίπου 800 μέτρα, ενώ από τον λιμένα απέχει περίπου 300 μέτρα (σε ευθεία απόσταση).

### 1.4 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

**Όνομασία** : Δήμος Κιμώλου

**Έδρα** : Κίμωλος, Τ.Κ. 84004, Νήσος Κίμωλος

**Τηλέφωνο** : 22870-51218



**Fax** : 22870-51768

### **1.5 ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ Σ.Α.Υ.**

Η ανάδοχη εταιρεία ή η ανάδοχη σύμπραξη εταιρειών, καλούμενη ως «Ανάδοχος» του έργου.

### **1.6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Εκσκαφές για τη διάνοιξη τάφρων κατάλληλης διατομής, όπου θα τοποθετηθούν οι αγωγοί του θαλασσινού νερού και της άλμης (αλμόλοιπο).
- Τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης και αναλαμπόντων φανών κατά μήκος των γραμμικών έργων.
- Τοποθέτηση αγωγών εντός των ανοιγμένων τάφρων.
- Εγκιβωτισμός αγωγών με υλικά κατάλληλων προδιαγραφών.
- Εργασίες αποκατάστασης οδοστρωμάτων και αφαίρεση πινακίδων σήμανσης και φανών.
- Εργασίες για την κατασκευή του αντλιοστασίου (εκσκαφές, θεμελίωση, σκυροδέματα, τελειωτικές εργασίες).
- Εγκατάσταση του Η/Μ εξοπλισμού της μονάδας αφαλάτωσης.
- Σήμανση και περιφράξη του γηπέδου της μονάδας αφαλάτωσης.

## **2. ΜΕΡΟΣ 2 – ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε ενότητες οι κίνδυνοι που δύναται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τις προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων». Οι αριθμοί 1, 2, 3 που εμφανίζονται καθορίζουν την ένταση του κινδύνου και την χαρακτηρίζουν κατά περίπτωση, όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια.

### **2.1 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1**

- Η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα χρόνο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών κ.λ.π)
- Δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από κίνηση οχημάτων σε ευρύχωρο εργοτάξιο)
- Ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα)

## 2.2 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 2

Σε ενδιάμεσες περιπτώσεις.

## 2.3 ΕΝΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 3

- Η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή)
- Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ κίνδυνος αστοχίας των πρανών της εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί κ.λ.π)
- Ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων)

### **3. ΜΕΡΟΣ 3 – ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

#### **3.1 ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΑΙ ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η προσπέλαση στη μονάδα αφαλάτωσης γίνεται μέσω τοπικής οδού με κατεύθυνση από το λιμάνι Ψάθης προς την Κίμωλο (χωριό) μήκους περίπου 350 μέτρων και από χωματόδρομο μήκους περίπου 100 μέτρων.

#### **3.2 ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ**

Η διέλευση και παραμονή ατόμων στο χώρο του εργοταξίου και στις θέσεις όπου εκτελούνται εργασίες απαγορεύεται, εκτός από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό για την κατασκευή του έργου.

#### **3.3 ΧΩΡΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

Τα άχρηστα αντικείμενα, υπολείμματα υλικών, φθαρμένα υλικά κ.λ.π. θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται σε κοντέινερ και κάδους και θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης.

#### **3.4 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ**

Θα δημιουργηθούν στο εργοτάξιο πρόχειροι χώροι υγιεινής συνδεδεμένοι με το δίκτυο ύδρευσης του έργου και θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.

Το πρόχειρο φαγητό θα γίνεται σε στεγασμένο χώρο του εργοταξίου ή στις θέσεις εργασιών. Τα απορρίμματα και τα υπολείμματα των τροφών θα απορρίπτονται στον προβλεπόμενο κάδο απορριμμάτων.

Στο εργοτάξιο θα διαμορφωθεί μικρό φαρμακείο με τα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών. Σε εμφανή θέση δίπλα στο φορητό φαρμακείο θα αναγράφονται η διεύθυνση και το τηλέφωνο του πλησιέστερου φαρμακείου και του Περιφερειακού Ιατρείου του Δήμου Κιμώλου.

#### **3.5 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ**

Τα γραφεία του αναδόχου στο εργοτάξιο θα συνδεθούν με δύο (2) γραμμές τηλεφώνου του ΟΤΕ, εκ των οποίων η μία θα χρησιμοποιείται σαν fax. Επίσης θα υπάρξουν δύο (2) τουλάχιστον κινητά τηλέφωνα, τα οποία θα χρησιμοποιεί το κύριο προσωπικό του αναδόχου για τις ανάγκες του έργου, καθώς και ασύρματη ενδοεπικοινωνία.

#### **4. ΜΕΡΟΣ 4 – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Στο Παράρτημα ΙΙ παρουσιάζονται τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα προστασίας (γίνεται αναφορά σε νομοθετικές διατάξεις), ανάλογα με το είδος της εργασίας και τη φύση του κινδύνου καθώς και τα πρόσθετα μέτρα που θα ληφθούν.

## 5. ΜΕΡΟΣ 5 – ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### 5.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η διοίκηση του εργοταξίου ορίζει τεχνικό υγείας και ασφαλείας όλου του έργου σχετικά με τα μέτρα για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων κατά την εκτέλεση των έργων, προς αποφυγή οποιουδήποτε ατυχήματος. Είναι δυνατόν, από το υπόλοιπο προσωπικό του έργου, να οριστούν και βοηθοί του τεχνικού υγείας και ασφαλείας.

#### Καθήκοντα και Ευθύνες Υπευθύνου Υγείας και Ασφάλειας

- Ο υπεύθυνος υγείας και ασφαλείας του έργου ευθύνεται για την επίβλεψη της εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας και υγείας των εργαζομένων
- Πρέπει να έχει άμεση επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς, όπως Τροχαία-Αστυνομία, Πρώτες Βοήθειες, Τοπική Αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς, φορείς μαζικής ενημέρωσης και τυχόν βιομηχανικούς χώρους που επηρεάζονται από τις εργασίες
- Πρόγνωση και λύση προβλημάτων που προκύπτουν στο έργο, όπως κυκλοφοριακό, ανασφαλείς συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον, τοπικές δυσκολίες για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων
- Συσκέπτεται με τους μηχανικούς του εργοταξίου πληροφορώντας τους για το βαθμό των μέτρων ασφαλείας που εφαρμόζονται
- Οργανώνει ελέγχους ασφαλείας στο εργοτάξιο, ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή των μέτρων ασφαλείας
- Επιβεβαιώνει την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού εξοπλισμού ασφαλείας για κάθε εργαζόμενο
- Ελέγχει την εκτέλεση των εργασιών, επισκέπτεται τις θέσεις εργασίας του εργοταξίου και αναφέρει τις όποιες αποκλίσεις επισημαίνονται
- Ερευνά τα ατυχήματα και διατηρεί ημερολόγιο καταγραφής τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή άλλων παρόμοιων περιστατικών (στο παράρτημα V δίνεται ενδεικτικό δελτίο καταγραφής περιστατικών και ατυχημάτων)
- Αναφέρει στο Δ/ντή του εργοταξίου κάθε παράβαση και τις προτεινόμενες διορθωτικές ενέργειες
- Επιβεβαιώνει ότι το προσωπικό του εργοταξίου είναι ενήμερο σχετικά με τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται

## 5.2 ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΨΕΙΣ

Όταν πρόκειται να εκτελεστεί μία εργασία, ο εργοταξίαρχης συγκαλεί σύσκεψη στην οποία συμμετέχει όλο το κύριο προσωπικό, ώστε να ενημερωθεί σχετικά με τα προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Αντικείμενο της σύσκεψης θα είναι ο συντονισμός του κυρίως προσωπικού από τον υπεύθυνο ασφάλειας και υγείας, καθώς και η σύνταξη της σχετικής αναφοράς, η οποία πρέπει να υπογράφεται από όλους τους συμμετέχοντες.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας σε συνεργασία με τους άλλους ειδικούς, θα εκτελεί ελέγχους, ώστε να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας. Αν ο υπεύθυνος ασφαλείας παρατηρήσει οποιαδήποτε μη συμμόρφωση, θα συγκληθεί σύσκεψη με την παρουσία όλων των μελών που εμπλέκονται. Αντικείμενο της σύσκεψης θα είναι η εξέταση της μη συμμόρφωσης και η απόφαση για τη διορθωτική ενέργεια που πρέπει να πραγματοποιηθεί. Ακολούθως, αν ο υπεύθυνος ασφαλείας βρίσκει ότι στη διάρκεια της επιθεώρησης οι διορθωτικές ενέργειες δεν έχουν πραγματοποιηθεί, πρέπει να το αναφέρει άμεσα στον εργοταξίαρχη.

## 5.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Όταν διαπιστώνεται κάποια μη συμμόρφωση ως προς την ασφάλεια, ο υπεύθυνος ασφαλείας συντάσσει και υπογράφει μία αναφορά παράβασης κανόνων ασφαλείας, όπου περιγράφεται η διαπιστωμένη κατάσταση και δίνονται οι απαιτούμενες εντολές οι σχετικές με τις διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να εκτελεστούν. Η αναφορά δίδεται στον άμεσα υπεύθυνο της θέσεως εργασίας και κοινοποιείται στον υπεύθυνο εργοταξίου.

Ο παραλήπτης της προαναφερόμενης αναφοράς πρέπει να υλοποιήσει αμέσως τις υποδεικνυόμενες διορθωτικές ενέργειες. Ακολούθως ο υπεύθυνος ασφαλείας επιθεωρεί και επιβεβαιώνει ότι έχει γίνει η διορθωτική ενέργεια. Θα καταγραφεί τότε στην αναφορά η ημερομηνία της ενέργειας.

Αν συμβούν ατυχήματα, πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον υπεύθυνο ασφαλείας. Η κοινοποίηση πρέπει να γίνει την ίδια μέρα που συνέβη το ατύχημα, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες έρευνες. Ο υπεύθυνος ασφαλείας συμπληρώνει το έντυπο αναφοράς ατυχήματος και συγχρόνως διενεργεί έρευνα για τα αίτια και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή στο μέλλον παρόμοιων ατυχημάτων.

Όλα τα έγγραφα σχετικά με τα θέματα ασφαλείας πρέπει να αρχειοθετούνται, όλα τα ατυχήματα πρέπει να εξετάζονται και να αναλύονται και η αναφορά πρέπει να υποβάλλεται στον εργοταξίαρχη προς έλεγχο και ενημέρωση.

#### 5.4 ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφαλείας που καθιερώνονται στο εργοτάξιο, ώστε να προστατεύονται οι ίδιοι, καθώς και τρίτα μέρη. Τα μέτρα ασφαλείας είναι τα ακόλουθα:

- Υποχρεωτική χρήση του εξοπλισμού ασφαλείας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται
- Άμεση αναφορά στον υπεύθυνο ασφαλείας για έλλειψη εξοπλισμού ασφαλείας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας
- Δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή τροποποίηση του εξοπλισμού ασφαλείας και των προστατευτικών μέτρων χωρίς τη σχετική έγκριση
- Δεν επιτρέπεται καμία ενέργεια με πρωτοβουλία των εργαζομένων, που δεν συμβιβάζεται ως προς τα μέτρα ασφάλειας, διότι τίθεται σε κίνδυνο η δική τους ασφάλεια και η ασφάλεια των άλλων

## **6. ΜΕΡΟΣ 6 – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **6.1 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ**

Ο τεχνικός ασφαλείας και υγείας φροντίζει για την εκπαίδευση δύο τουλάχιστον εργοδηγών σε θέματα πρώτων βοηθειών, ώστε να παρέχονται πρώτες βοήθειες σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Θα υπάρχουν φαρμακεία με επαρκή εφόδια πρώτων βοηθειών για την περίπτωση μικροατυχημάτων στο εργοτάξιο. Τουλάχιστον ένα στα γραφεία του αναδόχου και ένα στην περιοχή φύλαξης και συντήρησης του εξοπλισμού. Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών σε απομακρυσμένη περιοχή εντός του εργοταξίου, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο μικρό φαρμακείο επί τόπου.

Αν ένας εργαζόμενος τραυματισθεί ή προκύψει άλλο σοβαρό πρόβλημα υγείας, πρέπει να κληθεί κατάλληλη βοήθεια με τηλέφωνο ή άλλο τρόπο.

Σε περίπτωση ατυχήματος, αν διαπιστωθεί ότι η αιτία του ατυχήματος είναι ηλεκτροπληξία ή φωτιά, ο σχετικός κίνδυνος θα απομακρυνθεί πριν την παροχή βοήθειας στο θύμα.

Σε περίπτωση ατυχήματος, αρχικά διαπιστώνεται η κατάσταση του θύματος ως προς τις αισθήσεις του. Πρέπει να αποφεύγεται όσο το δυνατόν η μετακίνησή του εκτός αν πρέπει να απομακρυνθεί από κάποιο κίνδυνο. Ο παθών διατηρείται ζεστός και στεγνός και ελέγχεται ο σφυγμός του.

Αν διαπιστωθεί ότι το θύμα αναπνέει με δυσκολία, πρέπει να εφαρμοστεί πίεση στην πληγή. Αν η αιμορραγία είναι από πόδι ή χέρι, πρέπει το άκρο να βρίσκεται σε ύψος για να μειωθεί η αιμορραγία.

### **6.2 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Τα κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα και αφίσες τοποθετούνται στις θέσεις εργασίας. Οι εργαζόμενοι θα ενημερώνονται μέσω αυτών των σημάτων και αφισών, για τους κινδύνους που αφορούν στην εργασία τους.

Οι αφίσες ασφαλείας θα είναι σε μορφή σκίτσων, σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας.

(Στο παράρτημα IV επισυνάπτεται μία πλήρης σειρά σημάτων που πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης εργασιών στο εργοτάξιο)



### 6.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός κάθε εργαζόμενου πρέπει να είναι τέτοιου τύπου και σε κατάσταση τέτοια, ώστε να μην τον εκθέτει σε κινδύνους.

Όταν υπάρχει κίνδυνος επαφής με κινούμενα μέρη μηχανημάτων ή με ενεργοποιημένο εξοπλισμό, ή όπου η διαδικασία εργασίας είναι τέτοια που υπάρχει παρόμοιος κίνδυνος:

- Τα ρούχα των εργαζομένων θα εφαρμόζουν στο σώμα
- Κολιές, βραχιόλια, ρολόγια χειρός, δακτυλίδια ή παρόμοια αντικείμενα δεν θα φοριούνται
- Τριχοφυία κεφαλής και προσώπου θα περιορίζονται ή θα έχουν τέτοιο μήκος ώστε να αποφεύγεται η περίπτωση να πιαστούν κατά τη διάρκεια της εργασίας

Οι εργαζόμενοι που χειρίζονται μηχανήματα κάτω από συνθήκες όπου υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των ποδιών, θα φορούν προστατευτικά υποδήματα.

Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται σε κίνδυνο κινούμενων οχημάτων θα φέρουν ευδιάκριτη ένδυση, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Όλοι οι εργαζόμενοι θα φέρουν υποδήματα κατάλληλα για την προστασία τους. Η σόλα, τα τακούνια των παπουτσιών, θα είναι από κατάλληλο υλικό, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος ολίσθησης. Υποδήματα που έχουν φθάσει σε σημείο φθοράς τέτοιο που δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία, δεν θα χρησιμοποιούνται.

Όλοι οι εργαζόμενοι θα φέρουν προστατευτικά κράνη σε όλους τους χώρους όπου ενδέχεται να παρουσιαστεί κάποιος κίνδυνος πτώσης ή εκτόξευσης αντικειμένων.

Όταν οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, θα φέρουν μη αγώγιμο προστατευτικό εξοπλισμό στο κεφάλι, που θα έχει την κατάλληλη αντίσταση για την υπάρχουσα τάση.

Όπου οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε δυνατούς ανέμους ή άλλες συνθήκες που ίσως επιφέρουν την απώλεια του εξοπλισμού αυτού, θα δένονται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά του.

Όλα τα άτομα που χειρίζονται υλικά που ενδεχομένως τραυματίσουν ή ερεθίσουν τα χέρια, θα φέρουν προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό, κατάλληλο για την αποφυγή τέτοιων τραυματισμών.

Χοντρά γυαλιά, προστατευτικά καλύμματα προσώπου ή άλλου τέτοιου είδους προστασία για τα μάτια, κατάλληλα για την εργασία που εκτελείται, είναι υποχρεωτικά για κάθε εργαζόμενο που:

- χειρίζεται ή εκτίθεται σε υλικό το οποίο ενδεχομένως να προκαλέσει τραυματισμό ή ερεθισμό ματιών
- ασχολείται με εργασία όπου υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των ματιών

Ο προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός θα διατηρείται σε καλή κατάσταση από άποψη υγιεινής και λειτουργίας.

(Στα παραρτήματα I και II παρατίθενται πίνακες με τα μέρη του σώματος που μπορεί να εκτεθούν σε κάποιον κίνδυνο καθώς και τα είδη του προστατευτικού ατομικού εξοπλισμού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί.)

#### **6.4 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης θα συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή της αρμόδιας αρχής. Ο αριθμός και το είδος των πυροσβεστήρων και γενικά των πυροσβεστικών μέσων, καθορίζεται από τη μελέτη πυρόσβεσης του εργοταξίου.

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε κάθε θέση όπου υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς. Οι σωληνώσεις πυρόσβεσης πρέπει να είναι ξεχωριστές από τις συνήθειες. Οι κύριες βάνες πρέπει να είναι πάντα ανοικτές και σε θέση εύκολα προσιτή.

Ο χώρος του εργοταξίου γύρω από τις δεξαμενές καυσίμων και την αντλία θα διατηρείται καθαρός και αποπλωμένος και θα υπάρχει πινακίδα που θα απαγορεύει τη γυμνή φλόγα και το κάπνισμα.

Το κάπνισμα θα απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση στους χώρους, εσωτερικούς και εξωτερικούς, όπου είναι δυνατό να υπάρξει κίνδυνος ανάφλεξης και δημιουργία πυρκαγιάς.

#### **6.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός θα φέρουν κατάλληλη προστασία, ώστε να αποφεύγεται η επαφή των εργαζομένων με κινούμενα τμήματα αυτών και να παρεμποδίζεται η πρόσβαση των εργαζομένων σε χώρους λειτουργίας που θεωρούνται επικίνδυνοι.

Τα προστατευτικά μέσα θα είναι σχεδιασμένα, κατασκευασμένα, εγκατεστημένα και συντηρημένα ώστε να είναι ικανά να εκτελούν αποδοτικά τις λειτουργίες για τις οποίες προορίζονται.

Περιστρεφόμενοι άξονες, σύνδεσμοι και δακτύλιοι, βίδες και κοχλίες, θα προστατεύονται όπου είναι ενδεχόμενη η επαφή με εργαζομένους.

Όλοι οι τροχοί λείανσης θα φέρουν προστατευτικό κάλυμμα επαρκούς αντοχής.

Σε εργασίες τροχίσματος-μονταρίσματος σωλήνων επιβάλλεται η χρήση ειδικών γαντιών και масκών.

Η συντήρηση μηχανισμού ή εξοπλισμού σε κίνηση απαγορεύεται όταν η επαφή με τα κινούμενα μέρη μπορεί να τραυματίσει τους εργαζόμενους.

Οι μεταφερόμενες κλίμακες θα επιθεωρούνται πριν τη χρήση και δεν θα χρησιμοποιούνται κλίμακες με χαλαρά ή σπασμένα σκαλοπάτια ή άλλες επικίνδυνες ατέλειες.

## **6.6 ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ**

Οι σανίδες των σκαλοπατιών θα επιθεωρούνται και θα δοκιμάζονται πριν από κάθε εγκατάσταση. Δεν θα χρησιμοποιείται σκαλωσιά που έχει υποστεί ζημιές μέχρις ότου επισκευαστεί και ενισχυθεί. Οι κάθετες βάσεις των σκαλωσιών θα βρίσκονται σε σταθερή βάση. Απαγορεύεται η χρήση κουτιών, τούβλων, τσιμεντόλιθων ή άλλων ασταθών αντικειμένων για το σκοπό αυτό. Πριν τη συναρμολόγηση στο εργοτάξιο, κάθε τμήμα της προκατασκευασμένης σκαλωσιάς θα επιθεωρείται για τυχόν ελαττώματα και τα ελαττωματικά τμήματα δεν θα χρησιμοποιούνται. Οι σκαλωσιές θα ανεγείρονται και θα αποσυναρμολογούνται από αρμόδιους εργαζόμενους ή υπό την επίβλεψή τους. Μετά τη συναρμολόγησή της και πριν τη χρήση της, η σκαλωσιά θα επιθεωρείται από μηχανικό ασφαλείας ή άτομο που ορίζεται από αυτόν.

Οι σκαλωσιές από 3m και πάνω, επάνω από το έδαφος θα είναι εφοδιασμένες με κιγκλιδώματα ασφαλείας στις ανοικτές πλευρές τους, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις. Θα εγκαθίστανται προστατευτικά γείσα στις ανοικτές πλευρές των σκαλωσιών προκειμένου να αποφεύγεται η πτώση εργαλείων, υλικών ή του εξοπλισμού. Όπου απασχολούνται εργαζόμενοι σε πλατφόρμες ή εργάζονται σε ύψος όπου το ύψος του κιγκλιδώματος ή του τοίχου έχει μειωθεί, θα εγκατασταθούν πρόσθετα κιγκλιδώματα ή θα φοριούνται ζώνες ασφαλείας. Όλες οι ζώνες ασφαλείας θα έχουν πιστοποιητικά όπως απαιτείται από τις σχετικές διατάξεις. Ασφαλή μέσα πρόσβασης θα παρέχονται σε όλα τα επίπεδα της σκαλωσιάς.

Στη σκαλωσιά θα υπάρχει πάντα μόνο το υλικό που χρησιμοποιείται τη στιγμή εκείνη και ποτέ δεν θα υπερφορτώνεται.

## **6.7 ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο κινητός εξοπλισμός θα διατηρείται σε κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας. Η λειτουργία, επιθεώρηση, επισκευή, συντήρηση, και τροποποίηση θα εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Συντήρηση και επισκευή κινητού εξοπλισμού θα γίνεται μόνο όταν ο εξοπλισμός δεν είναι σε λειτουργία, εκτός όπου η συνεχής λειτουργία του εξοπλισμού είναι απαραίτητη για τη διαδικασία συντήρησης και αφού παρέχονται ασφαλή μέσα γι' αυτό.

Ο κινητός εξοπλισμός θα είναι εφοδιασμένος με:

- Ευδιάκριτο προειδοποιητικό σήμα
- Τρόπο φωτισμού της διαδρομής που διανύει, μπροστά και πίσω, όταν λειτουργεί κατά τις περιόδους ανεπαρκούς φωτισμού και δυσμενών ατμοσφαιρικών συνθηκών
- Πρόσθετα φώτα όπου είναι απαραίτητα για τον επαρκή φωτισμό του χώρου εργασίας γύρω από τον ειδικό εξοπλισμό
- Έναν καθρέπτη ή καθρέπτες, παρέχοντας στον χειριστή μη παραποιημένη θέα πίσω από το όχημα ή σύμπλεγμα οχημάτων
- Έναν πυροσβεστήρα σε κατάλληλη θέση
- Όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά από τον κατασκευαστή τους

Το δάπεδο του κινητού εξοπλισμού θα διατηρείται ελεύθερο από υλικά, εργαλεία ή αντικείμενα τα οποία:

- 1) αποτελούν κίνδυνο για πτώση
- 2) παρεμποδίζουν τον έλεγχο του οχήματος
- 3) αποτελούν κίνδυνο για το χειριστή ή άλλους επιβάτες στην περίπτωση ατυχήματος

Κανένας εργαζόμενος δεν θα επιβιβάζεται, ούτε θα εγκαταλείπει όχημα, ενώ αυτό βρίσκεται σε κίνηση, εκτός σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Κανένας εργαζόμενος δεν θα χειρίζεται κινητό εξοπλισμό, εκτός αν ο χειριστής:

- 1) είναι κάτοχος άδειας οδήγησης κατάλληλης κατηγορίας όπου αυτό απαιτείται από νομοθετικές διατάξεις
- 2) γνωρίζει τις οδηγίες λειτουργίας που αφορούν το όχημα
- 3) έχει ειδικευτεί να χειρίζεται τον εξοπλισμό
- 4) είναι άτομο υγιές, με καλή όραση και ακοή

Όταν ο χειριστής έχει εύλογο λόγο να πιστεύει ότι ο εξοπλισμός ή το φορτίο είναι επικίνδυνο, πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα.

## 6.8 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

### 6.8.1 Γενικές διατάξεις

Οι εργοδότες πρέπει να διαθέτουν ένα καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα ασφάλειας που να εξασφαλίζει ότι όλα τα ανυψωτικά μέσα και μηχανισμοί επιλέγονται, εγκαθίστανται, εξετάζονται, δοκιμάζονται, συντηρούνται, λειτουργούν και αποσυναρμολογούνται:

- A. με σκοπό την αποφυγή πιθανού ατυχήματος
- B. σύμφωνα με τις απαιτήσεις των εθνικών νόμων, κανονισμών και προδιαγραφών

Κάθε ανυψωτικό μέσο μαζί με τα δομικά στοιχεία του, προσαρτήσεις, αγκυρώσεις και υποστηρίγματα θα πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται σωστά, να είναι από σταθερό υλικό και να έχει επαρκή αντοχή για το σκοπό που χρησιμοποιείται.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός όταν αγοράζεται θα πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης και πιστοποιητικό ελέγχου από αρμόδιο πρόσωπο ή εγγύηση συμφωνίας με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς που αφορούν:

- στο μέγιστο φορτίο ασφαλούς εργασίας
- στα ασφαλή φορτία εργασίας για διάφορες ακτίνες, εάν η ανυψωτική μηχανή έχει μεταβλητή ακτίνα
- στις συνθήκες χρήσης, στις οποίες το μέγιστο ή διάφορα φορτία ασφαλούς εργασίας μπορούν να μετακινούνται

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός που έχει ένα μοναδικό φορτίο ασφαλούς εργασίας πρέπει να το αναγράφει καθαρά σε εμφανές σημείο σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός που έχει μεταβλητό ασφαλές φορτίο εργασίας πρέπει να εφοδιάζεται με δείκτη φορτίου και άλλα μέσα, που να δείχνουν καθαρά στο χειριστή κάθε μέγιστο ασφαλές φορτίο εργασίας και τις συνθήκες που αυτό εφαρμόζεται.

Όλα τα ανυψωτικά μέσα πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς και ασφαλώς. Τα χαρακτηριστικά αντοχής βάρους του εδάφους, πάνω στο οποίο λειτουργεί η ανυψωτική συσκευή, πρέπει να εξετάζονται πριν τη χρήση.

### 6.8.2 Εγκατάσταση

Σταθερά ανυψωτικά μέσα πρέπει να εγκαθίστανται από αρμόδια πρόσωπα έτσι ώστε:

- να μην μπορεί να μετακινηθούν από φορτίο, δόνηση ή άλλες επιδράσεις
- ο χειριστής να μην εκτίθεται σε κίνδυνο από φορτία, συρματοσχοίνα ή τύμπανα

- ο χειριστής να μπορεί να έχει ορατότητα της ζώνης των εργασιών ή να επικοινωνεί μέσω τηλεφώνου, σημάτων ή άλλων κατάλληλων μέσων με όλα τα σημεία φόρτωσης και εκφόρτωσης

Ανάλογα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις θα υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 60cm ή περισσότερο μεταξύ των κινουμένων τμημάτων ή των φορτίων των ανυψωτικών μέσων και :

- σταθερών αντικειμένων στον περιβάλλοντα χώρο, όπως τοίχων και στύλων
- ηλεκτρικών αγωγών

Η απόσταση από ηλεκτρικούς αγωγούς πρέπει να είναι μεγαλύτερη σε υψηλές τάσεις σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Η αντοχή και η σταθερότητα των ανυψωτικών μέσων πρέπει να προβλέπει και την επίδραση των δυνάμεων του ανέμου, στις οποίες μπορεί να εκτεθούν.

Καμία μεταβολή στην κατασκευή ή επισκευή δεν μπορεί να γίνει σε τμήμα του ανυψωτικού μέσου, η οποία μπορεί να επηρεάσει την ασφάλειά του, χωρίς την άδεια και επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

### **6.8.3 Έλεγχοι και δοκιμές**

Τα ανυψωτικά μέσα και τμήματα ανυψωτικού μηχανισμού, όπως ορίζεται στις νομοθετικές διατάξεις, πρέπει να εξετάζονται και να δοκιμάζονται από αρμόδιο πρόσωπο:

- 1) πριν χρησιμοποιηθούν για πρώτη φορά
- 2) μετά την ανέγερση σε εργοτάξιο
- 3) σε διαστήματα καθορισμένα από εθνικούς νόμους και κανονισμούς
- 4) μετά από κάθε σημαντική μετατροπή ή επισκευή

Ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να διεξάγονται οι έλεγχοι και οι δοκιμές από το αρμόδιο πρόσωπο και τα φορτία δοκιμής που πρέπει να εφαρμόζονται για τα διάφορα είδη ανυψωτικών μέσων και μηχανισμών πρέπει να είναι σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων και δοκιμών στα ανυψωτικά μέσα και μηχανισμούς πρέπει να καταγράφονται σε καθορισμένη μορφή και σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς, να είναι διαθέσιμα στην αρμόδια αρχή, στους εργοδότες και τους εργαζόμενους ή τους αντιπροσώπους τους.

### **6.8.4 Χειρισμός**

Κανένα ανυψωτικό μέσο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από εργαζόμενο που:

- 1) είναι κάτω από 18 ετών
- 2) δεν θεωρείται κατάλληλος από ιατρικής άποψης
- 3) δεν έχει εκπαιδευτεί επαρκώς σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς ή δεν έχει τα κατάλληλα προσόντα

Το ανυψωτικό μέσο ή μηχανισμός δεν πρέπει να επιβαρύνεται πάνω από το ασφαλές φορτίο εργασίας του, εκτός από την περίπτωση ελέγχου, όπως ορίζεται από αρμόδιο πρόσωπο ή κάτω από την καθοδήγησή του.

Όπου απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για πιθανό κίνδυνο, τα ανυψωτικά μέσα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται χωρίς την πρόβλεψη κατάλληλης σηματοδότησης.

Κανένα άτομο δεν πρέπει να μεταφέρεται με τα ανυψωτικά μέσα, εκτός αν έχουν κατασκευαστεί, εγκατασταθεί και χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό, σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανόνες, εκτός από την περίπτωση εκτάκτου ανάγκης στην οποία:

- A. μπορεί αν συμβεί σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός
- B. το ανυψωτικό μέσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια

Κάθε τμήμα του φορτίου για να ανυψωθεί ή να κατέβει σωστά θα πρέπει να αναρτάται ή να υποστηρίζεται κατάλληλα, για την αποφυγή κινδύνων.

Οι πλατφόρμες ή οι υποδοχείς που χρησιμοποιούνται για ανύψωση πλίνθων, πλακιδίων, πλακών ή άλλων ελεύθερων υλικών πρέπει να καλύπτονται έτσι, ώστε να εμποδίζεται η πτώση υλικών.

Φορτωμένα καρότσια τοποθετημένα απ' ευθείας σε πλατφόρμα για ανύψωση ή κάθοδο πρέπει να ασφαρίζονται, ώστε να μην μπορούν να μετακινηθούν και η πλατφόρμα πρέπει να καλύπτεται κατάλληλα, για να αποφεύγεται η πτώση των περιεχόμενων υλικών.

Ανυψώνοντας καρότσι δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ο τροχός σαν μέσο ανύψωσης, εκτός εάν ληφθούν μέτρα που να εμποδίζουν τον άξονα να ολισθήσει έξω από το έδρανο.

Για την αποφυγή του κινδύνου, μακριά αντικείμενα, όπως δοκάρια, πρέπει να καθοδηγούνται με συρματόσχοινο κατά την ανύψωση και την κάθοδο.

Οι χώροι επί του εδάφους πρέπει να σχεδιάζονται και να ρυθμίζονται έτσι, ώστε οι εργαζόμενοι να μην υποχρεούνται να σκύβουν σε κενό χώρο για φόρτωμα ή ξεφόρτωμα.

Η ανύψωση φορτίων σε μέρη κανονικής κυκλοφορίας οχημάτων, πρέπει να γίνεται σε περιφραγμένο χώρο, ή όταν αυτό δεν είναι εφικτό (π.χ ογκώδη αντικείμενα), να λαμβάνονται μέτρα προσωρινής διακοπής ή εκτροπής της κυκλοφορίας, για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί.

## 6.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

Απαγορεύεται οι εργαζόμενοι:

- Να επιτρέπουν λάδι ή πετρέλαιο να έρθει σε επαφή με φιάλες οξυγόνου, βάνες, ρυθμιστές ή άλλα εξαρτήματα ή
- Να χειρίζονται φιάλες ή εξαρτήματα οξυγόνου με λαδωμένα χέρια ή γάντια.
- Οξυγόνο **δεν** θα χρησιμοποιείται:
  - Σε αεροκίνητα εργαλεία
  - Για την έναρξη λειτουργίας κινητήρων εσωτερικής καύσης
  - Για τον καθαρισμό ρουχισμού ή εξοπλισμού
  - Για τη δημιουργία πίεσης
  - Για τον εξαερισμό των χώρων εργασίας

## 6.10 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ

Όπου μεταφέρονται υλικά και εξοπλισμός, θα φορτώνονται και θα ασφαρίζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η οποιαδήποτε κίνηση του φορτίου, που δημιουργεί κίνδυνο για τους εργαζομένους.

Τα μέσα πρόσδεσης του φορτίου θα είναι ικανά να αποτρέπουν τη μετατόπιση του φορτίου σε σχέση με το μεταφορέα υπό συνθήκες φρεναρίσματος ή έκτακτης ανάγκης.

Όπου ένα φορτίο μεταφέρεται με τη βοήθεια ανυψωτικού οχήματος, το φορτίο δεν θα εξέχει απόσταση μεγαλύτερη από το μισό ύψος του από τη βάση του οχήματος και την πίσω έδρασή του.

Κάθε φορτίο το οποίο υπόκειται σε μετατόπιση κατά τη μεταφορά θα προσδένεται αν η οποιαδήποτε μετατόπισή του θα συντελούσε στην αστάθειά του.

## 6.11 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Κατά την ανέγερση κτιρίων ή κατασκευών θα παρέχονται ασφαλείς χώροι εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια της ανέγερσης. Αυτοί οι χώροι μπορεί να είναι δάπεδα, καταστρώματα ή ξυλότυποι.

Προσωρινά δάπεδα, καταστρώματα ή ξυλότυποι θα τοποθετούνται στο επίπεδο όπου εκτελείται η εργασία. Αν δεν είναι εφικτό, ένα προσωρινό δάπεδο θα τοποθετηθεί σε επίπεδο όσο το δυνατόν πλησιέστερο στο επίπεδο εργασίας.



Κατά την ανέγερση κτιρίων ή κατασκευών, οι εργαζόμενοι θα προστατεύονται από τραυματισμό λόγω πτώσης από μη προφυλαγμένα ανοίγματα των κατασκευών σε κάθε επίπεδο 3m ή περισσότερο πάνω από το έδαφος. Η προστασία αυτή παρέχεται με κιγκλιδώματα, ζώνες ασφαλείας και άλλα μέσα.

Κάθε άνοιγμα δαπέδου ή οροφής που αποτελεί κίνδυνο για τους εργαζομένους θα καλύπτεται ή θα έχει προστατευτικά κιγκλιδώματα.

Όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης υλικών σε χώρους εργασίας, θα παρεμποδίζεται η είσοδος σε αυτούς τους χώρους και θα υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες. Οι εργαζόμενοι που εισέρχονται σε χώρους όπου γίνονται εργασίες κατασκευής, επισκευής, κατεδάφισης ή εκσκαφής, θα φέρουν προστατευτικά κράνη και δεν θα τα βγάζουν ενόσω βρίσκονται σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος από πτώση αντικειμένων.

## **6.12 ΕΚΣΚΑΦΕΣ – ΦΡΕΑΤΑ – ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

### **6.12.1 Γενικές διατάξεις**

Πρέπει να λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις σε κάθε εργασία εκσκαφής, φρέατος, χωματουργικών όπως:

- A. κατάλληλη αντιστήριξη ή άλλος τρόπος, για την αποφυγή του κινδύνου της πτώσης των εργαζομένων ή μετακίνησης εδάφους, βράχων ή άλλου υλικού
- B. αποφυγή κινδύνων που προκύπτουν από την πτώση ατόμων, υλικών ή αντικειμένων ή την εισροή νερού στην εκσκαφή, το φρέαρ, τα χωματουργικά

Η αντιστήριξη ή άλλη στήριξη για κάθε τμήμα εκσκαφής, φρέατος ή χωματουργικών, δεν πρέπει να ανεγείρεται, να μετατρέπεται ή να αποσυναρμολογείται, παρά μόνο κάτω από την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

Οι εργασίες δεν πρέπει να ξεκινούν, αν δεν έχει πραγματοποιηθεί επιθεώρηση του χώρου της εργασίας από αρμόδιο άτομο, όπως καθορίζεται από τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς και αν δεν έχει θεωρηθεί ασφαλές για εργασία το τμήμα της εκσκαφής, του φρέατος και των χωματουργικών.

### **6.12.2 Εκσκαφές**

Πριν αρχίσει η εκσκαφή στο εργοτάξιο πρέπει:

- όλη η εργασία εκσκαφής να έχει σχεδιασθεί και να έχει αποφασισθεί η μέθοδος της εκσκαφής και το είδος της απαιτούμενης εργασίας υποστήριξης
- να έχει επαληθευθεί η σταθερότητα του εδάφους από αρμόδιο πρόσωπο

- να έχει ελεγχθεί από αρμόδιο πρόσωπο ότι τα εφαπτόμενα κτίρια, οι κατασκευές ή οι δρόμοι δεν θα επηρεασθούν από την εκσκαφή
- ο εργοδότης θα επαληθεύσει τη θέση όλων των εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, όπως υπόγειοι αποχετευτικοί αγωγοί, αγωγοί αερίου, νερού και ηλεκτρικοί αγωγοί, που είναι δυνατόν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας
- εφ' όσον είναι απαραίτητο για την αποφυγή κινδύνων, να διακοπεί ή να αποσυνδεθεί η παροχή αερίου, νερού, ηλεκτρισμού
- αν οι υπόγειοι αγωγοί, οι καλωδιώσεις δεν είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να αποσυνδεθούν, να περιφραχθούν, να απομονωθούν και να σημειωθούν κατάλληλα ή να προστατευθούν με άλλο τρόπο
- να καθορισθεί η θέση των γεφυρών, προσωρινών δρόμων και των σωρών που έχουν εκσκαφθεί
- αν είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου, το έδαφος να καθαρίζεται από δέντρα, ογκόλιθους και άλλα εμπόδια
- ο εργοδότης να διαπιστώσει ότι η γη που θα εκσκαφθεί δεν είναι μολυσμένη από βλαβερά χημικά ή αέρια ή κάποια άλλη επικίνδυνη χημική ουσία, όπως ο αμιάντος

Όλες οι εργασίες εκσκαφών πρέπει να επιβλέπονται από αρμόδιο πρόσωπο και πρέπει να δίνονται σαφείς οδηγίες στους χειριστές που εκτελούν την εργασία.

Οι πλευρές της εκσκαφής πρέπει να επιθεωρούνται προσεκτικά:

- 1) καθημερινά, πριν από κάθε βάρδια και μετά από διακοπή εργασίας για διάστημα μεγαλύτερο της μιας ημέρας
- 2) μετά από κάθε ανατίναξη
- 3) μετά από απροσδόκητη κατακρήμνιση εδάφους
- 4) μετά από σημαντική βλάβη των υποστηριγμάτων
- 5) μετά από δυνατή βροχόπτωση, παγετό ή χιόνι
- 6) όταν απαντώνται σχηματισμοί βράχων

Δεν πρέπει να τοποθετούνται ή να μετακινούνται φορτία, εγκαταστάσεις ή εξοπλισμός κοντά στα άκρα της εκσκαφής, όπου είναι πιθανόν να προκαλέσουν την κατάρρευσή της, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο κάποια άτομα, εκτός εάν έχουν ληφθεί μέτρα, όπως αντιστήριξη ή πασσάλωση, για να μην υποχωρούν οι πλευρές.

Οι πλευρές της εκσκαφής πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αγκυρωμένους προσκρουστήρες και φράγματα για να εμποδίζουν την είσοδο των οχημάτων στην εκσκαφή. Δεν επιτρέπονται βαριά οχήματα κοντά στην εκσκαφή εκτός και αν οι εργασίες στήριξης το επιτρέπουν.

Εάν μια εκσκαφή είναι πιθανόν να επηρεάζει την ασφάλεια μιας κατασκευής, στην οποία βρίσκονται εργαζόμενοι, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία της κατασκευής από κατάρρευση.

Οι πλευρές εκσκαφών, όπου οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο από κινούμενο έδαφος, πρέπει να ασφαλιζονται μέσω κλίσης, αντιστήριξης, φορητής περίφραξης ή άλλων αποτελεσματικών μέσων.

Όλη η εργασία υποστήριξης πρέπει να ελέγχεται τακτικά, για να εξασφαλίζεται ότι τα υποστηρίγματα, σφήνες κ.λ.π. είναι σταθερά και δεν παρατηρείται υπερβολική κάμψη ή παραμόρφωση.

Όλη η ξυλεία που υπόκειται σε μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες πρέπει να ελέγχεται τακτικά για ξηρασία, συρρίκνωση και σάπισμα.

### **6.13 ΔΟΜΙΚΟΙ ΣΚΕΛΕΤΟΙ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

#### **6.13.1 Γενικές διατάξεις**

Η ανέγερση, η κατεδάφιση ή αποσυναρμολόγηση κτιρίων, κατασκευών, έργων πολιτικού μηχανικού, ξυλότυπων, ψευδοκατασκευών, υποστηρίξεων πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένους εργαζόμενους και μόνο κάτω από την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

Πρέπει να λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις έναντι του κινδύνου που μπορεί να προκύψει για τους εργαζομένους από κάθε προσωρινή κατάσταση εξασθένησης ή αστάθειας μιας κατασκευής.

Ξυλότυποι, ψευδοκατασκευές και υποστηρίξεις πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να συντηρούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υποστηρίζουν με ασφάλεια όλα τα φορτία που μπορούν να εφαρμοσθούν σ' αυτά.

Οι ξυλότυποι πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι, ώστε οι πλατφόρμες εργασίας, τα μέσα πρόσβασης, οι ενισχύσεις και τα μέσα χειρισμού και σταθεροποίησης να εφαρμόζονται εύκολα στην κατασκευή ξυλότυπων.

#### **6.13.2 Κατασκευές με Επί Τόπου Ρίψη Χυτού Σκυροδέματος**

Η κατασκευή μεγάλων και πολυώροφων κατασκευών με επί τόπου ρίψη χυτού σκυροδέματος πρέπει να βασίζεται σε σχέδια τα οποία:

- περιλαμβάνουν προδιαγραφές για το χάλυβα, το σκυρόδεμα και τα άλλα χρησιμοποιούμενα υλικά, όπως και για τεχνικές μεθόδους για την ασφαλή τοποθέτηση και χειρισμό
- δείχνουν καθαρά τη θέση και την τοποθέτηση των οπλισμών στα στοιχεία της κατασκευής

- παρέχουν, αν είναι αναγκαίο, τους υπολογισμούς για τη φέρουσα ικανότητα της κατασκευής

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής μεγάλων και πολυώροφων κατασκευών με επί τόπου ρίψη χυτού σκυροδέματος πρέπει να γίνεται καθημερινή αναφορά της προόδου των εργασιών, περιλαμβάνοντας τις ενδείξεις όλων των στοιχείων που μπορεί να επηρεάσουν τη σκλήρυνση του σκυροδέματος.

Πρέπει να είναι προετοιμασμένες ακριβείς διαδικασίες για όλα τα στάδια της ανέγερσης και να ορισθεί αρμόδιο άτομο για να συντονίζει την εργασία και να ελέγχει τις διαδικασίες.

Κατά τη διάρκεια της έγχυσης οι ξυλότυποι και τα υποστηρίγματα τους πρέπει συνεχώς να παρακολουθούνται για τυχόν ατέλειες.

Τα φορτία δεν πρέπει να ξεφορτώνονται με ανατροπή ή να τοποθετούνται σε σκυρόδεμα υπό πήξη.

### **6.13.3 Πρόβλεψη Προσωρινών Πατωμάτων**

Όλα τα βάθρα των δοκίδων και των κύριων δοκών, στα οποία απασχολούνται εργαζόμενοι, πρέπει να είναι καλυμμένα με πυκνή στρώση σανίδων ή κάποια άλλη αποτελεσματική κάλυψη, μέχρι να εγκατασταθεί το μόνιμο πάτωμα.

Τμήματα της προστασίας αυτής πρέπει να μετακινούνται μόνο στο βαθμό που απαιτείται για τη συνέχιση της εργασίας.

Σε αίθουσες και παρόμοια κτίσματα χωρίς ενδιάμεσους τοίχους, κολώνες ή καπνοδόχους, η πυκνή σανίδωση μπορεί να αντικατασταθεί από πλατφόρμες εργασίας με επαρκείς προφυλακτήρες.

Σε κτίρια ή κατασκευές με χαλύβδινο σκελετό πρέπει να εγκαθίσταται σταθερό δάπεδο καθώς προχωρά η ανέγερση, εφ' όσον βέβαια είναι εφικτό.

### **6.13.4 Ξυλότυποι**

Όλοι οι ξυλότυποι πρέπει να σχεδιάζονται κατάλληλα.

Πρέπει να σχεδιάζονται κατανοητές και σύντομες διαδικασίες που να καλύπτουν όλα τα στάδια εργασίας.

Πρέπει να ορισθεί ένα αρμόδιο πρόσωπο για το συντονισμό της εργασίας και τον έλεγχο εφαρμογής των διαδικασιών.

Δεν πρέπει να γίνεται καμιά αλλαγή χωρίς συνεννόηση με το συντονιστή.

Όλα τα υλικά και οι σκαλωσιές πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά και να ελέγχονται με βάση τα σχέδια πριν χρησιμοποιηθούν.

Τα θεμέλια πρέπει να ελέγχονται, για να διαπιστωθεί ότι η κατάσταση του εκσκαμμένου εδάφους συμφωνεί με την αρχική αναφορά εδάφους.

Ο ξυλότυπος πρέπει να εξετάζεται, να ανεγείρεται και να αποσυναρμολογείται κάτω από την επίβλεψη ικανών και έμπειρων ατόμων και εφ' όσον είναι δυνατό, από εργαζομένους, που γνωρίζουν την εργασία.

Οι απαραίτητες πληροφορίες για την ανέγερση του ξυλοτύπου, συμπεριλαμβανομένων των λεπτομερειών της τοποθέτησης των κλιμακοφόρων και των υποστηριγμάτων τους, πρέπει να παρέχονται στους εργαζομένους υπό μορφή σκίτσων ή σχεδίων υπό κλίμακα.

Η ξυλεία και τα στηρίγματα για τον ξυλότυπο πρέπει να είναι κατάλληλα, λαμβάνοντας υπόψη τα φέροντα φορτία, τα ανοίγματα, τη θερμοκρασία τοποθέτησης και την ταχύτητα έγχυσης. Όπου χρειάζεται για την αποφυγή κινδύνων, πρέπει να παρέχεται επαρκής αντιστήριξη για την υποστήριξη των πλακών και δοκών σαν προστασία από τα υπερτιθέμενα φορτία.

Η αντιστήριξη πρέπει να ασφαρίζεται στη θέση της μετά τη ρύθμιση.

Η αντιστήριξη πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένη, ώστε όταν αφαιρεθεί, να μπορούν να παραμείνουν επαρκή υποστηρίγματα στη θέση τους για να παρέχουν την αναγκαία στήριξη για την αποφυγή του κινδύνου.

Η αντιστήριξη πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από κινούμενα οχήματα, αιωρούμενα φορτία κ.λ.π. .

Η αντιστήριξη πρέπει να παραμένει στη θέση της μέχρι να αποκτήσει το σκυρόδεμα αρκετή αντοχή για να στηρίζει με ασφάλεια όχι μόνο το δικό του βάρος, αλλά και κάθε εφαρμοζόμενο φορτίο. Δεν πρέπει να αφαιρείται παρά μόνο όταν δοθεί έγκριση από αρμόδιο πρόσωπο.

Η αντιστήριξη πρέπει να είναι επαρκώς στηριγμένη ή δεμένη για την αποφυγή παραμόρφωσης ή μετατόπισης.

Για την αποφυγή κινδύνων λόγω πτώσης τεμαχίων κατά την αφαίρεση του ξυλοτύπου, πρέπει εφ' όσον είναι εφικτό, αυτός να αφαιρείται συνολικά ή αλλιώς τα παραμένοντα τμήματα να στηρίζονται.

Μηχανικές, υδραυλικές ή συσκευές ανύψωσης πεπιεσμένου αέρα για τη διαχείριση των ξυλοτύπων, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αυτόματες συσκευές συγκράτησης για την αποφυγή κινδύνων, εάν διακοπεί η παροχή ισχύος του ανυψωτικού μηχανισμού.

Οι ανυψωτικές συσκευές κενού πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε λείες, καθαρές επιφάνειες.

Οι ανυψωτήρες κενού πρέπει να εφοδιάζονται με αυτόματο διακόπτη για την αποφυγή απώλειας σε περίπτωση ανεπάρκειας της ισχύος ή του εξοπλισμού.

## 6.14 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ

Όπου υλικά συγκόλλησης, επικάλυψης, επιχρίσματα, διαλυτικά και παρόμοιες ουσίες περιέχουν εύφλεκτα συστατικά ή συστατικά τα οποία πιθανώς να αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων, θα εξασφαλίζεται ασφαλής τρόπος χειρισμού και χρήσης των υλικών αυτών, καθώς και πληροφόρηση προς όλους τους εργαζομένους σχετικά με τη βλαβερή φύση των υλικών. Βλαβερά ή εύφλεκτα προωθητικά δεν θα χρησιμοποιούνται για επικάλυψη με ψεκασμό.

Οι εργαζόμενοι θα φέρουν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό για μάτια και δέρμα.

## 6.15 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Μόνο ειδικευμένοι εργαζόμενοι θα απασχολούνται σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό.

Οι επιδιορθώσεις γεννητριών ρεύματος και κάθε μηχανισμού με ηλεκτρικά προβλήματα, θα γίνονται μόνο από υπεύθυνους ηλεκτρολόγους του έργου.

Πριν την εργασία σε απενεργοποιημένο τμήμα του συστήματος, ο υπεύθυνος εργαζόμενος θα φροντίσει ώστε όλοι οι εργαζόμενοι να προστατεύονται από την επανενεργοποίηση.

Δεν θα αποθηκεύονται και δεν θα τοποθετούνται εύφλεκτα υλικά κοντά σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Τα φορητά εργαλεία θα φορτίζονται με ηλεκτρική ενέργεια 48 Volts.

### 6.15.1 Συγκολλήσεις

Οι εγκαταστάσεις και λειτουργίες ηλεκτροσυγκολλήσεων, συγκολλήσεων αερίου και κοπτικών εργαλείων θα είναι σύμφωνα με:

- τις συστάσεις του κατασκευαστή
- τις προδιαγραφές του έργου
- τις σχετικές διατάξεις

Δεν θα εκτελούνται ηλεκτροσυγκολλήσεις, εκτός εάν όλοι οι εκτεθειμένοι σε ακτινοβολία, εργαζόμενοι, φέρουν κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας ματιών ή αν προστατεύονται από χωρίσματα ή προπετάσματα. Αυτά θα είναι κατασκευασμένα ή θα έχουν επικάλυψη πυροπροστασίας.

Οι εργαζόμενοι θα φέρουν προστασία για τα μάτια κατά τον καθαρισμό των συγκολλήσεων.

Οι χώροι εκτέλεσης συγκολλήσεων θα είναι καθαροί από υπολείμματα ηλεκτροδίων, μεταλλικά υπολείμματα και άλλους κινδύνους ολίσθησης. Τα καλώδια και λάστιχα συγκόλλησης θα τακτοποιούνται, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος πτώσης ή ολίσθησης.

Όλοι οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με εργασίες συγκόλλησης θα φέρουν:

- Φλογοεπιβραδυντικά ρούχα εργασίας. Ρούχα εργασίας από πολυεστερικές, ακρυλικές ή μίγμα ινών με βαμβάκι ή μαλλί **δεν πρέπει** να χρησιμοποιούνται.
- Δερμάτινα γάντια για την προστασία των χεριών
- Δερμάτινη ποδιά ή άλλο κατάλληλο υλικό για βαριές εργασίες και δερμάτινες περικνημίδες
- Προστασία των ματιών και του προσώπου από επικίνδυνη ακτινοβολία ή μεταλλικά αντικείμενα
- Προστατευτικά υποδήματα από δέρμα ή άλλο παρεμφερές υλικό.

#### **6.16 ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ**

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να αποθηκεύονται, να μεταφέρονται και να χρησιμοποιούνται παρά μόνο:

- 1) υπό συνθήκες που καθορίζονται από εθνικούς νόμους ή κανονισμούς
- 2) από αρμόδιο πρόσωπο, που πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι εργαζόμενοι ή άλλα πρόσωπα δεν εκτίθενται σε κίνδυνο τραυματισμού

Πριν τη χρήση εκρηκτικών υλών για ανατίναξη σε ένα εργοτάξιο, πρέπει να έχει προετοιμασθεί ένα συμφωνημένο σύστημα εργασίας και να έχουν καθορισθεί γραπτώς με λεπτομέρεια οι ευθύνες των εμπλεκόμενων ατόμων.

Πυροκροτητές, προστατευτικές ασφάλειες, καλωδίωση και άλλος εξοπλισμός ανατινάξεων πρέπει να συμφωνούν με τις καθορισμένες προδιαγραφές των εθνικών νόμων και κανονισμών.

Ο δυναμίτης δεν πρέπει να μετακινηθεί από την αρχική του συσκευασία, μέχρι να τοποθετηθεί στις οπές της γεώτρησης.

Όσο είναι εφικτό, η ανατίναξη, πρέπει να γίνεται εκτός βάρδιας ή κατά τα διαλείμματα της εργασίας.

Όσο είναι εφικτό, η ανατίναξη πάνω από το έδαφος πρέπει να γίνεται στο φως της ημέρας.

Εάν η ανατίναξη πάνω από το έδαφος πρέπει να γίνει κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι δρόμοι και τα πεζοδρόμια πρέπει να φωτίζονται επαρκώς.

Εάν η ανατίναξη μπορεί να θέσει σε κίνδυνο εργαζομένους άλλης επιχείρησης:

- 1) ο χρόνος της ανατίναξης πρέπει να συμφωνηθεί μεταξύ των δύο επιχειρήσεων
- 2) δεν πρέπει να αρχίσουν εκρήξεις, μέχρι να δοθεί προειδοποίηση στην άλλη επιχείρηση και να αναγνωρισθεί από αυτήν

Οπές γεώτρησης, που έχουν υποστεί γόμωση, δεν πρέπει να αφήνονται αφύλακτες μετά το τέλος της βάρδιας.

Την κατάλληλη στιγμή, πριν την τελική προειδοποίηση ανατίναξης, οι εργαζόμενοι στην περιοχή πρέπει να μετακινηθούν σε ένα προσδιορισμένο ασφαλές μέρος.

Μια ευκρινής τελική προειδοποίηση πρέπει να ακουστεί ένα λεπτό πριν την εκπυρσοκρότηση των εκρηκτικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, όταν ο υπεύθυνος βεβαιωθεί ότι επικρατούν συνθήκες ασφαλείας, πρέπει να ακουστεί ένα «όλα καλά».

Για να εμποδίζεται η είσοδος ατόμων σε επικίνδυνη ζώνη κατά τη διάρκεια των εργασιών ανατίναξης:

- 1) πρέπει να τοποθετηθούν παρατηρητήρια γύρω από την περιοχή των εργασιών
- 2) πρέπει να υψώνονται προειδοποιητικές σημαίες
- 3) πρέπει να τοποθετούνται ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες σε διάφορα σημεία γύρω από την περιοχή των εργασιών

Πριν τη γόμωση μιας οπής γεώτρησης, όλοι οι εργαζόμενοι που δεν απασχολούνται στην εργασία ανατίναξης πρέπει να αποσυρθούν σε ένα ασφαλές μέρος.

Το κάπνισμα και η γυμνή φλόγα δεν επιτρέπονται στην περιοχή γόμωσης.

#### **6.16.1 Μεταφορά – Αποθήκευση – Χειρισμός**

Όλα τα εκρηκτικά που εξέρχονται από μια πυριτιδαποθήκη πρέπει να καταμετρούνται και να καταγράφονται και τα αχρησιμοποίητα εκρηκτικά πρέπει να επιστρέφονται στην ίδια αποθήκη, μετά την αποπεράτωση της εργασίας.

Οι εκπυρσοκροτητές πρέπει να αποθηκεύονται ή να μεταφέρονται ξεχωριστά από τις εκρηκτικές ύλες.

Οι εργαζόμενοι στην αποθήκευση, μεταφορά ή χειρισμό εκρηκτικών υλών ή οι εργαζόμενοι σε οχήματα που μεταφέρουν εκρηκτικές ύλες, δεν πρέπει να καπνίζουν ή να κρατούν γυμνή φλόγα.



Τα αυτοκίνητα ή τα τραίνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εκρηκτικών υλών πρέπει:

- 1) να είναι σε καλή κατάσταση και έτοιμα για χρήση
- 2) να έχουν στεγανό ξύλινο ή μη σπινθηριστικό μεταλλικό δάπεδο
- 3) να έχουν πλευρές και άκρα με αρκετό ύψος για να εμποδίζεται η πτώση των εκρηκτικών
- 4) όσον αφορά τα αυτοκίνητα, πρέπει να φέρουν τουλάχιστον δύο κατάλληλους πυροσβεστήρες
- 5) να επισημαίνεται εμφανώς με μία κόκκινη σημαία ή επιγραφή ή με άλλο τρόπο ότι μεταφέρουν εκρηκτικές ύλες

Οι εκρηκτικές ύλες και οι πυροκροτητές πρέπει να μεταφέρονται ξεχωριστά από την πυριτιδαποθήκη στο χώρο εργασίας μέσα στα αρχικά τους δοχεία ή σε ειδικά κλειστά δοχεία από μη σπινθηριστικό μέταλλο.

Διαφορετικά είδη εκρηκτικών δεν πρέπει να μεταφέρονται στο ίδιο δοχείο.

Τα δοχεία πρέπει να φέρουν την ένδειξη του είδους των εκρηκτικών που περιέχουν.

Τα εκρηκτικά πρέπει να αποθηκεύονται μόνιμα μόνο σε πυριτιδαποθήκες, οι οποίες πρέπει:

- 1) να είναι σε απόσταση ασφαλείας από κατοικημένα κτίρια ή περιοχές
- 2) να είναι γερά κατασκευασμένες από αλεξίσφαιρο και πυρίμαχο υλικό
- 3) να είναι καθαρές, ξηρές, καλά αεριζόμενες, δροσερές και προστατευμένες από τον παγετό
- 4) να παραμένουν κλειδωμένες

Μόνο αλεξίπυρος ηλεκτρικός εξοπλισμός φωτισμού πρέπει να επιτρέπεται σε αποθήκες εκρηκτικών.

Εύφλεκτες ουσίες ή σπινθηριστικά μεταλλικά αντικείμενα δεν πρέπει να αποθηκεύονται ή να χρησιμοποιούνται σε αποθήκες εκρηκτικών.

Σε αποθήκες εκρηκτικών ή σε μια απαγορευμένη και ευκρινώς οριοθετημένη ζώνη γύρω από αυτές:

- 1) δεν πρέπει να επιτρέπεται το κάπνισμα, τα σπύρτα ή η γυμνή φλόγα
- 2) τα όπλα πρέπει να είναι άσφαιρα
- 3) δεν πρέπει να επιτρέπεται η συσσώρευση σκουπιδιών ικανών να αναφλεγούν όπως χόρτα, φύλλα ή χαμόκλαδα

Οι αποθήκες εκρηκτικών δεν πρέπει να είναι ανοικτές κατά τη διάρκεια ή εν όψει καταιγίδας με ηλεκτρικές εκκενώσεις.

Εάν ποσότητες εκρηκτικών και πυροκροτητών πρέπει να αποθηκευθούν προσωρινά έξω από την κύρια πυριτιδαποθήκη, πρέπει να παρέχεται ειδικό κατάλυμα, όπως ειδικό δωμάτιο, φορητή αποθήκη ή ειδικό δοχείο.

Σε κάθε αποθήκη πρέπει να υπάρχουν γαλότσες για να τις φοράνε όσοι πρέπει να εισέλθουν.

Μόνο άτομα εξουσιοδοτημένα για το χειρισμό εκρηκτικών πρέπει να έχουν κλειδιά των πυριτιδαποθηκών, αποθηκών ή κιβωτίων που περιέχουν εκρηκτικά.

Τα δοχεία με εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να ανοίγονται με εργαλεία που πετούν σπίθες, είναι όμως δυνατόν να χρησιμοποιηθούν μεταλλικές λάμες για το άνοιγμα χαρτοκιβωτίων ή παρόμοιων δοχείων.

Οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να προστατεύονται από πρόσκρουση.

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να μεταφέρονται στις τσέπες ή κάπου αλλού πάνω στο άτομο.

Μόλις αντιληφθούμε ότι πλησιάζει καταιγίδα με ηλεκτρικές εκκενώσεις, πρέπει όλοι οι εργαζόμενοι να απομακρύνονται από την περιοχή όπου είναι αποθηκευμένα ή χρησιμοποιούνται εκρηκτικά.

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να μένουν εκτός αποθήκης χωρίς επίβλεψη.

#### **6.16.2 Διάθεση Εκρηκτικών**

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να καταστρέφονται, παρά μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Κανένα υλικό που χρησιμοποιήθηκε στο περιτύλιγμα ή τη συσκευασία εκρηκτικών δεν πρέπει να καίγεται σε θερμάστρα, τζάκι ή άλλο περιορισμένο χώρο.

Κανένα άτομο δεν πρέπει να παραμένει σε απόσταση τριάντα μέτρων από φωτιά στην οποία καίγονται υλικά περιτυλίγματος ή συσκευασίας εκρηκτικών υλών.

#### **6.17 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Θα υπάρχει έλεγχος κυκλοφορίας όπου η ακανόνιστη κίνηση οχημάτων αποτελεί κίνδυνο για τους εργαζομένους. Αυτό συμπεριλαμβάνει οχήματα τροχαίας, σηματοδότες, πινακίδες, κώνους, φράγματα, παρακάμψεις, ρυθμίσεις κυκλοφορίας ή άλλες τεχνικές ή όργανα σύμφωνα με τις περιστάσεις.

Φράγματα, κώνοι ή άλλα εξαρτήματα θα τοποθετούνται σε κανονικά διαστήματα στην άμεση περιοχή των εργασιών και σε θέση τέτοια ώστε να δίνουν επαρκή προειδοποίηση στους οδηγούς για να αποφεύγεται η ανάγκη απότομου φρεναρίσματος. Εργασίες ή εξοπλισμός που

βρίσκονται στο δρόμο θα προστατεύονται με κατάλληλες πινακίδες, φώτα, φράγματα, ρυθμίσεις κυκλοφορίας ή άλλους τρόπους. Τα όργανα ελέγχου θα τίθενται σε λειτουργία πριν την έναρξη των εργασιών και θα απομακρύνονται όταν δεν υπάρχει ανάγκη προστασίας.

Οι εργαζόμενοι ως ρυθμιστές κυκλοφορίας θα απασχολούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- όταν απαιτείται να περάσουν αυτοκίνητα σε περιοχές όπου υπάρχουν οχήματα εργασίας ή εξοπλισμός που ίσως φράζουν μερικώς ή ολικώς το δρόμο
- όταν υπάρχει ανάγκη μονοδρόμησης στην περιοχή κατασκευής, όπου οι όγκοι κυκλοφορίας είναι μεγάλοι, οι ταχύτητες προσέγγισης είναι μεγάλες και δεν χρησιμοποιείται σύστημα σηματοδότησης
- όταν δεν μπορεί να γίνει συντονισμός της κυκλοφορίας με το υπάρχον σύστημα κυκλοφορίας, όταν δεν επαρκεί το υπάρχον σύστημα σηματοδότησης για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας ή όταν υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου ή κατασκευές, προεξέχουν σε μία διασταύρωση και έτσι παρεμποδίζουν την κυκλοφορία
- όταν εργαζόμενοι ή εξοπλισμός απασχολούνται στο ρεύμα κυκλοφορίας σε οποιαδήποτε θέση όπου επερχόμενα οχήματα δεν έχουν επαρκή προειδοποίηση
- σε περιοχές μεγάλων ταχυτήτων και όγκου κυκλοφορίας, όπου απαιτείται προσωρινή προστασία ενόσω όργανα ρύθμισης κυκλοφορίας δεν είναι άμεσα διαθέσιμα.
- σε κάθε περίπτωση όπου δεν παρέχεται επαρκής προστασία σε εργαζομένους, εξοπλισμό και κυκλοφορία μέσω άλλων τρόπων ρύθμισης κυκλοφορίας.

Κάθε ρυθμιστής κυκλοφορίας θα είναι εφοδιασμένος και θα χρησιμοποιεί:

- κατάλληλη ένδυση με φωσφορίζουσα ταινία
- κράνος με φωσφορίζουσα ταινία
- τρόπο επικοινωνίας με άλλους ρυθμιστές κυκλοφορίας της ομάδας όπου δεν είναι ορατοί μεταξύ τους
- φακό κατά τη διάρκεια της νύχτας

## **6.18 ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ**

Ο υπεύθυνος εργοδηγός θα περιφράξει το χώρο εργασιών μετά το τέλος της εργασίας με ανακλαστικό κόκκινο πλέγμα και θα τοποθετηθούν οι κατάλληλες σημάνσεις για την κυκλοφορία στην περιοχή, αν απαιτείται. Θα εξασφαλίζεται ο περιορισμός των μηχανημάτων και του εξοπλισμού και γενικότερα των υλικών του έργου σε ασφαλείας χώρους εντός του κόκκινου πλέγματος.

Συντάχθηκε:

ΦΩΤΙΟΣ Α. ΧΑΓΙΟΣ  
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ  
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ Α.Μ. Β' 945 - ΤΗΛ. 210 5614943  
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ 125 - ΚΑΤΑΡΤΙΟΥ 124 62  
ΑΦΜ: 104 58746 - ΛΟΥ: ΧΑΙΔΑΡΙΟΥ

Ελέγχθηκε:

Ηρίκος,  
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
*Ηρίκος*  
ΣΩΜΑΤΗΡΙΑΚΤΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α' Β

Εγκρίθηκε:

Η ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
ΜΕ ΤΗΝ ΜΕ ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.  
7887/2167/21.7.16 ΑΠΟΦΑΣΗ  
Ε.Ο. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΥ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ  
ΛΟΥΚΑΣ ΚΑΡΑΔΗΜΑΣ  
ΠΕ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ