

ΤΕΥΧΟΣ :  
ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ΤΜΗΜΑ Α</b>  | <b>1</b>  |
| Γενικά  | 1         |
| 1. Είδος του έργου και χρήση αυτού  | 1         |
| 2. Σύνοψη περιγραφή του έργου   | 1         |
| 3. Ακριβής διεύθυνση του έργου  | 4         |
| 4. Στοιχεία του κυρίου του έργου  | 4         |
| 5. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας  | 4         |
| <b>ΤΜΗΜΑ Β:</b>   | <b>5</b>  |
| Κίνδυνοι που ενέχεται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου  | 5         |
| <b>ΤΜΗΜΑ Γ</b>  | <b>18</b> |
| Μέτρα για την πρόληψη και την αποτροπή των κινδύνων και γενικά για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων   | 18        |
| <b>ΤΜΗΜΑ Δ</b>  | <b>22</b> |
| Πρόσθετα στοιχεία   | 22        |
| 1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας  | 22        |
| 2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου   | 22        |
| 3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού  | 22        |
| 4. Χώροι αποθήκευσης  | 22        |
| 5. Χώροι συλλογής αχρήστων και επικίνδυνων υλικών   | 23        |
| 6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών   | 23        |
| 7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων  | 24        |
| 8. Στο τμήμα αυτό ενσωματώνεται επίσης η μελέτη για την κατασκευή ικριωμάτων, εφόσον αντιμετωπίζεται περίπτωση κατά την οποία αυτά πρέπει να είναι ειδικής μορφής για τις ανάγκες εκτέλεσης των εργασιών, άλλης από αυτή που περιγράφεται στις ισχύουσες διατάξεις περί ικριωμάτων (π.δ. 778/80 και Π.Δ. 1073/81) | 24        |
| <b>ΤΜΗΜΑ Ε</b>  | <b>25</b> |
| Καλές πρακτικές για τη λήψη μέτρων προστασίας και την αντιμετώπιση του επαγγελματικού κινδύνου  | 25        |

## Γενικά

Το παρών Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 305/96, άρθρο 3.

**Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επικαιροποίηση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.).**

### 1. Είδος του έργου και χρήση αυτού

Με την παρούσα εργολαβία προβλέπεται η αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης σε διάφορα σημεία αρμοδιότητας ΔΕΥΑΠ, όπου υπάρχουν έντονα προβλήματα με βλάβες και μεγάλες διαρροές στο δίκτυο λόγω παλαιότητας.

### 2. Σύντομη περιγραφή του έργου

Η παρούσα μελέτη της Διεύθυνσης Ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΩΝ, Προϋπολογισμού Μελέτης 1.700.000,00€ (με ΓΕ & ΟΕ, Απρόβλεπτα, Απολογιστικά και Αναθεώρηση, αλλά χωρίς το Φ.Π.Α.), προβλέπεται η υλοποίηση των επεμβάσεων και των αντικαταστάσεων δικτύου ύδρευσης.

Οι εργασίες εγκατάστασης των αγωγών και κατασκευής των συνδέσεων θα γίνονται από ικανοποιητικό αριθμό συνεργείων, έτσι ώστε να υλοποιούνται το αργότερο εντός είκοσι ημερών μετά την παραλαβή από τον Ανάδοχο της σχετικής εντολής της Υπηρεσίας.

Οι εργασίες που θα γίνουν είναι:

1) Πριν από την έναρξη της εκσκαφής των τάφρων ο ανάδοχος οφείλει να εξακριβώσει κατά μήκος της διαδρομής την ύπαρξη των υπογείων αγωγών, καλωδίων ή άλλων εγκαταστάσεων με την πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών. Η πληρωμή των δοκιμαστικών τομών συμπεριλαμβάνεται στα άρθρα των χωματουργικών εργασιών του τιμολογίου της μελέτης.

Επίσης πρέπει να εφαρμόσει τις ρυμοτομικές γραμμές του Σχεδίου Πόλεως κάνοντας όλες τις απαραίτητες συνεννοήσεις με τον Δήμο και την Πολεοδομία.

Κατά περίπτωση ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει από τον ανάδοχο, πριν από την έναρξη οποιασδήποτε άλλης εργασίας, να συντάξει σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής σε κλίμακα 1:1000 και 1:1000/1:100 αντίστοιχα, κάνοντας όλες τις απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες. Αυτά τα σχέδια θα υποβληθούν στην Υπηρεσία και μετά την έγκριση τους ο ανάδοχος θα προχωρήσει στην κατασκευή του αγωγού.

2) Χάραξη και κοπή του οδοστρώματος εάν υπάρχει στη θέση εκσκαφής του ορύγματος με κοπτικό όργανο για την κοπή σε ευθεία γραμμή, για να μην καταστρέφεται το πέραν του πλάτους εκσκαφής οδόστρωμα κατά την εκσκαφή ορυγμάτων.

3) Εκσκαφή των ορυγμάτων με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια σύμφωνα με τις διαστάσεις που δίνονται στο σχέδιο των τυπικών διατομών και με αυτά που ορίζονται στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή. Στα πεζοδρόμια η εκσκαφή θα γίνει ως επί το πλείστον με τα χέρια.

Οι διαστάσεις του ορύγματος μπορεί να τροποποιηθούν από αυτές που προβλέπονται στα τυπικά σχέδια της μελέτης για λόγους κατασκευαστικούς ή σωστής λειτουργίας πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση διασταύρωσης με υπονόμους ο αγωγός ύδρευσης θα πρέπει να περάσει από πάνω και μόνο όταν αυτό είναι αδύνατο και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας θα περνά από κάτω.

Εκσκαφή σε διαστάσεις μεγαλύτερες από τις καθορισθείσες στην τυπική διατομή ή γενικότερα τις ορισθείσες γραπτώς από την Υπηρεσία θα βαρύνει τον ανάδοχο καθώς και όλες οι επί πλέον εργασίες που θα επακολουθήσουν (επιχώσεις, επαναφορές κ.λ.π.).

Οι εκσκαφές των ορυγμάτων θα γίνονται στις θέσεις όπου προβλέπεται να τοποθετηθούν οι αγωγοί σύμφωνα με τα σχέδια εκτός αν προκύψει αλλαγή της θέσης μετά τον καθορισμό των υπαρχόντων αγωγών από τις δοκιμαστικές τομές.

Όσο αφορά στα προϊόντα εκσκαφών, αυτά θα απομακρύνονται αμέσως και θα απορρίπτονται στο χώρο ταφής των απορριμμάτων ή όπου αλλού επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές.

Προϊόντα εκσκαφής παράλληλα και πλάι στο όρυγμα δεν θα αφήνονται σε καμία περίπτωση. Θα φορτώνονται απ' ευθείας με την εκσκαφή.

#### 4) Εργασίες για την τοποθέτηση των αγωγών διανομής νερού.

Οι αγωγοί θα αποτελούνται ως επι το πλείστον από σωλήνες PE, οι οποίοι θα συνδέονται μεταξύ τους με ηλεκτρομούφες (electrofusion) για σωλήνες διαμέτρου μικρότερης των 250 χλσ. ή μετωπική συγκόλληση (butt fusion) για αγωγούς διαμέτρου μεγαλύτερης ή ίσης των 250 χλσ. Κατά την σύνδεση θα χρησιμοποιούνται ειδικοί μηχανισμοί (clamps) για την ευθυγράμμιση των σωλήνων.

Ειδικά για τους σωλήνες PE διαμέτρου 110 χλσ. οι οποίοι παράγονται σε ρολά, μπορεί να τοποθετούνται μονοκόμματοι όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν.

Πριν την τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνει διαμόρφωση του πυθμένα στην τελική στάθμη και διάστρωση με άμμο πάχους 10 εκ. τουλάχιστον.

5) Παράλληλα με την τοποθέτηση των σωλήνων θα τοποθετούνται τα διάφορα ειδικά εξαρτήματα (ταυ, συστολές, καμπύλες, φλάντζες, σέλλες υδροληψίας, δικλείδες, τέρματα κ.λ.π.), που απαιτούνται για τις συνδέσεις των νέων αγωγών μεταξύ τους ή με τους υπάρχοντες αγωγούς. Επίσης θα γίνεται η τοποθέτηση εξαεριστικών, πυροσβεστικών κρουνών και η κατασκευή των εκκενωτηρίων, όπου κρίνεται απαραίτητο και σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Ειδικά οι θέσεις στις οποίες θα τοποθετηθούν τα εξαεριστικά στους αγωγούς του δικτύου, θα προσδιορισθούν με χωροστάμηση τα υψηλότερα σημεία των αγωγών και κατόπιν θα γίνει η τοποθέτηση των εξαεριστικών. Για τα εκκενωτήρια θα γίνουν επίσης οι απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες για τον προσδιορισμό των χαμηλών σημείων καθώς και η κατάλληλη έρευνα για τον προσδιορισμό του αποδέκτη.

Στις συνδέσεις με τους υπάρχοντες αγωγούς θα πρέπει ο ανάδοχος να διαθέτει ειδική διατρητική μηχανή, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης υπό πίεση, χωρίς δηλαδή την διακοπή της ροής του νερού στο δίκτυο.

6) Μετά την διαμόρφωση του πυθμένα, διάστρωση της άμμου, τοποθέτηση των σωλήνων και των κάθε φύσεως ειδικών τεμαχίων γίνεται μερική επίχωση και στήριξη του αγωγού ώστε να μην προκύψει πρόβλημα κατά την δοκιμασία.

Εννοείται ότι στις ιδιωτικές παροχές, όπου οι εργασίες θα γίνονται παράλληλα με όλες τις παραπάνω εργασίες θα έχουν τοποθετηθεί οι κατάλληλες δικλείδες, ώστε να μην προκύπτει

πρόβλημα κατά την δοκιμασία. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι η εκσκαφή για τις ιδιωτικές συνδέσεις πρέπει να προηγηθεί της τοποθέτησης των αντίστοιχων παροχευτικών σελλών στον σωλήνα διανομής, έτσι ώστε να μπορεί να καθοριστεί η κλίση της εξόδου της σέλλας για την καλύτερη σύνδεσή της με το υπάρχον υδρόμετρο.

Η δοκιμασία του αγωγού σε στεγανότητα και η απολύμανση θα γίνει σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή και τις προδιαγραφές των σωλήνων από διάφορα υλικά.

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει ικανό αριθμό συνεργείων, έτσι ώστε οι εργασίες σε κάθε αγωγό διανομής και στις αντίστοιχες ιδιωτικές συνδέσεις να προχωρούν παράλληλα και να τελειώνουν κατά το δυνατό ταυτόχρονα.

7) Συγχρόνως με την κατασκευή του αγωγού θα κατασκευάζονται φρεάτια δικλείδων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις του επιβλέποντα.

Στις θέσεις συνδέσεων αγωγών διαμέτρου 160 χιλιοστών και άνω θα κατασκευάζονται επισκέψιμα φρεάτια (όπου είναι εφικτό και πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης) με κατάλληλες αναμονές στα ειδικά χαλύβδινα τεμάχια, αν υπάρχουν, για την τοποθέτηση μανομέτρων. Στην περίπτωση, που όλη η συνδεολογία είναι από πολυαιθυλένιο, η αναμονή θα δημιουργείται με την τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας.

8) Όσο αφορά στις επιχώσεις και αποκαταστάσεις διακρίνονται οι εξής περιπτώσεις :

α) Στους χωματόδρομους η επίχωση γίνεται μέχρι τη στέψη.

β) Στους ασφαλτοστρωμένους δρόμους, στην περίπτωση που δεν θα γίνει αμέσως η αποκατάσταση του ασφαλτοτάπητα, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση επανεκσκαφής του ορύγματος σκάφης, μόρφωσης των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής κ.λ.π. χωρίς καμία επιπλέον αμοιβή.

γ) Στους δρόμους από σκυρόδεμα ισχύουν τα ανάλογα.

δ) Στα πεζοδρόμια ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει τις επαναφορές αμέσως μετά τη λήξη των εργασιών επίχωσης.

9) Διευκρινίζεται ότι η προμήθεια όλων των υλικών θα γίνει από τον Ανάδοχο. Τα υλικά θα πρέπει να ικανοποιούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Πριν από κάθε προμήθεια υλικών υδραυλικών εγκαταστάσεων σωλήνων PE, ειδικών εξαρτημάτων, δικλείδων κ.λ.π.) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει προς έγκριση λεπτομερή περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές του υλικού που προτίθεται να χρησιμοποιήσει και το οποίο υλικό θα πρέπει να ικανοποιεί τις Τεχνικές προδιαγραφές και να προέρχεται από εργοστάσιο ειδικευμένο στην παραγωγή τέτοιων υλικών.

Η έγκριση πάντως του υλικού από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για την καταλληλότητα των υλικών.

Επίσης θα πρέπει να τηρηθούν όλα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές σχετικά με τις δοκιμασίες των υλικών στο εργοστάσιο και επί τόπου του έργου.

10) Όσο αφορά στην απομόνωση του παλαιού δικτύου ο ανάδοχος οφείλει να εντοπίσει και να προγραμματίσει εγκαίρως τις επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε συνεργασία με τον επιβλέποντα.

Επίσης για τον προγραμματισμό αυτών των εργασιών θα πρέπει να έλθει σε συνεννόηση με τους αναδόχους τυχόν γειτονικών εργολαβιών, διότι μπορεί να υπάρχουν αλληλοεξαρτώμενες εργασίες. Τέλος τα σημεία απομόνωσης του δικτύου μπορεί να βρίσκονται και εκτός των ορίων της εργολαβίας σε σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

11) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει σχέδια (κατάλληλης κλίμακας που ορίζεται στην Ε.Σ.Υ.) του έργου που εκτέλεσε. Στα σχέδια θα σημειώνονται όλοι οι τοποθετημένοι αγωγοί με τα ειδικά εξαρτήματα, δικλείδες, ιδιωτικές παροχές κ.λ.π. καθώς και ο προσδιορισμός τους από σταθερά σημεία στο έδαφος ώστε να είναι ευχερής και ακριβής ο καθορισμός της θέσης του δικτύου.

Εφόσον ο ακριβής προσδιορισμός το απαιτεί ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει το σχέδιο κατά μήκος τομής με τα ίδια στοιχεία.

Εκτός από τα σχέδια ο Ανάδοχος θα παραδίδει τις συντεταγμένες στο σύστημα ΕΓΣΑ '87 και τα απόλυτα υψόμετρα όλων των καλυμμάτων φρεατίων (δικλείδων, υδρομέτρων, οργάνων ασφαλείας και ρύθμισης του δικτύου, καθοδικής προστασίας κλπ). Ειδικά για τα υδρόμετρα στην περίπτωση που δεν είναι εντός φρεατίου θα δοθούν οι συντεταγμένες θέσης των αντίστοιχων ιδιοκτησιών που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

Στο πέρας του έργου θα παραδίδεται το σύνολο των σχεδίων.

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

Δήμος Πατρέων.

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

Δημοτική επιχείρηση ύδρευσης και αποχέτευσης Πατρών (Δ.Ε.Υ.Α.Π.), Ακτή Δυμαίων 48, 26333, Πάτρα.

### **5. Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας**

Στην παράγραφο αυτή περιγράφονται με σαφή και κατατοπιστικό τρόπο οι φάσεις / υποφάσεις εργασίας που εμφανίζονται στο υποβαλλόμενο με τη μελέτη χρονοδιάγραμμα εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα σε κάθε μία μηχανήματα, τα κυριότερα βοηθητικά μέσα, οι τρόποι οριζόντιας και κατακόρυφης διακίνησης υλικών, κλπ.

Το έργο θα κατασκευαστεί κατά τις επόμενες φάσεις .

- **Α΄ Φάση:** Χωματοουργικά.
- **Β΄ Φάση:** Οικοδομικά - Φρεάτια.
- **Γ΄ Φάση:** Υδραυλικά.
- **Δ΄ Φάση:** Εργασίες Ιδιωτικών Συνδέσεων.

**Κίνδυνοι που ενέχεται να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του έργου****ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ**

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας".

Ο συντάκτης του ΣΑΥ:

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο Α.6 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2. Για κάθε επί μέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση είναι γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

είτε (i)

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

είτε (ii)

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

είτε (iii)

ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

είτε (i)

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

είτε (ii)

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

είτε (iii)

ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

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

|                        |            |     |                              |
|------------------------|------------|-----|------------------------------|
| <b>ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b> | <b>(1)</b> | 1.1 | Χωματουργικά.                |
|                        | <b>(2)</b> | 2.1 | Οικοδομικά - Φρεάτια.        |
|                        | <b>(3)</b> | 3.1 | Υδραυλικά                    |
|                        | <b>(4)</b> | 4.1 | Εργασίες Ιδιωτικών Συνδέσεων |

| Κίνδυνοι                                   | Πηγές κινδύνων |  | Φάση 1η<br>Φ 1.1 | Φάση 2η<br>Φ 2.1 | Φάση 3η<br>Φ 3.1 | Φάση 4η<br>Φ 4.1 |
|--|----------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>01000. Αστοχίες εδάφους</b>             |                |  |                  |                  |                  |                  |
| <b>01100. Φυσικά πρηνή</b>                 | 01101          | Κατολίσθηση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης          |                  |                  |                  |                  |
|  | 01102          | Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας          |                  |                  |                  |                  |
|  | 01103          | Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός         |                  |                  |                  |                  |
|  | 01104          | Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία                      |                  |                  |                  |                  |
|  | 01105          | Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις                       |                  |                  |                  |                  |
|  | 01106          | Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός                |                  |                  |                  |                  |
| <b>01200. Τεχνητά πρηνή &amp; Εκσκαφές</b> | 01201          | Κατάρρευση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης           | 1                | 1                | 1                | 1                |
|  | 01202          | Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας          |                  |                  |                  |                  |
|  | 01203          | Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση                          |                  |                  |                  |                  |
|  | 01204          | Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός         |                  |                  |                  |                  |
|  | 01205          | Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία                      |                  |                  |                  |                  |
|  | 01206          | Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις                       |                  |                  |                  |                  |
|  | 01207          | Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός                |                  |                  |                  |                  |
| <b>01300. Υπόγειες εκσκαφές</b>            | 01301          | Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανυποστήλιστα τμήματα    |                  |                  |                  |                  |
|  | 01302          | Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση     |                  |                  |                  |                  |
|  | 01303          | Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση |                  |                  |                  |                  |
|  | 01304          | Κατάρρευση μετώπου προσβολής                           |                  |                  |                  |                  |
| <b>01400. Καθιζήσεις</b>                   | 01401          | Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές                   | 1                | 1                | 1                | 1                |
|  | 01402          | Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή                         |                  |                  |                  |                  |



|                         |       |  |   |   |   |   |
|-------------------------|-------|--|---|---|---|---|
|                         | 01403 | Διάνοιξη υπογείου έργου                  |   |   |   |   |
|                         | 01404 | Ερπυσμός                                 |   |   |   |   |
|                         | 01405 | Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές        |   |   |   |   |
|                         | 01406 | Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα             |   |   |   |   |
|                         | 01407 | Υποσκαφή / απόπλυση                      |   |   |   |   |
|                         | 01408 | Στατική επιφόρτιση                       |   |   |   |   |
|                         | 01409 | Δυναμική καταπόνηση - φυσική αιτία       |   |   |   |   |
|                         | 01410 | Δυναμική καταπόνηση - ανθρωπογενής αιτία | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>01500. Άλλη πηγή</b> | 01501 |  |   |   |   |   |
|                         | 01502 |  |   |   |   |   |
|                         | 01503 |  |   |   |   |   |

|  |       |  | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|--|-------|--|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι   |       | Πηγές κινδύνων                                 | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| <b>02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό</b> |       |  |         |         |         |         |
| <b>02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων</b>    | 02101 | Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος                | 1       | 1       | 1       | 1       |
|  | 02102 | Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων                | 1       | 1       | 1       | 1       |
|  | 02103 | Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου       | 1       |         |         |         |
|  | 02104 | Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος          | 1       | 1       | 1       | 1       |
|  | 02105 | Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου |         |         |         |         |
|  | 02106 | Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων          |         |         |         |         |
|  | 02107 | Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση      | 1       |         | 1       | 1       |
|  | 02108 | Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία     |         |         |         |         |
|  | 02109 | Μέσα σταθερής τροχιάς. Εκτροχιασμός            |         |         |         |         |

|   |       |  |   |   |   |   |
|---|-------|--|---|---|---|---|
| <b>02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων</b> | 02201 | Ασταθής έδραση                                     | 1 | 1 | 1 | 1 |
|   | 02202 | Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου                        |   |   |   |   |
|   | 02203 | Έκκεντρη φόρτωση                                   |   |   |   |   |
|   | 02204 | Εργασία σε πρανές                                  |   |   |   |   |
|   | 02205 | Υπερφόρτωση  | 1 |   | 1 | 1 |
|   | 02206 | Μεγάλες ταχύτητες                                  |   |   |   |   |
| <b>02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη</b>         | 02301 | Στενότητα χώρου                                    | 1 | 1 | 1 | 1 |
|   | 02302 | Βλάβη συστημάτων κίνησης                           |   |   |   |   |
|   | 02303 | Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων - πτώσεις     |   |   |   |   |
|   | 02304 | Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων - παγιδεύσεις μελών |   |   |   |   |
|   | 02305 | Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους          |   |   |   |   |
| <b>02400. Εργαλεία χειρός</b>                   | 02401 | Αεροσυμπιεστής                                     | 1 | 1 | 1 | 1 |
|   | 02402 | Δονητής  | 1 | 1 | 1 | 1 |
|   | 02403 |  |   |   |   |   |
| <b>02500. Άλλη πηγή</b>                         | 02501 |  |   |   |   |   |
|   | 02502 |  |   |   |   |   |
|   | 02503 |  |   |   |   |   |

|                                    |       |                | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|------------------------------------|-------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι                           |       | Πηγές κινδύνων | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| <b>03000. Πτώσεις από ύψος</b>     |       |                |         |         |         |         |
| <b>03100. Οικοδομές - κτίσματα</b> | 03101 | Κατεδαφίσεις   |         | 1       |         |         |
|                                    | 03102 | Κενά τοίχων    |         | 1       |         |         |

|  |       |                                       |   |   |  |  |
|--|-------|---------------------------------------|---|---|--|--|
| <b>03200. Δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις</b> | 03103 | Κλίμακα                               |   |   |  |  |
|  | 03104 | Εργασία σε στέγες                     |   | 1 |  |  |
|  | 03201 | Κενά δαπέδων                          |   |   |  |  |
|  | 03202 | Πέρατα δαπέδων                        |   | 1 |  |  |
|  | 03203 | Επικλινή δάπεδα                       |   |   |  |  |
|  | 03204 | Ολισθηρά δάπεδα                       |   | 1 |  |  |
|  | 03205 | Ανώμαλα δάπεδα                        |   |   |  |  |
|  | 03206 | Αστοχία υλικού δαπέδου                |   |   |  |  |
|  | 03207 | Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες   |   |   |  |  |
|  | 03208 | Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες        |   |   |  |  |
|  | 03209 | Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης  |   |   |  |  |
|  | 03210 | Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού     |   |   |  |  |
|  | 03211 | Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση             |   |   |  |  |
| <b>03300. Ικριώματα</b>                      | 03301 | Κενά ικριωμάτων                       |   | 1 |  |  |
|  | 03302 | Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης      | 1 | 1 |  |  |
|  | 03303 | Ανατροπή. Αστοχία έδρασης             | 1 | 1 |  |  |
|  | 03304 | Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος |   |   |  |  |
|  | 03305 | Κατάρρευση. Ανεμοπίεση                |   |   |  |  |
| <b>03400. Τάφροι / φρέατα</b>                | 03401 | Πτώση μελών στην εκσκαφή              | 1 | 1 |  |  |
|  | 03402 |                                       |   |   |  |  |
| <b>03500. Άλλη πηγή</b>                      | 03501 |                                       |   |   |  |  |
|  | 03502 |                                       |   |   |  |  |
|  | 03503 |                                       |   |   |  |  |

|   |       |   | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|---|-------|---|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι  |       | Πηγές κινδύνων                                | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| <b>04000. Εκρήξεις - Εκτοξευόμενα υλικά - θραύσματα</b> |       |   |         |         |         |         |
| <b>04100. Εκρηκτικά - Ανατινάξεις</b>                   | 04101 | Ανατινάξεις βράχων                            |         |         |         |         |
|   | 04102 | Ανατινάξεις κατασκευών                        |         |         |         |         |
|   | 04103 | Ατελής ανατίναξη υπονόμων                     |         |         |         |         |
|   | 04104 | Αποθήκες εκρηκτικών                           |         |         |         |         |
|   | 04105 | Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών                 |         |         |         |         |
|   | 04106 | Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων |         |         |         |         |
| <b>04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση</b>               | 04201 | Φιάλες ασετιλίνης / οξυγόνου                  |         |         |         |         |
|   | 04202 | Υγραέριο                                      |         |         |         |         |
|   | 04203 | Υγρό άζωτο                                    |         |         |         |         |
|   | 04204 | Αέριο πόλης                                   |         |         |         |         |
|   | 04205 | Πεπιεσμένος αέρας                             |         |         |         |         |
|   | 04206 | Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης λυμάτων          |         |         |         |         |
|   | 04207 | Δίκτυα ύδρευσης                               | 1       | 1       |         |         |
|   | 04208 | Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα             |         |         |         |         |
| <b>04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση</b>                 | 04301 | Βραχώδη υλικά σε θλίψη                        |         |         |         |         |
|   | 04302 | Προεντάσεις οπλισμού / αγκυρίων               |         |         |         |         |
|   | 04303 | Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων           |         |         |         |         |
|   | 04304 | Συρματόσχοινα                                 |         |         |         |         |
|   | 04305 | Εξολκεύσεις                                   |         |         |         |         |
|   | 04306 | Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων                  |         |         |         |         |

|                                  |       |                        |  |  |  |  |
|----------------------------------|-------|------------------------|--|--|--|--|
| <b>04400. Εκτοξευόμενα υλικά</b> | 04401 | Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα |  |  |  |  |
|                                  | 04402 | Αμμοβολές              |  |  |  |  |
|                                  | 04403 | Τροχίσσεις / λειάνσεις |  |  |  |  |
| <b>04500. Άλλη πηγή</b>          | 04501 |                        |  |  |  |  |
|                                  | 04502 |                        |  |  |  |  |
|                                  | 04503 |                        |  |  |  |  |

|  |         |  | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|--|---------|--|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι   |         | Πηγές κινδύνων                                   | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| <b>05000. Πτώσεις - μετατοπίσεις υλικών &amp; αντικειμένων</b> |         |  |         |         |         |         |
| <b>05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός</b>                      | 05101   | Αστοχία. Γήρανση                                 |         |         |         |         |
|  | 05102   | Αστοχία. Στατική επιφόρτιση                      |         |         |         |         |
|  | 05103   | Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση              |         |         |         |         |
|  | 05104   | Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση        |         |         |         |         |
|  | 05105   | Κατεδάφιση                                       |         |         |         |         |
|  | 05106   | Κατεδάφιση παρακειμένων                          |         |         |         |         |
| <b>05200. Οικοδομικά στοιχεία</b>                              | 05201   | Γήρανση πληρωτικών στοιχείων                     |         |         |         |         |
|  | 05202   | Διαστολή - συστολή υλικών                        |         |         |         |         |
|  | 05203   | Αποξήλωση δομικών στοιχείων                      |         |         |         |         |
|  | 05204   | Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα                 |         |         |         |         |
|  | 05205   | Φυσική δυναμική καταπόνηση                       |         |         |         |         |
|  | 05206   | Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση                 |         |         |         |         |
|  | 05207   | Κατεδάφιση                                       |         |         |         |         |
|  | 05208   | Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων   |         |         |         |         |
| <b>05300. Μεταφερόμενα υλικά</b>                               | - 05301 | Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια | 1       | 1       |         |         |

|                                 |       |  |   |   |  |  |
|---------------------------------|-------|--|---|---|--|--|
| <b>Εκφορτώσεις</b>              | 05302 | Μεταφορικό μηχανήμα. Βλάβη             | 1 | 1 |  |  |
|                                 | 05303 | Μεταφορικό μηχανήμα. Υπερφόρτωση       | 1 | 1 |  |  |
|                                 | 05304 | Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση | 1 | 1 |  |  |
|                                 | 05305 | Ατελής / έκκεντρη φόρτωση              |   |   |  |  |
|                                 | 05306 | Αστοχία συσκευασίας φορτίου            |   |   |  |  |
|                                 | 05307 | Πρόσκρουση φορτίου                     | 1 |   |  |  |
|                                 | 05308 | Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους  |   | 1 |  |  |
|                                 | 05309 | Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων   |   |   |  |  |
|                                 | 05310 | Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση      |   |   |  |  |
|                                 | 05311 | Εργασία κάτω από σιλό                  |   |   |  |  |
| <b>05400. Στοιβασμένα υλικά</b> | 05401 | Υπερστοίβαση                           |   |   |  |  |
|                                 | 05402 | Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού |   |   |  |  |
|                                 | 05403 | Ανορθολογική απόληψη                   |   |   |  |  |
| <b>05500. Άλλη πηγή</b>         | 05501 |  |   |   |  |  |
|                                 | 05502 |  |   |   |  |  |
|                                 | 05503 |  |   |   |  |  |

|                              |       |                                       | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|------------------------------|-------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι                     |       | Πηγές κινδύνων                        | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| <b>06000. Πυρκαϊές</b>       |       |                                       |         |         |         |         |
| <b>06100. Εύφλεκτα υλικά</b> | 06101 | Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων     |         |         |         |         |
|                              | 06102 | Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων          |         |         |         |         |
|                              | 06103 | Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα |         | 1       |         |         |
|                              | 06104 | Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας        |         |         |         |         |
|                              | 06105 | Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά           |         |         |         |         |

|  |         |  |   |   |  |  |
|--|---------|--|---|---|--|--|
|  | 06106   | Αυτανάφλεξη - απορρίμματα                      |   |   |  |  |
|  | 06107   | Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία |   |   |  |  |
| <b>06200. Σπινθήρες<br/>βραχυκυκλώματα</b> | & 06201 | Εναέριοι αγωγοί υπό τάση                       |   |   |  |  |
|  | 06202   | Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση                       |   |   |  |  |
|  | 06203   | Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση                  |   |   |  |  |
|  | 06204   | Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα       | 1 | 1 |  |  |
| <b>06300. Υψηλές θερμοκρασίες</b>          | 06301   | Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις                |   | 1 |  |  |
|  | 06302   | Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις              |   |   |  |  |
|  | 06303   | Χρήση φλόγας - χυτεύσεις                       |   |   |  |  |
|  | 06304   | Ηλεκτροσυγκολλήσεις                            |   | 1 |  |  |
|  | 06305   | Πυρακτώσεις υλικών                             |   |   |  |  |
| <b>06400. Άλλη πηγή</b>                    | 06401   | Περιβάλλοντες Θάμνοι                           |   |   |  |  |
|  | 06402   |  |   |   |  |  |
|  | 06403   |  |   |   |  |  |
| <b>07000. Ηλεκτροπληξία</b>                |         |  |   |   |  |  |
| <b>07100. Δίκτυα - εγκαταστάσεις</b>       | 07101   | Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα                    | 1 | 1 |  |  |
|  | 07102   | Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα                    | 1 |   |  |  |
|  | 07103   | Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα               |   |   |  |  |
|  | 07104   | Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα                   |   |   |  |  |
|  | 07105   | Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου                    |   | 1 |  |  |
|  | 07106   | Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία              |   |   |  |  |
| <b>07200. Εργαλεία-μηχανήματα</b>          | 07201   | Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα                       |   | 1 |  |  |
|  | 07202   | Ηλεκτροκίνητα εργαλεία                         | 1 | 1 |  |  |
| <b>07300. Άλλη πηγή</b>                    | 07301   | Θερμοσυγκολλητική μηχανή πλαστικών σωλήνων     | 1 | 1 |  |  |
|  | 07302   |  |   |   |  |  |

|                                    |       |   |                |                |                |                |
|------------------------------------|-------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                    | 07303 |   |                |                |                |                |
|                                    |       |   | <b>Φάση 1η</b> | <b>Φάση 2η</b> | <b>Φάση 3η</b> | <b>Φάση 4η</b> |
| <b>Κίνδυνοι</b>                    |       | <b>Πηγές κινδύνων</b>                               | <b>Φ 1.1</b>   | <b>Φ 2.1</b>   | <b>Φ 3.1</b>   | <b>Φ 4.1</b>   |
| <b>08000. Πνιγμός / Ασφυξία</b>    |       |   |                |                |                |                |
| <b>08100. Νερό</b>                 | 08101 | Υποβρύχιες εργασίες                                 |                |                |                |                |
|                                    | 08102 | Εργασίες εν πλω - πτώση                             |                |                |                |                |
|                                    | 08103 | Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου                      |                |                |                |                |
|                                    | 08104 | Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Πτώση                |                |                |                |                |
|                                    | 08105 | Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος |                |                |                |                |
|                                    | 08106 | Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Πτώση                |                |                |                |                |
|                                    | 08107 | Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος |                |                |                |                |
|                                    | 08108 | Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου                          |                |                |                |                |
| <b>08200. Ασφυκτικό περιβάλλον</b> | 08201 | Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι                     |                |                |                |                |
|                                    | 08202 | Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί             | 1              |                |                |                |
|                                    | 08203 | Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη , κλπ.                 |                |                |                |                |
|                                    | 08204 | Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου       | 1              |                |                |                |
| <b>08300. Άλλη πηγή</b>            | 08301 |   |                |                |                |                |
|                                    | 08302 |   |                |                |                |                |
|                                    | 08303 |   |                |                |                |                |
| <b>09000. Εγκαύματα</b>            |       |   |                |                |                |                |
| <b>09100. Υψηλές θερμοκρασίες</b>  | 09101 | Συγκολλήσεις / συντήξεις                            |                | 1              |                |                |
|                                    | 09102 | Υπέρθερμα ρευστά                                    |                |                |                |                |
|                                    | 09103 | Πυρακτωμένα στερεά                                  |                |                |                |                |
|                                    | 09104 | Τήγματα μετάλλων                                    |                |                |                |                |
|                                    | 09105 | Άσφαλτος / πίσσα                                    | 1              |                |                |                |



|                              |       |                                  |   |   |  |  |
|------------------------------|-------|----------------------------------|---|---|--|--|
|                              | 09106 | Καυστήρες                        |   |   |  |  |
|                              | 09107 | Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών | 1 | 1 |  |  |
| <b>09200. Καυστικά υλικά</b> | 09201 | Ασβέστης                         |   |   |  |  |
|                              | 09202 | Οξέα                             |   |   |  |  |
|                              | 09203 |                                  |   |   |  |  |
|                              | 09301 |                                  |   |   |  |  |
| <b>09300. Άλλη πηγή</b>      | 09302 |                                  |   |   |  |  |
|                              | 09303 |                                  |   |   |  |  |

|  |   | Φάση 1η | Φάση 2η | Φάση 3η | Φάση 4η |
|--|---|---------|---------|---------|---------|
| Κίνδυνοι                               | Πηγές κινδύνων                          | Φ 1.1   | Φ 2.1   | Φ 3.1   | Φ 4.1   |
| 10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες |   |         |         |         |         |
| 10100. Φυσικοί παράγοντες              | 10101 Ακτινοβολίες                      |         |         |         |         |
|  | 10102 Θόρυβος / δονήσεις                | 1       | 1       |         |         |
|  | 10103 Σκόνη                             | 1       | 1       |         |         |
|  | 10104 Υπαίθρια εργασία. Παγετός         | 1       | 1       |         |         |
|  | 10105 Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας        | 1       | 1       |         |         |
|  | 10106 Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας | 1       | 1       |         |         |
|  | 10107 Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας  | 1       | 1       |         |         |
|  | 10108 Υγρασία χώρου εργασίας            |         |         |         |         |
|  | 10109 Υπερπίεση / υποπίεση              |         |         |         |         |
|  | 10110                                   |         |         |         |         |
|  | 10111                                   |         |         |         |         |
| 10200. Χημικοί παράγοντες              | 10201 Δηλητηριώδη αέρια                 |         |         |         |         |
|  | 10202 Χρήση τοξικών υλικών              |         |         |         |         |

|                                     |       |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-------|---|--|--|--|--|
|                                     | 10203 | Αμίαντος  |  |  |  |  |
|                                     | 10204 | Ατμοί τηγμάτων  |  |  |  |  |
|                                     | 10205 | Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες |  |  |  |  |
|                                     | 10206 | Καπναέρια αναπινάξεων                                     |  |  |  |  |
|                                     | 10207 | Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης                            |  |  |  |  |
|                                     | 10208 | Συγκολλήσεις  |  |  |  |  |
|                                     | 10209 | Καρκινογόνοι παράγοντες                                   |  |  |  |  |
|                                     | 10210 |   |  |  |  |  |
|                                     | 10211 |   |  |  |  |  |
|                                     | 10212 |   |  |  |  |  |
| <b>10300. Βιολογικοί παράγοντες</b> | 10301 | Μολυσμένα εδάφη   |  |  |  |  |
|                                     | 10302 | Μολυσμένα κτίρια  |  |  |  |  |
|                                     | 10303 | Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς    |  |  |  |  |
|                                     | 10304 | Χώροι υγιεινής  |  |  |  |  |
|                                     | 10305 |   |  |  |  |  |
|                                     | 10306 |   |  |  |  |  |
|                                     | 10307 |   |  |  |  |  |
| <b>10400. Άλλη παράγοντες</b>       | 10401 |   |  |  |  |  |
|                                     | 10402 |   |  |  |  |  |

**Μέτρα για την πρόληψη και την αποτροπή των κινδύνων και γενικά για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ**

Για κάθε “πηγή κινδύνων” που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(\*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα

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

| ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ<br>ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ<br>ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β |                           | ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ                             |   |
|---|---------------------------|---|---|
| (1)<br>ΠΗΓΕΣ<br>ΚΙΝΔΥΝΩ<br>Ν                          | (2)<br>ΦΑΣΕΙΣ<br>ΕΡΓΑΣΙΩΝ | (3)<br>ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)                | (4)<br>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ<br>ΕΝΕΧΟΥΝ<br>ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**) |
| 01201   | Φ1.1 , Φ2.1               | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                   |   |
| 01410   | Φ1.1, Φ2.1 ,<br>Φ3.1      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                   |   |
| 02101   | Φ1.1, Φ3.1                | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02102   | Φ1.1, Φ3.1                | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02103   | Φ1.1, Φ3.1                | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02104   | Φ1.1, Φ2.1,<br>Φ3.1       | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02107   | Φ1.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02201   | Φ1.1, Φ2.1,<br>Φ3.1       | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02205   | Φ1.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 305/96, Π.Δ.<br>31/1990 |   |
| 02301   | Φ2.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02401   | Φ1.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 02402   | Φ3.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ.<br>31/1990  |   |
| 03401   | Φ1.1, Φ2.1                | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                   |   |
| 05301   | Φ1.1, Φ2.1                | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                   |   |
| 05302   | Φ2.1                      | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                   |   |

|        |                  |  |  |
|--------|------------------|--|--|
| 05303  | Φ1.1, Φ2.1       | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |
| 05304  | Φ2.1             | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |
| 05308  | Φ1.1             | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 397/1994 |  |
| 07101  | Φ1.1             | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Ν.158/1975    |  |
| 07102  | Φ1.1             | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Ν.158/1975    |  |
| 09105  | Φ3.1             | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990  |  |
| 09107  | Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1 | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990  |  |
| 010102 | Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1 | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |
| 010103 | Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1 | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |
| 010104 | Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1 | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |
| 010105 | Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1 | Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96                |  |

*Συμπληρωματικά των προαναφερομένων νομοθετικών διαταγμάτων, σε κάθε φάση του έργου προτείνονται τα εξής:*

- Περίφραξη και σήμανση του εργοταξίου για την προστασία και έγκαιρη προειδοποίηση των διερχόμενων τροχοφόρων. Δημιουργία ασφαλών διόδων για την διέλευση των πεζών στους χώρους και στα σημεία που οι εργασίες του εργοταξίου ενδέχεται να δημιουργούν κινδύνους. Επίσης περίφραξη του εργοταξίου προς αποφυγήν εισόδου ατόμων μη εχόντων εργασία καθώς και ζώων.
- Προμήθεια εκτός του κράνους και φωσφορούχου γιλέκου στους εργαζομένους εντός του οδοστρώματος.
- Καθημερινή εκπαίδευση και υπενθύμιση των κινδύνων στους εργαζόμενους από τον εργοταξιάρχη και τον τεχνικό ασφαλείας.

*Κατά τις χωματουργικές εργασίες προτείνονται τα εξής:*

- Αν και τα πρανή θα αντιστηρίζονται, θα πρέπει πάντα να υπάρχει έλεγχος για τυχόν χαλάρωση και βλάβη.
- Να υπάρχει συνεργασία με τα αρμόδια συνεργεία της ΔΕΗ και του ΟΤΕ καθώς και του δήμου ώστε να εντοπισθούν οι θέσεις των δικτύων και να αποφευχθεί η καταστροφή τους.

*Σε ότι αφορά τα μηχανήματα με κινητά μέρη:*

- Κάλυψη των κινούμενων τμημάτων των μηχανημάτων όπου είναι δυνατόν καθώς και
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων.

*Σε ότι αφορά τη μεταφορά φορτίων:*

- Συνεχή υπενθύμιση των οδηγών για αυξημένη προσοχή σε όλη την διάρκεια της εργασίας τους
- Χρήση σημάτωνσεως για διακοπή κυκλοφορίας – παρακάμψεις.

## **Πρόσθετα στοιχεία**

### **1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας**

Οι χώροι και τα δάπεδα εργασίας, οι οδοί κυκλοφορίας και οι προσβάσεις στο εργοτάξιο πρέπει να κατασκευάζονται και να διατηρούνται ασφαλείς.

Οι οδοί κυκλοφορίας πρέπει να έχουν ελάχιστο πλάτος 60 εκατοστά του μέτρου.

Οι οδοί προσπέλασης προς τις θέσεις εργασίας, χώρους διαμονής και χώρους εργαλείων πρέπει να διατάσσονται και συντηρούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι απασχολούμενοι να μπορούν να μεταβαίνουν και να αποχωρούν ασφαλώς.

### **2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου**

Εντός του εργοταξίου πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες κανονισμοί ασφαλούς κυκλοφορίας, τόσο για την κίνηση των πεζών όσο και για την κίνηση μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων.

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

Η κυκλοφορία των οχημάτων του εργοταξίου κατά τη διάρκεια των εργασιών θα γίνεται από τα κατάλληλα διαμορφωμένα τμήματα.

Για την ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και μηχανημάτων εντός του χώρου του εργοταξίου ισχύουν οι διατάξεις του κώδικα οδικής κυκλοφορίας (ΚΟΚ).

### **3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού**

Τα βαριά εργαλεία ασφαρίζονται επί τόπου ενώ τα μικρότερα (εργαλεία χειρός, μικροσυσσκευές κλπ.) αποθηκεύονται στους διαμορφωμένους χώρους αποθήκευσης με ευθύνη των εργατών που τα χρησιμοποιούν.

### **4. Χώροι αποθήκευσης**

Δεν προβλέπεται η δημιουργία αποθηκών καυσίμων, λιπαντικών κλπ. Οι μικρές ποσότητες που απαιτούνται θα παραδίδονται καθημερινά από τα τοπικά πρατήρια καυσίμων.

## **5. Χώροι συλλογής ακρήστων και επικίνδυνων υλικών**

Τα υλικά αυτά θα οδηγούνται άμεσα σε κατάλληλους χώρους απόρριψης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία ή/και σε εγκεκριμένους χώρους εναλλακτικής διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων και της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

## **6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών**

Για την αλλαγή της ενδυμασίας και τη φύλαξη των ενδυμάτων πρέπει να διατίθενται επαρκείς και κατάλληλοι χώροι.

Για τους χώρους υγιεινής και το πόσιμο νερό ισχύουν οι Υγειονομικές διατάξεις του Υπουργείου κοινωνικών Υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον ανεφοδιασμό των χώρων εργασίας με πόσιμο νερό και επαρκείς εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας και να προβλέψει κατάλληλους χώρους εργασίας του προσωπικού του υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ψύχος, βροχή, καύσωνας).

Σε εργασίες ρυπαρές ή εργασίες επικίνδυνες για την πρόκληση ασθενειών πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα νίψευς και καθαρισμού με ντους σε κατάλληλους χώρους πλησίον του έργου καθώς και πλύση και απολύμανση των στολών.

Εντός του εργοταξίου πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τη διατήρηση του φαγητού των εργαζομένων σε καλή κατάσταση.

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η προστασία υγείας ή ασφάλειας των εργαζομένων το απαιτεί πρέπει να απαγορεύεται στους απασχολούμενους να τρώνε, να πίνουν ή να καπνίζουν στους χώρους εργασίας.

Οι απασχολούμενοι οφείλουν να επιμελούνται ιδιαίτερα για την ατομική τους καθαριότητα, ιδίως πριν του φαγητού και πριν από την αναχώρηση από τον τόπο εργασίας.

Οι ειδικές στολές εργασίας πρέπει να αφαιρούνται πριν το φαγητό και πριν την αναχώρηση από το χώρο εργασίας.

Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για τη συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων των φαγητών.

Στο εργοτάξιο θα υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο για την παροχή των πρώτων βοηθειών τοποθετημένο σε θέση εύκολα προσιτή και υπό την επίβλεψη εντεταλμένου προσωπικού. Το φαρμακείο θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα είδη :



|     | Είδος   |
|-----|---|
| 1.  | Σκεύασμα για το κάψιμο                                  |
| 2.  | Εσπνεύσιμη αμμωνία                                      |
| 3.  | Αποστειρωμένες Γάζες κυτία των 5 εκ., 10 εκ. Και 15 εκ. |
| 4.  | Επίδεσμοι γάζας των 0,10*2,50                           |
| 5.  | Τριγωνικοί επίδεσμοι                                    |
| 6.  | Λευκοπλάστ ρολλό  |
| 7.  | Ψαλίδι  |
| 8.  | Τσιμπίδα  |
| 9.  | Ύφασμα λεπτό για καθαρισμό (Cleaning tissue)            |
| 10. | Αντισηπτικό διάλυμα (κατά προτίμηση μερκουροχρωμ)       |
| 11. | Υγρό σαπούνι εντός πλαστικής συμπιέσιμης φιάλης         |
| 12. | Ελαστικός επίδεσμος                                     |
| 13. | Ανισταμινική αλοιφή                                     |
| 14. | Σπασμολυτικό  |
| 15. | Αντιοφικός ορός   |
| 16. | Ενέσιμο κορτιζονούχο σκεύασμα των 100 mg (Αντισοκ)      |
| 17. | Σύριγγες πλαστικές μιας χρήσεως των 5 cc – τεμ. 3       |
| 18. | Σύριγγες πλαστικές μιας χρήσεως των 10 cc – τεμ. 3      |
| 19. | Δισκία αντιδιαρροικά                                    |
| 20. | Δισκία αντιόξινα  |

Η ιατρική κάλυψη των εκτάκτων περιστατικών θα γίνεται από το Γενικό Νοσοκομείο χχχχ.

7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Δεν υπάρχουν

8. Στο τμήμα αυτό ενσωματώνεται επίσης η μελέτη για την κατασκευή ικριωμάτων, εφόσον αντιμετωπίζεται περίπτωση κατά την οποία αυτά πρέπει να είναι ειδικής μορφής για τις ανάγκες εκτέλεσης των εργασιών, άλλης από αυτή που περιγράφεται στις ισχύουσες διατάξεις περί ικριωμάτων (π.δ. 778/80 και Π.Δ. 1073/81).

Το έργο δεν απαιτεί ειδικά ικριώματα για την κατασκευή του, συνεπώς δεν γίνεται επιπλέον μελέτη γι' αυτά.

## ΤΜΗΜΑ Ε

### Καλές πρακτικές για τη λήψη μέτρων προστασίας και την αντιμετώπιση του επαγγελματικού κινδύνου

(Συμπληρωματικά των νομοθετικών διατάξεων στους οποίους γίνεται αναφορά στον πίνακα Γ, καταχωρίζονται εδώ φωτοαντίγραφα δοκιμασμένων πρακτικών και λύσεων για την βελτίωση της Ασφάλειας και Υγείας των Εργαζομένων).

Πάτρα, Μάιος 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ  
Δ/ΝΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
Δ/ΝΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΠΠΑΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΒΛΑΧΑΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.