

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

ΑΡ. ΕΡΓΟΥ:

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 32/2015

ΜΕΛΕΤΗ:

ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ  
"ΤΖΟΥΡΒΑ" ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΙΕΡΙΣΣΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ:

Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ  
ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2019

ΚΛΙΜΑΚΑ

ΤΔ.9

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ + ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ :  
ΦΩΤΙΟΣ ΚΑΝΔΥΛΑΣ

ΑΙΑΝΤΟΣ 2B, 55134 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΤΗΛ. 2310444844  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ :  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΑΤΑΚΗΣ:

22ας ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1, 63100 ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ, ΤΗΛ. 2371021431  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

**ΦΩΤΙΟΣ Σ. ΚΑΝΔΥΛΑΣ**

Διπλ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ.ΜΗΤΡΩΟΥ 64805  
ΑΙΑΝΤΟΣ 2B - Τ.Κ. 55134 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ  
Τηλ. 2310 414133 - Fax. 2310 444844  
ΑΦΜ: 046400258 - ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΦΩΤΙΟΣ ΚΑΝΔΥΛΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ .... - ... - 2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ .... - ... - 2019

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΣΕΙΡΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΑΠΡΗΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ  
ΠΕΡΙΟΧΗΣ «ΤΖΟΥΡΒΑ» ΟΙΚΙΣΜΟΥ  
ΙΕΡΙΣΣΟΥ**

### **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)**

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

### **ΤΜΗΜΑ Α**

#### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το παρόν Σχέδιο Υγιεινής και Ασφάλειας συντάχθηκε από την κα. Όλγα Δέλλιου, Πολιτικό Μηχανικό Τ.Ε, υπάλληλο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αριστοτέλη και ελήφθησαν υπόψη οι παρακάτω Νόμοι, Διατάγματα, Κανονισμοί, Αποφάσεις κλπ.

- Το Π.Δ. 22/12/33(ΦΕΚ 406<sup>Α</sup>)** «Περί ασφαλείας εργατών και Υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων».
- Το Π.Δ.14/3/34(ΦΕΚ 112<sup>Α</sup>)** «Περί Υγιεινής και Ασφάλειας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λ.π.».
- Ο Α.Ν. 1204/38 (ΦΕΚ 177<sup>Α</sup>)** «Περί απαγορεύσεως της χρήσεως μολυβδούχων χρωμάτων».
- Το Β.Δ.16-3-50(ΦΕΚ 82<sup>Α</sup>)** «Επίβλεψη μηχανολογικών εγκαταστάσεων».
- Το Π.Δ.435/73(ΦΕΚ 327<sup>Α</sup>)** «Περί επιβλέψεως της λειτουργίας και συντηρήσεως αντλιοστασίων».
- Η Υ.Δ.Γ1/9900/74 (ΦΕΚ 1266Β)** «Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων».
- Ο Ν. 447/75 (ΦΕΚ 142<sup>Α</sup>)** «Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικαίς εργασίαις ασχολουμένων μισθωτών».
- Ο Ν. 495/76(ΦΕΚ 337<sup>Α</sup>)** «Περί όπλων και εκρηκτικών υλών».
- Το Π.Δ. 212/76(ΦΕΚ 78<sup>Α</sup>)** «Περί μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων εις μεταφορικός ταινίας και προωθητάς εν γένει».
- Το Π.Δ. 413/77(ΦΕΚ 128<sup>Α</sup>)** «Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών».
- Το Π.Δ. 17/78(ΦΕΚ 3<sup>Α</sup>)** «Περί συμπληρώσεως του από 22/12/33 Π.Δ. περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων».
- Το Π.Δ. 95/78(ΦΕΚ 20Α)** «Περί μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας των απασχολουμένων εις

εργασίας συγκολλήσεων».

**-Την Υ. Α. 12-2-79 (ΦΕΚ 132/79)** «Περί αντικαταστάσεως του άρθρου 40 του Κανονισμού Ασθενείας του Ι.Κ.Α.».

**-Το Ν. 778/80(ΦΕΚ 193<sup>Α</sup>)** «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών».

**-Το Π.Δ. 1073/81ΦΕΚ 260Α)** «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού».

**-Ο Ν. 1396/83(ΦΕΚ 126<sup>Α</sup>)** «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα».

-Το Π.Δ. 329/83(ΦΕΚ 118<sup>Α</sup> & 140Α)

**-Ο Ν. 1430/84(ΦΕΚ 49<sup>Α</sup>)** «Κύρωση της υπ. αριθμ. 62 Διεθνούς Σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή».

**-Η Υ.Α. 130646/84(ΦΕΚ 154Β)** «Ημερολόγιο μέτρων Ασφαλείας».

**-Ο Ν. 1568/85(ΦΕΚ 177<sup>Α</sup>)** «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων».

**-Το Π.Δ. 307/86(ΦΕΚ135Α)** «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους (80/1107/ΕΟΚ)».

**-Το Π.Δ. 94/87(ΦΕΚ54Α)** «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μετ. μόλυβδο και τις ενώσεις των ιόντων του κατά την εργασία(82/605/ΕΟΚ)».

**-Το Π.Δ. 315(ΦΕΚ 149<sup>Α</sup> /87)** «Σύσταση επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας (ΕΥΑΕ) σε εργοτάξια οικοδομών και εν γένει τεχνικών έργων».

**-Η Υ.Α. 131325(ΦΕΚ 467Β/87)** «Σύσταση μεικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα»

**-Το Π.Δ. 70α/88(ΦΕΚ 31<sup>Α</sup> & 150Α)** «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία».

**-Το Π.Δ. 71/88(ΦΕΚ 32<sup>Α</sup>)** «Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων».

**-Το Π.Δ. 294/88(ΦΕΚ 138<sup>Α</sup>)** «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης Τεχνικού Ασφάλειας και – Γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα Τεχν. Ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/85».

**-Ο Ν. 1767/88(ΦΕΚ 63<sup>Α</sup>)** «Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις-κύρωση της 135 Διεθνούς Σύμβασης εργασίας».

**-Η ΚΥΑ 7755/160/88(ΦΕΚ 241Β)** «Λήψη μέτρων προστασίας στις βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες εύφλεκτων και εκρηκτικών υλών».

**-Το Π.Δ. 225/89(ΦΕΚ 106<sup>Α</sup>)** «Περί υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων στα υπόγεια έργα».

**-Η ΚΥΑ 3329/89(ΦΕΚ 132Β)** «Κανονισμός για την παραγωγή, αποθήκευση και διάθεση σε κατανάλωση εκρηκτικών υλών».

-Η Υ.Α. 3046/304/30.1.89(ΦΕΚ 59Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός».

**-Ο Ν. 1837/89(ΦΕΚ 79<sup>Α</sup> & ΦΕΚ 85<sup>Α</sup>)** «Για την προστασία των ανηλίκων κατά την

απασχόληση και άλλες διατάξεις».

**-Η Υ.Α. 130627/90(ΦΕΚ 620B)** «Καθορισμός επικίνδυνων, βαρειών ή ανθυγιεινών εργασιών για την απασχόληση ανηλίκων».

**-Το Π.Δ. 31/90(ΦΕΚ 11<sup>Α</sup>)** «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων (Τροποτ. Π.Δ. 49/991(ΦΕΚ 180Α))».

**-Το Π.Δ. 85/91(ΦΕΚ 38<sup>Α</sup>)** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 86/188 ΕΟΚ».

**-Η Υ.Α.Β. 15233/3.7.91(ΦΕΚ 487B)** «Σχετικά με συσκευές αερίου».

**-Το Π.Δ. 49/91(ΦΕΚ 180Α)** «Τροποτ. Π.Δ. 31/90 Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων»

**-Η Υ.Α. 4373/1205/23-3-93(ΦΕΚ 187B)** «Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών-μελών σχετικά με τα μέτρα ατομικής προστασίας».

**-Η Υ.Α. 31245/93 ΥΠΕΧΩΔΕ** «Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων».

**-Το Π.Δ. 77/93(ΦΕΚ 34<sup>Α</sup>)** «Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86(ΦΕΚ 135<sup>Α</sup>) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 377/93(ΦΕΚ 160Α)** «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392 ΕΟΚ και 91/368 ΕΟΚ σχετικά με τις μηχανές».

**-Η Κ.Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/93(ΦΕΚ 756B)** «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών».

**-Το Π.Δ. 395/94(ΦΕΚ 220Α)** «Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 396/94(ΦΕΚ 220Α)** «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση απ τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε 91/383/ΕΟΚ».

**-Το συμμόρφωση με την οδηγία 89/656/ ΕΟΚ».**

**-Το Π.Δ. 397/94(ΦΕΚ 221<sup>Α</sup>)** «Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 399/94(ΦΕΚ 221<sup>Α</sup>)** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ».

**-Ο Ν. 2224/94(ΦΕΚ 112<sup>Α</sup>)** «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και οργάνωσης Υπουργείου Εργασίας και των εποπτευομένων απ αυτό νομικών προσώπων και άλλες διατάξεις».

**-Η Υ.Α. 378/94(ΦΕΚ 705B)** «Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και

επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

**-Το Π.Δ. 105/95(ΦΕΚ 67<sup>Α</sup>)** «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/58/ΕΟΚ».

-Η Κ.Υ.Α. 5905/Φ15/839/95(ΦΕΚ 611Β)

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 38935/95

**-Το Π.Δ. 6/95(ΦΕΚ 6<sup>Α</sup>)** «Διορθώσεις σφαλμάτων στα Π.Δ. 395/94(ΦΕΚ 220Α), 396/94(ΦΕΚ 220Α), 397/94(ΦΕΚ 221<sup>Α</sup>), 398/94(ΦΕΚ 221<sup>Α</sup>), 399/94(ΦΕΚ 221<sup>Α</sup>)».

**-Το Π.Δ. 16/96(ΦΕΚ 10Α)** «Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/564/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 17/96(ΦΕΚ 11<sup>Α</sup>)** «Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ΕΟΚ και **Π.Δ. 17/96(ΦΕΚ 11<sup>Α</sup>)** «Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 305/96(ΦΕΚ 212<sup>Α</sup>)** «Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ».

-Το Π.Δ. 18/96

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 52206/97

-Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 130159/97

-Το Π.Δ. 175/ 97(ΦΕΚ 150Α)

**-Το Π.Δ. 62/98(ΦΕΚ 67Α)** «Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΟΚ».

**-Το Π.Δ. 159/99(ΦΕΚ 157Α)** «Ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων-τροποποίηση του Π.Δ. 17/96».

**-Το Π.Δ. 219/00(ΦΕΚ 190Α)** «Μέτρα για την προστασία των εργαζομένων που αποσπώνται για την εκτέλεση προσωρινής εργασίας στο έδαφος της Ελλάδας, στο πλαίσιο διεθνικής παροχής υπηρεσιών».

-Η Απόφ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/177 της 2/14.3.2001(ΦΕΚ 266Β) «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά την μελέτη έργου»

-Η Απόφ. ΔΕΕΠ/ΟΙΚ/85 της 14.5/1.6.2001(ΦΕΚ 686Β) «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΪ), ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής ή και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο».

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΑΚΤΗ**

Συντάκτης του ΣΑΥ είναι κα. Όλγα Δέλλιου, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε υπάλληλος της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αριστοτέλη

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Αριστοτελη και Διευθύνουσα Υπηρεσία η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομία / Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών Δ. Αριστοτέλη

### **ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ**

Το έργο ανήκει στην κατηγορία των Δημοσίων Έργων κατασκευής διευθέτησης ρεμάτων και αφορά εργασίες αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχής Τζούρβας οικισμού Ιερισσού.

Η χρηματοδότηση του έργου θα γίνεται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας του ΕΣΠΑ 2014-2020 με τίτλο: «Επενδύσεις για την Πρόληψη και Διαχείριση Κινδύνων από πλημμύρες».

### **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Σκοπός του έργου είναι η αντιπλημμυρική προστασία των κλάδων του ρέματος της περιοχής «Τζούρβα» οικισμού Ιερισσού. Πρόκειται για ρέμα εποχιακής ροής, το οποίο σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων δημιουργεί πλημμυρικά επεισόδια. Έτσι γίνεται προσπάθεια διευθέτησης για το συνολικό μήκος των τριών κλάδων, ίσο περίπου με 2.985 μέτρα, η οποία αποσκοπεί στην προστασία των καλλιεργούμενων εκτάσεων και ιδιοκτησιών που συναντώνται στην περιοχή του ρέματος.

#### **Κλάδος Κ1**

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+007,87) μέχρι τη Χ.Θ. 0+509,13, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,50μ
- Από τη Χ.Θ. 0+509,13 μέχρι τη Χ.Θ. 0+547,94, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 4,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+547,94 μέχρι τη Χ.Θ. 0+658,52, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+679,12 μέχρι τη Χ.Θ. 1+109,02, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,70μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+109,02 μέχρι τη Χ.Θ. 1+260,61, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+260,61 μέχρι τη Χ.Θ. 1+533,13, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 4,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,50μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+533,13 μέχρι τη Χ.Θ. 1+732,01, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 4,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,50μ.

Κατασκευή 5 νέων τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα των Τ1 έως και Τ5 (διαμόρφωση κιβωτοειδών οχετών).

- Τ1 διαστάσεων 2,00 x 1,50μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ2 διαστάσεων 2,00 x 3,00μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ3 διαστάσεων 2,00 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ4 διαστάσεων 2,00 x 4,00μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ5 διαστάσεων 4,00 x 2,50μ. (πλάτος x ύψος)

#### Κλάδος Κ2

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+020,00) μέχρι τη Χ.Θ. 0+117,25, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με χρήση τραπεζοειδούς διατομής, η οποία υλοποιείται με χρήση συρματοκιβωτίων που τοποθετούνται οριζόντια στον πυθμένα και κεκλιμένα στα πρηνή. Το πλάτος του πυθμένα είναι ίσο με 1,50μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+117,25 μέχρι τη Χ.Θ. 0+161,06, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ γενικού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,50μ.

#### Κλάδος Κ4

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+075,16) μέχρι τη Χ.Θ. 0+611,98, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+611,98 μέχρι τη Χ.Θ. 0+653,97, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,00μ
- Από τη Χ.Θ. 0+707,87 μέχρι τη Χ.Θ. 0+914,29, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+914,29 μέχρι τη Χ.Θ. 0+954,26, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων με 2,00μ (αριστερό κατά τη φορά ροής τοιχίο) και 1,20μ (δεξιό κατά τη φορά ροής τοιχίο).
- Από τη Χ.Θ. 0+954,26 μέχρι τη Χ.Θ. 1+193,78 (πέρας εφαρμογής προτεινόμενων έργων), προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ

Κατασκευή 2 νέων τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα των Τ6 και Τ7

- Τ6 διαστάσεων 1,50 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ7 διαστάσεων 1,50 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)

#### **ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Όσον αφορά την ακριβή χιλιομετρική θέση και το είδος των τεχνικών εργασιών που θα εκτελεστούν (χωματουργικά, φέρων οργανισμός τεχνικών, οδοστρωσία – ασφαλτικά), αυτά αναγράφονται λεπτομερώς στην συνημμένη τεχνική περιγραφή της μελέτης του έργου που συνέταξε η μελετήτρια του έργου, κα. Μαρία Κωτούλα, Πολιτικός Μηχανικός

#### **ΣΤΟΧΟΙ – ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Ο αντικειμενικός σκοπός της αναδόχου εταιρείας είναι να ολοκληρώσει το έργο χωρίς ατυχήματα ή επιπτώσεις στην υγεία κανενός και να αποτρέψει οποιοδήποτε συμβάν το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει άμεση ή έμμεση ζημιά σε οποιαδήποτε υποδομή ή ακίνητο, καθυστέρηση ή απρόβλεπτη διακοπή σε οποιαδήποτε διαδικασία, υπηρεσία ή λειτουργία που θα μπορούσαν να βλάψουν την αποτελεσματικότητα ή το καλό όνομά της. Επίσης θα διασφαλίσει ότι θα γίνουν προβλέψεις για να επισημανθούν οι πιθανοί κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να εμφανιστούν κατά τη

διάρκεια των εργασιών και συγχρόνως λαμβάνονται μέτρα για την απαλοιφή ή την ελαχιστοποίηση αυτών σε ανεκτό επίπεδο.

Θα καθιερώσει μαθήματα εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό της ως προς τις απαιτούμενες ρυθμίσεις ασφάλειας και τις μεθόδους αποφυγής ατυχημάτων

Το προσωπικό που θα προσλαμβάνεται στο μέλλον θα εκπαιδευτεί πριν αναλάβει τα καθήκοντά του, ώστε να αποφευχθούν οποιεσδήποτε ενέργειες που ίσως θέσουν σε κίνδυνο τους ίδιους ή τρίτους. Κάθε εργαζόμενος πριν γίνει σε δεκτός στο εργοτάξιο, θα παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα δοθεί από τον Υπεύθυνο Ασφαλείας κατά τη διάρκεια του οποίου θα του γνωστοποιούνται οι βασικές απαιτήσεις ασφάλειας. Συγχρόνως, υπάρχει διαθέσιμο το παρόν έγγραφο με τους κανόνες ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο.

Τέλος, σε τακτά χρονικά διαστήματα θα καθορίζονται συσκέψεις ασφάλειας σύμφωνα με το Π.Δ. 17/96 άρθρο 12, στις οποίες θα συμμετέχουν όλοι οι εργαζόμενοι κατά τομείς και ενυπόγραφα θα κάνουν όποιες παρατηρήσεις σε θέματα ασφάλειας έχουν.

### **ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

Συντονιστής σε θέματα υγείας και ασφάλειας είναι στην παρούσα φάση η κα. Όλγα Δέλλιου, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε υπάλληλος της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αριστοτέλη

*Τα καθήκοντα και οι ευθύνες αυτού είναι:*

- η πρόγνωση και λύση προβλημάτων που προκύπτουν στο έργο όπως κυκλοφοριακό, ανασφαλείς συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον, τοπικές δυσκολίες για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων.
- ο έλεγχος εκτέλεσης εργασιών, επίσκεψη στις θέσεις εργασίας του εργοταξίου και αναφορά των όποιων αποκλίσεων επισημαίνονται η επίβλεψη εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί Υ & Α των εργαζομένων.
- η έρευνα των ατυχημάτων και διατήρηση ημερολογίου καταγραφής τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή άλλων παρόμοιων.
- η άμεση επικοινωνία όπως με τους αρμόδιους φορείς όπως Τροχαία, Αστυνομία, πρώτες βοήθειες τοπική αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς που επηρεάζονται από τις εργασίες.
- η φροντίδα έτσι ώστε το προσωπικό του εργοταξίου να είναι ενήμερο σχετικά με τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται.
- η οργάνωση ελέγχων ασφάλειας στο εργοτάξιο ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή μέτρων ασφάλειας.
- η επιβεβαίωση ύπαρξης του κατάλληλου προσωπικού εξοπλισμού ασφάλειας για κάθε εργαζόμενο.

### **ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**



Όλοι οι εργαζόμενοι θα συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφάλειας που ισχύουν στο εργοτάξιο, ώστε να προστατεύονται οι ίδιοι και τα τρίτα μέρη.

Τα μέτρα ασφάλειας είναι τα ακόλουθα:

- χρήση εξοπλισμού ασφάλειας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται (γίνεται εκτενέστερη ανάλυση στο τμήμα Δ)
- άμεση αναφορά στον Τεχνικό Ασφάλειας για έλλειψη εξοπλισμού ασφάλειας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας.
- δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή τροποποίηση του εξοπλισμού ασφάλειας και των προστατευτικών μέτρων χωρίς τη σχετική έγκριση.
- δεν επιτρέπεται καμία ενέργεια με πρωτοβουλία των εργαζομένων, που δεν συμβιβάζεται ως προς τα μέτρα ασφάλειας, διότι τίθεται σε κίνδυνο η δική τους ασφάλεια και η ασφάλεια των άλλων.

οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να φέρουν τα προστατευτικά μέσα που τους παρέχονται.

#### **ΤΗΡΗΣΗ ΕΝΤΥΠΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Σύμφωνα με τον Ν. 1396/83 άρθρο 8 και Π.Δ. 305/96 άρθρο 6 θα τηρούνται:

- 1) επί τόπου του έργου το **ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας** το οποίο είναι θεωρημένο από την Τοπική Επιθεώρηση Εργασίας καθώς και
- 2) **βιβλίο γραπτών υποδείξεων** στο οποίο αναγράφονται από το Μηχανικό Ασφαλείας περιστατικά παράβασης των κανόνων ασφαλείας από τους εργαζομένους καθώς και υποδείξεις για το τι πρέπει να γίνει από τον εργοταξίαρχη
- 3) **βιβλίο ατυχημάτων** όπου σημειώνονται όλα τα ατυχήματα που συμβαίνουν από τα πιο σοβαρά έως τα λιγότερα σοβαρά.

## **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο κατασκευάζεται στις εξής φάσεις:

### Φάση 1<sup>η</sup>

#### Χωματοουργικά

- 1.1 Προετοιμασία εργοταξίου
- 1.2 Εκσκαφές τάφρων, διωρύγων και θεμελίων τεχνικών έργων, μεταφορές και αποθέσεις.  
Χρήση μηχανικών μέσων (εκσκαφέας ανεστραμμένου κάδου, φορητά ανατρεπόμενα αυτοκίνητα)
- 1.3 Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφής, με κοκκώδες υλικό έως 200mm, υγιές υλικό Π.Τ.Π. 0150 (μεταβατικά επιχώματα), σφραγιστική στρώση αργιλικού υλικού και εξυγιαντικές στρώσεις από θραυστό υλικό λατομείου.

Χρήση μηχανικών μέσων (εκσκαφέας ανεστραμμένου κάδου, φορητά ανατρεπόμενα αυτοκίνητα, δονητικός οδοστρωτήρας, φίνισερ κ.λ.π.)

### Φάση 2<sup>η</sup>

#### Συρματοκιβώτια

- 2.1 Κατασκευή φατνών συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα.
- 2.2 Πλήρωση συρματοκιβωτίων με θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης

### Φάση 3<sup>η</sup>

#### Κατασκευή φέροντα οργανισμού τεχνικών

- 3.1 Σκυροδετήσεις  
Ξυλότυπος από ξύλινα και σιδηρά ικριώματα. Σκυρόδεμα B15 (C12/16) και B25 (C20/25) για το τεχνικό έργο εργοστασιακό και έγχυση με αντλία σκυροδέματος. Χαλαροί σπλισμοί (BSt500/550) από μάντρα διαμορφωμένοι, όπως στα σχέδια λεπτομερειών των σπλισμών.
- 3.2 Οριζόντιοι και κατακόρυφοι αρμοί διαστολής  
Συσκευασία – τοποθέτηση από τον προμηθευτή με ειδικευμένα συνεργεία. Χειρωνακτική κατά κύριο λόγο εργασία τοποθέτησης των εύκαμπτων πλακών πλήρωσης των αρμών, σφράγισης αυτών και τοποθέτησης της στεγανωτικής ταινίας PVC εν είδη αρμοκάλυπτρου..
- 3.3 Μόνωση με ειδικές μεμβράνες – Στεγάνωση με ασφαλική επάλειψη και τσιμεντοειδή υλικά  
Συσκευασία-τοποθέτηση από τον προμηθευτή με ειδικευμένα συνεργεία. Χειρωνακτική εργασία. Χρήση λυγίστρων και ειδικής βούρτσας επάλειψης.
- 3.4 Χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας οδού και τεχνικών έργων κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ - Πινακίδες  
Προσκόμιση των χαλύβδινων στηθαίων και πινακίδων με φορητά ανατρεπόμενα. Γενική χειρωνακτική εργασία από ειδικευμένο συνεργείο.

Φάση 4<sup>η</sup>

Οδοστρωσία

- 4.1 Κατασκευή στρώσεων υπόβασης από ειδικό συνεργείο σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 πρώην Π.Τ.Π. 0150.
- 4.2 Κατασκευή βάσης από το ίδιο συνεργείο σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 πρώην Π.Τ.Π. 0155.
- 4.3 Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05m. από ειδικό συνεργείο σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04.
- 4.4 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου από ειδικό συνεργείο σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04.

Φ Α Σ Ε Ι Σ  Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	<b>(1) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>	1.1	Προετοιμασία εργοταξίου
		1.2	Εκσκαφές τάφρων, διωρύγων και θεμελίων τεχνικών έργων, μεταφορές και αποθέσεις.
		1.3	Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφής, με κοκκώδες υλικό έως 200mm, υγίες υλικό Π.Τ.Π. 0150 (μεταβατικά επιχώματα), σφραγιστική στρώση αργιλικού υλικού και εξυγιαντικές στρώσεις από θραυστό υλικό λατομείου.
	<b>(2) ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ</b>	2.1	Κατασκευή φατνών συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα.
		2.2	Πλήρωση συρματοκιβωτίων με θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης
	<b>(3) ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΤΕΧΝΙΚΩΝ</b>	3.1	Σκυροδετήσεις
		3.2	Οριζόντιοι και κατακόρυφοι αρμοί διαστολής
		3.3	Μόνωση με ειδικές μεμβράνες – Στεγάνωση με ασφαλτική επάλειψη και τσιμεντοειδή υλικά
		3.4	Χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας οδού και τεχνικών έργων κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
	<b>(4) ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ</b>	4.1	Κατασκευή στρώσεων υπόβασης
		4.2	Κατασκευή βάσης
		4.3	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05m.
		4.4	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m

## **ΤΜΗΜΑ Β**

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

Παρουσιάζονται ομαδοποιημένοι οι βασικότεροι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν κατά την εκτέλεση του έργου.

#### **Φάση 1<sup>η</sup>**

Χωματοουργικά

1) Κατά την φάση της εκσκαφής και επίχωσης, οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν είναι αυτοί που αναφέρονται στην αποκομιδή των προϊόντων και επιπλέον

- Ο κίνδυνος πτώσης υλικών από ύψος.
- Ο κίνδυνος αστοχίας των στοιχείων υποστήριξης
- Ο κίνδυνος πτώσης εξαιτίας μη προσπελάσιμου χώρου.
- Ο κίνδυνος πτώσης στο κενό.
- Ο κίνδυνος εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους.

#### **Φάση 2<sup>η</sup>**

Συρματοκιβώτια

1 Κατά την επένδυση των πρανών - πυθμένα με συρματοπλεκτα κιβώτια οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν είναι κατά την μεταφορά , απόθεση και διακίνηση των υλικών

- Φορτοεκφορτώσεις βαρέων αντικειμένων (ρολά πλέγματος)
- Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους.
- Χρήση εργαλείων χειρός
- Χρήση εργαλείων κοπής ή ραφής σύρματος
- Καταπτώσεις πρανών στην ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
- Ολισθήσεις ασταθών πρανών, είτε κατά την διαμόρφωση τους, είτε κατά την φάση της επένδυσης τους
- Πλημμελής χρήση μηχανικού εξοπλισμού κατά την πλήρωση των φατνών με λίθους

#### **Φάση 3<sup>η</sup>**

Κατά την κατασκευή του φέροντα οργανισμού των τεχνικών οι κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν είναι

- Ο κίνδυνος πτώσης υλικών από ύψος.
- Ο κίνδυνος αστοχίας των στοιχείων υποστήριξης
- Ο κίνδυνος πτώσης εξαιτίας μη προσπελάσιμου χώρου.
- Ο κίνδυνος πτώσης στο κενό.
- Ο κίνδυνος ολισθήσης λόγω άσχημων καιρικών συνθηκών.
- Ο κίνδυνος τραυματισμού κατά τις εργασίες στερέωσης και συγκόλλησης.

Κατά την τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού και την σκυροδέτηση οι επιπλέον κίνδυνοι που ενδεχομένως να παρουσιασθούν είναι οι εξής

- Ο κίνδυνος εμπλοκής με μηχανήμα.
- Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας με την χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης.
- Ο κίνδυνος άστοχης τοποθέτησης υλικών επί των ικριωμάτων.
- Ο κίνδυνος άστοχης ολίσθησης ικριώματος.
- Ο κίνδυνος υπερφόρτωσης ικριώματος.
- Ο κίνδυνος τραυματισμού από αφύλακτες αναμονές του οπλισμού.
- Ο κίνδυνος απώλειας ακοής.
- Ο κίνδυνος από αποκόλληση τσιμέντου από ύψος.

#### **Φάση 4<sup>η</sup>**

Κατά τη φάση οδοστρωσίας οι κίνδυνοι που ενδεχομένως να παρουσιασθούν είναι οι εξής:

- Ο κίνδυνος εμπλοκής με κινούμενο μέρος μηχανήματος
- Ο κίνδυνος εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους.
- Ο κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος.
- Ο κίνδυνος εισπνοής σκόνης και επικινδύνων αερίων.

#### **ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ**

Τέλος, κατά την εκτέλεση όλων των προαναφερθεισών εργασιών και λόγω του ότι το συγκεκριμένο έργο είναι έργο επί υφισταμένου ρέματος που θα διευθετηθεί, το θέμα της προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης και γενικά της διευθέτησης της κυκλοφορίας είναι πολύ σημαντικό.

Απαιτείται έγκαιρη ενημέρωση των οδηγών για την παράκαμψη της κίνησης με τη βοήθεια πολλών και κατατοπιστικών πινακίδων. Επίσης ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται να δοθεί στις παρακαμπτήριες οδούς που θα δεχθούν τον νέο κυκλοφοριακό φόρτο.

#### **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ**

##### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ**

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οι μεν οριζόντιοι από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων», οι δε κατακόρυφοι από μη προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας».

Ο συντάξας του ΣΑΥ:

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του έργου σε θέσεις του πίνακα που για λόγους ευκολίας είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες
2. Για κάθε επιμέρους φάση / υπόφαση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών

**1,2,3** στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική και αποδίδει την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός **3** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

- Η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/ υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή).
- Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων.
- Ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός έστω και αν η πιθανότητα να συμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο δεξαμενής καυσίμων).

Ο αριθμός **1** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

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

Ο αριθμός **2** χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» των **1** και **3** περιπτώσεις

		Πηγές κινδύνων	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	
<b>01000. Αστοχίες εδάφους</b>																		
<b>01100. Φυσικά πρηνή</b>	011 01	Κατολίσθηση. Απουσία/ /ανεπάρκεια υποστήριξης																
	011 02	Αποκολλήσεις. Απουσία/ /ανεπάρκεια προστασίας																
	011 03	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις /εξοπλισμός																
	011 04	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία																
	011 05	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις																
	011 06	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός																
<b>01200. Τεχνητά πρηνή &amp; Εκκαφές</b>	012 01	Κατάρρευση. Απουσία/ /ανεπάρκεια υποστήριξης		2	2	2				2	2							
	012 02	Αποκολλήσεις. Απουσία/ /ανεπάρκεια προστασίας		2	2	2				2	2							
	012 03	Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση		1	1	1												
	012 04	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις /εξοπλισμός		1	1	1												
	012 05	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία								1	1							
	012 06	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις																
	012 07	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός		1	1	1												
<b>01300. Υπόγειες εκκαφές</b>	013 01	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Ανυποστήλιστα τμήματα																
	013 02	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση																
	013 03	Καταπτώσεις οροφής/ /παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση																

	013 04	Κατάρρευση μετώπου προσβολής																	
<b>01400. Καθιζήσεις</b>	014 01	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές																	
	014 02	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή																	
	014 03	Διάνοιξη υπογείου έργου																	
	014 04	Ερπυσμός																	
	014 05	Γεωλογικές /γεωχημικές μεταβολές									1	1							
	014 06	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα									1	1							
	014 07	Υπτωσκαφή /απόπλυση																	
	014 08	Στατική επιφόρτιση					1	1											
	014 09	Δυναμική καταπόνηση-φυσική αιτία																	
	014 10	Δυναμική καταπόνηση-ανθρωπογενής αιτία		1	1	1													
<b>01500. Άλλη πηγή</b>	015 01																		
	015 02																		
	015 03																		
<b>02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό</b>																			
<b>02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων</b>	021 01	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος	1	1	1	1													
	021 02	Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων		2	2	2													
	021 03	Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου															1	1	
	021 04	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος																	



	021 05	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου																		
	021 06	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων		1	1	1													1	1
	021 07	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση		1	1	1													1	1
	021 08	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία																		
	021 09	Μέσα σταθερής τροχιάς.- Εκτροχιασμός																		
<b>02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων</b>	022 01	Ασταθής έδραση		3	3	3					1	1							1	1
	022 02	Υποχώρηση εδάφους/ /δαπέδου		2	2	2					1	1								
	022 03	Έκκεντρη φόρτωση		3	3	3					2	2								
	022 04	Εργασία σε πρανές									2	2	2							
	022 05	Υπερφόρτωση																		
	022 06	Μεγάλες ταχύτητες																		
<b>02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη</b>	023 01	Στενότητα χώρου																	1	
	023 02	Βλάβη συστημάτων κίνησης																	2	
	023 03	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων- πτώσεις																		
	023 04	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων-παγιδεύσεις μελών																		
	023 05	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους																		
<b>02400. Εργαλεία χειρός</b>	024 01		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1			
	024 02																			
	024 03																			

<b>02500. Άλλη πηγή</b>	025 01																			
	025 02																			
	025 03																			
<b>03000. Πτώσεις από ύψος</b>																				
<b>03100. Οικοδομές-κτίσματα</b>	031 01	Κατεδαφίσεις																		
<b>03200. Δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις</b>	032 01	Κενά δαπέδων															2			
	032 02	Πέρατα δαπέδων															2			
	032 03	Επικλινή δάπεδα								2	2	2								
	032 04	Ολισθηρά δάπεδα								1	1	1					3			
	032 05	Ανώμαλα δάπεδα								1	1	1								
	032 06	Αστοχία υλικού δαπέδου																		
	032 07	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες																2		
	032 08	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες									1	1	1					2	2	
	032 09	Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης																		
	032 10	Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού																		
	032 11	Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση																		
<b>03300. Ικρίωματα</b>	033 01	Κενά ικριωμάτων															3			
	033 02	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης																		
	033 03	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης																		

	033 04	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος															1	1	1					
	033 05	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση																						
<b>03400. Τάφροι/φρέατα</b>	034 01																							
	034 02																							
<b>03500. Άλλη πηγή</b>	035 01																							
	035 02																							
	035 03																							
<b>04000. Εκρήξεις . Εκτοξευόμενα υλικά- θραύσματα</b>																								
<b>04100. Εκρηκτικά – Ανατινάξεις</b>	041 01	Ανατινάξεις βράχων																						
	041 02	Ανατινάξεις κατασκευών																						
	041 03	Ατελής ανατίναξη υπονόμων																						
	041 04	Αποθήκες εκρηκτικών																						
	041 05	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών																						
	041 06	Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων																						
<b>04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση</b>	042 01	Φιάλες ασετιλίνης /οξυγόνου																						
	042 02	Υγραέριο																						
	042 03	Υγρό άζωτο																						
	042 04	Αέριο πόλης																						

	042 05	Πεπιεσμένος αέρας																		
	042 07	Δίκτυα ύδρευσης																		
	042 08	Ελαιοδοχεία /υδραυλικά συστήματα																		
<b>04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση</b>	043 01	Βραχώδη υλικά σε θλίψη																		
	043 02	Προεντάσεις οπλισμού/αγκυρίων																		
	043 03	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων																		
	043 04	Συρματόσχοινα																		
	043 05	Εξολκεύσεις																		
	043 06	Λαξεύσεις /τεμαχισμός λίθων																		
<b>04400. Εκτοξευόμενα υλικά</b>	044 01	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα																		
	044 02	Αμμοβολές																		
	044 03	Τροχίσσεις /λειάνσεις																		
<b>04500. Άλλη πηγή</b>	045 01																			
	045 02																			
	045 03																			
<b>05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών &amp; αντικειμένων</b>																				
<b>05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός</b>	051 01	Αστοχία. Γήρανση																		
	051 02	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση																		

	051 03	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση																	
	051 04	Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση																	
	051 05	Κατεδάφιση																	
	051 06	Κατεδάφιση παρακειμένων																	
<b>05200. Οικοδομικά στοιχεία</b>	052 01	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων																	
	052 02	Διαστολή-συστολή υλικών																	
	052 03	Αποξήλωση δομικών στοιχείων																	
	052 04	Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα																	
	052 05	Φυσική δυναμική καταπόνηση																	
	052 06	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση																	
	052 07	Κατεδάφιση																	
	052 08	Αρμολόγηση /απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων																	
<b>05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις</b>	053 01	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα /ανεπάρκεια																	
	053 02	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη				1	1			1	1						1	1	
	053 03	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση				1	1												
	053 04	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση																	
	053 05	Ατελής /έκκεντρη φόρτωση				1	1			1	1							1	1
	053 06	Αστοχία συσκευασίας φορτίου																	
	053 07	Πρόσκρουση φορτίου																	

	053 08	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους																		
	053 09	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων		2	2	2					2	2		1					2	
	053 10	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση																		
	053 11	Εργασία κάτω από σιλό																		
<b>05400. Στοιβασμένα υλικά</b>	054 01	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού					1	1						1					1	1
	054 02	Ανορθολογική απόληψη																	1	1
<b>05500. Άλλη πηγή</b>	055 01																			
	055 02																			
	055 03																			
<b>06000. Πυρκαϊές</b>																				
<b>06100. Εύφλεκτα υλικά</b>	061 01	Έκλυση /διαφυγή εύφλεκτων αερίων																		
	061 02	Δεξαμενές /αντλίες καυσίμων																		
	061 03	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα														1				
	061 04	Ασφαλτοστρώσεις /χρήση πίσσας																		
	061 05	Αυτανάφλεξη-εδαφικά υλικά																		
	061 06	Αυτανάφλεξη- απορρίμματα																		
	061 07	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία																		
<b>06200. Σπινθήρες &amp; βραχυκυκλώματα</b>	062 01	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση												3						
	062 02	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1																	

	062 03	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση																					
	062 04	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα																					
<b>06300. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	063 01	Χρήση φλόγας-οξυγονοκολλήσεις																					
	063 02	Χρήση φλόγας-κασιτεροκολλήσεις																					
	063 03	Χρήση φλόγας-χυτεύσεις																					
	063 04	Ηλεκτροσυγκολλήσεις																		1			
	063 05	Πυρακτώσεις υλικών																					
<b>06400. Άλλη πηγή</b>	064 01																						
	064 02																						
	064 03																						
<b>07000. Ηλεκτροπληξία</b>																							
<b>07100. Δίκτυα-εγκαταστάσεις</b>	071 01	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα		3	3	3															3		
	071 02	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1	1	1	1																	
	071 03	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα																					
	071 04	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα																					
	071 05	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία-γειώσεις																					
<b>07200. Εργαλεία-μηχανήματα</b>	072 01	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα	1	1	1	1															1		
	072 02	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	1	1	1	1																1	
<b>07300. Άλλη πηγή</b>	073 01																						

	073 02																				
	073 03																				
<b>08000. Πνιγμός/ /Ασφυξία</b>																					
<b>08100. Νερό</b>	081 01	Υποβρύχιες εργασίες																			
	081 02	Εργασίες εν πλω-πτώση																			
	081 03	Βύθιση /ανατροπή πλωτού μέσου																			
	081 04	Παρόχθιες /παράλιες εργασίες. Πτώση																			
	081 05	Παρόχθιες /παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος																			
	081 06	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές. Πτώση									1	1	1								
	081 07	Υπαίθριες λεκάνες /Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος																			
	081 08	Πλημμύρα /Κατάκλιση έργου	1	1	1	1	1	1			2	2	2								
<b>08200. Ασφυκτικό περιβάλλον</b>	082 01	Βάλτοι, ιλιές, κινούμενες άμμοι																			
	082 02	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί																			
	082 03	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη ,κλπ																			
	082 04	Εργασία σε κλειστό χώρο-ανεπάρκεια οξυγόνου																			
<b>08300. Άλλη πηγή</b>	083 01																				
	083 02																				
	083 03																				
<b>09000. Εγκαύματα</b>																					



<b>09100. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	091 01	Συγκολλήσεις /συντήξεις												1	1					
	091 02	Υπέρθερμα ρευστά																		
	091 03	Πυρακτωμένα στερεά																		
	091 04	Άσφαλτος /πίσσα														1				
	091 05	Καυστήρες																		
	091 06	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών																		
<b>09200. Καυστικά υλικά</b>	092 01	Οξέα																		
	092 02																			
<b>09300. Άλλη πηγή</b>	093 01																			
	093 02																			
	093 03																			
<b>10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες</b>																				
<b>10100. Φυσικοί Παράγοντες</b>	101 01	Ακτινοβολίες																		
	101 02	Θόρυβος /δονήσεις		2	2	2	1	1											1	1
	101 03	Σκόνη	1	2	2	2	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	1
	101 04	Υπαίθρια εργασία. Παγετός	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	1
	101 05	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	1
	101 06	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	1
	101 07	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	1

	101 08	Υγρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	101 09	Υπερπίεση / υποπίεση																			
	101 10																				
	101 11																				
<b>10200. Χημικοί Παράγοντες</b>	102 01	Χρήση τοξικών υλικών																			
	102 02	Αμίαντος																			
	102 03	Αναθυμιάσεις υγρών/ /βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες																			
	102 04	Καπναέρια αναπινάξεων																			
	102 05	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης		1	1	1	1	1						1					1	1	
	102 06	Συγκολλήσεις																			
	102 07	Καρκινογόνοι παράγοντες																			
	102 08																				
	102 09																				
	102 12																				
<b>10300. Βιολογικοί Παράγοντες</b>	103 01	Μολυσμένα εδάφη																			
	103 02	Μολυσμένα κτίρια																			
	103 03	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς																			
	103 04	Χώροι υγιεινής																			
	103 05																				

	103 06																			
	103 07																			

**Γ. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να γνωρίζει.

Που ευρίσκονται και πως χρησιμοποιούνται οι συσκευές πυρόσβεσης του τομέα του.

**1.1 Κανόνες ασφάλειας γενικοί**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα γενικά μέτρα ανεξαρτήτως του είδους της εργασίας. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Απαγορεύεται η κυκλοφορία στα μέτωπα εργασίας χωρίς κράνος, άρβυλα (παπούτσια ασφαλείας) και φόρμα.

Απαγορεύεται το κάπνισμα στα μέτωπα εργασίας και τις αποθήκες του εργοταξίου.

Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στο εργοτάξιο ή η είσοδος σ αυτό προσώπων σε κατάσταση μέθης.

Απαγορεύεται στο προσωπικό να αγγίξει οποιαδήποτε συσκευή ή μηχανήμα, εάν δεν του έχει ανατεθεί οποιαδήποτε αρμοδιότητα από τον προϊστάμενό του.

Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων, τα οποία ευρίσκονται σε κακή κατάσταση.

Απαγορεύεται η εκκίνηση οποιασδήποτε συσκευής ή μηχανήματος εάν δεν έχει τοποθετηθεί όλος ο προστατευτικός εξοπλισμός (ασφαλείας) και εάν δεν έχει απομακρυνθεί όλο το αναρμόδιο προσωπικό.

Απαγορεύεται σε οποιοδήποτε άτομο να θέσει σε κίνηση μία μηχανή πριν βεβαιωθεί ότι κανένα άλλο άτομο δεν κάνει επισκευή, καθαρισμό ή λίπανση, ρύθμιση στη μηχανή ή εργάζεται κοντά σ αυτή ή σε επικίνδυνη απόσταση.

Ιδιαίτερη προσοχή θα καταβάλλεται για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών από επαφή ή γειτονία με ηλεκτροφόρα καλώδια, οπλισμούς, στοιχεία ξυλοτύπων, σωλήνων, αναβατωρίων, μηχανημάτων, αυτοκινήτων, πρέσας σκυροδέματος κ.λ.π.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πεπιεσμένου αέρα χωρίς ακροφύσιο για καθαρισμούς εδάφους κ.λ.π.

Απαγορεύεται η εναπόθεση υλικών, εργαλείων κ.λ.π. σε δρόμους διαφυγής γιατί πρέπει να τηρούνται καθαροί και ελεύθεροι για την αποφυγή ατυχημάτων.

Απαγορεύεται η παραμονή προσωπικού κάτω από αιωρούμενα ή μετακινούμενα φορτία (γερανούς, μπούμα αντλίας κ.λ.π.)

Απαγορεύεται η επίσκεψη ατόμων στα μέτωπα εργασίας εάν δεν προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο προϊστάμενο ή εργοδηγό.

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών κατά την νύχτα ή με ανεπαρκή φωτισμό.

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Οι εργασίες επαναλαμβάνονται μόνο μετά την αποκατάσταση ασφαλών συνθηκών και κατόπιν εγκρίσεως του επιβλέποντος μηχανικού επί τόπου του έργου για οικοδομικές εργασίες αναγραφόμενης στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.

Κατά την ανέγερση κατασκευών, θα παρέχονται ασφαλείς χώροι καθ ύψος, οι οποίοι μπορεί να είναι δάπεδα ( τα οποία θα προστατεύονται με κιγκλιδώματα), καταστρώματα ή ξυλότυποι.

Όλα τα εξωτερικά συνεργεία και οι υπεργολάβοι οφείλουν να τηρούν τους κανόνες ασφαλείας. Κατά την διάρκεια επικίνδυνων εργασιών το προσωπικό αυτό θα προειδοποιείται για κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο και θα του δίνονται όλες οι απαιτούμενες συστάσεις και οδηγίες ασφαλείας από τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου. Εάν οποιοδήποτε εξωτερικό συνεργείο ή υπεργολάβος κατά την διάρκεια των εργασιών του μέσα στον εργοταξιακό χώρο παραβαίνει τους κανονισμούς ασφαλείας του εργοταξίου και τις σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας, θα γίνεται παρέμβαση αμέσως από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο με σκοπό την συμμόρφωση του συνεργείου ή του υπεργολάβου με τις ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας.

#### **1.1.1 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες κατεδάφισης**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες κατεδάφισης. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Οι εργασίες κατεδαφίσεων αποτελούν συνήθως και την έναρξη της λειτουργίας του εργοταξίου. Κατά την φάση αυτή της έναρξης των εργασιών γίνεται η αναγνώριση του χώρου του εργοταξίου, επί τόπου με την βοήθεια του τοπογραφικού διαγράμματος, και των πληροφοριών του τμήματος Δ του παρόντος ΣΑΥ, που έχει αποτυπωμένα τα κτίσματα που θα κατεδαφιστούν, με διαχωρισμό των χρήσεων και των υλικών κατασκευής, όσον αφορά την κατάσταση των κτισμάτων, που πρόκειται να κατεδαφιστούν. Επίσης γίνεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο εκτίμηση της κατάστασης και της χρήσης των γειτονικών κτισμάτων ώστε να αποφευχθούν βλάβες.

Ο υπεργολάβος κατεδαφίσεων και οι μεμονωμένοι εργάτες δεν πρέπει να αναλαμβάνουν κατά την κατεδάφιση πρωτοβουλία σχετικά με τους επιλεγόμενους τρόπους πρόσβασης και τις επιλεγόμενες μεθόδους εργασίας χωρίς πλήρη πληροφόρηση για όλους τους κινδύνους που προβλέπονται από το παρόν ΣΑΥ, καθόσον έχει αποδειχθεί στατιστικά ότι ένα ατύχημα στις κατεδαφίσεις είναι πολύ πιο πιθανό να είναι θανατηφόρο από ότι στις άλλες κατασκευαστικές εργασίες.

Πριν αρχίσει οποιαδήποτε εργασία πρέπει οι αρμόδιοι Οργανισμοί κοινής Ωφελείας να διακόψουν τις παροχές ηλεκτρικού ρεύματος, νερού, φωταερίου κ.λ.π. όπως εμφανίζονται αυτά τα δίκτυα στο τοπογραφικό διάγραμμα και στο τμήμα Δ του παρόντος ΣΑΥ ή όπως ευρεθούν επί τόπου, και να δώσουν προσωρινή παροχή νερού σε μία βρύση για τα καταβρέγματα.

Οι εργαζόμενοι σε κατεδαφίσεις πρέπει να έχουν κατάλληλες γνώσεις και εμπειρία.

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να εκτιμήσει με προσεκτική αυτοψία την αντοχή και την ευστάθεια κάθε τμήματος του έργου και των γειτονικών κατασκευών κατά τα διάφορα στάδια των εργασιών κατεδάφισης, και να οργανώσει τις κατάλληλες υποστυλώσεις και αντιστηρίξεις που πιθανώς θα απαιτηθούν και να προγραμματίσει την πορεία των εργασιών.

Πριν από τις κύριες εργασίες κατεδάφισης, πρέπει να αφαιρεθούν τα στοιχεία που μπορεί να πέσουν, να σπάσουν, να εκτιναχθούν κ.λ.π. όπως τζάμια, σιδεριές, κιγκλιδώματα κ.λ.π. Όπου απαιτείται πρέπει να γίνουν οι αναγκαίες υποστυλώσεις και αντιστηρίξεις, κατά την κρίση του επιβλέποντος μηχανικού . (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 18 & 20)

Τα ικρίωματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ανθεκτικά και σε πυκνότητα που να ανταποκρίνεται στον σκοπό της χρήσης τους κατά την κρίση μετά από έλεγχο του επιβλέποντος μηχανικού .

Τα συνεργεία κατεδάφισης πρέπει να έχουν ανά 10 άτομα έναν προϊστάμενο. Όταν υπάρχουν πολλά άτομα πρέπει οι προϊστάμενοι να συνεργάζονται με έναν επικεφαλής συντονιστή. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 25<sup>α</sup>)

Η κατεδάφιση πρέπει να γίνεται πάντα από πάνω προς τα κάτω. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 22)

Τα δημιουργούμενα ανοίγματα πρέπει να φράσσονται προσωρινά, αλλά με ανθεκτικό τρόπο.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 25β)

Τα ανοίγματα που χρησιμοποιούνται για την απομάκρυνση υλικών κατεδάφισης πρέπει να αποκαλύπτονται μόνον κατά την διάρκεια της εργασίας απομάκρυνσης. Η προσπάθεια σε ορόφους ή θέσεις με ανοίγματα απροστάτευτα πρέπει να εμποδίζεται κατάλληλα.

Οι χώροι που πέφτουν τα υλικά κατεδάφισης πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και να επισημαίνονται με φράγματα, σχοινιά κ.λ.π. ώστε να απαγορεύεται η διέλευση άλλων ατόμων, κατά τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού .(Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 25στ)

Ιδιαίτερα μέτρα για την προστασία της υγείας πρέπει να ληφθούν με μέριμνα του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου όταν γίνεται αποξήλωση τμημάτων που περιέχουν αμιάντο. Η εισπνοή της σκόνης είναι επικίνδυνη, γι αυτό τα τμήματα αυτά πρέπει να διαβρέχονται καλά, και να απομακρύνονται προσεκτικά και εάν δεν γίνεται εμποτισμός πρέπει οι εργαζόμενοι να φορούν κατάλληλη μάσκα. Επίσης τα μπάζα πρέπει πριν στεγνώσουν να μπαίνουν σε στεγανούς σάκους και να θάβονται. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 30).

Κίνδυνο για την υγεία αποτελούν και διάφορες ουσίες που περιέχουν μόλυβδο.

Εάν εκτιμάται ότι υπάρχουν σημαντικές ποσότητες μολύβδου στο εργοτάξιο θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο για την προστασία των εργαζομένων και άλλων παρευρισκομένων όπως

Όπου κατεδαφίζονται υλικά που περιέχουν μόλυβδο, ιδιαίτερα σε κλειστούς χώρους, θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητήρες για την απομάκρυνση των ατμών και της σκόνης μολύβδου, οι εργαζόμενοι θα πρέπει να φοράνε ειδικά προστατευτικά ρούχα και σωστό αναπνευστικό εξοπλισμό, θα πρέπει να πλένονται και να αλλάζουν τα ρούχα της δουλειάς με τα προσωπικά, που πρέπει να είναι αποθηκευμένα ξεχωριστά ώστε να μην μολύνει το ένα το άλλο και τέλος θα πρέπει να αποφεύγουν το φαγητό και το κάπνισμα.

Οι τεχνίτες δεν επιτρέπεται να εργάζονται σε διαφορετικά καθ ύψος επίπεδα ( ο ένας πάνω από τον άλλον ) παρά μόνον εφ όσον ληφθούν μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων στα κατώτερα επίπεδα με κατασκευή κιγκλιδωμάτων με σανίδες μεσοδιαστήματος και θωρακίου (σοβατεπί) ή με δίχτυα.

Απαγορεύεται η καθαίρεση του φέροντα οργανισμού των υφιστάμενων τεχνικών όταν εργάζεται εργαζόμενος πάνω σ αυτά.

Τα στοιχεία που καθαίρονται πρέπει να μεταφέρονται με μηχανικά μέσα ή να πραγματοποιείται, εάν είναι δυνατόν, επί τόπου κατατεμαχισμός τους.

Εάν η κατεδάφιση επιχειρείται με έλξη συρματόσχοινων ή σχοινιών, να προσδιορίζεται και να αποκλείεται η περιοχή στην οποία τα στοιχεία αυτά θα πέσουν.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερος να μην πλησιάζουν με μακριά μεταλλικά αντικείμενα αγωγούς της Δ.Ε.Η.

Ειδικά έργα (π.χ. από προεντεταμένο σκυρόδεμα, ασιδωτά κ.λ.π. πρέπει να κατεδαφίζονται υπό την διεύθυνση προσώπων που έχουν πείρα στη συγκεκριμένη τεχνική. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 26) αφού έχουν επισημανθεί στο Δ τμήμα του παρόντος ΣΑΥ.

#### **1.1.2 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες εκσκαφών**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες εκσκαφών. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Οι εκσκαφές γίνονται με εκσκαφείς (τσάπες) και φορτηγά μεταφοράς που είναι εφοδιασμένα με καμπίνα τύπου ROBS και με ηχητικό και φωτεινό σήμα κατά την οπισθοδρόμηση καθώς και με πυροσβεστήρα και η οδήγησή τους θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα.

Πριν ακόμη αρχίσουν οι εργασίες εκσκαφής πρέπει να εντοπισθούν και απομονωθούν, με μέριμνα του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου, τυχόν υπάρχοντα δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, ύδατος, φωταερίου, τηλεφώνου. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 2)

Πρέπει να προβλεφθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον Ανάδοχο σύστημα για την απομάκρυνση των νερών μέσα από την εκσκαφή (Π.Δ. 1073/81 άρθρ.6)

Πρέπει με οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού και του Αναδόχου να γίνουν οι κατάλληλες αντιστηρίξεις των πρικών εκσκαφής (σε βάθος μεγαλύτερο από 2,00 μ. η αντιστήριξη είναι υποχρεωτική) και να προστατευθούν οι εκσκαφές περιμετρικά με ασφαλή τρόπο. Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος οφείλει να λάβουν υπόψη τους την φύση του εδάφους, τις διαστάσεις του σκάμματος, τις δονήσεις από την κυκλοφορία οχημάτων, την στάθμη του υπόγειου ορίζοντα, τις πιθανές αντλήσεις, την κατάσταση και την χρήση των γειτονικών κτισμάτων και την πιθανότητα βλάβης τους από υποχωρήσεις πρικών ή κραδασμούς κ.λ.π. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 2,6,9,10).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να φροντίσει να αντιστηριχτούν κατάλληλα στύλοι, δένδρα, μαντρότοιχοι, παρακείμενες οικοδομές και οτιδήποτε άλλο κινδυνεύει να κλονισθεί κατά τις εργασίες εκσκαφής.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο. 5).

Ο επιβλέπων μηχανικός πρέπει να επιθεωρεί συχνά τα πρική των εκσκαφών και τις αντιστηρίξεις τους. Οι παρατηρήσεις και οι οδηγίες του πρέπει να καταχωρούνται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 13,113, Ν. 1396/83 άρθρ.7,8).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος δεν πρέπει να επιτρέπει κοντά στα χείλη της εκσκαφής συγκέντρωση φορτίων, μπαζών, μηχανημάτων κ.λ.π. χωρίς να πάρει τα κατάλληλα μέτρα.

Οι εργαζόμενοι σε επικίνδυνες θέσεις (φρέατα, ελώδη εδάφη, γέφυρες κ.λ.π.) πρέπει να προσδένονται από σταθερό σημείο, ώστε σε περίπτωση κινδύνου να ανασύρονται αμέσως. (Π.Δ. 1073/81 άρθρ.14)

Ο επιβλέπων μηχανικός πρέπει να φροντίσει σε εργασίες σε φρέατα να υπάρχουν μέτρα για επαρκή αερισμό και προστασία από αναθυμιάσεις καθώς και για φωτισμό. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 17).

### **1.1.3 Ασφάλεια εργαζομένων σε διακίνηση υλικού.**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε διακίνηση υλικού. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Η φόρτωση, εκφόρτωση, στοίβαση και μεταφορά υλικού πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα από ανατροπή, κατάρρευση ή σπάσιμο αντικειμένων.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 85 παρ. 1)

Πριν τη φόρτωση και εκφόρτωση οχημάτων οι οδηγοί τους πρέπει να τα έχουν ασφαλίσει, ώστε να μην κινηθούν τυχαία. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 85 παρ. 4).

Κατά την οριζόντια στοίβαση ράβδων (π.χ. σωλήνες, ξυλεία κ.λ.π.) πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην κυλήσουν (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 87 παρ. 2)

Όταν μακριές ράβδοι στοιβάζονται κατακόρυφα, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην γλιστρήσουν και πέσουν. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 87 παρ. 3).

Ποτέ δεν πρέπει να αφαιρούνται υλικά (σωλήνες, ξυλεία κ.λ.π.) από τα πλάγια της ντάνας. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 89 παρ. 2).

Όταν πολλά άτομα μεταφέρουν βαριά αντικείμενα, πρέπει να υπάρχει κατάλληλο άτομο που κάνει κουμάντο. Η διάταξη των μεταφορέων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το ανάστημά τους και την κλίση του εδάφους. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 90).

Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά, εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να φράσσεται ο επικίνδυνος χώρος, να προσέχει μην πλησιάσει κανείς και να κανονίζει πότε θα αρχίσει η ρίψη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 90).

### **1.1.4 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργοταξιακά - ανυψωτικά μηχανήματα.**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργοταξιακά- ανυψωτικά μηχανήματα. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται είναι εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητήρες γαιών, οδοστρωτήρες, ισοπεδωτές, ανατρεπόμενα φορτηγά αυτοκίνητα, μπετονιέρες, αντλίες εκτόξευσης υγρού σκυροδέματος, γερανοί, ηλεκτροσυγκολλήσεις κ.α.

#### **Πριν από την έναρξη εργασιών**

Ο τεχνικός ασφαλείας του έργου με τον επιβλέποντα μηχανικό πρέπει να φροντίζουν ώστε οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας όλων των μηχανημάτων, συσκευών, εργαλείων κ.λ.π. να είναι στα Ελληνικά. Στα Ελληνικά επίσης φροντίζουν να υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφαλείας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 45).

Ο τεχνικός ασφαλείας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να φροντίζουν ώστε να υπάρχουν πινακίδες κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων που να γράφουν τα

διάφορα όρια ασφάλειας του μηχανήματος, όπως μέγιστο φορτίο, κλίση της κεραίας, αντίβαρο, μέγιστη ροπή κ.λ.π. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 53).

Επίσης πρέπει να λαμβάνουν ειδικά μέτρα προστασίας από τα εναέρια ηλεκτρικά δίκτυα που τυχόν υπάρχουν στην περιοχή που δουλεύουν ανυψωτικά μηχανήματα (π.χ. μακρινή θέση μηχανήματος, κατέβασμα μπούμας, προστατευτικά σανιδώματα, διακοπή ρεύματος κ.λ.π.) Πρέπει να κληθεί η ΔΕΗ, πριν ακόμη αρχίσουν τα έργα, για να εξετάσει μαζί με τον Ανάδοχο και τον επιβλέποντα Μηχανικό, τι ενέργειες πρέπει να γίνουν.(Π.Δ. 1073/81 άρθρα 56, 78, 79).

Ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να ελέγξουν ότι εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων είτε είναι σε λειτουργία είτε όχι. Επίσης πρέπει να εξασφαλίσουν ότι τα ανυψωτικά μηχανήματα στηρίζονται σε ανθεκτική επιφάνεια. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 54).

Πριν από την έναρξη της εργασίας ο τεχνικός ασφάλειας του έργου με τον επιβλέποντα Πολιτικό μηχανικό πρέπει να ελέγξουν τα άγκιστρα, συρματόσχοινα, αλυσίδες κ.λ.π. Επίσης πρέπει να ελέγξουν αν ο δείκτης επιτρεπομένου φορτίου , τα φρένα, οι αυτόματοι διακόπτες κ.λ.π. λειτουργούν σωστά.

Εκτός των ανωτέρω γενικών απαιτήσεων οι εκσκαφείς, φορτωτές, οι προωθητήρες γαιών, οι ισοπεδωτές, τα φορτηγά αυτοκίνητα, οι αυτοκινούμενες μπετονιέρες, οι «βαρέλες», οι φορτωτές, οι γερανοί και οι αντλίες σκυροδέματος πρέπει να φέρουν άδεια κυκλοφορίας και να είναι ασφαλισμένα, να έχουν περάσει από τον περιοδικό έλεγχο ΚΤΕΟ, να φέρουν κιβώτιο Α' Βοηθειών, πυροσβεστήρα και να είναι εφοδιασμένα με καμπίνα προστασίας, ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα για όπισθεν.

#### Χειρισμός –Λειτουργία

Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει πάντα να γίνεται από άτομα άνω των 18 ετών που να έχουν εμπειρία ή και άδεια, αν το προβλέπει η σχετική νομοθεσία (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 46<sup>α</sup>).

Οι χειριστές πρέπει να έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε πρέπει να υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος, που θα βρίσκεται σε θέση τέτοια, που και ο χειριστής να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του, και ο ίδιος δεν θα κινδυνεύει από τυχόν πτώση του φορτίου. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 64).

Όταν το μηχάνημα τελειώσει την δουλειά της ημέρας, πρέπει να αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο και χωρίς φορτίο. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 50).

Απαγορεύεται να κυκλοφορούν φορτία πάνω από τις θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού. Επίσης οι χειριστές, όταν φεύγουν από το μηχάνημα, απαγορεύεται να αφήνουν το φορτίο ανυψωμένο.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 66)

Απαγορεύεται να αφήνονται τα φορτία να πέφτουν ελεύθερα ή να μένουν αιωρούμενα πάνω από το άγκιστρο ανάρτησης.

Το βάρος του προς ανύψωση φορτίου δεν πρέπει να ξεπερνάει το επιτρεπόμενο όριο ασφαλείας.

Το φορτίο πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα και η ανάρτηση να είναι ασφαλής.

#### Συντήρηση-έλεγχοι.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα κάθε φορά που αλλάζουν θέση και πριν ακόμη αρχίσουν να δουλεύουν πρέπει να ελέγχονται. Πρέπει επίσης να περνούν από γενικό έλεγχο μία φορά τουλάχιστον τον



χρόνο. Οι παραπάνω έλεγχοι πρέπει να καταχωρούνται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 67).

Όταν κάποιο μηχάνημα πρόκειται να επισκευασθεί, καθαρισθεί ή ρυθμισθεί πρέπει να βγαίνει εκτός λειτουργίας και να εξασφαλίζεται η ακινησία του. Κεραίες, κάδοι κ.λ.π. πρέπει να κατεβάζονται και στερεώνονται. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 48).

Τα συρματοσχοίνα πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά και να καταχωρούνται οι έλεγχοι στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Π.Δ. 1073/81 άρθρα 60ιε , 60ιζ και 113).

#### **1.1.5 Ασφάλεια εργαζομένων σε ικριώματα-ξυλοτύπους κ.λ.π.**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε ικριώματα-ξυλοτύπους κ.λ.π.. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Ο επιβλέπων του έργου θα μεριμνά ώστε τα ικριώματα του έργου και οι ξυλότυποι να κατασκευάζονται από ειδικευμένους τεχνίτες και με υλικά ανθεκτικά και καλά συντηρημένα. Τα μεταλλικά ικριώματα θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 4, 5, 7, 9, 13, 15).

Ο επιβλέπων μηχανικός και ο Ανάδοχος πρέπει να ελέγχουν τα σταθερά ικριώματα πριν ακόμη αρχίσουν οι εργασίες σ αυτά και να εκδίδουν σχετική βεβαίωση. Η βεβαίωση αυτή θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 3 παρ. 2 & Π.Δ. 1073/81 άρθρο 113).

Τα ικριώματα πρέπει καθ όλη την διάρκεια των εργασιών να είναι πλήρη. Δηλαδή απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγησή τους (π.χ. αφαίρεση μαδεριών δαπέδου ή κουπαστών κ.λ.π.) (Π.Δ. 778/80 άρθρο 3 παρ. 4).

Κάθε σταθερή σκαλωσιά πρέπει να «δένεται» με το τεχνικό με τα κατάλληλα κατά περίπτωση συστήματα και υλικά. Έτσι εξασφαλίζεται από τυχόν οριζόντιες μετακινήσεις.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 10 & 13 παρ. 4).

Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σημεία έδρασης των ορθοστατών, ιδιαίτερα όταν η έδραση γίνεται στο έδαφος ή σε κατασκευή επιδεκτική παραμόρφωσης. Πρόχειρες εδράσεις σε πέτρες, τσιμεντόλιθους, μπάζα, κεκλιμένες επιφάνειες κ.λ.π. απαγορεύονται. Οι θέσεις έδρασης θα προστατεύονται από απότομη εκφόρτωση υλικών πλησίον τους.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 5).

Το υγρό σκυρόδεμα μπορεί να εξασκήσει πολύ μεγάλες οριζόντιες δυνάμεις, εάν ριχθεί πολύ γρήγορα, κυρίως σε τοιχώματα και κολώνες, που γίνονται ακόμη μεγαλύτερες όταν το σκυρόδεμα δονείται, οπότε υπάρχει κίνδυνος να σπάσουν τα δεσίματα των καλουπιών. Γι αυτό ο σκελετός των ικριωμάτων και των ξυλοτύπων θα είναι ισχυρός και άκαμπτος, ανθεκτικός τόσο στα κατακόρυφα φορτία όσο και σε οριζόντιες ωθήσεις. Η σύνδεση των οριζόντιων και κατακόρυφων στοιχείων θα γίνεται με τον τρόπο που περιγράφεται στο Π.Δ. 778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16 και θα ενισχύεται με πυκνή διάταξη διαγωνίων ράβδων «χιαστί» (τιραντών).

Τα πέρατα των ξυλοτύπων και πλακών, τα ανοίγματα και τα δάπεδα εργασίας των ικριωμάτων θα ασφαλιζονται με προσωρινό, αλλά ανθεκτικό τρόπο, για προστασία των εργαζομένων από πτώσεις. Τα στοιχεία του περιφράγματος (διπλοσανίδα κουπαστής, θωράκιο και σανίδα μεσοδιαστήματος) θα στηρίζονται ασφαλώς π.χ. στους ορθοστάτες του ξυλοτύπου και τον ξυλότυπο των περιμετρικών στύλων. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 9, 13, 15, 20 & Π.Δ. 1073/81 άρθρο 40).

Το δάπεδο εργασίας των ικριωμάτων πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 60 εκ. Το πλάτος αυτό όμως αυξάνεται ανάλογα με την χρήση του δαπέδου και μπορεί να φθάσει και το 1,50 μ. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 34).

Απαγορεύεται η υπερφόρτωση των δαπέδων εργασίας των ικριωμάτων. Γι αυτό πρέπει να υπάρχει συνεχής επίβλεψη από τον Ανάδοχο ή τον υπεργολάβο.(Π.Δ. 778/80 άρθρο 9 παρ. 1θ).

Τα μαδέρια που αποτελούν το δάπεδο εργασίας δεν πρέπει να αφήνουν κενά μεταξύ τους. Επίσης το κενό μεταξύ δαπέδου και οικοδομής δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 30 εκ. (Π.Δ. 778/80 άρθρο 9 παρ. 1γ & ε).

Όλα τα κατακόρυφα και οριζόντια ανοίγματα που μπορούν να οδηγήσουν σε πτώση θα καλύπτονται ή θα περιφράσσονται επιμελώς και ασφαλώς. Η περιμετρική περίφραξη θα έχει ύψος 1,00 μ. τουλάχιστον και θα διαθέτει ανθεκτική κουπαστή, θωράκιο (σοβατεπί) και παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα.

Οι εργαζόμενοι στην περιοχή πέρατος των ξυλοτύπων και πλακών κατά το καλούπωμα ή το ξεκαλούπωμα, την τοποθέτηση οπλισμού, την διάστρωση του σκυροδέματος και τις βοηθητικές εργασίες, εφόσον δεν υφίσταται προστατευτικό προστέγασμα (σκάφη) ή περίφραγμα, θα φέρουν ειδικές ζώνες ασφαλείας και θα εργάζονται κατά ζεύγη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 107).

Οι κατασκευαζόμενες ράμπες θα έχουν μέγιστη κλίση 30ο (περίπου ½ κατακόρυφο προς οριζόντιο), ελάχιστο πάχος 60 εκ. και θα διαθέτουν αντιολισθητική προστασία (πηγάκια 4Χ2,5 εκ. ανά 35 εκ.) και στηθαίο ασφαλείας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 38).

Απαγορεύεται η διακίνηση οπλισμών ή στοιχείων του ξυλοτύπου από άτομο σε άτομο (σύστημα «πάσας»).

Οι προσβάσεις για την άνοδο και κάθοδο στα ικριώματα και τους ξυλοτύπους πρέπει να κατασκευάζονται και να διατηρούνται ασφαλείς.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση κινητών ικριωμάτων (καβαλέτων).

Απαγορεύεται το πλησίασμα ηλεκτρικών αγωγών της ΔΕΗ από προσωπικό που κρατάει μακριά μεταλλικά αντικείμενα(ράβδους οπλισμού κ.λ.π.).

Απαγορεύεται οι μετακινήσεις ατόμων κάτω από τον ξυλότυπο κατά την διάρκεια της σκυροδέτησης.

Όταν χρησιμοποιείται αντλία ο σωλήνας έγχυσης πρέπει να βρίσκεται στο πιο χαμηλό σημείο ώστε να αποφεύγεται να πέσει υλικό πάνω στους εργαζόμενους.

Ο χειριστής της αντλίας πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος και να επικοινωνεί συνεχώς και με τον επικεφαλής του συνεργείου.

Ο χειριστής της αντλίας πρέπει να προσέχει στην κίνηση του βραχίονα της αντλίας να μην ακουμπήσει κοντά σε καλώδια ηλεκτρικού.

Η μεταφορά και ανάρτηση των ράβδων των χαλύβων οπλισμού ή των πλεγμάτων απαιτεί ιδιαίτερη φροντίδα όπως οι δεσμίδες οπλισμού πρέπει να έχουν ανάλογες σιδερένιες δέστρες για το σαμπάνιασμα και το βάρος που ανυψώνεται να μην ξεπερνά το μέγιστο του γερανού.

Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Π.Δ. 1073/81 άρθρα 60ιε , 60ιζ και 113).

### **1.1.6 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες οδοστρωσίας**

Οι εργασίες οδοστρωσίας θα εκτελεστούν με φορτωτές, εκσκαφείς, προωθητές, οδοστρωτήρες, ισοπεδωτές και φορητά ανατρεπόμενα. Όλος ο ιδιόκτητος κινητός εξοπλισμός της εταιρείας, υλικά και εργαλεία είναι εφοδιασμένα με άδεια, ασφαλισμένα και διατηρημένα σε καλή κατάσταση.

Οι χειριστές φροντίζουν ώστε τα μηχανήματα και τα οχήματα που χειρίζονται να επιθεωρούνται και να συντηρούνται σωστά, υπάρχει το δελτίο καταλληλότητας κάθε μηχανήματος το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και το δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του εργοταξίου.

Οι χώροι εργασίας διαμορφώνονται έτσι, ώστε να είναι λειτουργικοί, ασφαλείς, προσπελάσιμοι και η επιλογή των μηχανημάτων γίνεται πάντα με τεχνικά κριτήρια από τον υπεύθυνο εργοταξίου. Τα μηχανήματα είναι εφοδιασμένα με ηχητικό και φωτεινό σήμα κατά την οπισθοδρόμηση και διαθέτουν πυροσβεστήρα. Η χρήση τους θα γίνεται μόνο από χειριστές που κατέχουν την κατάλληλη άδεια.

Για την προφύλαξη των εργαζομένων από την παραγόμενη σκόνη, γίνεται τακτικό κατάβρεγμα και χρήση μάσκας σκόνης.

Όπως έχει προαναφερθεί, όλος ο ιδιόκτητος κινητός εξοπλισμός της εταιρείας, υλικά και εργαλεία είναι εφοδιασμένα με άδεια, ασφαλισμένα και διατηρημένα σε καλή κατάσταση. Πιο αναλυτικά:

#### Φορητά αυτοκίνητα

Κάθε αυτοκίνητο της Εταιρείας:

- φέρει άδεια της εταιρείας και είναι ασφαλισμένο
- Έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν
- έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του συνεργείου

Ο οδηγός του αυτοκινήτου φέρει την ευθύνη της καλής κατάστασης του οχήματος και ενημερώνει υπεύθυνα άτομα του συνεργείου για τυχόν επισκευές. Γίνεται τακτικός έλεγχος στα φρένα, την κόρνα, τα φώτα τους υαλοκαθαριστήρες και τα λοιπά συστήματα ασφάλειας. Δέονται με ασφάλεια τα φορτία πριν ξεκινήσει το όχημα. Απαγορεύεται να πηδάνε από οχήματα ή να ανεβαίνουν όταν αυτά δεν έχουν σταματήσει τελείως. Απαγορεύεται το κάπνισμα όταν γίνεται ανεφοδιασμός σε καύσιμα και η μηχανή πρέπει να είναι πάντα σβηστή.

Απαγορεύεται η φόρτωση των οχημάτων περισσότερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο καθώς και η χρήση αυτών για άλλες εργασίες απ' αυτές για τις οποίες έχουν κατασκευαστεί.

#### Λοιπός εξοπλισμός

Κάθε ένα από τα προαναφερθέντα μηχανήματα για τις εργασίες οδοστρωσίας:

- φέρει άδεια της εταιρείας και είναι ασφαλισμένο
- έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α' Βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν

έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από το συντηρητή του συνεργείου

#### **1.1.7 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Δεν επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών ηλεκτροσυγκόλλησης, χωρίς ο τεχνίτης να φοράει την μάσκα ή τα ειδικά γυαλιά με απορροφητικά τζάμια.

Η κατάλληλη στολή εργασίας του ηλεκτροσυγκολλητού είναι η δερμάτινη ποδιά και γκέτες και δερμάτινα μακριά γάντια ειδικών προδιαγραφών.

Κατά την ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά παραπετάσματα για να προφυλάσσονται οι διπλανοί εργάτες ή οι περαστικοί από το ηλεκτρικό τόξο.

Τα καλώδια και οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να είναι ασφαλώς τοποθετημένα και στην σωστή θέση.

Η συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, ο πάγκος εργασίας και το επεξεργαζόμενο αντικείμενο πρέπει να είναι σωστά γειωμένα.

Η τσιμπίδα του ηλεκτροδίου πρέπει να είναι πλήρως μονωμένη και τοποθετημένη πάντοτε πάνω σε γειωμένη επιφάνεια, όταν δεν χρησιμοποιείται.

Όταν το έδαφος είναι υγρό πρέπει να δημιουργείται δάπεδο από μονωτικό υλικό.

Πρέπει να υπάρχει καλός εξαερισμός στον χώρο ηλεκτροσυγκόλλησης.

Να αποφεύγονται οι συγκολλήσεις κοντά σε εύφλεκτα υλικά.

Απαγορεύονται αυστηρά οι ηλεκτροσυγκολλήσεις σε κλειστά δοχεία ή δεξαμενές που περιείχαν εύφλεκτα υλικά, εκτός αν έχουν καθαρισθεί με χρήση ατμών ή με βρασμό ή αν γεμίστηκαν με αδρανές αέριο και στην συνέχεια ελέγχθηκαν και πιστοποιήθηκε ότι είναι ασφαλή για να γίνουν εργασίες σ αυτά.

Τα καλώδια της ηλεκτροσυγκόλλησης που σέρνονται πάνω στο δάπεδο πρέπει να είναι μακριά από διόδους και διαδρόμους κυκλοφορίας. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται σε ψηλά σημεία όπου αυτό είναι δυνατόν.

Όταν γίνονται ηλεκτροσυγκολλήσεις σε κιγκλιδώματα εξωστών ή σε μεταλλικές κατασκευές ο εργαζόμενος πρέπει να φοράει ζώνη ασφαλείας και προστατευτικό κράνος.

#### **1.1.8 Ασφάλεια εργαζομένων σε εργασίες με ηλεκτρικά μηχανήματα.**

Παρουσιάζονται τα βασικότερα μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων σε εργασίες με ηλεκτρικά μηχανήματα. Αναλυτική παρουσίαση της σχετικής νομοθεσίας βρίσκεται στο Ε' μέρος του παρόντος.

Πριν χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε φορητό ηλεκτρικό μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί αν είναι σωστά γειωμένο, εκτός αν έχει διπλή μόνωση και δεν χρειάζεται γείωση. Στην περίπτωση αυτή έχει το ειδικό σήμα.

Πριν χρησιμοποιηθεί ένα ηλεκτρικό μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί αν το περίβλημά του έχει υποστεί ζημιές. Αν έχει υποστεί κάποια φθορά, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται. Επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μηχάνημα που χτυπάει.

Όλα τα καλώδια, οι πρίζες και οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και η συνδεσμολογία τους να είναι σωστή. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μηχάνημα με σπασμένες πρίζες.

Το μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται στην σωστή τάση λειτουργίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της πινακίδας του κατασκευαστή.

Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να είναι αρκετά μακρύ ώστε να φθάνει στην θέση εργασίας χωρίς τέντωμα.

Τα καλώδια δεν πρέπει να σέρνονται στο δάπεδο. Μπορεί να υποστούν φθορά ή να σκοντάψει κάποιος πάνω τους.

Ο εργαζόμενος που χρησιμοποιεί ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να μην στέκεται ποτέ πάνω σε υγρή επιφάνεια, τα δε ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να διατηρούνται στεγνά και καθαρά.

Τα φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον για τον σκοπό που έχουν σχεδιασθεί.

Δεν επιτρέπεται ποτέ να συνδέεται ένα φορητό ηλεκτρικό μηχάνημα σε πρίζα φωτισμού.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται φθαρμένα ή κατεστραμμένα μηχανήματα.

Τα φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα, όταν δεν χρησιμοποιούνται, πρέπει να βγαίνουν από την πρίζα.

Τα ηλεκτρικά μηχανήματα πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κανονικά από ειδικό.

#### **1.2 Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)**

Για την ασφάλεια όλων των εργαζομένων σύμφωνα με το Π.Δ. 396/94, το οποίο μαζί με την υπόλοιπη σχετική νομοθεσία παρατίθεται στο τμήμα Ε του παρόντος ΣΑΥ, επιβάλλεται η πιστή εφαρμογή των παρακάτω οδηγιών.

Οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο, ανεξάρτητα από την εργασία που κάνουν, πρέπει να φορούν πάντα προστατευτικά κράνη. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 103)

Οι εργαζόμενοι απαγορεύεται να φορούν σαγιονάρες, πέδιλα, παπούτσια με τακούνι, πάνινα και γενικά ακατάλληλα παπούτσια. Πρέπει να φορούν παπούτσια τύπου άρβυλο, με γερή και

αντιολισθητική σόλα και σκληρή άνω επιφάνεια για προστασία από πτώσεις βαρέων αντικειμένων.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 106).

Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να φορούν ρούχα που προεξέχουν (ζώνες, γραβάτες, μαντήλια λαιμού, αλυσίδες, ταυτότητες χεριού, δακτυλίδια κ.λ.π.) και γενικά κανένα εξάρτημα ένδυσης που κινδυνεύει να «πιαστεί» και να προκαλέσει ατύχημα.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 108).(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 103, 106, 108).

Οι εργαζόμενοι στις θέσεις, που δεν υπάρχει άλλος τρόπος προστασίας από την πτώση χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 107).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν δερμάτινα γάντια όταν εκτελούν εργασίες χειρισμού κοφτερών ή μυτερών αντικειμένων για να προστατεύονται τα δάκτυλα και τα χέρια από κοψίματα, τρυπήματα και τραυματισμούς γενικά. .(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν λαστιχένια γάντια ηλεκτρολόγων (τύπου ΔΕΗ) όταν εργάζονται σε κυκλώματα υπό τάση.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι σε εργασίες κοπής με συσκευή οξυγόνου-ασετιλίνης ή ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει να φορούν ειδικά γυαλιά για την αποφυγή ατυχημάτων στα μάτια. .(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 105)

Οι εργαζόμενοι σε χώρους και οι χειριζόμενοι μηχανήματα που δημιουργούν μεγάλο θόρυβο (κομπρεσέρ κ.λ.π.) πρέπει να προστατεύονται με ωτασπίδες.

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να φορούν πάντα όλα τα απαιτούμενα είδη ατομικής προστασίας κατά την εκτέλεση μιας εργασίας. Επίσης οι εργαζόμενοι οφείλουν να διατηρούν καθαρά και σε καλή κατάσταση τα ατομικά τους μέσα προστασίας, να φροντίζουν να τα αλλάζουν όταν παρουσιάζουν φθορά και να τα αποθηκεύουν σε κατάλληλο μέρος (ιματιοθήκες) για να μην καταστρέφονται.

Ο Ανάδοχος οφείλει αντιστοίχως να διαθέτει όλα τα απαραίτητα είδη ατομικής προστασίας σε ικανοποιητικά αποθέματα στην κεντρική αποθήκη του εργοταξίου.(Π.Δ. 1073/81 άρθρο 109 παρ. 1)

### **1.3 ΣΗΜΑΝΣΗ**

Γενικά για όλες τις εργασίες οδοποιίας πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλες πινακίδες αναγγελίας κινδύνου και ύπαρξης εργασιών μπροστά από τα μέτωπα εργασίας. Όλα τα μέσα σήμανσης, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου θα ανταποκρίνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές ΠΤΠ «Σήμανση εκτελούμενων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 589B/30-6-1980)» και ΠΤΠ «Σήμανση εκτελούμενων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 121B/23-3-1983)», θα είναι σε άριστη κατάσταση, ιδιαίτερα όσον αφορά την ποιότητα και την εμφάνισή τους ώστε να είναι ευδιάκριτα από τους οδηγούς.

### **1.4 Πυροπροστασία-Πυρόσβεση**

#### Πρόληψη Πυρκαϊές

Απαγορεύεται στους εργαζόμενους το κάπνισμα και το άναμμα φωτιάς ή η εκτέλεση εργασίας που προκαλεί υπερθέρμανση ή σπινθήρα μέσα σε περιοχές του εργοταξίου στις οποίες υπάρχουν σχετικές οδηγίες και γενικά σε χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα υλικά.

Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας ή οποιαδήποτε εργασία προκαλεί σπινθήρα, φλόγα ή θερμότητα χωρίς την άδεια του υπεύθυνου εργοδηγού.

Οι χώροι εργασίας θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί, δηλαδή θα πρέπει να απομακρύνονται αμέσως όλα τα σκουπίδια και τα εύφλεκτα υλικά όπως λάδια, στουπιά, χαρτιά, υφάσματα, ξύλα κ.λ.π.

Πρέπει να υπάρχει πάντοτε έξοδος ελεύθερη και χωρίς εμπόδια, για άμεση απομάκρυνση, σε περίπτωση που κινδυνεύει η ζωή κάποιου από πυρκαϊά.

#### Καταπολέμηση φωτιάς

Το υλικό καταπολέμησης φωτιάς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανά πάσα στιγμή. Πρέπει λοιπόν να παραμένει πάντα ελεύθερο και να είναι προσιτό. Το υλικό αυτό προορίζεται αυστηρά για χρήση μόνο σε περίπτωση πυρκαϊάς. Απαγορεύεται αυστηρά η χρησιμοποίηση όλων των διατεθειμένων μέσων αντιμετώπισης πυρκαϊάς για άλλους σκοπούς εκτός εκείνων για τους οποίους προορίζονται. Τα υπάρχοντα μέσα κατάσβεσης πυρκαϊάς στο εργοτάξιο πρέπει να είναι πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub> για κατάσβεση στερεών, υγρών, αερίων καυσίμων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, πυροσβεστήρες σκόνης για κατάσβεση στερεών, υγρών, αερίων καυσίμων, άμμος για κατάσβεση στερεών ή υγρών καυσίμων και τέλος σκαπάνες και φτυάρια.

Για να αντιμετωπισθεί η πυρκαϊά πρέπει να είναι γνωστά στους εργαζόμενους τα πυροσβεστικά μέσα που υπάρχουν στον χώρο εργασίας, η θέση όπου ευρίσκονται, για ποιες πυρκαϊές είναι κατάλληλα και πως χρησιμοποιούνται.

Για να αντιμετωπισθεί πυρκαϊά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υπό τάση ή σε υγρά καύσιμα οι εργαζόμενοι απαγορεύεται να χρησιμοποιήσουν πυροσβεστήρες νερού και γενικά νερό.

Για να μην επεκταθεί η πυρκαϊά οι εργαζόμενοι πρέπει να κάνουν αποψίλωση του χώρου του εργοταξίου και διατηρούν τον χώρο καθαρό από χαρτιά και άλλα εύφλεκτα υλικά.

Το νερό θα χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους για κατάσβεση φωτιάς σε στερεά και ιδίως ελαφρά στερεά υλικά όπως χαρτιά, χόρτα, στουπιά κ.λ.π. όπου καλόν είναι να αποφεύγεται η χρήση πυροσβεστήρων σκόνης ή πυροσβεστήρων CO<sub>2</sub>.

#### Οδηγίες επέμβασης σε περίπτωση φωτιάς.

Εάν κάποιος εργαζόμενος αντιληφθεί φωτιά σε οποιοδήποτε σημείο εντός και εκτός των εγκαταστάσεων του εργοταξίου θα πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως το τμήμα των εργαζομένων που ευρίσκεται πλησιέστερα στο σημείο της φωτιάς, το προσωπικό πυρασφάλειας και τον φύλακα και τηλεφωνικά την Πυροσβεστική Υπηρεσία (199) και στη συνέχεια να προσπαθήσει να σβήσει ή να περιορίσει όσο είναι δυνατόν την φωτιά χρησιμοποιώντας όλα τα κατάλληλα για την περίπτωση πυροσβεστικά μέσα.

Όλες οι ενέργειες επέμβασης πρέπει να κατευθύνονται από τον εργοταξιάρχη ή από τον υπεύθυνο βάρδιας.

### **1.5 Σχέδιο αντιμετώπισης ατυχήματος**

Ο επικεφαλής εργοδηγός κάθε βάρδιας εργασίας σε συνεργασία με τον τεχνικό ασφαλείας πρέπει να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών, όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Σε κάθε εργατικό ατύχημα προσφέρονται οι πρώτες βοήθειες από το φαρμακείο, που είναι τοποθετημένο σε προσιτό σημείο, το οποίο με μέριμνα του Αναδόχου, περιέχει πάντα επαρκείς ποσότητες φαρμακευτικών ειδών. (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 110 παρ.1).

Αν ο τραυματισμός είναι σοβαρής μορφής ο τραυματισμένος πρέπει να μεταφερθεί με μέριμνα του Αναδόχου ή του Τεχνικού Ασφαλείας στο πλησιέστερο ιατρείο του ΙΚΑ ή Κέντρο Υγείας ή Γενικό Νοσοκομείο, οι διευθύνσεις των οποίων είναι γραμμένες εμφανώς στην θέση που φυλάσσεται το φαρμακείο.

Μετά την αντιμετώπιση του ατυχήματος ειδοποιείται ο τεχνικός ασφαλείας και ο προϊστάμενος του τμήματος όπου ανήκει ο ατυχήσας.

Ο τεχνικός ασφαλείας του εργοταξίου προβαίνει σε έρευνα και ανάλυση του ατυχήματος προκειμένου να διαπιστωθούν τα αίτια.

Ο προϊστάμενος του τμήματος στο οποίο ανήκει ο ατυχήσας εργαζόμενος, προβαίνει κατά περίπτωση στις εξής ενέργειες

Εάν πρόκειται για ελαφρύ ατύχημα που συνεπάγεται ολιγόωρη απουσία του ατυχήσαντα εργαζόμενο – μικρότερη από 8 ώρες- από την εργασία, συμβουλευτείται την έκθεση του τεχνικού ασφαλείας και προτείνει λύσεις ή κάνει συστάσεις (ανάλογα με τα αίτια), έτσι ώστε να μην επαναληφθεί παρόμοιο ατύχημα.

Εάν πρόκειται για σοβαρό ατύχημα, που θα έχει σαν αποτέλεσμα μία διακοπή εργασίας-από πλευράς ατυχήσαντος- μεγαλύτερη από 8 ώρες, ο προϊστάμενος του ατυχήσαντος εργαζομένου συμπληρώνει τη Δήλωση ατυχήματος σε όσα σημεία τον αφορούν και την μονογράφει, ο Δε Ανάδοχος ενημερώνει αμέσως την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας και συμπληρώνει την Δήλωση ατυχήματος στα σημεία που τον αφορούν.

#### **1.6 Τήρηση εντύπων επί τόπου του έργου**

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαβιβάσει στην αρμόδια για το έργο Επιθεώρηση Εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών ειδική εκ των προτέρων γνωστοποίηση (Π.Δ. 305/96 άρθρο 3, παρ. 12).

Επί τόπου του έργου τηρείται το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), και το παρόν Σχέδιο Υγείας και Ασφάλειας (Σ.Α.Υ.).

Το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.) πρέπει να το προμηθευτεί από την Επιθεώρηση Εργασίας που είναι αρμόδια στην περιοχή που γίνεται το έργο, θεωρημένο απ αυτή. ο Ανάδοχος του έργου, ή όταν δεν υπάρχει αυτός, ο κύριος του έργου και μάλιστα πριν αρχίσουν οι εργασίες, και να φυλάσσεται στον τόπο του (Ν. 1396/83 άρθρο 8 παρ. 1και Απόφαση 130646/84 Ι).

Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), εκτός φυσικά από τα στοιχεία του έργου (αριθμ. Οικ. Αδείας, κύριος του έργου, επιβλέποντες μηχανικοί, εργολάβοι κ.λ.π.) πρέπει να αναγράφονται οι διαπιστώσεις από τους ελέγχους που γίνονται καθώς και οι αντίστοιχες υποδείξεις για το τι μέτρα πρέπει να ληφθούν( Απόφαση 130346/84 ΙΙ & ΙΙΙ).



Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.),δικαιούνται να γράφουν ο επιβλέπων του έργου και όσοι η νομοθεσία ορίζει να κάνουν ελέγχους ή δοκιμές. Επίσης μπορούν να γράφουν και οι Επιθεωρητές Εργασίας (Ν. 1396/83 άρθρο 8 παρ. 2).

Στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Η.Μ.Α.), εκτός των άλλων διαπιστώσεων και υποδείξεων για την βελτίωση των συνθηκών εργασίας, πρέπει οπωσδήποτε να αναγράφονται οι έλεγχοι των ανυψωτικών μηχανημάτων, οι έλεγχοι των συρματόσχοινων, οι έλεγχοι των πρανών των εκσκαφών και ο έλεγχος των αντιστηρίξεών τους, οι έλεγχοι μετά από κάθε θεομηνία, ο αριθμός της θεωρημένης βεβαίωσης του επιβλέποντος μηχανικού για την καταλληλότητα των ικριωμάτων, η άδεια του επιβλέποντος μηχανικού για την εγκατάσταση ανυψωτικής μηχανής σε ικριώμα.

### **1.7 Προστασία περιβάλλοντος.**

Ως περιβάλλον νοείται τόσο το φυσικό περιβάλλον όσο και το ανθρωπογενές.

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι μέγιστης σημασίας για τον κύριο του έργου και κατ επέκταση και για τον Ανάδοχο.

Ο σχεδιασμός του έργου έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται αφ ενός μεν η μέγιστη δυνατή εναρμόνιση του έργου με το περιβάλλον, αφ ετέρου δε η ελάχιστη δυνατή διατάραξη του περιβάλλοντος, τόσο κατά την διάρκεια ζωής του έργου όσο και κατά την διάρκεια της κατασκευής του.

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
01201	Φ1.2-Φ1.4, Φ2.2 – Φ2.3,	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 2,5,9,10,13	
01202	Φ1.2-Φ1.4, Φ2.2 – Φ2.3,	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 2,5,9,10,13	
01203	Φ1.2-Φ1.4	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 2,5,9,10,13	
01204	Φ1.2-Φ1.4	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 2,5,9,10,13	
01205	Φ2.2, Φ2.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 5,9,10,13	
01207	Φ1.2 –Φ1.4	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 5,9,10,13	
01405	Φ2.2 –Φ2.3,	Π. Δ. 77/93	
01406	Φ2.2 –Φ2.3,	Π. Δ. 77/93	
01408	Φ1.5-Φ1.6	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 9,10,13	
01410	Φ1.2-Φ1.4	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 9,10,13	

02101	Φ1.1-Φ1.4	Κ.Ο.Κ. Ν.2696 Άρθρα 9,12,13,32,33,44	
02102	Φ1.2-Φ1.4	Κ.Ο.Κ. Ν.2696 Άρθρα 9,12,13,32,33,44	
02103	Φ4.1, Φ4.2	Κ.Ο.Κ. Ν.2696 Άρθρα 9,12,13,32,33,44	
02106	Φ1.2-Φ1.4, Φ4.1-Φ4.2	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 45,46,47,48,50,85.	
02107	Φ1.2-Φ1.4, Φ4.1-Φ4.2	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 45,46,47,48,50,85.	
02201	Φ1.2-Φ1.4, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2,	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 8	
02202	Φ1.2-Φ1.4, Φ2.2, Φ2.3,	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 72,44 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ, παρ.8	
02203	Φ1.2-Φ1.4, Φ2.2, Φ2.3,	Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.8	
02204	Φ2.1- Φ2.3,	Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.8	
02301	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 46	
02302	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 47,58,59,60,61,62,63,64, 65,66,67 Π. Δ. 225, Άρθρο12	
02401	Φ1.1- Φ1.6, Φ2.1, Φ2.3, Φ3.1, Φ3.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 46	
03201	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 38,40 Π. Δ. 778/80 Άρθρο 17	
03202	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 38 Π. Δ. 778/80 Άρθρο 17	
03203	Φ2.1, Φ2.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 38	
03204	Φ2.1- Φ2.3, Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 37,106 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙ, παρ.6	
03205	Φ2.1, Φ2.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 37, 38	
03207	Φ3.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 37,106 Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙ, παρ.6	
03208	Φ2.1- Φ2.3, Φ3.1, Φ3.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 43,44 και Π. Δ. 305/96 παράρτ.ΙV,ΒΙΙ, παρ.6	

03301	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 43,44 και Π. Δ. 305/96 παράρτ.IV,BII, παρ.6	
03304	Φ3.1- Φ3.3	Π. Δ. 778/80 Άρθρα 3,4,5,6,7,8,10,13 Απόφαση 16440/φ.10.4/445/93	
05302	Φ1.5, Φ1.6, Φ2.2, Φ2.3, Φ4.1, Φ4.2	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 46,47,48	
05303	Φ1.5, Φ1.6	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 46,47,48	
05305	Φ1.5, Φ1.6, Φ2.2, Φ2.3, Φ4.1, Φ4.2	Π. Δ.1073/81 Άρθρα 25,86	
05309	Φ1.2- Φ1.4, Φ2.2, Φ2.3, Φ3.1, Φ4.1	Π.Δ.1073/81 Άρθρο 91	
05401	Φ1.5, Φ1.6, Φ3.1, Φ4.1, Φ4.2	Π.Δ.1073/81 Άρθρο 86	
05402	Φ4.1- Φ4.2	Π.Δ.1073/81 Άρθρο 86	
06103	Φ3.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρο 96	
06201	Φ3.1	Π. Δ. 305/96 παράρτ.IV,BII, παρ.2	
06202	Φ1.1	Π. Δ. 305/96 παράρτ.IV,BII, παρ.2	
06304	Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 96,110 Π. Δ. 95/78	
07101	Φ1.2- Φ1.4, Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 78,79 Π. Δ. 305/96 παράρτ.IV,BII, παρ.2	Τα κάθε είδους μηχανήματα του έργου, πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 2 μ. καθ' ύψος από το δίκτυο της ΔΕΗ
07102	Φ1.1- Φ1.4	Π. Δ. 305/96 παράρ.IV,BII,παρ.2.2	
07201	Φ1.1- Φ1.4, Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα48,49 Π. Δ. 395/94	
07202	Φ1.1- Φ1.4, Φ3.1	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 49,80,81 Π. Δ. 395/94	
08106	Φ2.1, Φ2.3	Π. Δ. 1073/81,N1396/83	
08108	Φ1.1- Φ1.6, Φ2.1, Φ2.3	Π. Δ. 395/94	
09101	Φ3.1, Φ3.3	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 96,110 Π. Δ. 95/78	
09104	Φ3.3,	Π. Δ. 1073/81 Άρθρα 99,110	

10102	Φ1.2- Φ1.6, Φ4.1, Φ4.2	Π. Δ. 396/94 Άρθρα 3,4 Παραρτ. ΙΙ, παρ.2 Π. Δ. 85/91	
10103	Όλες οι φάσεις	Π. Δ.1073/81 Άρθρο 30 Π. Δ. 396/94 Άρθρο 7 και παράρτ. ΙΙ, παρ.4	
10104	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.3,4 και εγκύκλιος Υπουρ. Εργ. 130329/9-7-95	
10105	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 305/96 παράρ.ΙV,ΒΙΙ,παρ.3,4 και εγκύκλιος Υπουρ. Εργ. 130329/9-7-95	
10106	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 <sup>Α</sup> )	
10107	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 <sup>Α</sup> )	
10108	Όλες οι φάσεις	Π. Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34 <sup>Α</sup> )	
10205	Φ1.2- Φ1.6, Φ3.1, Φ4.1- Φ4.2	Π. Δ. 396/94 Άρθρο 7 και παράρτ. ΙΙ, παρ.3,4 και Π. Δ. 395/94 παράρτ. Παρ. 2.10	

**ΤΜΗΜΑ Δ****ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

- 1.Η διέλευση και παραμονή ατόμων στο χώρο του εργοταξίου απαγορεύεται εκτός από το προσωπικό που είναι εξουσιοδοτημένο για την κατασκευή του έργου.
- 2.Η κυκλοφορία των οχημάτων κατά την φάση της εκσκαφής θα γίνεται με ράμπα στο χώρο σκάμματος.
- 3.Τα υλικά κατασκευής του έργου θα τοποθετούνται κάθε φορά στον προσφορότερο χώρο ανάλογα με τις ανάγκες.
- 4.Τα άχρηστα αντικείμενα, υπολείμματα υλικών, φθαρμένα υλικά κ.λ.π. θα συλλέγονται σε ανοικιαζόμενο κοντέϊνερ.
- 5.Θα δημιουργηθούν πρόχειροι χώροι υγιεινής στο εργοτάξιο.
- 6.Το πρόχειρο φαγητό θα γίνεται σε στεγασμένο χώρο του εργοταξίου. Τα απορρίμματα και τα υπολείμματα τροφών θα μεταφέρονται με πλαστικές σακούλες στον πλησιέστερο δημοτικό κάδο.

7. Στο εργοτάξιο θα διαμορφωθεί μικρό φαρμακείο με τα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών. Σε εμφανή θέση δίπλα στο φορητό φαρμακείο θα αναγράφονται η διεύθυνση και το τηλέφωνο του πλησιέστερου φαρμακείου και του υποκαταστήματος του ΙΚΑ που καλύπτει την περιοχή.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 09/07/2019  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ..../...../2019  
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΙΕΡΙΣΣΟΣ, ..../...../2019  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ



ΦΩΤΙΟΣ ΚΑΝΔΥΛΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΠΘ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΣΕΙΡΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΑΠΡΗΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ  
ΠΕΡΙΟΧΗΣ «ΤΖΟΥΡΒΑΣ» ΟΙΚΙΣΜΟΥ  
ΙΕΡΙΣΣΟΥ

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)**

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

**ΤΜΗΜΑ Α**

**ΓΕΝΙΚΑ**

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Το έργο ανήκει στην κατηγορία των Δημοσίων Έργων κατασκευής διευθέτησης ρεμάτων και αφορά εργασίες αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχής Τζούρβας οικισμού Ιερισσού

Η χρηματοδότηση του έργου θα γίνεται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας του ΕΣΠΑ 2014-2020 με τίτλο: «Επενδύσεις για την Πρόληψη και Διαχείριση Κινδύνων από πλημμύρες».

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

Περιοχή Τζούρβα οικισμού Ιερισσού

3. Αριθμός αδείας:

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου: Κύριος του έργου είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομία / Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών Δ. Αριστοτέλη.

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/νία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
			100%

## 5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ:

Η κα. Όλγα Δέλλιου, Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε, υπάλληλος της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αριστοτέλη

## 6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης /αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής

**ΤΜΗΜΑ Β****ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**  
**ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**1. **Τεχνική περιγραφή του έργου:**

Σκοπός του έργου είναι η αντιπλημμυρική προστασία των κλάδων του ρέματος της περιοχής «Τζούρβα» οικισμού Ιερισσού. Πρόκειται για ρέμα εποχιακής ροής, το οποίο σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων δημιουργεί πλημμυρικά επεισόδια. Έτσι γίνεται προσπάθεια διευθέτησης για το συνολικό μήκος των τριών κλάδων, ίσο περίπου με 2.985 μέτρα, η οποία αποσκοπεί στην προστασία των καλλιεργούμενων εκτάσεων και ιδιοκτησιών που συναντώνται στην περιοχή του ρέματος.

**Κλάδος Κ1**

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+007,87) μέχρι τη Χ.Θ. 0+509,13, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,50μ
- Από τη Χ.Θ. 0+509,13 μέχρι τη Χ.Θ. 0+547,94, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 4,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+547,94 μέχρι τη Χ.Θ. 0+658,52, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+679,12 μέχρι τη Χ.Θ. 1+109,02, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,70μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+109,02 μέχρι τη Χ.Θ. 1+260,61, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,00μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+260,61 μέχρι τη Χ.Θ. 1+533,13, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 4,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,50μ.
- Από τη Χ.Θ. 1+533,13 μέχρι τη Χ.Θ. 1+732,01, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 4,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 3,50μ.

Κατασκευή 5 νέων τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα των Τ1 έως και Τ5 (διαμόρφωση

κιβωτοειδών οχετών).

- T1 διαστάσεων 2,00 x 1,50μ. (πλάτος x ύψος)
- T2 διαστάσεων 2,00 x 3,00μ. (πλάτος x ύψος)
- T3 διαστάσεων 2,00 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)
- T4 διαστάσεων 2,00 x 4,00μ. (πλάτος x ύψος)
- T5 διαστάσεων 4,00 x 2,50μ. (πλάτος x ύψος)

#### Κλάδος Κ2

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+020,00) μέχρι τη Χ.Θ. 0+117,25, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με χρήση τραπεζοειδούς διατομής, η οποία υλοποιείται με χρήση συρματοκιβωτίων που τοποθετούνται οριζόντια στον πυθμένα και κεκλιμένα στα πρανάη .Το πλάτος του πυθμένα είναι ίσο με 1,50μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+117,25 μέχρι τη Χ.Θ. 0+161,06, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ γενικού πλάτους πυθμένα ίσου με 2,00μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,50μ.

#### Κλάδος Κ4

- Από την αφετηρία της προτεινόμενης διευθέτησης (Χ.Θ. 0+075,16) μέχρι τη Χ.Θ. 0+611,98, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+611,98 μέχρι τη Χ.Θ. 0+653,97, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 2,00μ
- Από τη Χ.Θ. 0+707,87 μέχρι τη Χ.Θ. 0+914,29, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ.
- Από τη Χ.Θ. 0+914,29 μέχρι τη Χ.Θ. 0+954,26, προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και τοιχίων με ύψος ίσο με 2,00μ (αριστερό κατά τη φορά ροής τοιχίο) και 1,20μ (δεξιό κατά τη φορά ροής τοιχίο).
- Από τη Χ.Θ. 0+954,26 μέχρι τη Χ.Θ. 1+193,78 (πέρας εφαρμογής προτεινόμενων έργων), προτείνεται η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με διατομή ανεστραμμένου Π από Ο/Σ σταθερού πλάτους πυθμένα ίσου με 1,50μ και ύψους τοιχίων ίσου με 1,20μ

Κατασκευή 2 νέων τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα των Τ6 και Τ7

- Τ6 διαστάσεων 1,50 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)
- Τ7 διαστάσεων 1,50 x 2,00μ. (πλάτος x ύψος)

## 2. Παραδοχές μελέτης

### Α. ΥΛΙΚΑ

A1	Χωματοουργικά	
A1.1	Εκσκαφές τάφρων, διωρυγών και θεμελίων τεχνικών	Εκσκαφές κυρίως σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες, (προβλέπεται και μικρή ποσότητα για βραχώδες έδαφος) σε διάφορα βάθη για την κατασκευή των προτεινόμενων έργων.
A1.2	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων, σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δάνεια χώματα (αν τούτο απαιτείται) σε στρώσεις μέχρι 30 cm,



		μεταφερόμενων από οποιαδήποτε απόσταση.
A1.3	Επιχώσεις ορυγμάτων με υγιές υλικό Π.Τ.Π. 0 -150 (μεταβατικά επιχώματα τεχνικών) και σφραγιστική στρώση αργιλικού υλικού.	Επιχώσεις ορυγμάτων με υγιές υλικό Π.Τ.Π. 0 -150 (μεταβατικά επιχώματα τεχνικών) και σφραγιστική στρώση αργιλικού υλικού.
A1.4	Κατασκευή φατνών συρματοκιβωτίων με απλό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα	Κατασκευή φατνών συρματοκιβωτίων, με απλό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα
A1.5	Πλήρωση συρματοκιβωτίων	Πλήρωση συρματοκιβωτίων με θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης
<b>A2</b>	<b>Κατασκευή φέροντα οργανισμού</b>	
A2.1	Κατηγορίες σκυροδέματος	C12/15, σκυρόδεμα καθαριότητας C25/30, φέρον οργανισμός τεχνικών
A2.2	Κατηγορίες οπλισμών	BSt500/550 φέρον οργανισμός τεχνικών
A2.3	Μονώσεις	-Μόνωση επιφάνειας σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με διπλή επάλειψη με ασφαλτικό μονωτικό υλικό τύπου LANCOL, ή ανάλογου εγκεκριμένου τύπου, σε όση ποσότητα απαιτείται και σε επιφάνεια οποιοδήποτε είδους και σε οποιαδήποτε θέση του έργου -Μόνωση επιφάνειας από σκυρόδεμα με διπλή στρώση ασφαλτόπανου, πάχους 2 χλστ και βάρους 2,20 έως 2,50 χγρ/μ <sup>2</sup> , και τσιμεντοκονία πάχους 2 εκ. αναλογίας 600 gr/ μ <sup>3</sup> .
A2.4	Κατασκευή οριζόντιων και κατακόρυφων αρμών	Απομόνωση στοιχείων κατασκευής με τοποθέτηση εύκαμπτων πλακών πλήρωσης αρμών Σφράγιση οριζοντίων και κατακόρυφων αρμών διαστολής με ελαστομερές υλικό Επικάλυψη αρμού διαστολής με στεγανωτική ταινία PVC
<b>A3</b>	<b>Οδοστρωσία</b>	
A3.1	Υπόβαση	Υπόβαση πάχους 0,10μ από θραυστά αδρανή υλικά σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 πρώην Π.Τ.Π. 0150.
A3.2	Βάση	Βάση πάχους 0,10μ από θραυστά αδρανή σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 πρώην Π.Τ.Π. 0155.

A3.3	Ασφαλτική στρώση βάσης	Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m. σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04.
A3.4	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04
A3.5	Χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας οδών και τεχνικών έργων	Χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας οδού και τεχνικών έργων κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ

### **B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

B.1	DIN – Fachbericht 101 “Betonbrücken”
B.2	DIN –Fachbericht 102 “Einwirkungen auf Brücken”
B.3	Allgemeine Rundschreiben Straßenbau (ARS) des BMVBW Nr.8/2003 bis 13/2003
B.4	DIN 1045-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
B.5	DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd Grundbau
B.6	Ο.Α.Μ.Γ. : Οδηγίες για την αντισεισμική μελέτη γεφυρών σε συνδυασμό με DIN-FB

### **Γ. ΚΛΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Γ.1	σύμφωνα με την ARS Nr. 11-2003	D
-----	--------------------------------	---

### **Δ. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Δ.1	Ανωδομή:	c <sub>min</sub> = 40mm c <sub>nom</sub> = 45mm
Δ.2	Τοιχώματα και θεμελίωση	c <sub>min</sub> = 50mm c <sub>nom</sub> = 55mm

### **Ε. ΕΔΑΦΟΣ**

E.1	Ελατηριακή σταθερά προσομοίωσης εδάφους	K <sub>s</sub> =5000 kN/m <sup>3</sup>
-----	---	--

### **ΣΤ. ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ**

ΣΤ.1	Ίδιο βάρος Οπλισμένο σκυρόδεμα	γ=25.0 kN/m <sup>3</sup>
ΣΤ.2	Επίχωμα που ποικίλει σε κάθε τεχνικό	20,00 kN/m <sup>3</sup>
ΣΤ.3	Επιφόρτιση (οδοστρωσία και ασφαλτικά)	24,00 kN/m <sup>3</sup>
	<b>Στατικές ωθήσεις γαιών</b>	
ΣΤ.4	Έδαφος επίχωσης	γ=20.0 kN/m <sup>3</sup> , φ=30ο

ΣΤ.5	Ωθήσεις ηρεμίας	ko=0.50
ΣΤ.6	Ωθήσεις από κινητά στο επίχωμα:	ko=0.50 (στο βάθος κατανομή 30ο)
	<b>Θερμοκρασίες</b>	
ΣΤ.7	Αξονικές	$\Delta T_{N, pos} = +37 - 15 = +22^{\circ}C$ $\Delta T_{N, neg} = -17 - 15 = -32^{\circ}C$
ΣΤ.8	Καμπτικές	$\Delta T_{M, pos} = +15^{\circ}C$ $\Delta T_{M, neg} = -8^{\circ}C$
ΣΤ.9	Άνω πλευρά θερμότερη με επίχωμα 1,20m	ksur=0.30
ΣΤ.10	Κάτω πλευρά θερμότερη	ksur=1.00
ΣΤ.11	Έξω πλευρά θερμότερη χωρίς επίστρωση	ksur=1.50
ΣΤ.12	Συνδυασμοί θερμοκρασιών	Σ.1: $0.35 \times \Delta T_N + \Delta T_M$ Σ.2: $\Delta T_N + 0.75 \times \Delta T_M$
	<b>Κυκλοφορία οχημάτων</b>	
ΣΤ.13	Προσομοίωμα φόρτισης 1 Λωρίδα Nr.1	TS: $\alpha_{Q1} Q_{1k} = 480$ kN (120 kN σε κάθε τροχό)
ΣΤ.14	UDL	$q_{1k} = 9.0$ kN/m <sup>2</sup>
ΣΤ.15	Λωρίδα Nr.2	TS: $\alpha_{Q2} Q_{2k} = 320$ kN (80 kN σε κάθε τροχό)
ΣΤ.16	UDL	$q_{2k} = 2.5$ kN/m <sup>2</sup>
ΣΤ.17	Απομένουσα επιφάνεια UDL	$q_{rk} = 2.5$ kN/m <sup>2</sup>
ΣΤ.18	Συστολή ξήρανσης και ερπυσμός	RH=80%, U=26.0m, A=12.00m <sup>2</sup> , ho=923mm
ΣΤ.19	Κλάση τσιμέντου 2 (32.5R, 42.5N)	$\phi = 1.98$ $\epsilon_{st00} = -29.0 \times 10^{-5}$

#### Ζ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Z.1	Σεισμικότητα ζώνη	II
Z.2	Σεισμική επιτάχυνση εδάφους	$\alpha: 0,24$
Z.3	Κατακόρυφη διέγερση	$A_{ov} = 0.9 \times 0.24g$
Z.4	Φασματική μεγέθυνση	$\beta_o(T) = 1.0$
Z.5	Κατηγορία σπουδαιότητας	$\gamma_i = 1.0$
Z.6	Συντ. ανελαστικής συμπεριφοράς	$q_h = 1.0, q_v = 1.0$
Z.7	Συντ. συνδυασμού κινητών	$\psi_2 = 0.20$
Z.8	Ομόφορες ωθήσεις	$E_{ae} = 0.75 A_0 \gamma_h$
Z.9	Αντίφορες ωθήσεις	$E_{ae1} = 1.50 A_0 \gamma_h$ $E_{ae2} = 0.50 A_0 \gamma_h$
Z.10	Για τον πτερυγότοιχο λαμβάνεται ώθηση	$1.5/0.5 A_0 \gamma_h$

## **E. ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Θα προσαρτηθούν στο Φ.Α.Υ. με τη μορφή παραρτήματος τα «ως κατασκευάστηκε» σχέδια του έργου, μετά την ολοκλήρωση της εκτέλεσης του.

## **ΤΜΗΜΑ Γ**

### **ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Οι επισημάνσεις αναφέρονται στα μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνεται στους μεταγενέστερους χρήστες και στους συντηρητές και επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

#### **1. ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Δεν προβλέπονται εν γένει εργασίες τοποθέτησης δικτύων ούτε και εκτέλεση εργασιών σε περιοχή που διέρχονται δίκτυα ΟΚΩ. Σε περίπτωση που κατά την διάρκεια κατασκευής των τεχνικών ευρεθούν δίκτυα ΟΚΩ, οι πρόσθετες δυσχέρειες εξαιτίας αυτών θα αντιμετωπιστούν από τον ανάδοχο κατόπιν συνεννόηση με την επίβλεψη.

#### **2. ΘΕΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ**

2.1 Αμίαντος και προϊόντα αυτού

2.2 Υαλοβάμβακας

2.3 Πολυουρεθάνη

2.4 Πολυστερίνη

2.5 Αλλά υλικά

#### **3. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΔΟΜΗ, ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ**

Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επί μέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κλπ.)

#### **4. ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Δεν απαιτείται για το παρόν έργο

#### **5. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ**

6. ΧΩΡΟΙ ΜΕ ΥΠΟΠΙΕΣΗ Η΄ ΥΠΕΡΠΙΕΣΗ
  
7. ΆΛΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
  
8. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ Π.Χ. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ, ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΒΛΑΠΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ, ΚΛΠ.)

## **ΤΜΗΜΑ Δ**

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ’ όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

1. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου **Ως ανωτέρω**
2. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες **Δεν υπάρχουν**
3. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς **Δεν υπάρχουν**

**ΤΜΗΜΑ Ε**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ημ/νία συντήρησης	Τμήμα που συντηρήθηκε	Τύπος συντήρησης	Στοιχεία υπεύθυνου συντήρησης	Υπογραφή αρμοδίου

Ο παραπάνω πίνακας θα συμπληρώνεται μόλις τελειώνει κάθε επιμέρους τμήμα συντήρησης.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 09/07/2019  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΙΕΡΙΣΣΟΣ, .../...../2019  
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΙΕΡΙΣΣΟΣ, .../...../2019  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

**ΦΩΤΙΟΣ Σ. ΚΑΝΔΥΛΑΣ**  
Διπλ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ.ΜΗΤΡΩΟΥ 64805  
ΑΙΑΝΤΟΣ 25 - Τ.Κ. 55133 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ  
Τηλ. 2310 414133 - Fax. 2310 444844  
ΑΦΜ: 046400258 - ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

ΦΩΤΙΟΣ ΚΑΝΔΥΛΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΠΘ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΣΕΙΡΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΑΠΡΗΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ