



**ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ»**



**ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ**

**ΡΕΣΙΛΑΝΤΑ ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΠΙΠΕΡΗ (ΑΡ.Μ. : 050039/2005-06Χ)**

**ΑΝΝΑ ΑΡΑΠΕΛΗ (ΑΡ.Μ. : 090004/2009-10Χ)**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ**

**Δρ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

# **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ . . . . . 06**

1.1 Ορισμός της Ασφάλειας Εργασίας στα τεχνικά έργα και η νομοθεσία ....06

1.2 Ορισμός εργατικού ατυχήματος ....06

1.3 Στατιστικά Στοιχεία των εργατικών ατυχημάτων ....07

1.4 Διαδικασία αναγγελίας ατυχήματος και φορείς ....07

1.5 Ορισμός του Φ.Α.Υ. ....10

1.6 Ορισμός του Σ.Α.Υ. ....10

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)**

2.1 Γενικά ....11

2.2 Μητρώο έργου ....13

2.3 Οδηγίες και κρίσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας ....14

2.4 Παράρτημα [I] ....25

2.5 Παράρτημα [II] ....36

2.6 Παράρτημα [III] ....52

2.7 Παράρτημα [IV] ....55

2.8 Παράρτημα [V] ....63

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ....68**

3.1 Τμήμα Α-Γενικά ....69

3.2 Τμήμα Β- Κίνδυνοι που ενδέχεται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου ...71

3.3 Τμήμα Γ-Μέτρα για την πρόληψη και αποτροπή των κινδύνων και γενικά την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ....72

3.4 Τμήμα Δ-Πρόσθετα στοιχεία ....97

3.4 Τμήμα Ε-Νομοθετικά κείμενα για την λήψη μέτρων προστασίας ....99

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

Συμπεράσματα ....102

Βιβλιογραφία ....104

Ιστοσελίδες ....105

## **Ευρετήριο Πινάκων**

Πίνακας 1: Πανελλαδικά Εργατικά Ατυχήματα...σελ.07 ,  
Πηγή : <http://www.elinyae.gr>

Πίνακας 2: Πανευρωπαϊκά Ατυχήματα.....σελ.07 ,  
Πηγή : <https://www.first4safety.co.uk/construction-fatalities-in-the-workplace-in-2015>

Πίνακας 3: Οι κυριότεροι φορείς – υπηρεσίες για την υγεία και την ασφάλεια....σελ.09 ,  
Πηγή : [http://www.sev.org.gr/Uploads/pdf/foreis\\_ypiresies.pdf](http://www.sev.org.gr/Uploads/pdf/foreis_ypiresies.pdf)

## **Ευρετήριο εικόνων**

Εικόνα 1: Εργασίες πάνω στο έργο ....σελ.11

Εικόνα 2 : Τοποθέτηση αγωγού ιδιωτικής διακλάδωσης αποχέτευσης ....σελ.13

Εικόνα 3 : Σύνδεση ιδιωτικής διακλάδωσης με εσωτερικό δίκτυο οικοπέδου...σελ.14

Εικόνα 4 : Σύνδεση ιδιωτικής διακλάδωσης με κεντρικό αγωγό αποχέτευσης...σελ.19

Εικόνα 5 : Τραυματισμός εργαζομένου εν ώρα εργασίας.....σελ.20

Εικόνα 6 : Σπάσιμο αγωγού ύδρευσης.....σελ.21

Εικόνα 7 : Ανυψωτικό μηχάνημα.....σελ.24

Εικόνα 8 : Χρήση Μ.Α.Π κατά το χειρισμό μηχανήματος.....σελ.26

Εικόνα 9 : Κατασκευή κεντρικού φρεατίου.....σελ.31

Εικόνα 10: Εργασίες ασφαλτόστρωσης.....σελ.38

Εικόνα 11 : Οδηγός για την ασφαλή μετακίνηση των φορτιών.....σελ.39

Εικόνα 12: Εργασίες ασφαλτόστρωσης.....σελ.41

Εικόνα 13: Εγκατάσταση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.....σελ.42

Εικόνα 14: Εργασίες κεντρικού αγωγού σε συνθήκες βροχερού καιρού.....σελ.47

Εικόνα 15: Εργασίες ασφαλτόστρωσης.....σελ.51

Εικόνα 16: Εργασίες κατασκευής δικτύου αποχέτευσης .....σελ.55

Εικόνα 17: Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης διέλευση εμποδίων.....σελ.62

Εικόνα 18: Κατασκευή κεντρικού φρεατίου αποχέτευσης με υπερχειλιστή.....σελ.69

Εικόνα 19: Πινακίδα σήμανσης Μ.Α.Π.....σελ.71

Εικόνα 20: Προετοιμασία σκάμματος για τοποθέτηση αγωγού ακαθάρτων...σελ.74

Εικόνα 21: Σπάσιμο αγωγού ύδρευσης.....σελ.75

Εικόνα 22 : Εργασίες για αλλαγή δικτύου αποχέτευσης...σελ.76

Εικόνα 23: Νυχτερινές εργασίες – Νυχτερινή φωτεινή σήμανση....σελ.80

## Περίληψη

Η πτυχιακή αυτή εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Σπουδών του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε. Αντικείμενο της αποτελεί ο σημαντικός ρόλος της ασφαλείας εργασίας κατά την εκτέλεση των έργων Ύδρευσης και Αποχέτευσης καθώς και η πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών στα εργοτάξια των έργων που αναφέραμε . Η εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια . Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική αναφορά για την ασφάλεια εργασίας και υγείας . Επίσης εξετάζεται το ιστορικό των εργατικών ατυχημάτων με την έκθεση συγκεκριμένων πινάκων . Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται ο θεσμός του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας με την παρουσίαση παραρτημάτων . Στο τρίτο κεφάλαιο συντάσσεται το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας για το έργο « *Οικισμοί Γανόχωρα, Άνω Αγιάννης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης με ανάδοχο τον Παπαποστόλη Απόστολο* ».

Συνοψίζοντας , στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται αναλυτικά τα συμπεράσματα .

## **Κεφάλαιο 1**

### **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΟΡΙΣΜΟΙ**

#### **Ασφάλεια Εργασίας**

Η ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων εντός εργοταξίου, αποτελεί υποχρέωση του Επιβλέποντος μηχανικού και του κατασκευαστή. Εκ φύσεως ένα εργοτάξιο κρύβει κινδύνους για το σύνολο του προσωπικού ακόμα και του πιο καταρτισμένου. Η εκ των προτέρων αναγνώριση τους, ο σχεδιασμός και υλοποίηση μέτρων ασφαλείας, ο συστηματικός έλεγχος τήρησης τους και η αναθεώρηση τους όταν αυτόν κριθεί απαραίτητο, συνθέτουν το τετράπτυχο της ολοκλήρωσης ενός έργου χωρίς ατυχήματα. Αρχικά θα πρέπει να διευκρινιστούν όροι βάσει των οποίων διαρθρώνεται η νομοθεσία περί υγιεινής και ασφαλείας σε εργοτάξια.

#### **Νομοθεσία για την ασφάλεια και την υγεία στον χώρο εργασίας**

Οι ευρωπαϊκές οδηγίες θεσπίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις και τις θεμελιώδεις αρχές, όπως η αρχή της πρόληψης και της εκτίμησης των κινδύνων, καθώς και τις ευθύνες για τους εργοδότες και τους εργαζομένους. Μια σειρά από ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές στοχεύει στη διευκόλυνση της εφαρμογής των ευρωπαϊκών οδηγιών, καθώς και των ευρωπαϊκών προτύπων τα οποία εκδίδονται από τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης.

### **2. Ορισμός του ατυχήματος**

**Εργατικό ατύχημα** είναι εκείνο που συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά τη διάρκεια της εργασίας ή με αφορμή την εργασία και το οποίο οφείλεται σε απότομο γεγονός που προκαλεί στον εργαζόμενο ανικανότητα να εργαστεί.

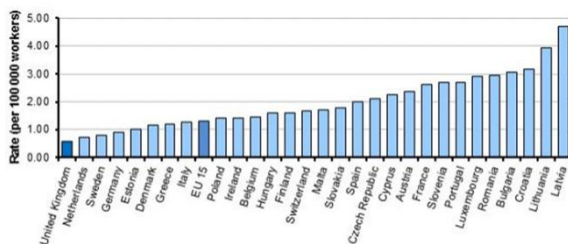
## Πίνακας 1. πανελλαδικών εργατικών ατυχημάτων

Είδος τραυματισμού	Σύνολο	%	Θανατηφόρα	%
<b>Σύνολο</b>	<b>4.241</b>	<b>100,0</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>
Τραύματα και επιφανειακές κακώσεις	1.707	40,3	4	8,7
Κατάγματα	1.669	39,4	11	23,9
Εξarthρήματα, διαστρέμματα και εξarthρώσεις	447	10,5	-	-
Ακρωτηριασμοί (απώλεια μελών του σώματος)	111	2,6	-	-
Διάσειση και εσωτερική κάκωση	135	3,2	20	43,5
Εγκαύματα, ζεματίσματα και κρυοπαγήματα	90	2,1	1	2,2
Δηλητηριάσεις και λοιμώξεις	6	0,1	-	-
Πνιγμός και ασφυξία	4	0,1	4	8,7
Αποτελέσματα ήχου, κραδασμών και πίεσης	-	-	-	-
Αποτελέσματα ακραίων θερμοκρασιών, φωτός και ακτινοβολίας	-	-	-	-
Καταπληξία (σοκ)	13	0,3	3	6,5
Πολλαπλές κακώσεις	-	-	-	-
Άλλες προσδιοριζόμενες κακώσεις που δεν περιλαμβάνονται αλλού	59	1,4	3	6,5

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Figure 3: Standardised incidence rates (per 100,000 workers) of fatal accidents at work for 2012 (Eurostat)

Note: Figures exclude road traffic accidents and accidents on board transport in the course of work.



### 1.4 Διαδικασία αναγγελίας ατυχήματος και φορείς

Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να αναγγείλει κάθε εργατικό ατύχημα:

1. Στην πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή χωρίς αναβολή και με το ταχύτερο μέσο.

2. Επίσης στην οικεία Επιθεώρηση Εργασίας μέσα σε 24 ώρες (Ν.3850/2010, άρθρο 43). Όπου δεν υπάρχει Επιθεώρηση Εργασίας, η αναγγελία πρέπει να γίνει στην οικεία Αστυνομική Αρχή.
3. Για να αναγνωρισθεί το ατύχημα από το ΙΚΑ, είτε πρόκειται για εργατικό είτε εκτός εργασίας είναι απαραίτητο να αναγγελθεί εμπρόθεσμα στις υπηρεσίες του.

**Συγκεκριμένα:**

Κάθε ατύχημα που γίνεται κατά την εκτέλεση της εργασίας ή με αφορμή αυτή και έχει σαν αποτέλεσμα τον τραυματισμό ή την αδυναμία για την συνέχιση της εργασίας ή το θάνατο του ασφαλισμένου, αναγγέλλεται υποχρεωτικά στο ίδρυμα από τον εργοδότη ή τον αντιπρόσωπο του, από τον παθόντα ασφαλισμένο και σε περίπτωση αδυναμίας του ή θανάτου του, από τα πρόσωπα που αποκτούν δικαίωμα απ' αυτό, από τον γιατρό που έδωσε τις πρώτες βοήθειες και κάθε υπάλληλο του ΙΚΑ, επίσης και από οποιοδήποτε τρίτο που έλαβε γνώση. Η δήλωση μπορεί να είναι γραπτή ή προφορική και συντάσσεται από την αρμόδια Υπηρεσία. Η δήλωση γίνεται στο πλησιέστερο προς τον τόπο που συνέβη το ατύχημα υποκατάστημα του ΙΚΑ. Αν εκεί δεν εδρεύει Υποκατάστημα του ΙΚΑ, η δήλωση γίνεται στην Αστυν. Αρχή, η οποία την διαβιβάζει στο πλησιέστερο Υπ/μα του ΙΚΑ. Με την αναγγελία εργατικού ατυχήματος εξομοιώνεται κάθε αίτηση, δήλωση κλπ που υποβάλλεται σε Υπηρεσία του ΙΚΑ, εφ' όσον σ' αυτή μνημονεύεται συγκεκριμένα το ατύχημα και ταυτόχρονα περιγράφονται τα περιστατικά τα οποία συνιστούν εργατικό ατύχημα. Η προθεσμία αναγγελίας ατυχήματος στο ΙΚΑ πρέπει να γίνει μέσα σε 5 μέρες από το ατύχημα. Ο γιατρός όμως και κάθε υπάλληλος του ΙΚΑ πρέπει να το αναγγείλουν το ατύχημα μέσα σε 24 ώρες από τότε που έλαβαν γνώση.



**Πίνακας 3. Οι κυριότεροι φορείς – Υπηρεσίες – οργανισμοί για την υγεία και την ασφάλεια**

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΦΟΡΕΙΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ - ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
ΕΘΝΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ				
<b>Υπουργείο Απασχόλησης &amp; Κοινωνικής Προστασίας</b>	<b>Ταχ. Δ/νση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Web Site</b>
Η επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, δηλαδή η πρόληψη των κινδύνων κατά την εργασία και η προστασία των εργαζομένων από εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες, είναι τομέας που από πλευράς πολιτείας υπάγεται στις αρμοδιότητες του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι αρμοδιότητες αυτές αφορούν στη νομοθεσία, στον έλεγχο εφαρμογής της νομοθεσίας, στην ενημέρωση και διάδοση της πληροφόρησης, στην έρευνα και στην οργάνωση και υποστήριξη των υπηρεσιών ελέγχου εφαρμογής.	Πειραιώς 40, ΤΚ 101 82, Αθήνα	210 5295000		<a href="http://www.yp akp.gr">http://www.yp akp.gr</a>
<b>Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας</b>	<b>Ταχ. Δ/νση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Web Site</b>
Είναι η αρμόδια για τα θέματα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων. Η Γενική Δ/νση του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας αποτελείται από δύο Δ/νσεις: τη Δ/νση Συνθηκών Εργασίας και το ΚΥΑΕ (Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας).	Πειραιώς 40, ΤΚ 101 82, Αθήνα	210 3214327	210 3214294	<a href="http://www.yp akp.gr">http://www.yp akp.gr</a>
<b>Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας</b>	<b>Ταχ. Δ/νση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Web Site</b>
Προετοιμάζει τις νομοθετικές πράξεις, εισηγείται μέτρα προς την πολιτική ηγεσία, είναι υπεύθυνη για την ενημέρωση και τη διάδοση της πληροφόρησης, μεριμνά για την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου προς το κοινοτικό και διεθνές δίκαιο.	Πειραιώς 40, ΤΚ 101 82, Αθήνα	210 3213673	210 3214294	<a href="http://www.yp akp.gr">http://www.yp akp.gr</a>
<b>ΚΥΑΕ</b>	<b>Ταχ. Δ/νση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Web Site</b>
Είναι κέντρο εφαρμοσμένης έρευνας με δυνατότητα μετρήσεων χημικών και φυσικών παραγόντων στους χώρους εργασίας καθώς και βιολογικών μετρήσεων των εργαζομένων. Παρέχει τεχνική υποστήριξη στους τεχνικούς και υγειονομικούς επιθεωρητές των περιφερειακών Υπηρεσιών. Έχει οριστεί ως ο Εθνικός Εστιακός Πόλος του δικτύου του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, καθώς και του Ευρωπαϊκού Δικτύου για την Προαγωγή της Υγείας στους Χώρους Εργασίας.	Πειραιώς 40, ΤΚ 101 82, Αθήνα	210 3214147	210 3214197	<a href="http://www.yp akp.gr">http://www.yp akp.gr</a>
<b>ΣΕΠΕ</b>	<b>Ταχ. Δ/νση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Web Site</b>
Είναι η αρμόδια αρχή για τον έλεγχο εφαρμογής της εργατικής νομοθεσίας. Με επί τόπου επιθεωρήσεις και άλλες σχετικές διαδικασίες ελέγχει εάν οι επιχειρήσεις συμμορφώνονται προς τις υποχρεώσεις τους για τα δικαιώματα και την προστασία των εργαζομένων. Παρακολουθεί κυρίως τα θέματα που αφορούν στους όρους εργασίας (χρονικά όρια, αμοιβή), στη νομιμότητα της απασχόλησης, στην έρευνα της ασφαλιστικής κάλυψης των εργαζομένων, καθώς και στις συνθήκες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης έχει την αρμοδιότητα να επιβάλει κυρώσεις.	Σταδίου 29, ΤΚ 10110 Αθήνα	210 3702401, 210 3702402	210 3702330	<a href="http://www.ypergka.gr">www.ypergka.gr</a>

**Το Σχέδιο και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ-ΦΑΥ) υιοθετήθηκαν με το Π.Δ. 305/96 και αποτελούν τα βασικά εργαλεία για τη διαχείριση της ΑΥΕ στα Τεχνικά Έργα (ΤΕ).**

### **1.5 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΑΥ**

Ο ΦΑΥ αποσκοπεί στον προσδιορισμό, πρόληψη και περιορισμό των κινδύνων των χρηστών του έργου κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης, μετατροπών, επισκευών, μέχρι και τελικής καθαίρεσής του. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- το μητρώο του έργου, δηλαδή τα "ως κατασκευάσθη" σχέδια και την τεχνική περιγραφή του,
- οδηγίες, επισημάνσεις και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, που θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη κατά την μελλοντική χρήση του έργου, όπως εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης, επισκευών, καθαρισμών, μετατροπών, προσθηκών, ακόμη και κατεδάφισης τμημάτων ή όλου του έργου.

Η σύνταξη του ΦΑΥ ολοκληρώνεται μαζί με το έργο και παραδίδεται στον Κύριο του Έργου ή στον Πελάτη.

### **1.6 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΑΥ**

Το ΣΑΥ εκπονείται από τον Συντονιστή κατά τη φάση της μελέτης του ΤΕ και χρησιμεύει κατά την κατασκευή του. Ενσωματώνει την πρόληψη των κινδύνων κατά την εργασία σε όλες τις επιλογές της μελέτης του έργου και αποσκοπεί στον συντονισμό και καθοδήγηση όλων των εμπλεκόμενων κατά την κατασκευή. Περιλαμβάνει την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου που προβλέπεται από το ΠΔ 17.96.

Για κάθε φάση του έργου και εργασία, περιγράφεται η μέθοδος εκτέλεσης της κάθε εργασίας, οι πιθανοί κίνδυνοι και τα προτεινόμενα μέτρα για την πρόληψη ή έλεγχό τους.



Εικόνα 1. Εργασίες πάνω στο έργο

Πηγή : <http://www.kritipoliskaihoria.gr>

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> - ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)**

### **A. ΓΕΝΙΚΑ**

#### **1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ**

Κατασκευή ιδιωτικών παροχών αποχέτευσης σε οικισμούς του Δήμου Κατερίνης

Το έργο περιελάμβανε τις απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή των εξωτερικών διακλαδώσεων (ιδιωτικές συνδέσεις) κατά πλάτος του δρόμου από την ρυμοτομική γραμμή μέχρι τη θέση του κεντρικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων για τη σύνδεση του εσωτερικού δικτύου του ακινήτου με τον αντίστοιχο αγωγό αποχέτευσης σε συνέχεια της κατασκευής εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων στους οικισμούς Γανόχωρα, Άνω Αγιάννης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης. Οι συνδέσεις έγιναν με αγωγούς αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου Φ160 mm.

#### **2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ**

Οικισμοί Γανόχωρα, Άνω Αγιάννης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης

#### **3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

ΔΕΥΑ Κατερίνης

Σβορώνου 17 Κατερίνη

Τηλ 2351045300

#### **4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Φ.Α.Υ.**

Υπεύθυνος για τη σύνταξη και αναπροσαρμογή του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας ήταν ο Παπαποστόλης Απόστολος

#### **5.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Φ1 Κατασκευή δικτύου σωληνώσεων

Φ1.1 Προπαρασκευαστικές εργασίες: (Τοπογραφικός και υψομετρικός προσδιορισμός των στοιχείων του σκάμματος, σήμανση και περίφραξη τους.)

Φ1.2 Εκσκαφές: (όλες οι εργασίες που σχετίζονταν με τις εκσκαφές στα βάθη που απαιτούνταν το έργο και τις αντίστοιχες αποξηλώσεις-καθαιρέσεις-αντιστηρίξεις). Χρησιμοποιήθηκαν 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής, 1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό, 1 ασφαλτοκόπτης

Φ1.3 Κατασκευή δικτύου αγωγών: (Περιλάμβανε τη προμήθεια, τη μεταφορά, τη τοποθέτηση στο σκάμμα, τη σύνδεση των αγωγών), καθώς επίσης και ο εγκιβωτισμός τους με άμμο, σύνδεση των εξαρτημάτων και στοιχείων του δικτύου (βάννες, ταυ, καμπύλες κλπ) και στήριξή τους με σκυρόδεμα.

Χρησιμοποιήθηκαν 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής, 1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό

Φ1.4 Εργασίες αποκατάστασης: (Περιλάμβαναν τις επιχώσεις του σκάμματος με κατάλληλα προϊόν-τα εκσκαφής, η απομάκρυνση των αντιστηρίξεων, των προϊόντων εκσκαφής που πλεόναζαν και η αποκατάσταση οδοστρωμάτων). Χρησιμοποιήθηκαν 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής, 1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό, 1 δονητικός οδοστρωτήρα.



Εικόνα 2. Τοποθέτηση αγωγού ιδιωτικής διακλάδωσης αποχέτευσης

Πηγή : Φωτογραφικό αρχείο Τμήματος Κατασκευών Δικτύων Αποχέτευσης της ΕΥΑΘ

## **B. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ**

### **1.Τεχνική Περιγραφή του έργου :**

Το έργο αφορούσε στην κατασκευή ιδιωτικών παροχών αποχέτευσης σε οικισμούς του Δήμου Κατερίνης και περιλάμβανε τις απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή των εξωτερικών διακλαδώσεων (ιδιωτικές συνδέσεις) κατά πλάτος του δρόμου από την ρυμοτομική γραμμή μέχρι τη θέση του κεντρικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων για τη σύνδεση του εσωτερικού δικτύου του ακινήτου με τον αντίστοιχο αγωγό αποχέτευσης σε συνέχεια της κατασκευής εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων στους οικισμούς Γανόχωρα, Άνω Αγιάννης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης. Οι συνδέσεις θα γίνουν με αγωγούς αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου  $\Phi 160$  mm

Κατά τις εργασίες εκσκαφής λήφθηκε μέριμνα προκειμένου να μην διαταραχθεί η λειτουργικότητα των υφισταμένων δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης.

### **2. Σχέδια**

Κατά την εξέλιξη της κατασκευής του έργου προσαρτήθηκαν στο Φ.Α.Υ. τα σχέδια «ως κατασκευάσθηκε».



Εικόνα 3. Σύνδεση ιδιωτικής διακλάδωσης με εσωτερικό δίκτυο οικοπέδου

Πηγή : Φωτογραφικό αρχείου Τμήματος Κατασκευών Δικτύων Αποχέτευσης της ΕΥΑΘ

## **Γ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

### **ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

Οι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζόμενων κατά την εργασία έχουν σαν αποτέλεσμα θανατηφόρα ατυχήματα τα οποία σε μεγάλο βαθμό θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί.

Κυρίαρχες αιτίες για την εμφάνιση αυτών των κινδύνων είναι οι εξής παράγοντες:

- Κακός σχεδιασμός
- Άγνοια των κινδύνων
- Ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού
- Έλλειψη προσοχής

### **ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**

Απαγορεύτηκε η καθ' οιονδήποτε τρόπο απασχόληση προσωπικού κάτω των 18 ετών.

Οι απασχολούμενοι στις εργασίες αυτές χωρίζονταν σε δυο κατηγορίες

Η εκπαίδευση περιλάμβανε μεταξύ άλλων στα παρακάτω:

- Καθορισμός και αναλυτική ενημέρωση για τα καθήκοντα κατά την εργασίας τους .
- Ενημέρωση για τις λειτουργικές διαδικασίες εργασίας .

- Ενημέρωση για τους πιθανούς κίνδυνους, τους βλαπτικούς παράγοντες και ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους.
- Χειρισμός εργαλείων, μηχανημάτων και οργάνων εργασίας
- Μέτρα ασφάλειας κατά την εκτέλεση της εργασίας
- Μέτρα διάσωσης, αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και παροχή Πρώτων Βοηθειών.
- Ενημέρωση για την υφιστάμενη Νομοθεσία και τις υποχρεώσεις του προσωπικού.
- Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας σύμφωνα με την οδηγία 89/656/ΕΟΚ
- Ατομική και Ομαδική υγιεινή

Η Εκπαιδευτική διαδικασία επαναλάμβανε σε τακτά χρονικά διαστήματα και συμπεριλάμβανε :

- Χρήση εποπτικών μέσων
- Ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής και επί τόπου κάτω από πραγματικές συνθήκες.
- Για την ενημέρωση των εργαζόμενων είχε εκδοθεί ένα μικρό εύχρηστο και κυρίως κατανοητό έντυπο που περιείχε συνοπτικές αναφορές στα παραπάνω σημεία.

### **ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ**

Για την εκτέλεση των εργασιών διατίθονταν από τον Ανάδοχο και χρησιμοποιούνταν από αυτούς για την προστασία της υγείας και την αποφυγή ατυχημάτων προστατευτικές ενδυμασίες. Η ένδυση αυτή τους προστάτευε αποτελεσματικά και να αποτελούνταν τουλάχιστον από:

- Προστατευτικό κράνος
- Φόρμα εργασίας
- Γάντια εργασίας
- Υποδήματα ασφαλείας

## **ΑΤΟΜΙΚΗ - ΟΜΑΔΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

Μετά την εργασία οι εργαζόμενοι πλένονταν σχολαστικά σε όλο το σώμα (ντους) και στην χειρότερη περίπτωση τουλάχιστον στο πρόσωπο, τα χέρια και τους βραχίονες με σαπούνι και ζεστό νερό. Συνιστούταν επίσης ο προσεκτικός καθαρισμός των νυχιών και το βούρτσισμα τους.

Τα παραπάνω γίνονταν και πριν την λήψη οποιαδήποτε τροφής, ποτού και πριν το κάπνισμα ( όπου αυτό επιτρέπονταν).

Στους χώρους εργασίας απαγορευόταν στους εργαζόμενους όταν η προστασία της υγείας τους το επέβαλλε να τρώνε, να πίνουν και να καπνίζουν.

Σε εργασίες μακράν του εργοταξίου η της έδρας της επιχείρησης δίνονταν η δυνατότητα στους εργαζόμενους να καθαριστούν και να αλλάξουν μέσα στα οχήματα μεταφοράς εργαλείων και εφοδίων.

Απαραίτητο στοιχείο για την ομαδική υγιεινή ήταν ο τακτικός καθαρισμός και η συντήρηση τόσο των εγκαταστάσεων και χωρών που διατίθονταν στο προσωπικό όσο και των οχημάτων, εξοπλισμού και εργαλείων.

Επίσης πέραν της ατομικής φροντίδας από κάθε εργαζόμενο για τα είδη ένδυσης τα οποία χρησιμοποιούνταν γινόταν οργανωμένα συχνός καθαρισμός και απολύμανση υποδημάτων, φόρμας εργασίας, γαντιών και συχνή ανανέωση τους.

## **ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Σε όλες τις εργασίες και ιδίως όπου είναι πιθανόν να δημιουργούνταν επικίνδυνη ατμόσφαιρα δεν επιτρέπονταν να εργάζονταν λιγότερα από δυο άτομα. Εκτός δε των χωρών εργασίας έπρεπε να βρίσκονταν και άλλοι εργαζόμενοι οι οποίοι έπρεπε να κρατούν επαφή με τους εργαζόμενους εντός των χωρών αυτών και να ήταν έτοιμοι για επέμβαση διάσωσης. Το ίδιο έπρεπε να ίσχυε και για απομακρυσμένους χώρους εργασίας.

## **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ- ΟΦΘΑΛΜΩΝ - ΑΚΟΗΣ**



Πέραν του αναγκαίου πλυσίματος που προαναφέρθηκε μια κατάλληλη κρέμα λανολίνης πριν την έναρξη της εργασίας και μετά το πλύσιμο περιείχε προστασία και εμπόδιζε τους τραυματισμούς του δέρματος μειώνοντας έτσι τους κίνδυνους μόλυνσης. Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνονται στο καθάρισμα και την επίδεση κάθε αμυχής, κοψίματος, τραύματος κ.λ.π. του δέρματος με υδατοστεγανό επίδεσμο όσο το δυνατόν πιο σύντομα μετά τον τραυματισμό είτε αυτός έχει συμβεί κατά την εργασία είτε όχι. Η φροντίδα αυτή έπρεπε να γίνεται χωρίς καθυστέρηση όταν το δέρμα ήταν υγρό ή μουσκεμένο.

Εργαζόμενος που αποκτούσε χρόνιο δερματικό πρόβλημα έπρεπε να απομακρύνεται από την συγκεκριμένη εργασία. Κάθε ένας που υπέφερε από σοβαρό τραυματισμό χωρίς στεγανό επίδεσμο έπρεπε να απομακρύνεται προσωρινά μέχρι την ανάρρωση του.

Εάν παρίσταναν ανάγκη να δουλέψει κανείς χωρίς τα προστατευτικά γάντια (π.χ. εκτέλεση εργασιών με σκυρόδεμα ή τούβλα) αμέσως μετά θα έπρεπε να πλένεται και να βάζει ειδικό αντισηπτικό.

Τα μάτια έπρεπε να προστατεύονταν από οποιαδήποτε επαφή με λύματα και με αναθυμιάσεις επικίνδυνων ουσιών σε περιορισμένους χώρους. Δεν θα πρέπει τα χέρια να έρχονταν σε επαφή με τα μάτια και ιδιαίτερα όταν αυτά πιτσιλιστούν ή ερεθιστούν δεν πρέπει να τρίβονται με τα χέρια .

Σε τέτοιες περιπτώσεις ο Εργαζόμενος έπρεπε να απομακρύνεται από το σημείο εργασίας και να του παρέχονταν οι πρώτες βοήθειες. Εάν δε ήταν σοβαρή η περίπτωση να μεταφέρονταν για ιατρική φροντίδα.

Σε μερικές περιπτώσεις πρέπει να παρέχονταν προστατευτικές διατάξεις για τα μάτια.

Το προσωπικό που απασχολήθηκε μπορούσε να εκτεθεί σε υπερβολικό θόρυβο τόσο δουλεύοντας μέσα σε αγωγούς και άλλους περιορισμένους χώρους όσο και δίπλα σε γεννήτριες , αντλίες και άλλα μηχανήματα.

Σε τέτοιες περιπτώσεις έπρεπε:

- Να προβλέπονταν ακουστική προστασία του εργαζόμενου
- Να γίνονταν απόπειρα μείωσης του θορύβου στην πηγή ( ηχομόνωση )

όταν δεν ήταν δυνατή η μείωση του θορύβου στην πηγή και όταν η μέση ατομική έκθεση στον θόρυβο υπέρβαινε τα 85 - 90 dB(A) έπρεπε να προβλέπονταν ακουστική προστασία

του εργαζόμενου με την επισήμανση ότι φορώντας αυτή την προστατευτική διάταξη δεν θα έπρεπε να εκτίθεται σε άλλους κίνδυνους

### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζόμενων επιβάλλονταν πέραν της λήψης των μέτρων ασφάλειας που κάθε φορά ενδείκνυται να υπάρχει και να εφαρμόζεται πάντα σε όλες τις εργασίες διαδικασίες οι οποίες στοχεύουν στην ελάττωση και ει δυνατόν στην εξάλειψη των κινδύνων αλλά και στην σωστή και ολοκληρωμένη επίβλεψη και διοίκηση όλων των εργασιών.

Η λειτουργική αυτή διαδικασία πρέπει να προβλέπεται και να εφαρμόζεται σε όλα τα σημεία όπου προετοιμάζονται η εκτελούνται οι εργασίες δηλαδή :

- Στο Εργοτάξιο
- Στο σημείο εργασίας

και σε όλες τις διαδικασίες δηλαδή :

- Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο Εργοτάξιο
- Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο σημείο εργασίας.
- Κατά την λήξη της εργασίας στο Εργοτάξιο

και σε όλες τις καταστάσεις δηλαδή :

- Στην εργασία ρουτίνας
- Σε περίπτωση ατυχήματος
- Σε περίπτωση κατάστασης ανάγκης.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ**

Παρακάτω παρατίθεται ενδεικτικά ελαφρώς τροποποιημένο με βάση την βιβλιογραφία ένα σχέδιο λειτουργικής διαδικασίας.

Το σχέδιο αυτό έπρεπε:

- Να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνικής και της τεχνολογίας.
- Να συζητείται περιοδικά ώστε να επισημαίνονται ελλείψεις, αδυναμίες και λάθη του και να αναθεωρείται.

### **ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

- Ο επικεφαλής αναθέτει την εργασία στο προσωπικό δίνοντας σε κάθε έναν την θέση και τον ρόλο του.
- γίνεται έλεγχος των αρχείων για λήψη πληροφοριών και ανεύρεση των σχεδίων.
- Ερευνάται εάν είναι γνωστά ελαττώματα ή τοπικοί κίνδυνοι
- Ερευνάται εάν επίκειται βροχόπτωση ή εάν αναμένονται άλλα επικίνδυνα γεγονότα μέσα στην έκταση του χώρου εντός του οποίου θα πραγματοποιηθεί η εργασία.
- Ενημερώνεται το συνεργείο για την εργασία και τις παραπάνω πληροφορίες
- Πραγματοποιείται έλεγχος ποιοτικός και ποσοτικός των ατομικών μέσων προστασίας, των ομαδικών μέσων και του εξοπλισμού εργασίας και διάσωσης.
- Φορτώνεται με ασφάλεια ο εξοπλισμός και τα εργαλεία στο όχημα μεταφοράς
- Ελέγχεται η καλή λειτουργία των μέσων επικοινωνίας ( C.B.)



Εικόνα 4. Μεταλλικές αντιστήριξης τύπου grenks

Πηγή : Φωτογραφικό αρχείου Τμήματος Κατασκευών Δικτύων Αποχέτευσης της ΕΥΑΘ

## **ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Επικοινωνία με εργοτάξιο και ειδοποίηση άφιξης
- Εντοπίζονται τα πλησιέστερα τηλέφωνα για ώρα ανάγκης και γνωστοποιούνται στους εργαζόμενους.
- Σβήσιμο τσιγάρων και κάθε επικίνδυνης φωτιάς και φωτιστικού
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών σημάτων σύμφωνα με Κ.Ο.Κ. και διατάξεις Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. στα καίρια σημεία
- Τοποθέτηση φραγμάτων επισήμανσης γύρω από ανοικτά φρεάτια.
- Έλεγχος για ασυνήθιστες οσμές η άλλη ιδιαίτερη κατάσταση.
- Οπτικός έλεγχος της κατάστασης των κλιμάκων , των σκαλοπατιών κ.α. εξαρτημάτων καθόδου
- Τελική προετοιμασία εξοπλισμού διάσωσης.
- Τελικός έλεγχος των Μέσων Ατομικής Προστασίας όλων των μελών του συνεργείου.



Εικόνα 5. τραυματισμός εργαζομένου εν ώρα εργασίας

Πηγή : [www.ergasianet.gr](http://www.ergasianet.gr)

## **ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

### **ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ**

Οι περισσότεροι τραυματισμοί προκαλούνται από:

- Πτώση εξοπλισμού και υλικών πάνω στον εργαζόμενο
- Πτώση εργαζόμενων από πρόχειρες σκάλες

- Γλίστρημα του εργαζόμενου
- Εμπλοκή σε μηχανήματα η τραυματισμός από λάθος λειτουργία μηχανήματος
- Ηλεκτροπληξία

Για την αποφυγή τραυματισμών πρέπει:

- Να εφαρμόζονται οι σχετικές οδηγίες για την ένδυση του προσωπικού
- Να τηρούνται σχολαστικά οι λειτουργικές διαδικασίες
- Να έχουν ληφθεί κατά τον σχεδιασμό τα κατάλληλα μέτρα όπως σε διάφορα σημεία του παρόντος σημειώνονται.



Εικόνα 6. σπάσιμο αγωγού ύδρευσης

Πηγή : Φωτογραφικό αρχείο Τμήματος Κατασκευών Δικτύων Αποχέτευσης της ΕΥΑΘ

## ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ

Κίνδυνος από πλημμύρα είναι δυνατόν να προκληθεί από :

- Καταιγίδα κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και πιθανόν μακριά από το σημείο εργασίας.
- Όγκο νερού που απελευθερώνεται από αστοχία η αναξιόπιστη λειτουργία βαλβίδας η άλλης διάταξης.
- Εάν δεν έχουν τηρηθεί οι παραπάνω διαδικασίες απαγορεύεται η είσοδος και εργασία του προσωπικού στους χώρους αυτούς. Ομοίως απαγορεύεται η είσοδος και εργασία του προσωπικού στους χώρους αυτούς εάν δεν επιβεβαιωθεί η λήξη της απαγόρευσης. Μετά την λήξη των εργασιών ειδοποιούνται οι ενδιαφερόμενοι για την λήξη των εργασιών και την άρση των απαγορεύσεων.
- Εφόσον κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ξαφνική και σημαντική άνοδος της ροής λόγω ξαφνικής βροχόπτωσης η από οποιαδήποτε άλλη αιτία το προσωπικό πρέπει αμέσως να εγκαταλείπει τον χώρο εργασίας μέχρι να αποκαταστηθούν ομαλές συνθήκες ροής.

- Σε περίπτωση έναρξης βροχής το στέλεχος επιφάνειας οφείλει να προειδοποιήσει άμεσα με την έναρξη της τους εργαζόμενους

## **ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Για την περίφραξη και επισήμανση των θέσεων εργασίας και των μηχανημάτων και οχημάτων πρέπει να εφαρμόζονται σχολαστικά οι προβλέψεις των ειδικών διατάξεων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και της υπουργικής απόφασης ΒΜ5/30058 Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ Β 121/23-3-83)
- Κάθε ανοικτό φρεάτιο θα πρέπει εφόσον δεν εκτελούνται σε αυτό εργασίες να περιφράσσεται με πλαστικό πλέγμα ευδιάκριτου χρώματος στηριζόμενου σε ορθοστάτες που θα συνοδεύεται και να επισημαίνεται με φανό.
- Προειδοποιητικά σήματα θα τοποθετούνται για την έγκαιρη προειδοποίηση της κυκλοφορίας σε αποστάσεις τουλάχιστον 30 μέτρων και σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες και τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ

### **ΕΛΕΓΧΟΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ - ΟΡΓΑΝΩΝ- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Κάθε συσκευή, όργανο μέτρησης και εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά εξάμηνο) ελέγχονται στο κεντρικό εργοτάξιο εφόσον υπάρχει αυτή η δυνατότητα ή στο εργαστήριο του προμηθευτή.

## **ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων για απρόσκοπτη επικοινωνία του στελέχους επιφάνειας με τους εργαζόμενους εντός του σκάμματος...
- Από την άφιξη του συνεργείου έως την λήψη μέτρων ατομικής υγιεινής απαγορεύεται το φαγητό, το ποτό και το κάπνισμα.

## **ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

### **ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

- Κράνος ασφάλειας
- Φόρμα εργασίας
- Διάταξη διάσωσης ( ειδική ζώνη ) και σχοινί προστασίας
- Γάντια εργασίας
- Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα (μέχρι τον μηρό η το γόνατο)

Η διάταξη διάσωσης μπορεί να είναι είτε ζώνη ασφάλειας ( safety belts) είτε “γιλέκο” ασφάλειας ( safety harnesses).

- Η ζώνη ασφάλειας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον όταν κρίνεται ότι δεν υπάρχει αποτελεσματικότερος τρόπος προστασίας .

- Το “γιλέκο” ασφάλειας πρέπει να επιλέγεται προσεκτικά καθώς ο μόνος κατάλληλος τύπος για την εργασία σε περιορισμένους χώρους είναι αυτός που επιτρέπει την ανάσπρωση αναίσθητου ανθρώπου σε κατακόρυφη στάση.

Όλος ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι ανθεκτικός και να ανταποκρίνεται στην συγκεκριμένη αποστολή του ( π.χ. η διάταξη διάσωσης πρέπει να είναι δυνατόν να φορεθεί σε περιορισμένο χώρο με ευκολία, να αντέχει το βάρος αυτού που την φοράει, να φέρει κρίκους για τα σκοινιά διάσωσης και να είναι από κατάλληλο υλικό ώστε να πλένεται εύκολα).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φέρουν συνεχώς τον παραπάνω εξοπλισμό.

### **ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Ήταν βασικό για την ασφάλεια των εργαζόμενων όλα τα όργανα, μηχανήματα και εν γενεί εξοπλισμός που προαναφέρθηκαν καθώς και ο εξοπλισμός διάσωσης:

- Να είναι επιλεγμένα ώστε να ανταποκρίνονται στο ειδικό αυτό περιβάλλον εργασίας
- Να κρατούνται καθαρά και καλά συσκευασμένα σε εύκολα αναγνωρίσιμες συσκευασίες

- Να ελέγχονται, δοκιμάζονται και ρυθμίζονται τακτικά (αντίγραφα των ρυθμίσεων και των δοκίμων πρέπει να φυλάσσονται)
- Να συντηρούνται τακτικά
- Να είναι γνωστή η λειτουργία τους στο προσωπικό
- Να είναι ευπρόσιτα και πάντα διαθέσιμα.
- Να υπάρχουν διαθέσιμα περιφερειακά εξαρτήματα και μονάδες εφεδρείας.



Εικόνα 7. Ανυψωτικό Μηχάνημα

Πηγή : wisegreek.net

### **ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

- Για τα ανυψωτικά μηχανήματα γενικά πρέπει να εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 1073/81 ΦΕΚ Α260/81 και τις άλλες κείμενες διατάξεις. Εδώ επισημαίνουμε ιδιαίτερα τα εξής:
- Τα μηχανοκίνητα και χειροκίνητα βαρούλκα πρέπει να έχουν φρένα και ασφάλεια ανάστροφης περιστροφής (κασάνια), τα γρανάζια τους να είναι προφυλαγμένα και να καλύπτονται οι κοφτερές επιφάνειες
- Τα μηχανοκίνητα βαρούλκα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με οδηγό συρματόσκοινου. Τα ελεύθερα άκρα άκρατων και προεξέχοντα περιστρεφόμενα μέρη πρέπει να είναι καλυμμένα όπως και τα κινητά όργανα μετάδοσης κίνησης και οι ιμάντες εφόσον βρίσκονται σε περιοχή εργασίας ή κυκλοφορίας.
- Τα καυσαέρια των κινουμένων με μηχανές εσωτερικής καύσεως βαρούλκων πρέπει να απάγονται ώστε να μην κινδυνεύει από αυτά ο χειρίστης και οι εργαζόμενοι στο δίκτυο.



- Στα χειροκίνητα βαρούλκα το στρόφαλο (μανιβέλα) πρέπει οπωσδήποτε να εξασφαλίζεται από ολίσθηση η άθελη τράβηγμα. Δεν επιτρέπεται στρόφαλο με στρεπτή χειρολαβή να έχουν θέσεις τριβής μεταξύ χειρολαβής και άξονα.
- Τα συρματόσκοινα των βαρούλκων πρέπει να είναι γέρα στερεωμένα στο τύμπανο με ενωτικές λάκες η κλειδοσφηνες.

## **ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ**

Σύμφωνα με σχετική οδηγία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων:

- Ο Ανάδοχος εξασφαλίζει την καθ' οιονδήποτε στιγμή παροχή πρώτων βοηθειών περιλαμβανόμενου και του ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού, λαμβάνει μέτρα για την μεταφορά των εργαζόμενων που υφίστανται ατύχημα η παρουσιάζουν αιφνίδια αδιαθεσία προκειμένου να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια.
- Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να υπάρχει σε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να έχει την κατάλληλη σήμανση και να είναι εύκολα προσιτό. Η διεύθυνση και το τηλέφωνο της Υπηρεσίας πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

### **ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

- Θόρυβος
- Πυρκαγιά
- Ηλεκτρικό ρεύμα
- Μηχανικός Εξοπλισμός
- Διακίνηση Φορτίων
- Εκσκαφές
- Εργασίες με Ικρίώματα
- Σκυροδετήσεις
- Εκρηκτικές ύλες
- Χημικοί παράγοντες

## ΘΟΡΥΒΟΣ

Η πλειοψηφία των ανθρώπων είναι αρκετά ευαισθητοποιημένη ενάντια σε χημικούς κινδύνους, όχι όμως και στους κινδύνους από το θόρυβο. Και όμως, ο υπέρμετρος θόρυβος μπορεί να καταστρέψει κύτταρα του εσωτερικού του αυτιού σε τέτοιο βαθμό που η ακουστική ικανότητα του εργαζομένου να εξομοιωθεί με αυτή ενός υπερήλικα πολύ πριν ο πρώτος αγγίξει την σύνταξη. Είναι αναγκαίο να μην είναι αναστρέψιμες οι συνέπειες. Για το λόγο αυτό, η μείωση της ακοής πέραν ενός ορίου, θεωρείται και νομικά, επαγγελματική ασθένεια.



Εικόνα 8. Χρήση Μ.Α.Π κατά το χειρισμό μηχανήματος

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

### Σημεία προσοχής

- Ο θόρυβος πάνω από 85 dB(A) είναι επικίνδυνος και μπορεί να προκαλέσει μείωση της ακοής
- Ο θόρυβος μέσων και υψηλών συχνοτήτων (2-5 KHz) είναι ο πλέον επικίνδυνος για την ακοή.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον κρουστικό θόρυβο ( με έμφαση στον μη αναμενόμενο).
- Αύξηση του θορύβου κατά 3 dB(A) συνεπάγεται διπλασιασμό της ηχητικής πίεσης, άρα και της βλαπτικότητας του

- Ο χρόνος έκθεσης στον θόρυβο είναι ανάλογος του βλαπτικού του αποτελέσματος
- Ο θόρυβος αποτελεί αίτιο ή συναίτιο σημαντικού αριθμού ατυχημάτων.
- Η συνεχής έκθεση σε θόρυβο προκαλεί ψυχολογική ένταση και επηρεάζει τις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού.
- Η προσοχή πρέπει να εστιάζει στην εκτίμηση της έκθεσης των εργαζομένων στο θόρυβο περισσότερο, από τον θόρυβο αυτόν καθ' εαυτόν.
- Τα μέσα Ατομικής Προστασίας κατά του θορύβου αποτελούν τη λιγότερη επιθυμητή λύση και δεν πρέπει να επιλέγονται για συνεχή προστασία (έκθεση σε οκτάωρη βάση).

### **ΠΥΡΚΑΓΙΑ**

Ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς είναι υπαρκτός στα τεχνικά έργα. Η πιθανότητα του συμβάντος και η σοβαρότητα του κινδύνου, είναι συνάρτηση των συγκεκριμένων συνθηκών του εργοταξίου και ποικίλουν ανάλογα με το είδος του έργου.

Με δεδομένη τη μη μηδενική πιθανότητα ατυχήματος πυρκαγιάς αφενός και τα ανεξέλεγκτα ενδεχομένως αποτελέσματα της (ολική καταστροφή εγκατάστασης εξοπλισμού και υλικών ή και θάνατος ανθρώπων), οφείλουν οι Εργοδότες (Ανάδοχοι ή Υπηρεσίες του Δημοσίου ) να λαμβάνουν τα απαραίτητα κατά περίπτωση μέτρα για αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς (προληπτικά μέτρα) και την καταστολή της (κατασταλτικά μέτρα).

### **Σημεία προσοχής**

- Η πρόληψη υπερέχει της καταστολής
- Τα αυτόματα συστήματα πυρανίχνευσης / πυρόσβεσης ) εφόσον προβλέπονται) πρέπει να εγκαθίστανται και ενεργοποιούνται με την πρόοδο του έργου και όχι μετά την ολοκλήρωση του
- Πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστικά μέσα για κάθε τύπο πυρκαγιάς.
- Οι οδοί διαφυγής πρέπει να επισημαίνονται και να παραμένουν πάντα καθαροί και ελεύθεροι εμποδίων .
- Η αποθήκευση εύφλεκτων υλικών (αερίων ή υγρών ) πρέπει να γίνεται σε ειδικούς χώρους.

- Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο εκπαιδευμένο προσωπικό στην πυρασφάλεια, σε όλες τις βάρδιες.
- Όλα τα μηχανήματα και οχήματα πρέπει να φέρουν κατάλληλο πυροσβεστήρα.
- Απαγορεύεται η χρήση φλόγας χωρίς έγκριση.
- Πρέπει να υπάρχουν ζώνες πυρασφάλειας σε δασικές ή καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
- Απαγορεύονται οι φωτιές για θέρμανση του προσωπικού.
- Διακόψτε την τάση σε περίπτωση ηλεκτρικής πυρκαγιάς .
- Απαγορεύονται οι άδειοι πυροσβεστήρες στα πυροσβεστικά σημεία .

## **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ**

Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς και μεγάλης σοβαρότητας κινδύνους , ιδιαίτερα στα εργοτάξια τεχνικών έργων, όπου οι εγκαταστάσεις είναι προσωρινές, βρίσκονται κατά κανόνα στην ύπαιθρο και το προσωπικό δεν έχει την κατάλληλη εκπαίδευση.

### **Σημεία προσοχής**

- Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς κινδύνους για ατυχήματα. Μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, έκρηξη, αλλά και αναπηρία , ακόμη και θάνατο.
- Μέτρα ασφαλείας είναι η χρήση χαμηλής τάσης (42 V), η μονωτική θέση , η γείωση και διακόπτης διαφυγής.
- Οι εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας πρέπει να έχουν καλή γείωση , να έχουν την σωστή θέση στο εργοτάξιο και τα στοιχεία τους να τηρούν τις απαραίτητες αποστάσεις ασφαλείας από το έδαφος.
- Οι κίνδυνοι από τα ηλεκτρικά δίκτυα ποικίλουν ανάλογα με το είδος του δικτύου (εναέριο, υπόγειο ή βοηθητικό).
- Οι πίνακες διανομής και τροφοδοσίας πρέπει να είναι στεγανού τύπου με δυνατότητα ασφάλισης, να είναι γειωμένοι, να έχουν διακόπτη διαφυγής και συντηρούνται τακτικά.
- Οι χωματοουργικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται αφού πρώτα έχει ελεγχθεί ο πιθανός κίνδυνος από δίκτυα της ΔΕΗ που βρίσκονται στην θέση του έργου.

- Οι εργασίες που εκτελούνται κοντά σε δίκτυα της ΔΕΗ πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή, αφού ο κίνδυνος για πιθανό ατύχημα λόγω επαφής ή προσέγγιση με το δίκτυο είναι μεγάλος.
- Τα φωτιστικά σημεία καθώς και οι ηλεκτρικές συσκευές και μηχανήματα πρέπει να παρέχουν προστασία από πιθανή ηλεκτροπληξία.

### **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Οι παραδοσιακές μέθοδοι εκτέλεσης των τεχνικών έργων εγκαταλείπονται και η εκμηχάνιση των έργων προχωρεί με γοργά βήματα, έχοντας ήδη προσεγγίσει έναν ικανοποιητικό βαθμό στα μεγάλα ιδιωτικά και δημόσια τεχνικά έργα.

Οι Συμβάσεις εκτέλεσης τεχνικών έργων του Δημόσιου τομέα αναφέρουν ως απαραίτητη προϋπόθεση τη διάθεση του απαραίτητου εξοπλισμού εκ μέρους του Αναδόχου του έργου. Ο εξοπλισμός ποικίλει ανάλογα με το είδος των εργασιών, το μέγεθός τους και την ιδιαίτερη δυσκολία τους (τοπικές συνθήκες), με εξαίρεση τον τυπικό εξοπλισμό ο οποίος επίσης ποικίλει.

Οι μηχανές εφευρέθηκαν και χρησιμοποιούνται για να λύνουν προβλήματα. Δυστυχώς η κακή χρήση, ο ακατάλληλος χειρισμός και η πλημμελής συντήρηση σε συνδυασμό με εξωγενείς παράγοντες ως προς το μηχάνημα και το χειριστή, γίνονται αιτία ατυχημάτων.

### **Σημείο προσοχής**

- Ένα μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον για την εργασία (ες) που έχει κατασκευασθεί
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση μηχανήματος
- Μόνον αδειούχοι χειριστές επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα
- Η άδεια των χειριστών πρέπει να είναι σε ισχύ
- Απαγορεύεται η χρήση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων σε ασφαλτο
- Η συντήρηση και τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης για κάθε μηχανήματος
- Απαγορεύονται οι αυτοσχεδιασμοί στην χρήση και συντήρηση του μηχανήματος
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πυροσβεστήρα και φαρμακείο.

- Όλα τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να λειτουργούν καλώς
- Ο εξοπλισμός των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να αναγράφει το φορτίο ανύψωσης
- Πιστοποιητικό ανυψωτικής ικανότητας απαιτείται για όλους τους γεραμούς
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για το ίδιο και για τρίτους
- Όλα τα ΜΕ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια λειτουργίας και πινακίδα «ΜΕ»
- Η καρότσα των αυτοκινήτων φορητών πρέπει να είναι σκεπασμένη όταν μεταφέρεται άμμος ή 3Α
- Η επιθεώρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων είναι υποχρεωτική και πρέπει να καταγράφεται
- Ειδικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται λόγω εναέριων αγωγών ενέργειας και τηλεπικοινωνιών
- Προσοχή στα υπόγεια δίκτυα κατά την εκσκαφή τάφρων
- Ο εξοπλισμός ανύψωσης (σαμπάνια, ιμάντες, συρματόσχοινα) πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Η επιθεώρηση του είναι υποχρεωτική πριν από τη χρήση του

### **ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ**

Η ανύψωση και η μεταφορά φορτίων στα εργοτάξια κατά κανόνα γίνονται με χρήση μηχανικών μέσων (γερανοί, παλάγκα, βαρούλκα κλπ), εν τούτοις εξακολουθούν να υπάρχουν περιπτώσεις όπου γίνονται χειρωνακτικά.

Οι χειρωνακτικές εργασίες (ανύψωση, μεταφορά, έλξη, ώθηση ή απόθεση φορτίων), έχουν ως συνήθεις συνέπειες:

- Κόπωση των εργαζομένων.
- Καταπόνηση της σπονδυλικής στήλης των εργαζομένων.
- Ατυχήματα.
- Καθυστέρηση της παραγωγής.

Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, αρκεί να αναφερθεί ότι στη Μ. Βρετανία το 12,5% των εργατικών τραυματισμών οφείλεται στην υπερπροσπάθεια των εργαζομένων. Από αυτούς τους τραυματισμούς, το

74% προκλήθηκε κυρίως από ανύψωση φορτίων, ενώ ως συνέπεια αυτών το 61% των εργαζομένων παρουσίασε σοβαρά προβλήματα στην μέση.

Η χρήση μηχανικών μέσων κάνει την εργασία πιο εύκολη και πιο αποδοτική, παρόλο που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να προκληθούν ατυχήματα, όπως όταν η λειτουργία του μηχανήματος δεν είναι καλή ή όταν δεν τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας κατά τη χρήση του.

Σημεία προσοχής

- Η διακίνηση φορτίων με μηχανικά μέσα πρέπει να προτιμάται σε σχέση με την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, όπου είναι εφικτή.
- Απαραίτητη είναι η εκ του νόμου πρόληψη των πιθανών ατυχημάτων που μπορεί να προκληθούν κατά την εργασία. Πρέπει να υπάρχει όμως και προληπτικός σχεδιασμός κανόνων από τον εργοδότη για την αποφυγή τυχαίων συμβάντων, όπως και κατάλληλη οργάνωση των θέσεων εργασίας.
- Πρέπει να τηρούνται οι βασικοί κανόνες που διέπουν την ασφαλή λειτουργία και χρήση των μηχανικών μέσων (συσκευές ανύψωσης, οχήματα, χωματουργικά μηχανήματα κτλ).
- Πρέπει να προβλέπονται κατά περίπτωση προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, προκειμένου να αποφεύγονται τυχόν μελλοντικά ατυχήματα.



Εικόνα 9. Κατασκευή κεντρικού φρεατίου

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

## **ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Στα περισσότερα τεχνικά έργα απαιτούνται εργασίες εκσκαφών. Οι συνδεδεμένοι κίνδυνοι με τις εργασίες εκσκαφών είναι σημαντικοί, αρκεί να σημειωθεί ότι η υποχώρηση ενός μόνον κυβικού μέτρου εδάφους αντιστοιχεί περίπου σε 1,2 - 1,5 τόνους βάρος.

Σημεία προσοχής

- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα του εδάφους.
- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπογείων δικτύων.
- Η αντιστήριξη πρέπει (αν απαιτείται) να τοποθετείται έγκαιρα.
- Οι εκσκαφές πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και πλήρως.
- Έξοδοι από τις εκσκαφές (πχ σκάλες), πρέπει να υπάρχουν σε αποστάσεις μικρότερες των 24m μεταξύ τους.
- Ο φωτισμός και ο αερισμός βαθών τάφρων πρέπει να ελέγχεται.
- Απαιτείται έλεγχος των εκσκαφών μετά από κάθε βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται αποθέσεις υλικών και εργαλείων σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος του πρανούς.
- Καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.
- Απαγορεύεται η εργασία σε τάφρους όταν έχουν πλημμυρίσει.
- Επιβάλλεται πρόβλεψη απορροής ομβρίων.
- Απαιτείται αντιστήριξη όλων των καθέτων στοιχείων ή μετάθεσή τους, όπου κινδυνεύουν από την εκσκαφή.
- Απαιτείται ασφαλής γεφύρωση τάφρων για τη διέλευση οχημάτων και πεζών.
- Απαγορεύεται η υποσκαφή μηχανημάτων
- Απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανούς βαθιών εκσκαφών, αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα.
- Η περίφραξη των εκσκαφών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη απόσταση από το χείλος του πρανούς.

## **ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ**



Τα ικρίωματα χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση εργασιών σε ύψος στα τεχνικά έργα. Οι σοβαροί κίνδυνοι που ενέχουν οι εργασίες αυτές απαιτούν την τήρηση αυστηρών κανόνων ασφαλείας.

Το είδος του ικρίωματος που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση, εξαρτάται κύρια από το ύψος εκτέλεσης των εργασιών.

Σημεία προσοχής

- Ανάλογα με το ύψος εκτέλεσης της εργασίας πρέπει να χρησιμοποιείται το κατάλληλο ικρίωμα.
- Για τα σταθερά ικρίωματα συντάσσεται υπεύθυνη δήλωση, μετά από έλεγχο και πριν την έναρξη των εργασιών, από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον κατασκευαστή, η οποία κατατίθεται στην Επιθεώρηση Εργασίας.
- Τα μεταλλικά ικρίωματα πρέπει να φέρουν τα πιστοποιητικά ελέγχου και να συναρμολογούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των ικριωμάτων πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.
- Τα ικρίωματα δεν πρέπει να αποσυναρμολογούνται εν μέρει κατά την πρόοδο των εργασιών.
- Τα υλικά κατασκευής των ικριωμάτων πρέπει να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.
- Τα ικρίωματα πρέπει να στηρίζονται με ασφαλή τρόπο στο έδαφος.
- Τα σταθερά ικρίωματα πρέπει να δένονται με ασφαλή τρόπο στην οικοδομή.
- Τα δάπεδα εργασίας πρέπει να έχουν πλάτος το ελάχιστον 60cm και να αποτελούνται από τρία μαδέρια.
- Τα δάπεδα των ικριωμάτων δεν πρέπει να υπερφορτώνονται.
- Η σύνδεση των στοιχείων των ικριωμάτων πρέπει να γίνεται με τον τρόπο που περιγράφει η νομοθεσία.
- Πρέπει να υπάρχουν οπωσδήποτε χιαστί αντηρίδες.
- Πρέπει να υπάρχει σε κάθε δάπεδο εργασίας κουπαστή (σε ύψος 1m), παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα και θωράκιο (σοβατεπί).

## **ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ**

Σε όλα σχεδόν τα τεχνικά έργα υπάρχουν εργασίες σκυροδέτησες, είτε αυτές είναι ένας τοίχος αντιστήριξης είτε ο φέρων οργανισμός ενός κτιρίου. Οι εργασίες αυτές, είναι εκείνες που από τη φύση τους οργανώνουν την μορφή του εργοταξίου. Πρόκειται δηλαδή για εκείνες τις κτιριακές κατασκευές, όπως για παράδειγμα, μια κλίμακα, που δημιουργούν προσβάσεις στα διάφορα επίπεδα εργασιών.

Στις εργασίες σκυροδέτησης, χρησιμοποιείται ένας μεγάλος αριθμός ανειδίκευτων εργατών, οι οποίοι εργάζονται υπό την καθοδήγηση ειδικευμένων τεχνιτών, γεγονός το οποίο καθιστά κρισιμότερη την ασφάλεια στις εργασίες αυτές.

### **Σημεία προσοχής**

- Ο ξυλότυπος είναι μια πρόχειρη κατασκευή και η υπερφόρτωσή του τοπικά, εγκυμονεί κινδύνους κατάρρευσης.
- Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τις εργασίες καλουπώματος οι εργαζόμενοι, εκτός του κράνους, πρέπει να είναι κατάλληλα επιλεγμένα για να προστατεύουν τα άνω και κάτω άκρα.
- Κατά τη φορτοεκφόρτωση του οπλισμού για το σιδέρωμα, πρέπει να απαγορεύεται η διέλευση οποιουδήποτε κάτω από τα ανυψωμένα φορτία.
- Τα κινούμενα μέρη των μηχανών που χρησιμοποιούνται για κοπή ή κάμψη του οπλισμού, πρέπει να φέρουν τους κατάλληλους προφυλακτήρες για την αποφυγή ατυχημάτων.
- Κατά τις εργασίες σκυροδέτησης δεν πρέπει να μετακινείται κανείς, κάτω ή κοντά στον ξυλότυπο.
- Τα πιτσιλίσματα από νωπό σκυρόδεμα πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα από τα σημεία διέλευσης των πεζών, για να μην προκληθούν ατυχήματα.

### **ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ**

Οι εκρηκτικές ύλες χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα τεχνικά έργα, κυρίως για την εξόρυξη πετρωμάτων κατά τις χωματοουργικές εργασίες των τεχνικών έργων. Οι εργασίες

με εκρηκτικές ύλες απαιτούν αυστηρά μέτρα ασφαλείας σε όλες τις φάσεις τους, για την αποφυγή ανεπιθύμητης έκρηξης.

### **Σημεία προσοχής**

- Τα εκρηκτικά πρέπει να τα χειρίζονται μόνον αδειούχοι γομωτές-πυροδότες.
- Οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να φέρουν στη συσκευασία σήμανση.
- Τα καψύλια και οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται ξεχωριστά.
- Οι αποθήκες πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές της νομοθεσίας και για τη μελέτη και κατασκευή τους απαιτείται ειδική άδεια.
- Κατά τη γόμωση των διατρημάτων πρέπει να είναι παρόντες μόνον ο αδειούχος γομωτής-πυροδότης και ο εξουσιοδοτημένος βοηθός του.
- Πριν την πυροδότηση πρέπει να έχει εξασφαλισθεί η μη δυνατότητα πρόσβασης οποιουδήποτε ατόμου στην περιοχή της έκρηξης.
- Απαγορεύεται η άμεση προσέγγιση και οποιαδήποτε εργασία μετά την πυροδότηση, πριν τον έλεγχο από τον αδειούχο γομωτής-πυροδότη.

### **ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Στους διάφορους εργασιακούς χώρους γίνεται διακίνηση και χρήση χημικών ουσιών. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν περισσότερες από 1.000.000 χημικές ουσίες, από τις οποίες οι 40.000 έως 50.000 είναι εν δυνάμει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και για το περιβάλλον.

Εν τούτοις, οι χημικές ουσίες σε μεγάλο βαθμό παύουν να αποτελούν απειλή, αν χρησιμοποιηθούν οι σωστές μέθοδοι εργασίας και τα κατάλληλα μέσα και μέτρα προστασίας. Ορισμένα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στα εργοτάξια των τεχνικών έργων, όπως τα διαλυτικά, τα χρώματα, τα βερνίκια, η πίσσα, ο αφρός πολυουραιθάνης κ.ά., δεν παύουν να είναι επικίνδυνα αν και χρησιμοποιούνται χρόνια τώρα.

### **Σημεία προσοχής**

- Ορισμένες χημικές ουσίες είναι εν δυνάμει επικίνδυνες για τον χρήστη.

- Πάνω σε κάθε δοχείο που περιέχει μια χημική ουσία, πρέπει να υπάρχουν οι ετικέτες ασφαλείας για την πληροφόρηση των εργαζομένων.
- Κάθε χημική ουσία εκτός από την σήμανση ασφαλείας πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη κάρτα χημικής ασφαλείας, όπου περιέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους, συμπτώματα, μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.
- Η παροχή των Μέσων Ατομικής Προστασίας στους εργαζομένους, είναι υποχρέωση του εργοδότη ενώ η χρήση τους, είναι υποχρέωση των εργαζομένων.
- Οι συσκευασίες των χημικών ουσιών πρέπει να ελέγχονται ως προς τη διαρροή.
- Κατά την αποθήκευση των χημικών ουσιών πρέπει να απομακρύνονται τα εύφλεκτα υλικά.
- Σε κάθε εργασιακό χώρο πρέπει να είναι γνωστό το είδος της σκόνης και η συγκέντρωσή της, για να είναι δυνατή η μέριμνα για την προστασία των εργαζομένων.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**

### **ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

- ΟΔΗΓΙΑ 1. ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ
- ΟΔΗΓΙΑ 2. ΑΣΦΑΛΗΣ ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ (ΤΥΠΟΥ-Λ)
- ΟΔΗΓΙΑ 3. ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΥΣΩΝΑ
- ΟΔΗΓΙΑ 4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΒΡΟΧΕΡΟ ΚΑΙΡΟ
- ΟΔΗΓΙΑ 5. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΣΣΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΗΣ

#### 1.1. Οδηγίες για Ασφαλή Ανύψωση Φορτίων

Η ανύψωση φορτίων είναι μία ιδιαίτερα επικίνδυνη εργασία και από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων. Γι' αυτό, εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Έλεγξε εάν οι αρτάνες που χρησιμοποιείς (συρματόσχοινα, αλυσίδες, φασκιές ή σχοινιά) είναι σε καλή κατάσταση και ότι ο γάντζος διαθέτει ασφάλεια. Αν διαπιστώσεις φθορές ή κάποιο ελάττωμα ανάφερε το αμέσως στον προϊστάμενο σου ώστε να αντικατασταθεί.

2. Γενικά να αποφεύγεις να χρησιμοποιείς αρτάνες από ινώδες σχοινί γιατί η αντοχή του ποικίλει σημαντικά, ανάλογα με το υλικό που είναι κατασκευασμένο.
3. Αν διαπιστώσεις ότι ο χειριστής του ανυψωτικού μηχανήματος δεν είναι κάτοχος αδείας, ή αντιληφθείς ότι ο χειριστής δεν βρίσκεται σε καλή φυσική κατάσταση λόγω κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών, χρήσης φαρμάκων ή κάποιου εμφανούς προβλήματος υγείας ανάφερέ το αμέσως στον προϊστάμενο σου.
4. Μην χρησιμοποιείς αυτοσχεδιασμούς κατά την πρόσδεση του φορτίου όπως συρματόσχοινα, σχοινιά ή αλυσίδες που έχουν δεθεί κόμπο για να κοντύνουν, αλλά κατάλληλα ναυτικά κλειδιά.
5. Εάν αναρτάς κάποιο φορτίο που αποτελείται από επί μέρους τμήματα φρόντισε να είναι δεμένα σωστά και ασφαλισμένα για να αποφύγεις την πτώση τους από τυχαία κίνηση. Να ζητάς πάντα από τον προϊστάμενο σου να ελέγχει την ανάρτηση.
6. Να χρησιμοποιείς γάντια για την προστασία των χεριών σου από αιχμηρές γωνίες του φορτίου ή από θραυσμένα σύρματα του συρματόσχοινου.
7. Κατά την ανάρτηση φορτίου με σχοινιά ή φασκίες να φροντίζεις πριν την χρήση τους να μην είναι στριμμένα.
8. Η αρτάνη πρέπει να εφαρμόζεται στη βάση του αγκίστρου και όχι στη μύτη του, ώστε να αποφεύγεται η ακούσια μετατόπιση του φορτίου κατά την ανύψωση.
9. Τα φορτία πρέπει να ανυψώνονται πάντα κατακόρυφα.
10. Απαγορεύεται οποιαδήποτε επαφή με διακινούμενο φορτίο, πριν αυτό εδρασθεί και ακινητοποιηθεί με ασφάλεια στο χώρο μεταφοράς του. Να χρησιμοποιείς “αέρηδες” (2 σχοινιά) για την καθοδήγηση του φορτίου κατά την ανύψωση και την μετακίνησή του.



Εικόνα 10 . Εργασίες ασφαλτόστρωσης

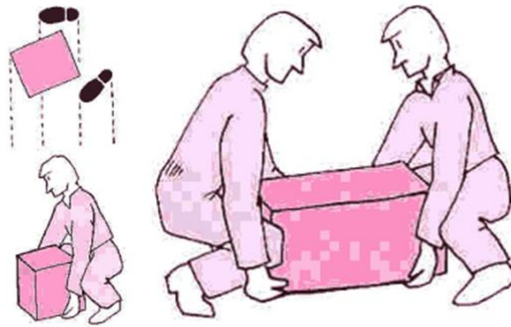
Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

11. Μη στέκεσαι κάτω από ανυψωμένο φορτίο και φρόντιζε πάντα να σε βλέπει ο χειριστής.
  12. Αν ο χειριστής δεν έχει καλή ορατότητα σε κάποιο τμήμα της διαδρομής του φορτίου ή του προσωπικού εργασίας πρέπει να υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος για να τον καθοδηγήσει. Κανένας, εκτός από πρόσωπα που έχουν την κατάλληλη εμπειρία και εκπαίδευση δεν πρέπει να κάνει σήματα καθοδήγησης στους χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων.
  13. Να αποφεύγεις να εργάζεσαι ή να κινείσαι μέσα στην ακτίνα δράσης του γερανού.
  14. Οι εργασίες πρέπει να διακόπτονται εάν υπάρχουν αντίξοες συνθήκες, όπως δυνατός άνεμος, κακή ορατότητα, βροχή κ.λπ.
  15. Απαγορεύεται αυστηρά στο προσωπικό να μετακινείται αναρτημένο σε συρματοσχοίνα, άγκιστρα, κάδους, περόνες, μπούμες ή πάνω σε φορτία.
- Σημείωση Οι ανωτέρω οδηγίες έχουν σκοπό να γνωρίσουν στους εργαζόμενους τους κινδύνους που συνδέονται με την ανύψωση των φορτίων και τους τρόπους αποφυγής τους. Δεν απευθύνονται σε χειριστές, οι οποίοι πρέπει να διαθέτουν σχετική άδεια για τον χειρισμό του ανυψωτικού μηχανήματος.

## **1.2. Οδηγίες για Ασφαλή Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων**

Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων είναι από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων και βλάβης της υγείας. Γι' αυτό, εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες:

- Να χρησιμοποιείς φόρμα εργασίας χωρίς ελεύθερα άκρα που μπορεί να σκαλώσουν κάπου την ώρα της μεταφοράς.
- Να χρησιμοποιείς γάντια εργασίας και υποδήματα ασφαλείας με μεταλλική προστασία δακτύλων και αντιολισθητική σόλα.
- Αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης ή πτώσης αντικειμένων να χρησιμοποιείς κράνος.
- Όταν το φορτίο είναι βαρύ ζήτησε βοήθεια από δεύτερο άτομο. Η χειρωνακτική μεταφορά φορτίων κρύβει πολλούς κινδύνους.
- Κατά την ανύψωση φορτίων πρέπει να εφαρμόζεις τις ακόλουθες αρχές:



Εικόνα 11. Οδηγίες για ασφαλή μετακίνηση των φορτίων

Πηγή : <https://www.aueb.gr>

- η σπονδυλική στήλη πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση
- τα πόδια να είναι λυγισμένα, ανοιχτά, το φορτίο να βρίσκεται ανάμεσά τους και το ένα πέλμα να εφάπτεται στο έδαφος
- να τοποθετείς το σώμα σου όσο πιο κοντά στο προς ανύψωση βάρος
- το σημείο λαβής πρέπει να κρατιέται σταθερά και με ασφάλεια
- πρέπει να αποφεύγονται οι περιστροφικές κινήσεις του κορμού του σώματος

Ιδιαίτερη σημασία κατά την ανύψωση φορτίων, έχει το ύψος ανύψωσης του φορτίου.

Συγκεκριμένα συνιστάται:

- μεταφορά από το δάπεδο μέχρι του ύψους των γονάτων
- μεταφορά από το ύψος των γονάτων μέχρι του ύψους των αγκώνων
- μεταφορά από το ύψος των αγκώνων μέχρι το ύψος των ώμων.
- Μεγαλύτερο ύψος ανύψωσης σημαίνει περισσότερο επίπονη προσπάθεια, άρα και πιο επικίνδυνη.
- Κατά τη μεταφορά των φορτίων, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:
- Οι διαδρομές πρέπει να ελέγχονται, πριν τη μεταφορά, για τυχόν ύπαρξη μικροπαγίδων και ο φωτισμός να είναι επαρκής.
- Αν ένα φορτίο μεταφέρεται από περισσότερα από ένα άτομα, πρέπει να συντονίζονται οι κινήσεις τους. Αν τα άτομα είναι περισσότερα από τρία, πρέπει να διατάσσονται καθ' ύψος. Το ψηλότερο από αυτά δεν πρέπει να βρίσκεται ποτέ στη μέση.

- Το φορτίο πρέπει να κρατιέται κάθετα ως προς το κέντρο βάρους του, με τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζονται οι προσπάθειες για να κρατηθεί σε ισορροπία.
- Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να αποκλειστεί ο επικίνδυνος χώρος, θα προσέχει να μην πλησιάσει κανείς και θα κανονίζει τότε θα αρχίζει ή ρίψη.

## **ΟΔΗΓΙΑ 2.ΑΣΦΑΛΗΣ ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ**

Όταν απαιτείται εργασία σε ύψος, οι φορητές κλίμακες δεν πρέπει να θεωρούνται ως υποκατάστατο των σκαλωσιών, σε περιπτώσεις όπου:

- η εργασία απαιτεί δραστηριότητες μεγάλου χρονικού διαστήματος ή πολλών δραστηριοτήτων
- η εργασία απαιτεί χειρισμό ογκωδών ή βαριών αντικειμένων
- ο χειριστής εργάζεται μόνος του.

Κατά τη χρήση φορητών κλιμάκων τύπου-Λ, οι παρακάτω πρακτική ασφαλείας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη:

1. Οι κλίμακες πρέπει να έχουν σήμανση CE από τον κατασκευαστή.
2. Οι κλίμακες πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και να ελέγχονται πριν τη χρήση.
3. Οι κλίμακες δεν πρέπει να δέχονται βάρος μεγαλύτερο από αυτό για το οποίο έχουν κατασκευαστεί ούτε να ξεπερνούν τις δυνατότητες που έχουν καθοριστεί από τον κατασκευαστή.
4. Οι κλίμακες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό για τον οποίο έχουν σχεδιαστεί.
5. Οι κλίμακες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε σταθερές και επίπεδες επιφάνειες εκτός εάν έχουν εξασφαλιστεί για την αποφυγή τυχαίας μετακίνησης. Ο χώρος γύρω από την κορυφή και την βάση της κλίμακας πρέπει να διατηρείται καθαρός.
6. Οι κλίμακες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ολισθηρές επιφάνειες εκτός εάν έχουν εξασφαλιστεί ώστε να αποφευχθεί τυχαία μετακίνηση.



7. Όταν οι κλίμακες τοποθετούνται σε χώρους που είναι διάδρομοι, πόρτες κ.λπ. ή σε σημεία όπου μπορεί να μετακινηθούν λόγω των εκτελούμενων εργασιών ή κυκλοφορίας, τότε ένα δεύτερο άτομο πρέπει να βρίσκεται κοντά στη σκάλα ώστε να αποφευχθεί τυχαία μετακίνηση. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια οριοθέτηση είναι αρκετή ώστε να διατηρήσει την κυκλοφορία και τις εκτελούμενες εργασίες μακριά από την κλίμακα.
8. Οι μεταλλικές φορητές κλίμακες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για εργασίες με ηλεκτρικό ρεύμα ή σε σημεία που μπορούν να έλθουν σε επαφή ηλεκτρικό ρεύμα.
9. Οι κλίμακες πρέπει πάντα να ανοίγουν πλήρως και να ενεργοποιείται ο μηχανισμός σταθεροποίησης.
10. Οι χειριστές δεν πρέπει να ανεβαίνουν ψηλότερα από το δεύτερο σκαλοπάτι από την κορυφή.
11. Οι χειριστές δεν πρέπει να προσπαθούν να φτάσουν σε σημεία πιο μακριά από το μήκος του τεντωμένου χεριού τους εκατέρωθεν της κλίμακας. Εάν απαιτείται να φτάσουν πιο μακριά είναι προτιμότερο να μετακινήσουν την κλίμακα.
12. Τα εργαλεία χειρός και άλλα υλικά μπορεί να γίνουν επικίνδυνα εκτός εάν ακολουθηθούν ασφαλείς πρακτικές. Τοποθετώντας τα εργαλεία σε θήκη τα χέρια του χειριστή είναι ελεύθερα για να ανέβει στην κλίμακα.
13. Όταν ο χειριστής ανεβαίνει ή κατεβαίνει τη κλίμακα πρέπει έχει πρόσωπο προς τα σκαλοπάτια.

*Σημείωση: Ο παραπάνω κατάλογος πιθανών επικίνδυνων καταστάσεων δεν είναι εξαντλητικός. Ειδικά μέτρα πρέπει να ληφθούν για ειδικές συνθήκες εργασίας.*



Εικόνα 12. Εργασίες ασφαλτόστρωσης

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

### **ΟΔΗΓΙΑ 3. ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΥΣΩΝΑ**



Εικόνα 13. Εργασίες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες

Πηγή : <http://www.newsit.gr>

Οι Οδηγίες αυτές ενδιαφέρουν όλους τους εργαζομένους που απασχολούν σε υπαίθριες εργασίες

Θερμική καταπόνηση εργαζομένου εμφανίζεται όταν το άμεσο περιβάλλον εργασίας του είναι πολύ θερμό και σε συνδυασμό με κοπιαστική ή μη εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική μείωση παραγωγικότητας ή μείωση<sup>1</sup> της προσοχής που απαιτείται για την αποφυγή ατυχήματος ή αίσθηση δυσανεξίας ή ακόμη και βλάβη στην υγεία του εργαζομένου. Τέτοια κατάσταση μπορεί να υπάρξει σαν συνέπεια καύσωνος της καλοκαιρινής περιόδου

Καύσωνας είναι το μετεωρολογικό φαινόμενο όπου η θερμοκρασία του αέρα που περιβάλλει το χώρο εργασίας είναι δυνατόν να προκαλέσει κατάσταση θερμικής καταπόνησης, και αναγγέλλεται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Οι παράγοντες που καθορίζουν τη θερμική καταπόνηση είναι:

- Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου
- Σχετική υγρασία

- Ακτινοβολία
- Βαρύτητα εργασίας
- Ενδυμασία
- Εγκλιματισμός εργαζομένου : είναι η φυσιολογική διαδικασία που επιτρέπει την προσαρμογή στο θερμό περιβάλλον μέσω της μείωσης του βασικού μεταβολισμού, της αύξησης της εφίδρωσης και της μείωσης απώλειας ηλεκτρολυτών (άλατα) με τον ιδρώτα .Ο εγκλιματισμός επιτυγχάνεται εντός 7 – 10 ημερών.
- Κατάσταση της υγείας του.

### **ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΩΝΑ**

- Μυϊκές συσπάσεις (κράμπες των θερμαστών ).

Παρατηρούνται σε άτομα που εργάζονται σε χώρους υψηλή θερμοκρασία. Προκαλείται από την έντονη απώλεια αλάτων και υγρών λόγω εφίδρωσης. Εμφανίζονται εντονότερα αν ο εργαζόμενος έχει πει πολύ νερό χωρίς όμως να αναπληρώνει και τα άλατα. Η πάθηση δεν θεωρείται επικίνδυνη. Εμφανίζεται απότομα και έχει τα ακόλουθα συμπτώματα :

- Έντονοι πόνοι και σπασμοί των κοιλιακών και σκελετικών μυών
- Το δέρμα είναι υγρό και ωχρό

- Θερμική εξάντληση (κατάρρευση από την ζέστη). Παρατηρείται συχνότερα σε άτομα που δεν είναι συνηθισμένα να εργάζονται σε περιβάλλον θερμό και υγρό. Προκαλείται από την υπερβολική απώλεια νερού και άλατος από το σώμα .

### **Συμπτώματα :**

- Εξάντληση, ατονία, αδυναμία και ανησυχία του πάσχοντος
- Κεφαλαλγία, κούραση, ίλιγγος , ναυτία
- Όραση θολή
- Πρόσωπο ωχρό, δέρμα κρύο και κολλώδες άφθονη εφίδρωση
- Αναπνοή γρήγορη και επιπόλαιη
- Σφυγμός γρήγορος και αδύναμος

- Θερμοκρασία φυσιολογική ή πέφτει
  - Επώδυνοι σπασμοί των κάτω άκρων και της κοιλιάς
  - Η κατάσταση μπορεί να φθάσει μέχρι και λιποθυμία
  - Η κατάσταση χειροτερεύει αν εμφανιστούν διάρροια και εμετοί
- Θερμοπληξία. Παρατηρείται σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε περιβάλλον πολύ θερμό και υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκαλείται από άνοδο της θερμοκρασίας του σώματος λόγω αδυναμίας αποβολής θερμότητας όταν η εφίδρωση εμποδίζεται. Εμφανίζεται αιφνίδια με τα εξής συμπτώματα:
- Εξάντληση και ανησυχία του πάσχοντος
  - Κεφαλαλγία , ίλιγγος και υπερβολική αίσθηση ζέστης
  - Έντονη δίψα και ξηροστομία
  - Δέρμα ζεστό, κόκκινο (έξαψη) και ξηρό
  - Σε σοβαρές περιπτώσεις εμφανίζονται ερυθρά αιμοραγούντα στίγματα
  - Σφυγμός ταχύς και έντονος
  - Πίεση ελάχιστα ανεβασμένη
  - Αναπνοή γρήγορη βαθιά και θορυβώδης
  - Μυϊκές συσπάσεις, κράμπες, παροξυσμοί και εμετός
  - Αιφνίδια απώλεια συνειδήσεως, που γρήγορα γίνεται βαθιά
  - Κώμα, θάνατος

#### **ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Η αντοχή στο θερμικό στρες είναι μειωμένη στους εργαζομένους που παρουσιάζουν κάποιο από τα κατωτέρω πρόβλημα υγείας :

- Καρδιοπάθειες
- Πνευμονοπάθειες (ορισμένες)
- Γενικά νοσήματα

- Σακχαρώδες διαβήτης
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας
- Δυσλειτουργία του θυρεοειδούς
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση
- Αναιμία (συγγενείς αιμοσφαιρινοπάθειες)
- Ψυχικά νοσήματα υπό θεραπεία
- Νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος
- Δερματοπάθειες μεγάλης έκτασης
- Παχυσαρκία (30% πάνω από το κανονικό βάρος)
- Λήψη ορισμένων φαρμάκων
- Γενικές καταστάσεις
- Γυναίκες σε περίοδο κύησης
- Εργαζόμενοι που δεν έχουν εγκλιματισθεί ( πχ. νέοι εργαζόμενοι, άτομα που επιστρέφουν από ασθένεια ή διακοπές)

## **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ**

### **○ Ισορροπία υγρών και αλάτων**

- Άφθονο δροσερό νερό, περισσότερο από όσο διψάς.
- Αν δεν έχεις εγκλιματισθεί και ιδρώνει πολύ ρίχνε αλάτι στο νερό σου (με τη μύτη ενός κουταλιού σ' ένα μπουκάλι του λίτρου).
- Μη τρως λιπαρά και βαριά γεύματα και μη καταναλώνεις οινοπνευματώδη.
- Τρώγε φρούτα και λαχανικά

### **○ Ενδυμασία**

- Τα ρούχα σου διευκολύνουν τον αερισμό του σώματος σου , να επιτρέπουν την εξάτμιση του ιδρώτα, να είναι ελαφρά, άνετα και πορώδη (βαμβακερά).
- Αν δουλεύεις στον ήλιο ή κοντά σε ακτινοβολούσες επιφάνειες, φρόντισε να μην αφήνεις ακάλυπτο το σώμα σου.

- Κάνε χρήση του συστήματος ψύξης αν αυτό διατίθεται.
- **Υπαίθριες εργασίες**
  - Μην εργάζεσαι μισόγυμνος στον ήλιο.
  - Να προσπαθείς να εργάζεσαι περισσότερο στη σκιά
  - Φόρα πάντα καπέλο ή το κράνος στο κεφάλι. Σε προστατεύει και από ηλίαση.
  - Να εργάζεσαι πιο παραγωγικά τις πρωινές ώρες.
- **Εγκλιματισμός**
  - Δώσε την ευκαιρία στον εαυτό σου να προσαρμοστεί στην ζέστη. Σε λίγες μέρες θα νιώθεις καλύτερα.
  - Πιθανώς να νοιώσεις κάποια δυσφορία αν επιστρέψεις από άδεια ή ακόμη και από Σαββατοκύριακο. Γι' αυτό πρόσεχε περισσότερο.
- **Ά ΒΟΗΘΕΙΕΣ :** Αν δεις κάποιον με συμπτώματα όπως : δυσφορία , εξάντληση , ίλιγγο , κράμπες κ.λ.π κάλεσε αμέσως σε ιατρική βοήθεια. Μέχρι να έλθει βοήθεια κάνε τα ακόλουθα:
  - Ξάπλωσε τον άρρωστο σε σκιά και σε δροσερό μέρος. Βγάλε τα πολλά ρούχα.
  - Ψύξε του το σώμα με δροσερό νερό ή βρεγμένα ρούχα
  - Φτιάξε αλατούχο δροσερό νερό (ένα κουταλάκι αλάτι σε κάθε ποτήρι νερό) και δίνε στον άρρωστο μισό ποτήρι κάθε τέταρτο της ώρας ή μέχρι να εξαφανιστούν τα συμπτώματα. Επιπλέον δίνε του άφθονο δροσερό νερό, γουλιά – γουλιά.
  - Αν λιποθυμήσει βάλε τον σε ασφαλή θέση ανάνηψης (μπρούμυτα με το κεφάλι προς την πλευρά όπου το χέρι και το πόδι πρέπει να είναι αναδιπλωμένα).

Σχετική Εγκύκλιος 13039/95 «Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνηση των εργαζομένων κατά το θέρος»

Σημείωση : Οι ανωτέρω οδηγίες είναι επιπλέον των οργανωτικών μέτρων (διαλείμματα ή και παύση εργασίας ) που ενδεχόμενα να πρέπει να ληφθούν από την Διεύθυνση του Εργοταξίου, ύστερα από σχετική υπόδειξη του Τεχνικού Ασφαλείας.

#### **ΟΔΗΓΙΑ 4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΒΡΟΧΕΡΟ ΚΑΙΡΟ**

##### Εισαγωγή

Παρέχονται πληροφορίες στους εργοδότες και τους εργαζόμενους της βιομηχανίας κατασκευών σχετικά με την αναγνώριση, τον προσδιορισμό και τον έλεγχο των κινδύνων που συνδέονται με την εργασία σε βροχερό καιρό.

Δεδομένου ότι η εργασία είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να ελαχιστοποιεί τους κινδύνους που σχετίζονται με τον βροχερό καιρό, και τα εργασιακά συστήματα ασφαλείας τηρούνται, η εργασία στους χώρους των κατασκευών μπορεί να συνεχιστεί με ασφάλεια.



Εικόνα 14. Εγκατάσταση κεντρικού αγωγού σε συνθήκες βροχερού καιρού

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

**Η λήψη μέτρων για τον έλεγχο αυτών των κινδύνων θα προστατέψει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, και θα ωφελήσει τις εταιρείες και τις επιχειρήσεις μέσω:**

- της μείωσης των τραυματισμών και των ασθενειών.
- των υψηλότερων επιπέδων εργασιακής ικανοποίησης και μείωσης του απουσιασμού.
- της αυξημένης αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας.

##### Παράγοντες Κινδύνων

**Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή κατασκευή σε βροχερό καιρό είναι οι εξής:**

1. Ολισθηρότητα σε εργασία στα ύψη.

2. Ολισθηρότητα, υγρασία στις επιφάνειες πατωμάτων, τα σκαλοπάτια και τα σημεία στήριξης των ποδιών.
3. Κατάρρευση σε εκσκαφές.
4. Κίνδυνοι ηλεκτρισμού - βρεγμένα ηλεκτρικά καλώδια, καλώδια, πρίζες, σημεία ισχύος και εξοπλισμός ισχύος.
5. Κίνδυνοι συγκόλλησης - π.χ. υγρασία στο χαλυβουργείο.
6. Ολισθηρά εργαλεία, λαβές και άλλες επιφάνειες χειρισμού.
7. Μειωμένη χειρονακτική επιδεξιότητα σε μερικές εργασίες.
8. Αστραπές κατά τη διάρκεια καταιγίδων.
9. Μόλυνση από υπερχειλίση του αποχετευτικού δικτύου.

Σε συνθήκες ανέμου, υγρού ή ξηρού, υπάρχουν επιπρόσθετοι παράγοντες κινδύνου στις εργασίες κατασκευής:

1. Χαλαρά υλικά στέγης, σανίδες σκαλωσιάς και άλλα μη ασφαλή υλικά που βρίσκονται σε ύψος.
2. Ημιτελείς κατασκευές, π.χ. στέγες, υπόστεγα.
3. Σκαλωσιές ανεπαρκώς ασφαλισμένες.
4. Μη ασφαλισμένοι τοίχοι ή σκελετοί.
5. Ξένη ουσία στα μάτια.
6. Οι γερανοί γίνονται ασταθείς όταν οι άνεμοι ξεπερνούν τις συστάσεις των κατασκευαστών για ασφαλή λειτουργία.

Αν ο αέρας είναι υπερβολικά κρύος, η ασφαλής εργασία μπορεί να επηρεαστεί από τη μειωμένη δυνατότητα αίσθησης και λειτουργία των χεριών και των ποδιών. Η ταλαιπωρία που προκαλείται από το υπερβολικό κρύο μπορεί να οδηγήσει σε απροσεξία και αφηρημάδα.

### **Ασφαλή Συστήματα Εργασίας**

Ο βροχερός, με ανέμους ή κρύος καιρός, δεν καθιστά απαραίτητα την εργασία κατασκευών μη-ασφαλή, υπό την προϋπόθεση τα ασφαλή συστήματα εργασίας να μπορούν να εφαρμοστούν. Αυτά περιλαμβάνουν:

#### **1. Οργάνωση εργασίας**



Αναδιοργάνωση των κατασκευαστικών εργασιών σε βροχερό καιρό, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να κάνουν περισσότερες εργασίες:

- Κάτω από τμήματα όπου υπάρχουν καλύμματα οροφής ή σκέπαστρα.
- Κάτω από προστατευμένες κατασκευές, π.χ σκαλωσιές.
- Κάτω από προσωρινά προστατευτικά π.χ. μουσαμάδες.
- Αφού τα βρεγμένα συστατικά στεγνώσουν.
- Σε δουλειές που ο βροχερός καιρός δεν τις καθιστά επικίνδυνες.

Παρακολουθήστε την πρόβλεψη του καιρού, έτσι ώστε να κανονίζετε εναλλακτικές εργασίες μία ή περισσότερες μέρες πριν.

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ηλεκτρικές εφαρμογές είναι ασφαλείς. Σιγουρευτείτε ότι όλα τα ηλεκτρικά καλώδια βρίσκονται σε αρκετή απόσταση πάνω από το έδαφος.

Ελαχιστοποιείτε τις εργασίες που πρέπει να γίνουν σε ψηλά σημεία. Βεβαιωθείτε ότι παρέχονται και χρησιμοποιούνται τα μέτρα και ο εξοπλισμός πρόληψης έναντι των πτώσεων - ειδικά στον βροχερό ή με αέρα καιρό. Όπου είναι δυνατό, προ-συνδέστε δομικά στοιχεία στο έδαφος αντί σε κάποιο ύψος.

Όταν σχεδιάζετε μακροπρόθεσμες εργασίες, αναβάλλετε την προγραμματισμένη εργασία που μπορεί να επηρεαστεί από τη βροχή για πιο στεγνούς μήνες.

Στις προκατασκευασμένες δομήσεις, μελετήστε προκαταρκτικό σχεδιασμό των σκεπασμένων οροφών, για να εξασφαλίσετε προστασία κατά τη διάρκεια άλλων κατασκευαστικών εργασιών.

## **2. Περιβάλλον Εργασίας**

- Περιορίστε τις εργασίες σε στεγνές προστατευμένες περιοχές όταν η βροχή καθιστά τις εκτιθέμενες περιοχές επικίνδυνες.
- Βεβαιωθείτε για καλή αποχέτευση, έτσι ώστε το εργοτάξιο να στεγνώνει γρήγορα.
- Φροντίστε για αντλίες απορρόφησης των πλημμύρων.
- Ανεγείρετε προσωρινά σκέπαστρα, π.χ. τέντες και μουσαμάδες.
- Σε περίπτωση ανέμων, βεβαιωθείτε ότι τα λυμένα αντικείμενα και οι ημιτελείς κατασκευές είναι δεμένες και στερεωμένες ενάντια στις πιέσεις του ανέμου.

## **3. Ανέσεις**

- Εξασφαλίστε καταφύγια όπου θα υπάρχουν στεγνά ρούχα για να μπορούν να αλλάξουν τα βρεγμένα.

- Για τον κρύο καιρό, εξασφαλίστε ένα ζεστό καταφύγιο.

#### **4. Ενδυμασία για βροχερό καιρό**

- Τα ρούχα που προτιμούνται σε αυτές τις καιρικές συνθήκες για τις κατασκευαστικές εργασίες είναι αδιάβροχα παντελόνια και μπουφάν με κουκούλα (για να φοριέται με κράνος ασφαλείας).

- Οι μπότες και τα παπούτσια ασφαλείας θα πρέπει να έχουν σόλες που δεν γλιστράνε.

- Για εργασία σε βρεγμένες περιοχές θα πρέπει να απαιτούνται ψηλές γαλότσες ασφαλείας.

#### **5. Κατάσταση Υγείας των Εργαζομένων**

- Η κατάσταση υγείας μερικών εργαζομένων μπορεί να μειώνει την αντοχή τους στον κρύο ή βροχερό καιρό. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι εργοδότες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις συμβουλές των γιατρών τους.

Οι εργοδότες είναι υπεύθυνοι για την παροχή και την συντήρηση των συστημάτων ασφαλείας των εργασιών σε βροχερό καιρό.

Οι εργαζόμενοι καλούνται να συνεργαστούν στην εφαρμογή αυτών των συστημάτων.

### **ΟΔΗΓΙΑ 5. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΣΣΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΗΣ**

Τα άτομα που εργάζονται, ή που έχουν εργαστεί, με πίσσα μερικές φορές εμφανίζουν σπίλους (μοιάζουν με κρεατοελιές) στο πρόσωπο τους, το λαιμό, τα χέρια ή το όσχεο (ο θύλακας όπου περιέχει του όρχεις). Μπορεί να εμφανίσετε σπίλους μετά από μερικούς μήνες εργασίας με πίσσα, αλλά οι σπίλοι αναπτύσσονται μετά από κάποια χρόνια.

Υπάρχουν διάφορα είδη σπύλων προερχόμενα από έκθεση σε πίσσα, αλλά ένα από αυτά αποτελεί μια μορφή καρκίνου και δεν θα εξαφανιστεί χωρίς θεραπεία. Θεραπεύεται πάντως εύκολα με κατάλληλη αγωγή.

Εάν δουλεύοντας έρχεστε σε επαφή με πίσσα ή παράγωγά της και εμφανίσετε σπίλο ή μικρό ερεθισμό ο οποίος δεν επουλώνεται, συμβουλευτείτε τον γιατρό σας. Εάν

εμφανιστεί στο όσχεο υπάρχει σοβαρός κίνδυνος και οποιαδήποτε καθυστέρηση είναι επικίνδυνη.

Το όσχεο κινδυνεύει ιδιαίτερα. Εξετάστε το κάθε φορά που κάνετε μπάνιο. Εάν αισθανθείτε τμήμα σκληρού δέρματος ή ένα μικρό εξόγκωμα, αυτό μπορεί να είναι επικίνδυνος σπίλος. Επισκεφθείτε αμέσως στον γιατρό σας .

Αν δουλεύετε ή δουλεύατε με πίσσα προσέξτε για σπίλους. Μπορεί να δουλεύατε για χρόνια με πίσσα χωρίς να εμφανίσετε κάποιο σπίλο και να εμφανίσετε χρόνια μετά, αφού φύγετε από την δουλειά σας, γι' αυτό ελέγξτε για σπίλους

### **Γενικές προφυλάξεις**

- Αποφύγετε επαφή της πίσσας με το δέρμα σας
- Φορέστε προστατευτικά ρούχα.
- Χρησιμοποιήστε κάποια προστατευτική συσκευή, αν υπάρχει, πχ. απαγωγέας σκόνης
- Αλλάζετε τα εσώρουχα σας συχνά
- Αλλάζετε τα ρούχα της εργασίας σας συχνά γιατί η πίσσα μπορεί και διεισδύει.
- Μην βάζετε βρώμικα πανάκια, εργαλεία ή άλλα αντικείμενα βρώμικα από πίσσα στις τσέπες του παντελονιού σας.
- Πλύνετε τα χέρια σας πριν πάτε τουαλέτα
- Κάντε μπάνιο μετά την δουλειά σας
- Ελέγξτε για σπίλους



Εικόνα 15. Εργασίες ασφαλτόστρωσης

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

#### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Οι συχνότερες επαγγελματικές ασθένειες (άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθενείας του Ι.Κ.Α.) που συνδέονται με τις εργασίες στα Τεχνικά Έργα, είναι οι εξής:

#### ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"><li>• Απώλεια αισθήσεων, δύσπνοια, σπασμοί</li><li>• Μέθη από μονοξείδιο του άνθρακα, κεφαλαλγία, ναυτία, ίλιγγοι, βούισμα αυτιών, μείωση μυικής ισχύος</li><li>• Υπολειμματικές νευρικές, ψυχικές και καρδιαγγειακές διαταραχές</li><li>• Διαταραχές όρασης, μνήμης</li><li>• Διαταραχές ύπνου και συμπεριφοράς</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Χρήση μηχανών εσωτερικής καύσης εντός κλειστών χώρων</li><li>• Οδήγηση οχημάτων τα οποία διαθέτουν κλειστό θάλαμο ή κακώς προστατευμένο</li><li>• Πυρκαγιές και εκρήξεις εντός κλειστών χώρων</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Λήψη άμεσων μέτρων για εξάλειψη ή μείωση εκπομπής μονοξειδίου του άνθρακα με τεχνικά μέσα</li></ul>

#### ΤΕΤΑΝΟΣ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"><li>• Τέτανος συνήθους συμπτωματολογίας</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Οικοδομικές και υπόγειες εργασίες</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Αντιτετανικό εμβόλιο</li></ul>

#### ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"> <li>Υπεροστικές αρθροπάθειες στην άρθρωση του αγκώνα</li> <li>Άσηπτος νέκρωση του μηννοειδούς</li> <li>Αγγειοκινητικές διαταραχές</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εργασίες κατά την διάρκεια των οποίων χρησιμοποιούνται αερόσφυρες (κομπρεσέρ)</li> <li>Κραδάζοντα εργαλεία χειρός</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Λήψη τεχνικών μέσων για την αποφυγή μετάδοσης των δονήσεων στον εργαζόμενο</li> <li>Συχνά διαλείμματα</li> <li>Συχνή εναλλαγή καθηκόντων</li> <li>Κατάλληλα γάντια</li> </ul>

**Σημείωση:** Είναι επίσης δυνατόν να προκληθούν βλάβες των κατ' ισχίων αρθρώσεων και της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

#### ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΡΟΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΗΧΟ / ΘΟΡΥΒΟ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση της ακουστικής οξύτητας κοχλιακής προέλευσης, μη ανατάξιμος και μη επιδεινούμενη μετά τη διακοπή της έκθεσης στο θορυβογόνο περιβάλλον</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χειρισμός θορυβογόνων μηχανών και εργαλείων</li> <li>Παραμονή σε περιβάλλον με υψηλό θόρυβο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Λήψη άμεσων μέτρων για μείωση ηχοέκθεσης με τεχνικά ή οργανωτικά μέσα</li> <li>Χρήση των μέσων προστασίας της ακοής μόνο ως πρόσθετη προστασία ή ως έσχατη λύση</li> <li>Διεξαγωγή τακτικών ακουομετρικών ελέγχων</li> </ul>

#### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δερματίτιδες πρωτοπαθείς και πυοδερματίδες</li> <li>Δερματίτιδες δευτεροπαθείς εκζεματοειδείς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Παρασκευή ή/και χρήση τσιμέντου</li> <li>Εργασίες που φέρουν σε επαφή τον εργαζόμενο με πίσσα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προστασία του δέρματος με χρήση ολόσωμης προστατευτικής ενδυμασίας και γαντιών</li> </ul>

και ορυκτέλαια

### ΠΡΩΤΟΠΑΘΗ ΕΠΙΘΗΛΙΩΜΑΤΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"><li>Πρωτοπαθή επιθηλιώματα δέρματος συνήθους συμπτωματολογίας</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Εργασίες που φέρουν σε επαφή τον εργαζόμενο με πίσσα, άσφαλτο, τσιμέντο, ορυκτέλαια, παραφίνη, καθώς και σύνθετα προϊόντα ή υπολείμματα των παραπάνω ουσιών</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Προστασία του δέρματος με χρήση ολόσωμης προστατευτικής ενδυμασίας και γαντιών</li></ul>

### ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΝΙΩΣΕΙΣ

Αμιάντωση συνυπάρχουσα ή μη μετά πνευμονικής φυματίωσης ή καρκίνου των πνευμόνων

Σύντομη περιγραφή νόσου	Εργασίες / Παράγοντες	Προφυλάξεις
<ul style="list-style-type: none"><li>Αμιάντωση</li><li>Καρδιακές επιπλοκές</li><li>Μεσοθηλίωμα περιτοναίου</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Εργασίες που εκθέτουν τον εργαζόμενο σε εισπνοή σκόνης αμιάντου</li><li>Παραγωγή και χρήση αμιαντοτσιμέντου</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Προστασία της αναπνοής με χρήση μάσκας ανάλογης του βαθμού συγκέντρωσης των ινών αμιάντου</li><li>Απαγόρευση του καπνίσματος, του φαγητού και της πόσης κατά την εργασία</li><li>Απαραίτητη η χρήση ειδικής φόρμας, για να μη μεταφέρεται η μόλυνση από το χώρο εργασίας στο σπίτι</li></ul>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**

### **ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

#### **Εισαγωγή**

Στα περισσότερα τεχνικά έργα απαιτούνται εργασίες εκσκαφών . Οι συνδεδεμένοι κίνδυνοι με τις εργασίες εκσκαφών είναι σημαντικοί , αρκεί να σημειωθεί ότι η υποχώρηση ενός μόνον κυβικού μέτρου εδάφους αντιστοιχεί περίπου σε 1,2 – 1,5 τόνους .



Εικόνα 16. Εργασίες κατασκευής δικτύου αποχέτευσης

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

#### **Ορισμοί**

- “ Εκσκαφή θεωρείται η αφαίρεση εδαφικού υλικού από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι βάθος 6m και σε οποιαδήποτε έκταση (διαστάσεις μήκους και πλάτους).
- “ Τάφρος (χαντάκι) είναι εκσκαφή της οποίας η διάσταση του μήκους είναι πολύ μεγαλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη του πλάτους.
- “ Γενική εκσκαφή είναι η εκσκαφή στην οποία και οι δύο διαστάσεις της προβολής στο οριζόντιο επίπεδο είναι σχετικά μεγάλες (πχ 15m).

#### **Νομοθεσία**

- “ Το κατεξοχήν νομοθέτημα Περί των μέτρων ασφαλείας σε εργασίες εκσκαφών είναι το ΠΔ 1073/1981 (ΦΕΚ 260 Α’/16-09-1981), “Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού”.
- “ Στο τμήμα Ι του ΠΔ 1073/1981 (άρθρα 2-17) αναφέρονται γενικά μέτρα ασφαλείας (άρθρα 2-8) και ειδικά μέτρα ασφαλείας κατά την εκσκαφή θεμελίων και τάφρων (άρθρα

9-17). Επίσης, στο άρθρο 113 προδιαγράφεται η συχνότητα των ελέγχων των εκσκαφών από τους εργοδότες ή τους νόμιμους εκπροσώπους τους.

“ Ο Ν 2094/1992 (ΦΕΚ 182 Β’/22-11-1992), “Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας”, προβλέπει, στο άρθρο 47, παρ. Β, την περίφραξη των ορυγμάτων σε οδούς.

“ Εκσκαφές των οποίων το βάθος υπερβαίνει τα 6,00m υπόκεινται στις διατάξεις του ΠΔ 225/1989 (ΦΕΚ 106 Α’/02-05-1989), “Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα”.

“ Οι τάφροι σε οδούς σημαίνονται σύμφωνα με τις ΥΑ ΒΜ 5/30058/1983 (ΦΕΚ 121 Β’/23-03-1983), “Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών”, και ΒΜ 5/30428/1980 (ΦΕΚ 589 Β’/30-06-1980), “Περί εγκρίσεως πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών”.

“ Άμεσης εφαρμογής θεωρείται το ΠΔ 22/29-12-1933 (ΦΕΚ 406 Α’/29-12-1933), “Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων” και το ΠΔ 17/1978 (ΦΕΚ 20 Α’/17-02-1978), “Περί συμπληρώσεως του από 22/29-12-1933 Π. Δ/τος περί ασφαλείας εργατών”, καθ’ όσον στις εκσκαφές πρέπει να εξασφαλίζονται ασφαλείς και συχνές έξοδοι.

“ Με γενική ισχύ εφαρμόζεται ο Ν 1568/1985 (ΦΕΚ 177 Α’/18-10-1985), “Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων”, ο οποίος προβλέπει τη λήψη και τήρηση από τον εργοδότη όλων των μέτρων ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων.

#### **Κίνδυνοι:**

Επίσης ισχύ έχουν και οι οικείες Περί βλαβών σε τρίτους διατάξεις του Αστικού Κώδικα και του Ποινικού Κώδικα.

Επισημαίνεται ότι η Σύμβαση, είναι δυνατόν να καθορίζει μέτρα επιπρόσθετα ή αυστηρότερα από τα οριζόμενα στην κείμενη ελληνική νομοθεσία. Πιθανοί κίνδυνοι οι οποίοι ενέχονται στις εκσκαφές, είναι οι ακόλουθοι:

- Πλημμύρισμα εκσκαφής.
- Βλάβη σε υπόγεια δίκτυα
- Πτώση ατόμων/οχημάτων εντός της εκσκαφής.
- Υποχώρηση/κατολίσθηση πρανών.
- Υποχώρηση/κατολίσθηση γειτονικών κατασκευών.



- Υποχώρηση οδών/σιδηροτροχιών.

#### **Παράμετροι των μέτρων ασφαλείας:**

Για τον προσδιορισμό των μέτρων ασφαλείας κατά τις εκσκαφές, είναι απαραίτητη η γνώση των ακολούθων παραμέτρων:

- Τύπος εκσκαφής/ διαστάσεις.
- Περιοχή (κατοικημένη ή μη).
- Έδαφος.
- Προηγούμενες εκσκαφές και ποιότητα αποκατάστασης.
- Κλιματολογικές/καιρικές συνθήκες.
- Παθητικές και ενεργητικές ωθήσεις γαιών.
- Υπόγεια ύδατα.
- Μέθοδοι εκσκαφής.

#### **Έδαφος**

Μία βασική παράμετρος για τη μελέτη των μέτρων ασφαλείας είναι το έδαφος.

Εφ' όσον οι τάφροι ανοίγονται σε περιοχές όπου υπάρχουν υπόγεια δίκτυα, θα πρέπει να προηγείται ενημέρωση από τους αντίστοιχους Οργανισμούς κοινής Ασφάλειας.

Σε περίπτωση εκσκαφής υλικού επισημάνσεως υπογείου δικτύου (πλέγμα, τούβλα), η εκσκαφή πρέπει να διακόπτεται και να ειδοποιείται η αντίστοιχη υπηρεσία

Αυξημένο κίνδυνο παρουσιάζουν βαθιές εκσκαφές σε χαλαρά εδάφη. Επίσης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην περίπτωση που βαριά μηχανήματα χρησιμοποιούνται για την εκσκαφή ή πλησίον της εκσκαφής για άλλες εργασίες.

Οι καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες παίζουν το δικό τους ρόλο, επηρεάζοντας τη συνεκτικότητα των εδαφών και κυρίως τις πλευρές της εκσκαφής (πρανή εκσκαφής).

Κανένα έδαφος δεν πρέπει να θεωρείται εξ' ορισμού ασφαλές και ικανό να φέρει το ίδιο βάρος του. Επιπλέον, οι καιρικές συνθήκες (βροχή) και οι κλιματολογικές συνθήκες (ξηρή ατμόσφαιρα) επηρεάζουν τη συμπεριφορά του εδάφους.

Αμμώδη εδάφη παρουσιάζουν μικρό δείκτη εσωτερικής τριβής και σχεδόν ρέουν. Αντίθετα, τα σιφρά αργιλώδη εδάφη παρουσιάζουν μεγάλη συνεκτικότητα.

Τα βραχώδη και ημιβραχώδη εδάφη δεν ενέχουν κίνδυνο υποχωρήσεων, τουλάχιστον με τη μορφή των υποχωρήσεων που αναμένονται σε ένα γαιώδες έδαφος. Ο κίνδυνος έγκειται στην ανάπτυξη ρηγματώσεως η οποία μπορεί να προχωρήσει στην αποκόλληση τμήματος βράχου

Σε περίπτωση βαθέων τάφρων (3-6m), απαιτείται ειδική μελέτη.

Απαιτείται η κατακρήμνιση κάθε στοιχείου, το οποίο εξέχει του πρανούς.

Απαιτείται μελέτη των επιπτώσεων της εκσκαφής στα γειτονικά κτίρια, λόγω παθητικών ωθήσεων γαιών. Κάθε κατακόρυφο στοιχείο πλησίον της εκσκαφής (στυλοί, δένδρα, ιστοί κλπ) πρέπει να μεταφέρεται πριν την εκσκαφή ή να αντιστηρίζεται κατάλληλα.

Μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την απορροή των ομβρίων εκτός εκσκαφής και την άμεση άντληση υδάτων του υπόγειου υδροφόρου οριζοντα. Τα πρανή των εκσκαφών πρέπει να έχουν κλίση ίση με την γωνία εσωτερικής τριβής, για να μην απαιτείται αντιστήριξη.

Πρέπει να εξασφαλίζονται κλίμακες σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα των 24m μεταξύ τους (μέγιστη διανυόμενη απόσταση 12m).

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται όχημα ή μηχανήμα να οδηγείται με τους τροχούς εκατέρωθεν της τάφρου.

Κανένα μηχανήμα δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος της εκσκαφής.

Τα προϊόντα εκσκαφής, αν δεν φορτώνονται αμέσως, δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται σε μέτρα ασφαλείας σε τάφρους

Γενικώς η εκσκαφή αδρανών υλικών αποτελεί ένδειξη υπογείου δικτύου ΟΚΩ, ακόμη και αν δεν βρεθεί υλικό επισημάνσεως. Μόνο το δίκτυο φυσικού αερίου έχει υλικό επισημάνσεως σε όλο το μήκος του.

Τα πρανή, εφόσον δεν μπορούν να διαμορφωθούν υπό κλίση (κατακόρυφα πρανή), πρέπει να αντιστηρίζονται. Η απαιτούμενη αντιστήριξη εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το είδος και το μέγεθος της εκσκαφής, το πλάτος της τάφρου και τη φύση του εδάφους και κατά δεύτερο λόγο από τις καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες, τα μέσα εκσκαφής, το είδος και τον τρόπο εργασίας.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διατάξεις του άρθρου 9 του ΠΔ 1073/1981, όπως τροποποιήθηκε (το συγκεκριμένο άρθρο) με το ΦΕΚ 64 Α'/28-05-1995.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να εργάζεται προσωπικό σε τάφρο, αν δεν έχει δοθεί άδεια καταλληλότητας της τάφρου από τον υπεύθυνο μηχανικό. Η τάφρος είναι κατάλληλη για εργασίες σε αυτή, όταν δεν απαιτείται αντιστήριξη ή όταν έχει τοποθετηθεί επαρκής αντιστήριξη.

Απαγορεύεται η εργασία μέσα στην τάφρο, εφ' όσον πλησίον συνεχίζεται η εκσκαφή.

Σε περίπτωση αβαθών τάφρων, δεν απαιτείται ιδιαίτερη μελέτη του εδάφους. απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος της τάφρου.

Η τάφρος περιφράσσεται πλήρως με πλέγμα ή εμπόδια τα οποία εξασφαλίζουν την επισήμανση της τάφρου και παρέχουν προστασία σε κάθε πεζό από τον κίνδυνο πτώσης μέσα στην εκσκαφή. Η περίφραξη τοποθετείται σε όλη την περίμετρο της εκσκαφής, σε απόσταση τουλάχιστον 20cm από το χείλος του πρανούς. Εφόσον η εκσκαφή γίνεται σε οδούς, θα πρέπει να καθαρίζεται συνεχώς η οδός από τα προϊόντα εκσκαφής.

Εκσκαφή τάφρου στα όρια εθνικής οδού ή σιδηροδρομικής γραμμής, απαγορεύεται. Εναλλακτικά, πρέπει να προτιμάται η διάτρηση μετά από σχετική μελέτη. Αν η εκσκαφή δεν μπορεί να αποφευχθεί, τότε ενημερώνονται οι αρμόδιες υπηρεσίες (3η ΔΕΚΕ & ΟΣΕ αντίστοιχα), υποβάλλεται σχετική μελέτη και εκδίδεται άδεια από τις αρμόδιες υπηρεσίες όπου προβλέπονται τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας.

Απαγορεύεται η υποσκαφή του εκσκαπτικού μηχανήματος. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να μελετώνται και λαμβάνονται ειδικά μέτρα ασφαλείας.

Σε ότι αφορά τα μηχανήματα εκσκαφής ισχύουν τα αναφερόμενα στις οικείες σημειώσεις περί ασφαλείας των μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων. Επισημαίνεται, ότι κανείς από το προσωπικό, πολύ δε περισσότερο από τον πληθυσμό (έργα σε οδούς), δεν επιτρέπεται να βρίσκεται στην περιοχή περιστροφής των συστημάτων (σκάφος, πρόβολος κλπ) του εκσκαπτικού μηχανήματος.

### **Μέτρα ασφαλείας στις γενικές εκσκαφές**

Στις περιπτώσεις γενικών εκσκαφών αντιμετωπίζονται συνήθως μεγαλύτερα βάθη από εκείνα των τάφρων. Οι γενικές εκσκαφές εκτελούνται για την εκσκαφή θεμελίων, σε έργα

οδοποιίας και διαμόρφωσης επιπέδων καθώς και για την κατασκευή ημιυπόγειων εγκαταστάσεων (δεξαμενές). Στην περίπτωση των έργων οδοποιίας και διαμόρφωσης επιπέδου υπάρχει συνήθως άνεση χώρου και μπορούν να διαμορφωθούν πρανή υπό κλίση. Αντίθετα, στις εκσκαφές θεμελίων αυτό δεν είναι πάντα εφικτό, ιδιαίτερα σε έργα εντός κατοικημένων περιοχών. Στις περιπτώσεις κατακόρυφων πρανών γενικών εκσκαφών, απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανού ή πλησίον αυτού αν δεν έχουν ληφθεί τα ακόλουθα κατάλληλα μέτρα:

Απαιτείται η κατακρήμνιση κάθε στοιχείου το οποίο εξέχει του πρανού.

- Η εκσκαφή πρέπει να περιφράσσεται κατάλληλα. Σε περίπτωση μη αντιστήριξης κατακόρυφων πρανών, η περίφραξη πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση τουλάχιστον ίση με το πηλίκο του βάθους εκσκαφής προς την εφαπτομένη της γωνίας της εσωτερικής τριβής του εδαφικού υλικού.

- Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην περίπτωση που ενώ υπάρχουν εκσκαφές μεγάλου βάθους πρόκειται να χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

- Οι ράμπες προσπέλασης των οχημάτων και μηχανημάτων πρέπει να έχουν κλίση μικρότερη του 25% και πλάτος τουλάχιστον 3m.

- Ειδικά εμπόδια-stop (πχ χαμηλά αναχώματα) κατασκευάζονται περιμετρικά της εκσκαφής, στις θέσεις όπου μηχανήματα πλησιάζουν την εκσκαφή με την όπισθεν, για να εκτελέσουν εργασία (σκυροδέτηση).

Σε ότι αφορά τα μηχανήματα εκσκαφής ισχύουν τα αναφερόμενα στις οικείες σημειώσεις περί ασφαλείας των μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων. Επισημαίνεται, ότι κανείς από το προσωπικό, πολύ δε περισσότερο από τον πληθυσμό (έργα σε οδούς), δεν επιτρέπεται να βρίσκεται στην περιοχή περιστροφής των συστημάτων (σκάφος, πρόβολος κλπ) του εκσκαπτικού μηχανήματος

### **Σημεία προσοχής**

Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα του εδάφους.

- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπογείων δικτύων.
- Η αντιστήριξη πρέπει (αν απαιτείται) να τοποθετείται έγκαιρα.
- Οι εκσκαφές πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και πλήρως.

- Έξοδοι από τις εκσκαφές (πχ σκάλες), πρέπει να υπάρχουν σε αποστάσεις μικρότερες των 24m μεταξύ τους.
- Ο φωτισμός και ο αερισμός βαθέων τάφρων πρέπει να ελέγχεται.
- Απαιτείται έλεγχος των εκσκαφών μετά από κάθε βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται αποθέσεις υλικών και εργαλείων σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος του πρανούς.

Καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.

- Απαγορεύεται η εργασία σε τάφρους όταν έχουν πλημμυρίσει.
- Επιβάλλεται πρόβλεψη απορροής ομβρίων.
- Απαιτείται αντιστήριξη όλων των καθέτων στοιχείων ή μετάθεσή τους, όπου κινδυνεύουν από την εκσκαφή.

Απαιτείται ασφαλής γεφύρωση τάφρων για τη διέλευση οχημάτων και πεζών.

- Απαγορεύεται η υποσκαφή μηχανημάτων
- Απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανούς βαθιών εκσκαφών, αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα.
- Η περίφραξη των εκσκαφών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη απόσταση από το χείλος του πρανούς.



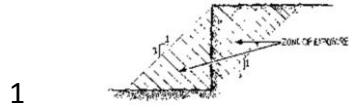
Εικόνα 17. Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης – διέλευση εμποδίων

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνη

## ΤΥΠΟΙ ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ

Α/Α ΕΙΚΟΝΑ

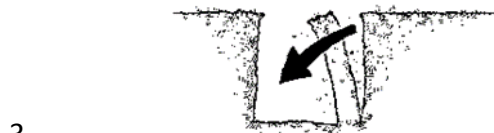
ΣΧΟΛΙΑ



**ΖΩΝΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ**



**ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΡΑΝΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΛΟΓΩ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΟΡΥΓΜΑ**



**ΑΠΟΚΟΠΗ ΠΡΑΝΟΥΣ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΑΡΓΙΛΙΚΑ ΕΔΑΦΗ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ**



**ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΕΔΑΦΗ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΕΚΣΚΑΦΕΙ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΘΕΙ ΜΕ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ**



**ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΑΡΓΙΛΙΚΑ ΕΔΑΦΗ ΜΕ ΥΓΡΑΣΙΑ**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V**

### **ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ**

#### **Η περιστασιακή σήμανση σχετίζεται με :**

- Την επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων
- Την κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια
- Την επείγουσα απομάκρυνση ατόμων
- Την καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς

Και γίνεται με :

- φωτεινό σήμα
- ηχητικό σήμα
- σήμα δια χειρονομιών
- προφορική ανακοίνωση

Ορισμένοι τρόποι αυτής της σήμανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί όπως:

- Φωτεινό σήμα και ηχητικό σήμα.
- Φωτεινό σήμα και προφορική ανακοίνωση.
- Σήμα δια χειρονομιών και προφορική ανακοίνωση.

#### **1. Ηχητικά σήματα**

Ένα ηχητικό σήμα πρέπει να έχει ηχητικό επίπεδο σαφώς ανώτερο των διάχυτων θορύβων του περιβάλλοντος, να αναγνωρίζεται εύκολα και να διακρίνεται σαφώς αφενός από ένα άλλο ηχητικό σήμα και αφετέρου από τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος.

Εάν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει ηχητικό σήμα σε κυμαινόμενη και σταθερή συχνότητα, θα χρησιμοποιείται η κυμαινόμενη συχνότητα για να υποδεικνύει, σε σχέση με τη σταθερή, υψηλότερο κίνδυνο ή επείγουσα ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης ενέργειας. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ηχητικό σήμα αν στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει ιδιαίτερα δυνατός θόρυβος.

## **2. Φωτεινά σήματα**

Το φως που εκπέμπεται από ένα σήμα πρέπει να δημιουργεί κατάλληλη φωτεινή αντίθεση στο περιβάλλον του χωρίς να προκαλεί θάμπωμα λόγω υπερβολής ή κακή ορατότητα λόγω ανεπάρκειας. Η φωτεινή επιφάνεια που εκπέμπει ένα σήμα μπορεί να είναι ενιαίου χρώματος, σύμφωνα με τον πίνακα που περιλαμβάνει τους συνδυασμούς σχημάτων και χρωμάτων, ή να περιέχει ένα εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο σύμφωνα με τους κανόνες που το αφορούν.

Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει συνεχές και διακεκομμένο φωτεινό σήμα, το διακεκομμένο σήμα θα χρησιμοποιηθεί για να υποδεικνύει, σε σχέση με το συνεχές, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μια αυξημένη ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης δράσης. Η διάρκεια κάθε λάμψης και η συχνότητα των λάμψεων ενός διακεκομμένου φωτεινού σήματος πρέπει να εξασφαλίζουν καλή κατανόηση του μηνύματος και να αποφεύγεται κάθε σύγχυση, είτε μεταξύ διαφόρων φωτεινών σημάτων, είτε με ένα συνεχές φωτεινό σήμα. Ένα σύστημα εκπομπής φωτεινού σήματος χρησιμοποιούμενου σε περίπτωση σοβαρού κινδύνου πρέπει να επιτηρείται ειδικά ή να διαθέτει βοηθητικό λαμπτήρα.

Επιπλέον:

- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο ηχητικά σήματα ή δύο φωτεινά σήματα τα οποία μπορούν να συγχέονται.
- Για τις σημάνσεις που έχουν ανάγκη πηγής ενέργειας για να λειτουργήσουν πρέπει να εξασφαλίζεται επικουρική τροφοδοσία σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας τους.
- Η καλή λειτουργία και αποτελεσματικότητα των φωτεινών και ηχητικών σημάτων πρέπει να ελέγχεται πριν τεθούν σε λειτουργία και στη συνέχεια αρκετά συχνά. Επίσης πρέπει να τίθενται σε ετοιμότητα αμέσως μετά από κάθε χρησιμοποίηση.
- Αν ένα διακεκομμένο φωτεινό σήμα χρησιμοποιείται αντί ή ως συμπλήρωμα ηχητικού σήματος, πρέπει ο κώδικας του σήματος να είναι ταυτόσημος.

## **3. Προφορική ανακοίνωση**

Η προφορική ανακοίνωση πραγματοποιείται μεταξύ ενός ομιλητή ή πομπού και ενός ή περισσότερων ακροατών, με τη μορφή σύντομων κειμένων, ομάδων λέξεων ή/και μεμονωμένων λέξεων, ενδεχόμενα κωδικοποιημένων. Τα προφορικά μηνύματα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν σύντομα, απλά και σαφή. Τα άτομα στα οποία απευθύνεται το σήμα θα πρέπει να γνωρίζουν καλά τη χρησιμοποιούμενη γλώσσα.






Αν η προφορική ανακοίνωση χρησιμοποιείται στη θέση ή ως συμπλήρωμα σημάτων με χειρονομίες, πρέπει να χρησιμοποιηθούν λέξεις-κωδικοί όπως π.χ.: έναρξη, στοπ, τέλος, βίρα, μείνα, προχώρησε, οπισθοχώρησε, δεξιά, αριστερά, κίνδυνος, γρήγορα.

#### **4. Σήματα με Χειρονομίες**

Ένα σήμα με χειρονομίες πρέπει να είναι ακριβές, απλό, ευρύ, να γίνεται και να κατανοείται εύκολα και να είναι σαφώς διακεκριμένο από άλλο σήμα με χειρονομίες. Οι χρησιμοποιούμενες χειρονομίες μπορεί να ποικίλλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερες από αυτές που παρουσιάζονται παρακάτω με την προϋπόθεση ότι η σημασία τους και η κατανόηση τους θα είναι τουλάχιστον ισοδύναμες. Το άτομο που δίνει τα σήματα καλείται σηματορός και ο παραλήπτης των σημάτων χειριστής.




Ο σηματορός πρέπει να βλέπει απευθείας τις εκτελούμενες κινήσεις από το χειριστή χωρίς να διατρέχει κίνδυνο από αυτές και να ασχολείται αποκλειστικά με την καθοδήγηση του χειριστή και με την ασφάλεια των εργαζομένων που βρίσκονται πλησίον. όταν αυτό δεν είναι δυνατόν πρέπει να προβλέπονται περισσότεροι σηματοροί. Ο σηματορός πρέπει να φέρει ένα ή περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνώρισης (π.χ. σακάκι, κράνος, περιχειρίδες, περιβραχιόνια, ρακέτες) με έντονο και κατά προτίμηση ενιαίο

<b>A/A</b>	<b>Σημασία</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Εικόνα</b>
A1	ΕΝΑΡΞΗ Προσοχή Ανάληψη καθοδήγησης	Οι δύο βραχίονες βρίσκονται σε έκταση και οι παλάμες είναι εστραμμένες προς τα εμπρός.	
A2	ΣΤΟΠ Διακοπή Τέλος κίνησης	Ο δεξιός βραχίονας τεντωμένος προς τα άνω, η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός.	
A3	ΤΕΛΟΣ των ενεργειών	Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους.	



χρώμα για να είναι εύκολα αναγνωρίσιμος από τον χειριστή.


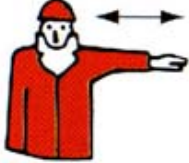

## A. Γενικές χειρονομίες

### B. Κατακόρυφες κινήσεις


A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
B1	ΑΝΥΨΩΣΗ	Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα άνω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός διαγράφει αργά ένα κύκλο.	
B2	ΚΑΘΟΔΟΣ	Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα κάτω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς το εσωτερικό διαγράφει αργά έναν κύκλο.	
B3	ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση.	

### Γ. Οριζόντιες κινήσεις

Γ1	ΠΡΟΧΩΡΗΣΕ	Με τους δύο βραχίονες διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς το εσωτερικό, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές προς το σώμα.	
Γ2	ΟΠΙΣΘΟΧΩΡΗΣΕ	Με τους δύο βραχίονες διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς τα έξω, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές απομακρυνόμενες από το σώμα.	

Γ3	ΔΕΞΙΑ	Με τον δεξιό βραχίονα τεντωμένο ως προς τον περίπου οριζοντίως; η παλάμη του δεξιού σηματορρό χεριού βλέπει προς τα κάτω και εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη . διεύθυνση αυτή.	
Γ4	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	Με τον αριστερό βραχίονα τεντωμένο ως προς τον περίπου οριζοντίως και την παλάμη του αριστερού χεριού εστραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή	
Γ5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση.	

#### Δ. Κίνδυνος

Α/Α	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
Δ1	ΚΙΝΔΥΝΟΣ επείγουσα διακοπή στάση	Οι δύο βραχίονες είναι τεντωμένοι προς τα άνω και οι παλάμες εστραμμένες προς ή τα εμπρός.	
Δ2	ΤΑΧΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ		Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με ταχύτητα.
Δ3	ΒΡΑΔΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ		Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με μεγάλη βραδύτητα.

### **Κεφάλαιο 3**

#### **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ( Σ.Α.Υ.)**

**(ΠΔ 305/96 Άρθρο 3 παράγραφοι 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)**

#### **ΤΜΗΜΑ Α**

##### **ΓΕΝΙΚΑ**

##### **1. Είδος του έργου και χρήση αυτού**

Κατασκευή ιδιωτικών παροχών αποχέτευσης σε οικισμούς του Δήμου Κατερίνης

##### **2. Σύνομη περιγραφή έργου**

Το έργο περιλαμβάνει τις απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή των εξωτερικών διακλαδώσεων (ιδιωτικές συνδέσεις) κατά πλάτος του δρόμου από την ρυμοτομική γραμμή μέχρι τη θέση του κεντρικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων για τη σύνδεση του εσωτερικού δικτύου του ακινήτου με τον αντίστοιχο αγωγό αποχέτευσης σε συνέχεια της κατασκευής εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων στους οικισμούς Γανόχωρα, Άνω Αγιάνης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης. Οι συνδέσεις θα γίνουν με αγωγούς αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου Φ160 mm

##### **3. Ακριβής διεύθυνση του έργου**

Οικισμοί Γανόχωρα, Άνω Αγιάνης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης

##### **4. Στοιχεία του κυρίου του έργου**

ΔΕΥΑ Κατερίνης

Σβορώνου 17 Κατερίνη

Τηλ 2351045300

### **5. Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση/αναπροσαρμογή του ΣΑΥ**

Υπεύθυνος για τη σύνταξη και αναπροσαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας είναι ο Παπαποστόλης Απόστολος.



Εικόνα 18. Κατασκευή κεντρικού φρεατίου αποχέτευσης με υπερχειλιστή

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

### **6. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και εφαρμοζόμενων κατά φάση μεθόδων εργασίας**

**Γενικά οι φάσεις κατασκευής του έργου είναι :**

Φ1. Κατασκευή δικτύου σωληνώσεων

Φ1.1 Προπαρασκευαστικές εργασίες: (Τοπογραφικός και υψομετρικός προσδιορισμός των στοιχείων του σκάμματος, σήμανση και περίφραξη τους.)

Φ1.2. Εκσκαφές: (όλες οι εργασίες που σχετίζονται με τις εκσκαφές στα βάθη που απαιτεί το έργο και τις αντίστοιχες αποξηλώσεις-καθαιρέσεις-αντιστηρίξεις).

Χρησιμοποιούνται 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής,

1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό,

1 ασφαλτοκόπτης

Φ1.3. Κατασκευή δικτύου αγωγών: (Περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά, η τοποθέτηση στο σκάμμα η σύνδεση των αγωγών), καθώς επίσης και ο εγκιβωτισμός τους με άμμο, σύνδεση των εξαρτημάτων και στοιχείων του δικτύου (βάννες, ταυ, καμπύλες κλπ) και στήριξή τους με σκυρόδεμα

Χρησιμοποιούνται 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής,  
1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό

Φ1.4 Εργασίες αποκατάστασης: (Περιλαμβάνονται οι επιχώσεις του σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, η απομάκρυνση των αντιστηρίξεων, των προϊόντων εκσκαφής που πλεονάζουν και η αποκατάσταση οδοστρωμάτων)

Χρησιμοποιούνται 1 εκσκαφέας-φορτωτής, 1 μικρός φορτωτής,  
1 φορτηγό χωματουργικών εργασιών, 1 φορτηγό με γερανό,  
1 δονητικός οδοστρωτήρα

## **ΤΜΗΜΑ Β**

### **ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται μια καταγραφή των κινδύνων που ενδέχεται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου. Οι πίνακες συντίθενται οριζόντια από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων» και κατακόρυφα από μη προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας».

Έτσι για κάθε φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, όπως αυτές έχουν καταγραφεί και περιγραφεί στην παράγραφο Α-6 του παρόντος ΣΑΥ, επισημαίνονται οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2 ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Τονίζεται ότι η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική και αποδίδει την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Σε γενικές γραμμές οι βασικές αρχές χρησιμοποίησης των αριθμών αυτών είναι οι εξής:

- Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

είτε (i) η πηγή του κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή)

είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας, ή υδροφορεί κλπ)

είτε (iii) 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)

- Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών σε οικοδομικό εργοτάξιο κλπ)

είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο)

είτε (iii) 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)

- Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως ενδιάμεσες των 1 και 3 περιπτώσεις

## ΤΜΗΜΑ Γ

### **ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**



Εικόνα 19. Πινακίδας σήμανσης Μ.Α.Π

### **Γ.1 ΓΕΝΙΚΑ**

- Ο Ανάδοχος παρέχει την απαιτούμενη εκπαίδευση και πληροφόρηση στο προσωπικό του καθώς επίσης επαρκή πληροφόρηση σχετικά με την φύση και τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου έργου. Το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο με επαρκή γνώση και εμπειρία σε σχετικές εργασίες. Επίσης εκπαιδεύεται σε θέματα πρόληψης ατυχημάτων, παροχής ΑΣ βοηθειών, πυρόσβεσης, χρήση εξοπλισμού ασφαλείας κλπ.
- Το προσωπικό αποτελείται από ενήλικες ικανούς και κατάλληλους από άποψη υγείας για την συγκεκριμένη εργασία που έκαστος αναλαμβάνει.
- Ο ανάδοχος χορηγεί στο εργατικό προσωπικό τα απαιτούμενα κατά περίπτωση εργασίας ατομικά και ομαδικά εφόδια προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία. Ενδεικτικά και μόνον αναφέρονται : κράνη, ζώνες ασφαλείας, γάντια, υποδήματα ασφαλείας, φόρμες εργασίας, αδιάβροχα κλπ. Το προσωπικό είναι υποχρεωμένο να φοράει κατά περίπτωση κατάλληλα ενδύματα και να φέρει τον σχετικό ατομικό εξοπλισμό. Απαγορεύεται να φοράει μαντήλια λαιμού, αλυσίδες, ταυτότητες, δακτυλίδια κλπ.
- Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στο εργοτάξιο και η άσκοπη παραμονή, ανάπαυση κλπ εργαζομένων μέσα σε αυτό. Απαγορεύονται γενικώς ριψοκίνδυνες ή άστοχες ή υπερβολικές ενέργειες.
- Όλες οι κατασκευές και τα μέτρα σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων, τρίτων του έργου κλπ. και εν γενεί κάθε σχετική προσωρινή ή μη κατασκευή συντηρείται τακτικά με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Ανάδοχου. Επίσης ο ανάδοχος ελέγχει τακτικά και συστηματικά τα μέτρα και μέσα ασφαλείας όποτε και όσες φορές απαιτηθεί από τον Κύριο του Έργου ή άλλο αρμόδιο φορέα.
- Για εργασίες που απαιτούν ειδικά μέτρα ασφαλείας ο ανάδοχος λαμβάνει όλα τα ενδεδειγμένα πρόσθετα και ειδικά μέτρα ασφαλείας και εφαρμόζει αυστηρά τους



κανονισμούς που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων. Επίσης για ειδικές τέτοιες εργασίες θα γίνεται εφόσον απαιτείται ειδική μελέτη από έμπειρο Μηχανικό.

- Όλες οι κατασκευάσιμες εγκαταστάσεις και τα τμήματα τους θα είναι με τέτοιο τρόπο διαστασιολογημένες, τοποθετημένες, στηριγμένες, αγκυρωμένες και κατασκευασμένες από κατάλληλα υλικά ώστε να μπορούν να παραλάβουν και να μεταφέρουν τα διάφορα φορτία που αναπτύσσονται σε όλες τις φάσεις χρησιμοποίησης τους. Μεταβολή των παραμέτρων σχεδιασμού οδηγεί σε έλεγχο και ενίσχυση ή αντικατάσταση τους. Δεν επιτρέπεται η υπερφόρτιση τους.
- Όλες οι κατασκευάσιμες εγκαταστάσεις και τα τμήματα τους οι οποίες μόνον μετά από σκλήρυνση ή σύνδεση με άλλα τμήματα ή με μετέπειτα πρόσθετες κατασκευαστικές παρεμβάσεις αποκτούν την πλήρη φέρουσα ικανότητα τους επιτρέπεται να φορτίζονται μόνον κατ' αντιστοιχία με την εκάστοτε φέρουσα ικανότητα τους.
- Όλες οι κατασκευές ελέγχονται για την ευστάθεια και την φέρουσα ικανότητα τους. Μετά από διακοπή εργασιών για ικανό χρονικό διάστημα ή αλλαγές ή εξάντληση χρόνου ζωής ή υπερβολική χρησιμοποίηση ή έκτακτα γεγονότα θα ελέγχονται εκ νέου.
- Δεν επιτρέπεται γενικά η εκτέλεση ταυτοχρόνως εργασιών σε διαφορετικά επίπεδα στην ίδια θέση εκτός εάν έχουν ληφθεί σοβαρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων στο χαμηλότερο επίπεδο από πτώσεις αντικειμένων κλπ.
- Ο ανάδοχος εξασφαλίζει μέσα παροχής πρώτων βοηθειών και τοποθετεί κατάλληλες πινακίδες ή φωτεινά σήματα επισήμανσης και απαγόρευσης επικίνδυνων θέσεων καθώς και προειδοποιητικές και συμβουλευτικές πινακίδες τόσο για τους εργαζομένους όσο και για τους κινούμενους στο εργοτάξιο.
- Γίνεται καθημερινά και ιδιαίτερα σε επικίνδυνες θέσεις ή φάσεις της εργασίας επιθεώρηση για την τήρηση των μέτρων ασφαλείας και την πιθανότητα ανάγκης επέκτασης και βελτίωσης ή αναθεώρηση τους.
- Η μεταφορά, απόθεση και τοποθέτηση παντός είδους έτοιμων τεμαχίων (π.χ. σωλήνες, φρεάτια κλπ.) γίνεται με τέτοιον τρόπο ώστε να αποφεύγονται ζημιές οι οποίες μπορούν να μειώσουν την ευστάθεια ή την φέρουσα ικανότητα τους να οδηγήσουν σε ατυχήματα. Επίσης ελέγχονται για την διαπίστωση ορατών ζημιών, παραμορφώσεων και ρωγμών.

- Το άνοιγμα των καλυμμάτων των φρεατίων και εσχάρων γίνεται με την χρήση των ειδικών εργαλείων. Καλύμματα τα οποία έχουν σφηνωθεί λόγω παγετού δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται με την βοήθεια φωτιάς (λόγω κινδύνου έκρηξης) ή άλλα μέσα.



Εικόνα 20. Προετοιμασία σκάμματος για τοποθέτηση αγωγού ακαθάρτων

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

## **Γ.2 ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

### **A. ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ**

- Όλοι οι εργαζόμενοι (εκτός οδηγών και χειριστών) θα φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο, γάντια και υποδήματα ασφαλείας.
- Κατά την διάρκεια των εκσκαφών θα δίδεται μέριμνα ώστε το κατάστρωμα της οδού να παραμένει τελείως καθαρό από υλικά εκσκαφής.
- Τα ορύγματα θα πρέπει να διαθέτουν επαρκές πλάτος. Τα πλάτη των ορυγμάτων που ορίζονται στην παρούσα μελέτη είναι επαρκή για την κάθε διάμετρο αγωγού που προβλέπεται να τοποθετηθεί. Σε ειδικές περιπτώσεις σε συνεννόηση Αναδόχου και Υπηρεσίας δυνατόν να καθορίζονται διαφορετικά πλάτη εκσκαφών.
- Επισφαλή τμήματα των πρανών θα κατακρημνίζονται (ή θα υποστυλώνονται, επενδύονται κ.λ.π.) προσεκτικά από έμπειρο προσωπικό και με τον κατάλληλο εξοπλισμό (δύο τουλάχιστον) για να αποφευχθούν ατυχήματα από ξαφνική τους πτώση. Ειδικά θα ελέγχεται η ανάπτυξη τέτοιων καταστάσεων μετά από ισχυρές βροχοπτώσεις, καταπτώσεις πρανών κ.λ.π.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στην παρουσία πλησίον του ορύγματος ξανασκαμμένων ή εν γένει χαλαρών εδαφών λόγω του μεγάλου κινδύνου καταπτώσεων στα εδάφη αυτά.

### **B. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ**

- Η αντιστήριξη είναι υποχρεωτική για βάθος εκσκαφής άνω των 2,00 μέτρων ή ανεξαρτήτως βάθους όταν επιβάλλεται από την φύση του εδάφους.
- Η αντιστήριξη γίνεται ταυτοχρόνως με την εκσκαφή η οποία προηγείται ελάχιστα και μόνον όσον επιβάλλεται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η αντιστήριξη θα προεξέχει από το έδαφος τουλάχιστον 15 εκ ώστε να εμποδίζεται η πτώση λίθων και χωμάτων μέσα στο όρυγμα
- Οι εργαζόμενοι κατά την κατασκευή της αντιστήριξης εργάζονται από την προστατευμένη περιοχή προς την απροστάτευτη. Η εργασία γίνεται γρήγορα ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος αλλά και με σχολαστική προσοχή και κάτω από τις οδηγίες του υπευθύνου μηχανικού του Αναδόχου.
- Η συγκέντρωση προϊόντων εκσκαφής, υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων κ.λ.π. γίνεται εκτός του πρίσματος ολίσθησης του πρανούς ώστε να αποφευχθεί η φόρτιση της αντιστήριξης και η αστοχία της.
- Η απομάκρυνση της αντιστήριξης γίνεται σταδιακά με την πρόοδο της επανεπίχωσης του ορύγματος. Σε ειδικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να παραμείνει για λόγους ασφαλείας και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.



Εικόνα 21. Βλάβη στον αγωγό ύδρευσης

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

## **Γ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΙΣΡΟΗ ΥΔΑΤΩΝ**

- Οποιαδήποτε ποσότητα νερού (ή και λυμάτων από το υφιστάμενο δίκτυο) απομακρύνεται αμέσως με άντληση και διοχέτευση απ' ευθείας στο σύστημα ομβρίων (υπόγεια νερά) ή σε κατάλληλο αποδέκτη (λύματα).
- Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί ώστε η άντληση να μην προκαλέσει προβλήματα στις γειτονικές κατασκευές λόγω πτώσης του υδροφόρου ορίζοντα.



Εικόνα 22. Εργασίες για αλλαγή δικτύου αποχέτευσης

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Ε.Υ.Α.Θ

#### **Δ. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ – ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ**

- Ο Ανάδοχος μεριμνά για την πλήρη και σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις κατάλληλη σταθερή και ανθεκτική περίφραξη του εργοταξίου και των ορυγμάτων και για την φωτεινή σηματοδότηση, την σήμανση, τις οριζόντιες διαγραμμίσεις, τις καλωδιώσεις και την σχετική υποδομή σηματοδότησης και ηλεκτροφωτισμού.
- Τα ανωτέρω καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφαλείας τόσο για τις ημέρες όσο και τις νύκτες των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων. Για λόγους κυκλοφορίας και ασφαλείας η κατασκευή του έργου θα αρχίζει και θα ολοκληρώνεται κατά διαδοχικά τμήματα.
- Η τάφρος περιφράσσεται εκτός του μετώπου προόδου της εκσκαφής και πλησίον αυτού. Συγκεκριμένα τοποθετείται πλέγμα, ανακλαστικής ικανότητας, ελάχιστου πλάτους (ύψους) 0,80 m, το οποίο στηρίζεται ικανοποιητικά σε κάθετα στοιχεία.

- Με την ολοκλήρωση της εκσκαφής κάθε μέρα ή την διακοπή για διάστημα εξαρτώμενο από τις κυκλοφοριακές συνθήκες και πάντως όχι μεγαλύτερη των 2 ωρών επιβάλλεται η δια πλέγματος πλήρης περίφραξη της τάφρου.
- Αν οι συνθήκες το επιτρέπουν είναι σκόπιμο η περίφραξη να καλύπτει την τάφρο και τον διάδρομο κίνησης εργαζομένων ή και μηχανημάτων. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα πρέπει να δημιουργείται και άλλη λωρίδα μειωμένου πλάτους με προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδα να προηγείται αυτής, μέσα στην οποία θα πραγματοποιείται η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων. Οι πινακίδες σήμανσης τοποθετούνται στο πλησιέστερο όριο προς την κυκλοφορία. Η οριοθέτηση στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να γίνει με κώνους οι οποίοι τοποθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα.

#### **Ε. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

- Η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων γίνεται εντός οριοθετημένης από κώνους λωρίδας.
  - Εάν τα μηχανήματα παραμένουν στο εργοτάξιο μετά το πέρας των εργασιών καλύπτονται από την περίφραξη κλειδώνονται και ασφαλίζονται.
  - Δεν επιτρέπεται κίνηση ή εργασία εργαζομένων πλησίον των μηχανημάτων κατά την διάρκεια που αυτά εργάζονται ή κυκλοφορούν εκτός εάν έχει έχουν ληφθεί πρόσθετα μέτρα και δεν κινδυνεύουν.
  - Οι διάδρομοι κυκλοφορίας οχημάτων και μηχανημάτων εάν απαιτούνται θα έχουν επαρκές πλάτος ώστε να εξασφαλίζεται εκατέρωθεν του οχήματος ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 60 εκ.
  - Τα αυτοκίνητα εγχύσεως δια πίεσεως ετοιμού σκυροδέματος και κονιομάτων έχουν τις παρακάτω εξασφαλίσεις :
14. Η τοποθέτηση τους γίνεται κατά το δυνατόν οριζόντια και εξασφαλίζεται το ελεύθερο άνοιγμα των βραχιόνων στηρίξεως ώστε η σταθεροποίηση αυτών να γίνεται ασφαλώς.

15. Σε περίπτωση που η αντοχή του εδάφους και της επιφάνειας στηρίξεως των πελμάτων δεν είναι επαρκής, τοποθετούνται κατάλληλα υπόβαθρα για την επαρκή αύξηση της στηρίξεως αυτής.
16. Η τοποθέτηση των αυτοκινήτων γίνεται σε χώρο ελεύθερο μακριά από εναέριους ηλεκτρικούς αγωγούς.
17. Πριν την έναρξη εργασίας εγχύσεως σκυροδέματος τόσο ο χειριστής της αντλίας, όσο και ο μεταφορέας του σωλήνα αυτής βρίσκονται στις θέσεις εργασίας τους.
18. Κατά την έγχυση του σκυροδέματος υπάρχει άμεση οπτική επαφή μεταξύ του χειριστή και του μεταφορέα, αλλιώς πρέπει να παρευρίσκεται και συντονιστής σε τέτοια θέση ώστε να έχει πλήρη ορατότητα και των δύο για το συντονισμό των ενεργειών.

#### **ΣΤ. ΣΗΜΑΝΣΗ**

- Σε ότι αφορά την σήμανση πριν και μετά το εργοτάξιο αυτή εφαρμόζεται σύμφωνα με τις ΥΑΒΜ5/30058/83 και ΥΑ ΒΜ5/30428/80 εγκυκλίου για εντός ή εκτός κατοικημένων περιοχών αντίστοιχα.
- Οι πινακίδες σήμανσης οδών επαναλαμβάνονται κατά μήκος της προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδας και της λωρίδας μειωμένου πλάτους όταν το μήκος των είναι μεγαλύτερο από 50 και 80 m αντίστοιχα. Οι πινακίδες οι οποίες επαναλαμβάνονται είναι αυτές που ορίζονται στον Ν. 2094/92, ανάλογα των κυκλοφοριακών συνθηκών.
- Εκσκαφές επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν σε απόσταση ασφαλείας (εκτός εάν δεν γίνεται διαφορετικά ή απαιτείται από τις αρμόδιες αρχές οπότε πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα πρόσθετα μέτρα) από οδούς ταχείας ή βαριάς κυκλοφορίας με παράλληλη υποστήριξη του μετώπου των εκσκαφών προς τις οδούς αυτές.
- Σήμανση θα τοποθετείται και στους κάθετους δρόμους εάν απαιτείται. Όλα τα σήματα θα είναι σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο και την εν γένει νομοθεσία, πρότυπα κ.λ.π.
- Τα ανωτέρω θα καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφαλείας τόσο για τις ημέρες όσο και για τις νύκτες των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορία πεζών και τροχοφόρων.

### Γ.3 ΦΟΡΤΩΣΗ – ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ –

#### ΣΤΟΙΒΑΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

- Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά των υλικών γίνεται με τρόπο ώστε να μην εκτείθονται σε κίνδυνο πρόσωπα λόγω καταπτώσεως, κυλίσεως, ανατροπής, καταρρεύσεως ή θραύσεως αντικειμένων.
- Σε φορτώσεις και εκφορτώσεις απαγορεύεται η παραμονή προσώπων εντός της τροχιάς διακινήσεως του υλικού.
- Εάν η αποθήκευση ή στοίβαση αντικειμένων γειτνιάζει με περιοχές εργασίας ή κυκλοφορίας, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας ως λ.χ. περιφράγματα, σανιδώματα, προστατευτικά δίκτυα κλπ.
- Κατά την αποθήκευση εν γένει επιμηκών ράβδων κατακόρυφα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή κατολισθήσεως ή πτώσεως.
- Η άνοδος σε σωρούς είναι επιτρεπτή μόνον σε περιπτώσιν κατά την οποία δεν υπάρχει κίνδυνος καταρρεύσεως, ολισθήσεως ή κυλίσεως του συσσωρευομένου υλικού και εξασφαλίζεται σταθερά έδραση στον εργαζόμενο.
- Σε περίπτωση απολήψεως συσσωρευμένου υλικού, υποκειμένου σε κατολίσθηση (γαίες, άνθρακες, κωκ, άμμος κλπ.) δεν επιτρέπεται να δημιουργούνται απότομα πρηνή ή να υπονομεύεται αυτό.
- Απαγορεύεται η απόληψις σωλήνων, ξυλείας κλπ. από τα πλάγια σωρών
- Η ρίψη αντικειμένων από ύψος επιτρέπεται μόνο όταν ο επικίνδυνος χώρος φυλάσσεται από επιτηρητή και φράσσεται ασφαλώς. Η ρίψη επιτρέπεται να αρχίσει αφού προηγηθεί ειδοποίηση από τον επιτηρητή ο οποίος πρέπει να έχει βεβαιωθεί ότι η θέση ρίψεως είναι ελεύθερη και απρόσιτη και δεν υφίσταται κίνδυνος αναπηδήσεως επ' αυτής
- Οι επιτηρητές δεν επιτρέπεται να ασχολούνται με άλλες εργασίας.
- Επιμήκη αντικείμενα (καρδόνια, ράβδοι, σιδηροί οπλισμοί κλπ.) μεταφερόμενα από ένα άτομο πρέπει να μεταφέρονται με κλίση προς τα πίσω. Η διάβαση από γωνίες κτισμάτων πρέπει να γίνεται κατά ανοικτή καμπύλη.

- Κατά την μεταφορά βαρέος αντικειμένου από περισσότερα άτομα ο αριθμός τους ρυθμίζεται αναλόγως του προς μεταφορά βάρους και η διάταξη τους γίνεται κατ' ανάστημα, λαμβανομένης υπ' όψιν και της κλίσεως του εδάφους.
- Η διεύθυνση ανατίθεται σε κατάλληλο πρόσωπο, το οποίον έχει διαρκή οπτική εποπτεία της εργασίας, με τις εντολές του οποίου θα συμμορφώνονται αυτοί που εκτελούν τη μεταφορά
- Πριν την απόθεση ή απόρριψη επιμηκών αντικειμένων οι εκτελούντες τη μεταφορά να βρίσκονται από την ίδια πλευρά.
- Η απόθεση ή απόρριψη γίνονται ταυτόχρονα από όλους, κατόπιν μεγαλοφώνου παραγγέλματος.

### **ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ**

Οι κανόνες αυτοί ισχύουν συμπληρωματικά προς αυτούς που αναπτύσσονται παραπάνω και οι οποίοι και αυτοί σκοπό έχουν να αντιμετωπίζουν κινδύνους που περιγράφονται εδώ αναλυτικά.



Εικόνα 23. Νυχτερινές εργασίες - Νυχτερινή φωτεινή σήμανση

Πηγή : Τμήμα κατασκευών αποχέτευσης Δ.Ε.Υ.Α Κατερίνης

- Κατά την εκτέλεση νυχτερινής εργασίας ο ανάδοχος παρέχει τον απαιτούμενο φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού και κάθε τρίτου. Ο φωτισμός και τα φωτιστικά σώματα είναι έτσι διευθετημένα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής φωτισμός ομοιόμορφα κατανεμημένος που δεν θα προκαλεί θάμβωση και γενικά θα δημιουργεί συνθήκες ασφαλούς εργασίας και κυκλοφορίας. Επιβάλλεται να υπάρχει και



εφεδρικός φωτισμός ασφαλείας καθώς επίσης και ατομικοί φανοί κατάλληλου τύπου για όλους τους εργαζόμενους.

- Απαιτήσεις φωτεινής σήμανσης κατά την νύκτα ή ώρες μειωμένης ορατότητας :  
Κατά μήκος της περιήφραξης του εργοταξίου και από την πλευρά της κυκλοφορίας τοποθετείται φανός σε ύψος 1,20-1,35 μ. χρώματος κόκκινου στα δεξιά της επερχόμενης κυκλοφορίας και άσπρο στα αριστερά της αντίθετης κατεύθυνσης.

#### **ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Επιτρέπεται με έμπειρο προσωπικό, κατάλληλο εξοπλισμό και λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας για εργασίες επεμβάσεων που έχουν σκοπό να αποτρέψουν ιδιαίτερα σημαντικούς κινδύνους (π.χ. πλημμύρες).

#### **ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Ο Ανάδοχος φροντίζει για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις γενικά του εργοταξίου και γενικότερα φροντίζει :

- Για τον περιοδικό καθαρισμό του χώρου του εργοταξίου από επικίνδυνα και αναφλέξιμα υλικά και την κατάλληλη διάθεσή τους.
- Για την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού.
- Για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Να απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας στην εργασία.
- Να εκπαιδεύσει κατάλληλα το προσωπικό του στην χρήση πυροσβεστήρων.
- Οι γεννήτριες ρεύματος δεν πρέπει να υπερφορτώνονται.
- Απαγορεύεται η χρήση φωτιάς για ζέσταμα.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη καύση άχρηστων υλικών, υλικών συσκευασίας κ.λ.π.

#### **Ο Ανάδοχος εφοδιάζει :**

- Όλα τα μηχανήματα, φορτηγά και επιβατικά με πυροσβεστήρα τύπου ξηράς κόνεως 6 kg για μηχανήματα και φορτηγά και 2,5 kg για επιβατικά αυτοκίνητα.
- Τα γραφεία με 2 πυροσβεστήρες τύπου ξηράς κόνεως 6 kg.

- Τις εργοταξιακές θέσεις όπου γίνεται χρήση ηλεκτρισμού με 2 πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 kg. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει οι θέσεις πυροσβεστών να απέχουν από τις θέσεις εργατών απόσταση μεγαλύτερη των 75 μ.
- Όλες οι θέσεις εργασίας με 2 πυροσβεστήρες νερού 10 kgr. Οι θέσεις πυροσβεστήρων θα πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από 75 μ. από τις θέσεις εργασίας.

#### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΥΨΗΛΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ**

- Λαμβάνονται προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα για τον περιορισμό της στάθμης του θορύβου στην πηγή του όπως επιλογή των κατάλληλων μηχανημάτων, μόνωση τακτική συντήρηση, κατάλληλη οργάνωση της εργασίας
- Χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα ακοοπροστασίας όταν η ημερησία ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμιαίας μη σταθμισμένης ηχητικής πίεσης υπερβαίνει τα 90 dB(A) και τα 200 Pa αντιστοίχως
- Τα ατομικά μέσα προστασίας θα είναι προσαρμοσμένα στα ατομικά χαρακτηριστικά του εργαζομένου και στις συνθήκες εργασίας του και η χρήση τους θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά ώστε να μην οδηγούν λόγω έλλειψης ηχητικής επαφής του εργαζομένου με το περιβάλλον του σε ατυχήματα.

#### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΚΟΝΕΣ**

- Λαμβάνονται προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα για τον περιορισμό της διάχυσης της σκόνης και τυχόν αερίων από μηχανήματα στην πηγή τους όπως διαβροχή, επιλογή των κατάλληλων μηχανημάτων, κατάλληλη οργάνωση της εργασίας.
- Χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα προστασίας.

#### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

- Απαγορεύεται η παραμονή ή εργασία ατόμων κάτω ή πλησίον μετακινούμενα φορτία, υλικά καθώς και εκσκαφείς, γερανούς κλπ. μηχανήματα.
- Κατά την διάρκεια φορτοεκφορτώσεων κανείς εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός του ορύγματος εφόσον οι φορτοεκφορτώσεις πραγματοποιούνται πλησίον αυτού.
- Κατά την διάρκεια εκσκαφών και επανεπιχώσεων κανείς εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός ορύγματος
- Απαγορεύεται η διακίνηση υλικών και εργαλείων με ρίψη από εργαζόμενο σε εργαζόμενο.
- Απαγορεύεται η απόθεση κάθε είδους αντικειμένων πλησίον των χειλέων του ορύγματος. Υλικά εκσκαφής, εργαλεία, υλικά κλπ. τοποθετούνται σε ελάχιστη απόσταση 0,60 μ από το χείλος της εκσκαφής.
- Οι αντιστηρίξεις πρέπει να εξέχουν του εδάφους τουλάχιστον 15 εκ. παρέχοντας προστασία από πτώσεις

#### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΠΤΩΣΗ**

- Λόγω της φύσης του έργου δεν είναι δυνατή πάντα η ύπαρξη διατάξεων που να εμποδίζουν την πτώση ούτε η ύπαρξη διατάξεων που να συγκρατούν στην πτώση. Για τους λόγους αυτούς είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση έμπειρου προσωπικού.
- Τα ορύγματα θα έχουν και από τις δυο πλευρές τους ελεύθερες λωρίδες πλάτους τουλάχιστον 60 εκατοστών κατά το δυνατόν επίπεδες, ελεύθερες από υλικά, εμπόδια και εν γένει αντικείμενα.
- Εάν απαιτηθεί οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι δεμένοι με σκοινιά από κατάλληλα σταθερά σημεία.

#### **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΟΧΗΜΑΤΑ**

- Όλοι οι εργαζόμενοι κοντά σε χώρους κυκλοφορίας μηχανημάτων και οχημάτων θα φορούν ανακλαστικό γιλέκο ή ενδύματα ζωηρού χρώματος κίτρινου ή ζωηρού πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα.
- Ο εργοταξιακός χώρος θα διαχωρίζεται από το υπόλοιπο τμήμα της οδού ή εγκάρσιες οδούς με κατάλληλη περίφραξη και πινακίδες.

## **ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ**

- Επισκέπτης θεωρείται κάθε άτομο το οποίο δεν ανήκει στο απασχολούμενο στο έργο προσωπικό του Εργολάβου ή της Επίβλεψης και βρίσκεται εντός του Εργοταξίου.
- Απαγορεύεται ρητά (εκτός εάν υπάρξει ειδική προς τούτο εντολή της Υπηρεσίας) η είσοδος τρίτων προσώπων στο εργοτάξιο.
- Εάν υπάρξει επίσκεψη σε όλους τους επισκέπτες παρέχεται η απαραίτητη ενημέρωση για τους ενδεχόμενους κινδύνους στους εργοταξιακούς χώρους συνοδεία κράνους το οποίο υποχρεούνται να αφορούν συνεχώς και κάθε άλλο μέσο που κρίνεται απαραίτητο.

## **ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ**

Ακολουθούνται τα αναφερόμενα στον φάκελο ασφάλειας και υγείας (Διάσωση, παροχή πρώτων βοηθειών κλπ) με μέριμνα του Ανάδοχου.

Στους πίνακες που ακολουθούν για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις κατασκευής όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(\*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(\*\*) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96).

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01101	Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-001,K-002
.01102	Φ2, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-003,K-004
.01103	Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 2,7	K-005
.01106	Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-008
.01201	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-001,K-002
.01202	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-003,K-004
.01203	Φ1.1, Φ1.3	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01204	Φ1.1, Φ1.3, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,46,5,54 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01205	Φ1.1, Φ1.3, Φ2, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-006
.01206	Φ1.1, Φ1.3	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-007
.01207	Φ1.1, Φ1.3, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,7 & ΠΔ 305/96:@ 10 & ΠΔ 225/89	K-008
01301	Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01302	Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01304	Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01401	Φ1.1, Φ2, Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01402	Φ1.1, Φ2, Φ3	Π.Δ. 1073/81	
01403	Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01407	Φ3	Π.Δ. 1073/81,Π.Δ.225/89	
01408	Φ3	Π.Δ. 1073/81	
01409	Φ3	Π.Δ. 1073/81	
.02101	Φ1.1, Φ1.2	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.02102	Φ1.1, Φ1.2, Φ2	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02103	Φ1.1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-017
.02104	Φ1.1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ1.1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ	K-018,K-020,K-024

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	
.02106	Φ1.1, Φ2	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.02107	Φ1.1, Φ2	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02201	Φ1.1, Φ1.3, Φ3	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02202	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ3	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02205	Φ1.1, Φ1.3	N 2094/92:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.02301	Φ2	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ2	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.03206	Φ2	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
03401	Φ1.1, Φ2	Π.Δ. 1073/81, Π.Δ.225/89	
04401	Φ2	Π.Δ. 1073/81	
.05301	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2	N 2094/92:@ 10,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 225/89:@	K-021
.05302	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2	N 2094/92:@ 10,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-021
.05303	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3	N 2094/92:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2	N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ	K-005,K-025,K-073
.05305	Φ1.3	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-026,K-027,K-028
.05307	Φ1.1, Φ1.3	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 95,87,88,89,90 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ1.2, Φ3	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ1.2	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05401	Φ1.2, Φ2	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088



ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.05402	Φ1.2	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 31/90:@ 4 5 & ΥΑ	K-042,K-088,K-089
.05403	Φ1.2, Φ2	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 31/90:@ 4 5 & ΥΑ	K-090
06103	Φ2	Π.Δ. 1073/81	
07101	Φ1.1	Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 395/94, Π.Δ.305/96	
07102	Φ1.1	Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 395/94, Π.Δ.305/96	
08101	Φ1.2	Π.Δ. 1073/81, Π.Δ.225/89	
08108	Φ1.1, Φ2	Π.Δ. 1073/81, Π.Δ.225/89	
09105	Φ1.3	Π.Δ.225/89	
09107	Φ3	Π.Δ. 395/94	

.010102	Φ1.1, Φ1.3, Φ3	N 2094/92:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ1.1, Φ1.3	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.010104	Φ1.1, Φ1.3, Φ2, Φ3	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 1073/81:@ 102 & ΠΔ 305/96:@ Π7	K-034,K-133
.010106	Φ1.1, Φ1.3, Φ2	ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-133

010207	Φ1.1, Φ1.3	Π.Δ. 1073/81	
010208	Φ1.2	Π.Δ. 1073/81	

### Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας

#### 01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

**K-001:** Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον προηγείται της ανάληψης εργασιών και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

**K-002:** Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης.

**K-003:** Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσφηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλοιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγείται της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται επιχειρείται ξεσχάρωμα.

**K-004:** Απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

**K-005:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτινων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού απαγορεύεται.

**K-006:** Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

**K-007:** Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης διενεργείται μετά από ανάπτυξη επιταχύνσεων σ' αυτά λόγω ανατινάξεων.

**K-008:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανή απαγορεύεται.

**K-012:** Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

**K-013:** Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και δίαιτας υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου ορίζοντα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η

σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

**K-014:** Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΌ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

**K-016:** Διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

**K-017:** Αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

**K-018:** Αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

**K-019:** Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

**K-020:** Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό απαγορεύεται.

**K-021:** Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

**K-024:** Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

**K-025:** Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου σημαίνονται και απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

**K-026:** Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα απαγορεύονται.

**K-027:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση ελέγχεται.

**K-028:** Η εργασία φόρτωσης επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδόρος κλπ).

**K-029:** Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής απαγορεύεται.

**K-030:** Οι χρόνοι μετάβασης επιστροφής και εν γένει οι ταχύτητες των οχημάτων ελέγχονται συνεχώς.

**K-031:** Ο χώρος του εργοταξίου σημαίνεται καταλλήλως.

**K-033:** Απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης δραστηριότητας.

**K-034:** Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας ελέγχεται συνεχώς.

#### 03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΌ ΥΨΟΣ

**K-035:** Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.

**K-038:** Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

**K-039:** Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

**K-040:** Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

**K-041:** Συνεχής προσπάθεια καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

**K-042:** Υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

**K-043:** Κάθε επιφάνεια εργασίας ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

**K-044:** Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζογέφυρες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή

γεωμετρία και αντοχή, αντλιοθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

**K-045:** Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

**K-046:** Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

**K-047:** Γίνεται χρήση μόνο αεροπερατών επενδύσεων στις προσόψεις των κριωμάτων.

#### 05000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

**K-073:** Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.

**K-074:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης του Φέροντος Οργανισμού της κατασκευής απαγορεύεται.

**K-075:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής απαγορεύεται.

**K-079:** Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής των.

**K-080:** Τα αναρτούμενα στοιχεία φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο διαρκεί η διαδικασία στερέωσης τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων των.

**K-081:** Απαγορεύεται η διακίνηση μη χύδην υλικών που δεν είναι σταθερά προσδεδεμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.

**K-082:** Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματόσχοινα, οδηγά σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).

**K-083:** Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.

**K-084:** Υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.

**K-085:** Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση γίνεται ή επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).

**K-086:** Όλο το προσωπικό που εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.

**K-087:** Απαγορεύεται η απ' ευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.

**K-088:** Απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.

**K-089:** Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρανών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν επιτρέπεται.

**K-090:** Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθεια τους απαγορεύεται.

#### 06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ

**K-091:** Πλησίον επικινδύνων για πυρκαϊά δραστηριοτήτων υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

**K-092:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

**K-093:** Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

**K-094:** Μέριμνα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

**K-095:** Εκτεταμένη αποψίλωση διενεργείται στην περιοχή του εργοταξίου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής περιόδου, εφόσον απαιτείται και οι επιτόπιες συνθήκες το επιβάλουν.

**K-096:** Σύστημα ταχείας και συχνής αποκομιδής απορριμμάτων οργανωθεί στο εργοτάξιο.

**K-097:** Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

**K-098:** Γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

**K-099:** Πριν την έναρξη εργασιών επιχειρείται εντοπισμός πιθανής κοντινής διέλευσης ρευματοφόρου γραμμής και ή δυνατόν διακοπή της.

**K-100:** Απαγορεύεται η παρουσία ευφλέκτων πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

## 07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

**K-101:** Ιδιαίτερη προσοχή δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

**K-102:** Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

**K-103:** Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων εκπαιδεύθουν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

**K-104:** Το δίκτυο του εργοταξίου τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη καταλλήλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

**K-105:** Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω αναγλύφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής διέλευσης νεφών δεν επιτρέπεται, ειδικά απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγγίσεις καυσίμων.

**K-106:** Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) προστατεύεται κατάλληλα.

**K-107:** Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

**K-108:** Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνες μετάλλων κλπ) παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς φυσικές παράμετροι.

**K-109:** Απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

**K-110:** Απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

## 10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

**K-125:** Κατά την διάρκεια συγκολλήσεων χρησιμοποιούνται πετάσματα για την προστασία του κοινού και των πλησίον ευρισκόμενων εργαζομένων.

**K-126:** Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία ελαχιστοποιείται.

**K-133:** Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.

**K-134:** Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).

**K-136:** Κάθε υλικό που εισέρχεται στο εργοτάξιο είναι αναγνωρισμένο και φέρει επισήμανση, ενώ η έκθεση στα τοξικά υλικά ελέγχεται συνεχώς.

**K-139:** Οι χώροι αποθήκευσης ή εφαρμογής τέτοιων υλικών είναι καλά αεριζόμενοι.

**K-141:** Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών ελαχιστοποιείται.

**K-147:** Επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.

**K-148:** Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.

**K-149:** Επιτρέπεται η εργασία μόνο σε άτομα που έχουν εμβολιασθεί κατάλληλα.

**K-150:** Σε κάθε φάση εργασίας υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.

**K-151:** Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία σταματά και επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

## **ΤΜΗΜΑ Δ**

### **ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

#### **Δ.1 ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



1. Η είσοδος και η έξοδος στο όρυγμα γίνεται με σταθερή και ανθεκτική κλίμακα με εξασφαλισμένη στερέωση έναντι ανατροπής, αντιολισθηρά δάπεδα, χειρολαβές ασφαλείας και προστατευτική διάταξη που να αποκλείει ανατροπή του χρήστη.
2. Απαγορεύεται η κάθοδος και η άνοδος στο όρυγμα του προσωπικού μαζί με βαριά φορτία.
3. Στις ενδεδειγμένες θέσεις υπάρχουν διακριτές σταθερές διαβάσεις ή γεφυρώματα ικανού πλάτους προστατευμένα με κιγκλιδώματα για την διέλευση των εργαζομένων. Σε κάθε περίπτωση απαγορεύονται τα άλματα πάνω από το όρυγμα ή η διέλευση από μαδέρια κ.λ.π. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση διέλευσης φορτίων.

#### Δ.2 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ – ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

1. Τα υλικά τα οποία θα χρησιμοποιούνται στο έργο φυλάσσονται σε κατάλληλους χώρους που θα εξευρεθούν και θα χρησιμοποιηθούν με ευθύνη και φροντίδα του αναδόχου
2. Η εναπόθεση υλικών στον τόπο εκτέλεσης των εργασιών θα είναι περιορισμένη (τοπικά και χρονικά), ο χώρος απόθεσης αποτελεί μέρος του εργοταξίου και προστατεύεται ανάλογα και θα γίνεται με τρόπο που δεν θα δημιουργεί προβλήματα κυκλοφορίας, ασφάλειας πρνανών εκσκαφής (απόσταση τουλάχιστον 60 εκ. ή όσο απαιτείται), πρόσβασης περιοίκων κ.λ.π.
3. Τα κατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται σε εγκεκριμένο χώρο από τις αρμόδιες αρχές.

#### Δ.3 ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ – ΕΣΤΙΑΣΗΣ – Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

- Λόγω του είδους και της φύσεως του έργου (τοποθέτηση αγωγών σε οδούς) δεν είναι δυνατή η δημιουργία χώρων υγιεινής και εστίασης των εργαζομένων.
- Σε κάθε θέση εργασίας θα υπάρχει πλήρως εξοπλισμένο φαρμακείο όπως προβλέπεται στο άρθρο 31 του Π.Δ. 225/89.
- Για την μεταφορά αρρώστων, τραυματιών κ.λ.π. θα υπάρχει μόνιμα διαθέσιμο κατάλληλο όχημα.

## **ΤΜΗΜΑ Ε**

### **ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

#### **1) ΔΕΗ 22/8/97**

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

#### **2) ΕΓΚ 130427/90**

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤ'Α ΤΟ ΘΕΡΟΣ

#### **3) ΕΛΟΤ 891/88**

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

#### **4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

#### **5) Ν 2094/92 - (182/Α/1992)**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΚ)

#### **6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

#### **7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤ'Α ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

#### **8) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠ'Ο 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

#### **9) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΌ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

**10) ΠΔ 22.12.33 - (406/Α/1933)**

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

**11) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)**

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

**12) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

**13) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**14) ΠΔ 31/90 - (11/Α/1990)**

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 49/91 - ΦΕΚ 180/Α/1991)

**15) ΠΔ 329/83 - (118/Α/1983)**

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΚ 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/179/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΕΚ 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ279/85 - ΦΕΚ 135/Α/1986)

**16) ΠΔ 377/93 - (160/Α/1993)**

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ 89/392/ΕΟΚ ΚΑΙ 91/368/ΕΟΚ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

**17) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**18) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

**19) ΠΔ 397/94 - (221/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

**20) ΠΔ 398/94 - (221/Α/94)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/270/ΕΟΚ

**21) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**22) ΠΔ 85/91 - (38/Α/1991)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 86/188/ΕΟΚ

**23) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

**24) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

**25) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ**

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

**26) ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94 - (216/Α/2001)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

**27) ΥΑ 14165/Φ17/373/93 - (673/Β/1993)**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ

**28) ΥΑ 16440/Φ10.4/445/93 - (756/Β/1993)**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

**29) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

**30) ΥΑ 19846/79 - (Χ/Α/1979)**

ΠΕΡΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ ΜΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ 2750/80)

**31) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)**

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

**32) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)**

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

**33) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)**

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

**34) ΥΑ Α5/2375/78**

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

**35) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)**

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

**36) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

**37) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η ασφάλεια και υγεία στους εργαζομένους σε τεχνικά έργα είναι απαραίτητες για την εξασφάλιση καλών συνθηκών εργασίας.

Πολλά ατυχήματα υπήρξαν λόγω της μη τήρησης των μέτρων ασφαλείας ακόμη και της ανευθυνότητας προστασίας των εργαζομένων.

Το Σ.Α.Υ εκτός από υποχρέωση του εκάστοτε εργοδότη είναι και ένα πολύ σημαντικό εργαλείο. Συμβάλλει στην οργάνωση και την σωστή διαχείριση του ανθρώπινου εργατικού δυναμικού αφού κατά τον συντονισμό των εργασιών εκτός των μέτρων ασφαλείας που προτείνονται αναφέρεται και σε όλες τις εργασίες που θα λάβουν χώρα.

Αναπτύσσει κουλτούρα εκπαίδευσης για την εκάστοτε εταιρεία αλλά και τους εργαζομένους που απασχολεί, στα θέματα Ασφάλειας και Υγείας των εργοταξίων.

Ο σημαντικότερος λόγος σύνταξης του Σ.Α.Υ και του Φ.Α.Υ. είναι η διερεύνηση των κινδύνων που εμφανίζονται κατά την παραγωγική διαδικασία και η πρόληψη αυτών. Έχουν όμως και ένα ακόμη κρυφό πλεονέκτημα για την εταιρεία που το εφαρμόζει. Δημιουργεί μια αίσθηση ασφάλειας μεταξύ του εργοδότη και αναδόχου του έργου καθώς προσδίδει κύρος στην εταιρεία κατασκευής, κατά την εκτέλεση των εργασιών όταν το εργοτάξιο να είναι ασφαλές και οργανωμένο.

Μέσα στις πιο βασικές απαιτήσεις είναι και η λήψη των βασικότερων Μέτρων Ασφαλείας και Υγείας της εταιρείας που πραγματοποιεί το εκάστοτε έργο. Έτσι όπως αντιλαμβανόμαστε η σύνταξη του Σ.Α.Υ και του Φ.Α.Υ. είναι μια απαραίτητη διαδικασία που θα πρέπει να έχει η κάθε εταιρεία που επιθυμεί την πιστοποίηση της από τους διάφορους φορείς πιστοποίησης.

Η ηθική ικανοποίηση της αποπεράτωσης του έργου χωρίς κανένα σοβαρό τραυματισμό αφού έγινε σωστή πρόβλεψη των κινδύνων και ορθή αντιμετώπιση αυτών. Στις εικόνες

βλέπουμε ενδεικτικά τα μέτρα προστασίας που λήφθηκαν σύμφωνα με το Σ.Α.Υ που συντάχθηκε για το έργο.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Ινστιτούτο Εργασίας – Γ.Σ.Ε.Ε
2. Γ.Σ.Ε.Ε- Κέντρο Πληροφόρησης Εργαζόμενων και Ανέργων
3. «Ασφάλεια στα Εργοτάξια». Μ.Δόση Σιββά, Υπ.Απ/σης & Κοιν.Προστασίας Γεν. Διεύθυνση Συνθηκών & Υγιεινής της Εργασίας - ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα, 2004.
4. «Εργατικά Ατυχήματα στην Ελλάδα». Γ. Καλφακάκου, Έκδοση Τμ.Πολ. Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής Α.Π.Θ., Θεσ/νίκη, 1982.
5. «Στατιστικές Εργατικών Ατυχημάτων στην Ελλάδα». Σπ. Μπράνης, Σειρά: Θέματα Συνθηκών Εργασίας -1, 3η Έκδοση , ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα, 1998.
6. «Ασφάλεια Εργαζομένου». Π.Ανδρεάδης, Γ.Παπαιωάννου, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα, 1997.
7. «Υγιεινή και Ασφάλεια στους Χώρους Εργασίας». ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ., Αθήνα,1989.
8. «Η Πρόληψις των Ατυχημάτων» - Παραδόσεις Εργατικής Εκπαιδείσεως, Διεθνές Γραφείον Εργασίας, Μετάφραση Α.Τενεκίδου, Έκδοσις Γενεύης 1964, Αθήνα, 1965.
9. «Υγιεινή & Ασφάλεια στους χώρους εργασίας». Ζ.Τσαρακλής, Εκπαιδευτικές Σημειώσεις Κ.Ε.Κ. Technopolis, Εκδόσεις «έλλα», Θεσ/νίκη, 2004 Άρθρο στο Τεχνογράφημα, Τεύχος 322, Θεσ/νίκη, 2007.
10. «Π.Δ. 396/94 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994) «Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζομένους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ».
11. «Ασφάλεια & Υγεία κατά την Εργασία», Εγχειρίδιο Κατάρτισης Εργοδοτών - Τεχνικών Ασφαλείας. Π. Παπαδόπουλος, Η. Μπανούτσος, Αθήνα, 2003.
12. «Οδηγός για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων». ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα, 2004.
13. «Ασφάλεια και υγεία των εργαζόμενων νέων - Νομοθεσία & Καλές Πρακτικές». Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας - Γενική Δ/ση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας - Δ/ση Διαχείρισης της Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης και Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για Θέματα Ασφάλειας και Υγείας, Αθήνα, 2006.

14. «Η Πρόληψις των Ατυχημάτων» - Παραδόσεις Εργατικής Εκπαιδύσεως, Διεθνές Γραφείον Εργασίας, Μετάφραση Α.Τενεκίδου, Έκδοσις Γενεύης 1964, Αθήνα, 1965.

15. Φάκελος Φ.Α.Υ. και Σ.Α.Υ. για το έργο Οικισμοί Γανόχωρα, Άνω Αγιάνης, Σβορώνος, Νεοκαισάρεια του Δήμου Κατερίνης με ανάδοχο τον Παπαποστόλη Απόστολο.

### **Ιστοσελίδες**

1. Ινστιτούτο Εργασίας – Γ.Σ.Ε.Ε : <https://www.inegsee.gr/>

2. Γ.Σ.Ε.Ε – Κέντρο Πληροφόρησης Εργαζόμενων και Ανέργων : <https://www.kepea.gr/>

3. Στατιστικά Εργατικών Ατυχημάτων : <http://www.eurofound.ie>

4. Τμήμα Κατασκευών Αποχέτευσης Ε.Υ.Α.Θ. : <http://www.eyath.gr>

5. Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Κατερίνης : <http://deyakat.gr/>