

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Η.)**

ΕΡΓΟ :

**«ΑΝΟΡΥΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΔΡΕΥΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΔΚ
ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ» ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ, ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 150.000,00 € (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α. 24%)

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΙΤΛΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ :

Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ

4.1

Για την υπηρεσία		Ονοματεπώνυμο	Ημερομηνία	Υπογραφή
Συντάχθηκε	Για τον Ανάδοχο	Μπαής Ευάγγελος Περιβαλλοντολόγος	24/09/2024	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Ν. ΜΠΑΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ ΜΕΡΑΡΧΙΑΣ Τ.Κ. 62122 ΣΕΡΡΕΣ ΤΗΛ. & FAX 0215 57505 KIN. 6977041953 Α.Φ.Μ. 047060657 Α' ΔΟΥ ΣΕΡΡΩΝ
	Συντάκτης	Κωστελίδης Νικόλαος Γεωλόγος	24/09/2024	ΝΙΚΟΛΑΟΣ Φ. ΚΩΣΤΕΛΙΔΗΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΜΕΤΕΤΗΤΗΣ ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 14634 ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ Τ.Κ. ΣΕΡΡΕΣ Τ.Κ. 62123 ΤΗΛ. & FAX 0215 57505 KIN. 6977041953 ΑΦΜ 070215864 - Α' ΔΟΥ ΣΕΡΡΩΝ
Ελέγχθηκε και θεωρήθηκε	Αναπληρώτρια Γενική Διευθύντρια ΔΕΥΑΗ	Μπαντή Παναγιώτα Πολιτικός Μηχανικός MSc	26/09/2024	

ΣΕΡΡΕΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Γενικά	4
1. Είδος του έργου και χρήση αυτού	4
2. Σύνοψη περιγραφή του έργου.....	4
3. Ακριβής διεύθυνση του έργου.....	6
4. Στοιχεία του κυρίου του έργου	6
5. Τίτλος μελέτης.....	6
6. Συντονιστής Ασφαλείας και Υγείας για το Στάδιο της Μελέτης	6
7. Ανάδοχος Κατασκευής.....	6
8. Χρονοδιάγραμμα Εργασιών	6
Υφιστάμενο Περιβάλλον	7
1. Χρήσεις Γης Περιβάλλοντος Χώρου και Σχετικοί Περιορισμοί.....	7
2. Υφιστάμενα Δίκτυα ΟΚΩ.....	7
3. Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο.....	7
4. Υφιστάμενα Τεχνικά Έργα	7
Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν	7
1. Εισαγωγή και γενικές αρχές σχεδιασμού.....	7
2. Εντοπισμός Γενικών Κινδύνων.....	8
3. Κίνδυνοι κατά τη φάση εγκατάστασης εργοταξίου.....	8
4. Κίνδυνοι κατά τη φάση εκσκαφών/θεμελιώσεων – επιχώσεων.....	9
5. Κίνδυνοι κατά την ανόρυξη της γεώτρησης	9
6. Κίνδυνοι κατά την κατασκευή του αγωγού μεταφοράς νερού και του οικίσκου της γεώτρησης	9
7. Κίνδυνοι κατά την εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού	10
8. Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου	10
9. Εκτίμηση επικινδυνότητας κατά την φάση μελέτης-ειδικά μέτρα πρόληψης κινδύνου	10
10. Διαδικασίες για ζητήματα Α & Υ μελέτης μετά την έναρξη κατασκευής.....	10
Άλλα στοιχεία του σχεδίου ασφαλείας και υγείας.....	10
1. Κανόνες εργοταξίου.....	10
2. Ειδικά μέτρα για εργασίες	15
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	24
1. Πιθανές περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	24
2. Διαθέσιμα μέσα – Τρόποι αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης	24
3. Άτομα υπεύθυνα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	26
4. Επικοινωνία με εσωτερικές / εξωτερικές αρχές.....	26
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ	27
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ.....	28
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	37

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟΥ**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ**

Φάση Μελέτης	Σ.Α.Υ.
Προκαταρκτική Μελέτη	
Προμελέτη	
Οριστική Μελέτη	X
Μελέτη Εφαρμογής	

Αρ. Εγγράφου :		ΤΙΤΛΟΣ:	
Αρ. Αναθ/σης	Ημερομ.	Περιγραφή/ Αλλαγές	Εκπονήθηκε από τον Συντονιστή Α&Υ της μελέτης

Στοιχεία υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΣΑΥ

Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής

Γενικά

Το Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας εκπονείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΠΔ 305/96 (ΦΕΚ 212 Α/ 29-8-1996), της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (ΦΕΚ 266 Β/14-3-2001) καθώς και τις «Οδηγίες και Υπόδειγμα Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας» (Προκαταρκτική έκδοση). Αυτό το αρχικό Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας παρέχει την απαραίτητη πληροφορία που πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον Ανάδοχο, στην διαχείριση της Ασφάλειας & Υγείας κατά την διάρκεια της κατασκευής.

Περιλαμβάνει επίσης ειδικά θέματα που όλοι οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές θα πρέπει να λάβουν υπόψη. Ο Ανάδοχος πρέπει αφού λάβει υπόψη το παρόν τεύχος να αναπτύξει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας προκειμένου να συμπεριλάβει όλες τις εργασίες κατασκευής και τις διαδικασίες στα διάφορα εργοτάξια που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου ανόρυξης και αξιοποίησης γεώτρησης ύδρευσης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν τεύχος θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για το ΣΑΥ κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Τέλος σε κάθε ΣΑΥ που εγκρίνεται από την Υπηρεσία θα πρέπει να έχουν ληφθεί υπόψη τα αναγραφόμενα στο τεύχος αυτό.

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού

Το αντικείμενο του έργου αφορά την «**ΑΝΟΡΥΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΔΡΕΥΤΙΚΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΔΚ ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ**»

2. Σύντομη περιγραφή του έργου

Η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Ηράκλειας (ΔΕΥΑΗ) στο πλαίσιο της προσπάθειας της για διατήρηση της υψηλής ποιότητας των προσφερόμενων, από αυτήν υπηρεσιών σε πόσιμο νερό στον χώρο ευθύνης της, αλλά και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που παρατηρούνται από την προβληματική λειτουργία της βασικής υφιστάμενης γεώτρησης (συρρίκνωση σωληνώσεων, μειωμένη παροχή, φερτά υλικά στο νερό) «προχώρησε» στην σύνταξη μελέτης για την ανόρυξη και αξιοποίηση νέας γεώτρησης στην περιοχή του οικισμού Στρυμονικού.

Για τον καθορισμό της θέσης ανόρυξης της γεώτρησης λήφθηκαν υπόψη συγκεκριμένα επιστημονικά δεδομένα που συνίστανται στην υπόγεια υδροφορία και σε ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία του νερού άλλων γεωτρήσεων της περιοχής.

Η παρούσα μελέτη, με Προϋπολογισμό Μελέτης **150.000,00 € χωρίς Φ.Π.Α.**, αφορά την ανόρυξη και αξιοποίηση μίας νέας γεώτρησης για τον οικισμό του Στρυμονικού σε συνδυασμό με την κατασκευή ενός αγωγού μεταφοράς νερού από τη θέση της γεώτρησης έως τον υφιστάμενο αγωγό μεταφοράς νερού στο σημείο που βρίσκεται η υφιστάμενη και προβληματική γεώτρηση.

Η ανόρυξης της γεώτρησης θα πραγματοποιηθεί στο με αριθμό 606 (Αναδασμός 1979) αγροτεμάχιο (αριθμός ΚΑΕΚ 441290934001) του αγροκτήματος Στρυμονικού, το οποίο ανήκει στον Δήμο Ηράκλειας, στη θέση με συντεταγμένες: Χ=443649, Υ=4543175.

Τα χαρακτηριστικά της γεώτρησης Στρυμονικού που θα ανορυχθεί είναι τα εξής:

Βάθος γεώτρησης	250.0 ± 20 m
Διάμετρος γεώτρησης	17 ½ in
Διάμετρος σωλήνωσης	9 5/8 in
Περιφραγματικός σωλήνας 18"	90 m
Πιεζομετρικός σωλήνας 1 ½"	150 m

Οι εργασίες που προβλέπονται για την ανόρυξη της γεώτρησης είναι:

1. Όλες οι αναγκαίες διατρήσεις και διευρύνσεις.
2. Η προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων της γεώτρησης.
3. Η προμήθεια και τοποθέτηση του περιφραγματικού σωλήνα.
4. Η προμήθεια και τοποθέτηση του χαλικόφιλτρου.
5. Οι εργασίες ανάπτυξης της γεώτρησης.
6. Οι δοκιμαστικές αντλήσεις.
7. Όλες οι αναγκαίες εκσκαφές, για την κατασκευή της απαραίτητης τάφρου του διατρητικού ρευστού (πολτός μπετονίτη).
8. Η μεταφορά και διάσπρωση των υλικών εκσκαφής.
9. Η επανεπίχωση της τάφρου.

Σχετικά με την αξιοποίηση της γεώτρησης και την κατασκευή του αγωγού σύνδεσης με το υφιστάμενο αντλιοστάσιο προώθησης νερού, οι εργασίες που προβλέπονται είναι:

- Προμήθεια και τοποθέτηση μιας αντλίας ικανότητας 70 m³/h και 175 m.
- Προμήθεια και εγκατάσταση ενός πίνακα ισχύος 55.9 kW με inverter και με όλες τις διατάξεις αυτοματισμού που απαιτούνται για την λειτουργία του αντλιοστασίου.
- Προμήθεια και εγκατάσταση μιας δοσομετρικής αντλίας χλωρίωσης, η οποία θα τοποθετηθεί στη δεξαμενή του υφιστάμενου αντλιοστασίου (στο οποίο θα καταλήγει ο αγωγός μεταφοράς νερού).
- Πλήρη σωλήνωση του αντλιοστασίου της γεώτρησης με σωλήνες PE DN 110/90 PN16.
- Κατασκευή νέου οικίσκου γεώτρησης.
- Η κατασκευή ενός αγωγού μεταφοράς PE Φ160, 16 atm συνολικού μήκους 340 m για την μεταφορά του νερού από την νέα γεώτρηση στον υφιστάμενο αγωγό μεταφοράς νερού.
- Την σύνδεση του νέου αγωγού στον υφιστάμενο αγωγό μεταφοράς νερού.
- Τοποθέτηση υδραυλικών διατάξεων μέτρησης και ελέγχου στην νέα γεώτρηση.

3. Ακριβής διεύθυνση του έργου

Η ανόρυξη της γεώτρησης θα γίνει στο με αριθμό 606 (Αναδασμός 1979) αγροτεμάχιο (αριθμός ΚΑΕΚ 441290934001) του αγροκτήματος Στρυμονικού, το οποίο ανήκει στον Δήμο Ηράκλειας και θα μισθωθεί (με μακροχρόνια μίσθωση) στη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Ηράκλειας (ΔΕΥΑΗ).

4. Στοιχεία του κυρίου του έργου

Ο φορέας του έργου είναι η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Ηράκλειας (ΔΕΥΑΗ).

Στοιχεία ΔΕΥΑ Ηράκλειας

- Διεύθυνση: Ηράκλεια Σερρών, Τ.Κ. 624 00
- Πληροφορίες: Μπαντή Παναγιώτα, Πολιτικός Μηχανικός (Προϊστάμενη Τεχνικής Υπηρεσίας)
- Τηλ. 23250 28240, 23250 28242
- e-mail: deyahtec@otenet.gr

5. Τίτλος μελέτης

Οριστική μελέτη με τίτλο: «**ΑΝΟΡΥΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΑΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΔΚ ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ**»

6. Συντονιστής Ασφαλείας και Υγείας για το Στάδιο της Μελέτης

Το νόημα που αποδίδεται στον όρο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας στη Μελέτη είναι αυτός που περιλαμβάνεται στο ΠΔ 305/96 και την ΥΑ 266/01.

Συντονιστής Ασφαλείας και Υγείας για το Στάδιο της Μελέτης είναι το γραφείο μελετών:

- Μπαής Ευάγγελος – Περιβαλλοντολόγος, «Σύμβουλοι Περιβάλλοντος»
- Μεραρχίας 27 - Τ.Κ.: 621 22
- Τηλ.: 23210 52342, 98598 Fax: 98599
- e-mail: mpais@otenet.gr

7. Ανάδοχος Κατασκευής

Ο Κύριος του Έργου θα ορίσει τον Ανάδοχο του Έργου.

8. Χρονοδιάγραμμα Εργασιών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα της κατασκευής του Έργου το οποίο θα ανταποκρίνεται στις προθεσμίες της αντίστοιχης ΕΣΥ της Εργολαβίας.

Η διαδικασία σύνταξης και αναπροσαρμογής του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του Έργου περιγράφεται στην αντίστοιχη ΕΣΥ.

Η αναθεωρημένη έκδοση και αναπροσαρμογή του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του Έργου θα επισυνάπτεται στο ΣΑΥ με ευθύνη του συντονιστή ασφαλείας κατά την εκτέλεση του Έργου. Με βάση

την ισχύουσα έκδοση θα οργανώνεται ο συντονισμός σε θέματα ασφάλειας των συνεργείων του Αναδόχου κατασκευής και των Υπεργολάβων του.

Υφιστάμενο Περιβάλλον

1. Χρήσεις Γης Περιβάλλοντος Χώρου και Σχετικοί Περιορισμοί

Χρήσεις γης περιβάλλοντος χώρου και τυχόν άλλοι περιορισμοί, που ίσως να επηρεάσουν την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στο έργο, περιγράφονται στην «Υδρογεωλογική έκθεση για τη χορήγηση άδειας εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων».

2. Υφιστάμενα Δίκτυα ΟΚΩ

Στην περιοχή του έργου είναι πιθανό να εντοπιστούν δίκτυα ΟΚΩ, διότι στην περιοχή που θα αναπτυχθεί ο αγωγός μεταφοράς νερού υπάρχουν οι αθλητικές εγκαταστάσεις του ποδοσφαιρικού γηπέδου του οικισμού, ενώ δεδομένου ότι ο αγωγός βρίσκεται κοντά στον οικισμό, είναι πιθανό να διασταυρωθεί με δίκτυα ΟΚΩ του αστικού ιστού.

3. Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο

Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο στην περιοχή του Έργου, παρουσιάζεται στα σχέδια και αποτελείται από βασικούς ασφαλοστρωμένους δρόμους και χωμάτινους αγροτικούς δρόμους.

Το ευρύτερο οδικό δίκτυο για την πρόσβαση στη περιοχή των έργου, αποτελείται από την ΕΟ Σερρών-Θεσσαλονίκης.

4. Υφιστάμενα Τεχνικά Έργα

Η περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από αγροτικές καλλιέργειες και τον αστικό ιστό του οικισμού Στρυμονικού. Ειδικότερα η θέση ανόρυξης της γεώτρησης αποτελεί ένα χέρσο τμήμα του αγροτεμάχιου στο οποίο βρίσκονται και οι αθλητικές εγκαταστάσεις του ποδοσφαιρικού γηπέδου του οικισμού Στρυμονικού. Σχετικά με την όδευση του αγωγού διαγράφει πορεία αποκλειστικά εντός του αγροτεμάχιου στο οποίο θα ανορυχθεί η νέα γεώτρηση.

Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν

1. Εισαγωγή και γενικές αρχές σχεδιασμού

Η μελέτη έλαβε υπόψη τις γενικές αρχές αποφυγής εργασιακών κινδύνων που αναφέρονται στο άρθρο 7 του ΠΔ 17/96 που προσαρμόζονται στα τεχνικά έργα και συγκεκριμένα:

- Εξάλειψη κινδύνων.
- Αντιμετώπιση κινδύνων στην πηγή τους.
- Εκτίμηση κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν και μέτρα που προτείνονται για την πρόληψή τους.

- Περιγραφή της μεθόδου εργασίας και του τυχόν απαιτούμενου εξοπλισμού, όπου θεωρείται απαραίτητος, κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου.
- Αντικατάσταση των επικίνδυνων υλικών με άλλα, λιγότερο επικίνδυνα.
- Προτεραιότητα στα μέτρα ομαδικής προστασίας σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας.
- Τεχνικές και οργανωτικές λύσεις για την επίτευξη προγραμματισμού των διαφόρων εργασιών και σταδίων εργασίας που γίνονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά.
- Παροχή κατάλληλων οδηγιών στους εργαζόμενους, όταν αυτό απαιτείται.

2. Εντοπισμός Γενικών Κινδύνων

Ανεξαρτήτως φάσης κατασκευής και κατηγορίας έργου, εντοπίζονται οι εξής γενικοί κίνδυνοι (βλ. ΠΔ 305/96, Απ. Φύλλου 212, Άρθρο 3, Παράρτημα II):

- Κίνδυνοι λόγω κίνησης, ελιγμών, ολίσθησης (λόγω βροχής) ή ανατροπής οχημάτων έργου.
- Κίνδυνοι λόγω μετακίνησης και εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους.
- Αλληλεπίδραση κίνησης εργαζομένων και οχημάτων στο εργοτάξιο.
- Κίνδυνοι από μεταφορά, φόρτωση και απόθεση υλικών και εξοπλισμών.
- Κίνδυνοι από αποθήκευση υλικών (μη ορθή στοίβαξη, υπερστοίβαξη κ.λπ.).
- Ύπαρξη υπέργειων ή και υπόγειων δικτύων ΟΚΩ.
- Κίνδυνοι από μετακίνηση και χρήση εξοπλισμών (εμπλοκή με κινούμενα μέρη).
- Κίνδυνοι από χρήση επικίνδυνων ουσιών, όπως ενέματα, μονωτικά κ.α.
- Κατάρρευση εδαφών λόγω απρόβλεπτων συνθηκών (καταπλάκωση από εδαφικά υλικά ή καθίζηση ή υποχώρηση εδαφών).
- Κακός συντονισμός όλων των εργασιών που εκτελούνται ταυτόχρονα.
- Κίνδυνοι ατυχημάτων προς εαυτόν και τρίτους από νεοπροσληφθέν και ανειδίκευτο προσωπικό.
- Προβλήματα υγείας προσωπικού.
- Έκθεση σε σκόνη, καυσαέρια και επικίνδυνα αέρια, ασφυξία.
- Έκθεση σε έντονους και συνεχείς θορύβους και δονήσεις από μηχανήματα και εξοπλισμό.
- Πτώσεις προσωπικού από ύψος.
- Πτώση υλικών και εξοπλισμού από ύψος.
- Πλήξη από κεραυνό ή ηλεκτροπληξία.
- Πυρκαγιά ή πλημμύρα.

3. Κίνδυνοι κατά τη φάση εγκατάστασης εργοταξίου

Πέραν των γενικών κινδύνων της παραγράφου 2 (της Ενότητας: «Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν»), εντοπίζονται επιπλέον:

- Κίνδυνοι κατά την τυχόν διάνοιξη παρακαμπτήριων και εργοταξιακών δρόμων, καθώς και κατά

την αποψίλωση της περιοχής του εργοταξίου.

- Κίνδυνοι κατά τη μεταφορά αγωγών ΔΕΗ.
- Κίνδυνοι κατά την κατασκευή εργοταξιακών εγκαταστάσεων (γραφείο, εργαστήρια).
- Κίνδυνοι κατά την κατασκευή αποθηκών υλικών.
- Κίνδυνοι κατά την κατασκευή συνεργείου αυτοκινήτων και μηχανημάτων έργου.

4. Κίνδυνοι κατά τη φάση εκσκαφών/θεμελιώσεων – επιχώσεων

Πέραν των γενικών κινδύνων της παραγράφου 2 (της Ενότητας: «Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν»), εντοπίζονται επιπλέον:

- Πτώση ατόμων από όρυγμα.
- Κατάρρευση και ολίσθηση ή αποκόλληση παρειών εκσκαφής και επίχωσης, λόγω ανεπάρκειας υποστηρικτικών μέτρων.
- Βραχώδεις καταπτώσεις / κατολισθήσεις.
- Εμπλοκή με επικίνδυνες περιοχές, όπως τυχόν γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος, τμήματα έκλυσης θερμών αερίων από εδάφη ή βραχώδεις περιοχές κ.α.
- Έκθεση στη σκόνη που προκαλείται από την εκσκαφή, μεταφορά και απόθεση υλικών.
- Έκθεση σε υψηλούς θορύβους και δονήσεις από τη λειτουργία εξοπλισμού και μηχανημάτων.
- Πτώση ατόμων ή / και αντικειμένων κατά τις εκσκαφές και επιχώσεις από ύψος ή εξαιτίας τυχόν μη προσπελάσιμου χώρου.

5. Κίνδυνοι κατά την ανόρυξη της γεώτρησης

Πέραν των γενικών κινδύνων της παραγράφου 2 (της Ενότητας: «Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν»), εντοπίζονται επιπλέον:

- Κίνδυνοι κατά την μεταφορά και τοποθέτηση αγωγών.
- Κίνδυνοι από την κυκλοφορία οχημάτων και μηχανημάτων.
- Κίνδυνοι πτώσης ατόμων ή/και υλικών.
- Κίνδυνοι από χρήση εργαλείων χειρός.
- Κίνδυνοι από την εφαρμογή μονωτικών επιστρώσεων και χρωματισμών.
- Έκθεση σε υψηλούς θορύβους και δονήσεις από τη λειτουργία εξοπλισμού και μηχανημάτων.

6. Κίνδυνοι κατά την κατασκευή του αγωγού μεταφοράς νερού και του οικίσκου της γεώτρησης

Πέραν των γενικών κινδύνων της παραγράφου 2 (της Ενότητας: «Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν»), εντοπίζονται επιπλέον:

- Κίνδυνοι κατά την μεταφορά και τοποθέτηση των σωληνώσεων του αγωγού.
- Κίνδυνοι κατά την μεταφορά των υλικών κατασκευής του οικίσκου.
- Κίνδυνοι από την κυκλοφορία οχημάτων και μηχανημάτων.

- Κίνδυνοι πτώσης ατόμων ή/και υλικών.
- Κίνδυνοι από χρήση εργαλείων χειρός.
- Κίνδυνοι από την εφαρμογή μονωτικών επιστρώσεων και χρωματισμών.
- Κίνδυνοι κατά την αποπεράτωση δομικών και μεταλλικών κατασκευών.
- Κίνδυνοι κατά την τοποθέτηση και σύνδεση υδραυλικών εξαρτημάτων.
- Κίνδυνοι κατά την κατασκευή φρεατίων.
- Έκθεση σε υψηλούς θορύβους και δονήσεις από τη λειτουργία εξοπλισμού και μηχανημάτων.

7. Κίνδυνοι κατά την εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

Πέραν των γενικών κινδύνων της παραγράφου 2 (της Ενότητας: «Στοιχεία για κινδύνους που μπορούν να αποφευχθούν»), εντοπίζονται επιπλέον:

- Κίνδυνοι κατά την τοποθέτηση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.
- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας κατά τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις.

8. Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου

Το χρονοδιάγραμμα του Αναδόχου κατασκευής του έργου και η αλληλουχία των φάσεων είναι δυνατόν να δημιουργούν κινδύνους ή να επιτείνουν αυτούς που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΑΥ. Οι κίνδυνοι αυτοί πρέπει να ανιχνευθούν συστηματικά, να αξιολογηθούν και να αντιμετωπισθούν στο ΣΑΥ του Αναδόχου.

9. Εκτίμηση επικινδυνότητας κατά την φάση μελέτης-ειδικά μέτρα πρόληψης κινδύνου

Η εκτίμηση της επικινδυνότητας των εργασιών παρουσιάζεται στους Πίνακες του Παραρτήματος και λαμβάνει υπόψη την μελέτη του έργου.

10. Διαδικασίες για ζητήματα Α & Υ μελέτης μετά την έναρξη κατασκευής

Αν κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χρειαστεί να γίνει αναθεώρηση της μελέτης, είναι απαραίτητο να γίνει αναθεώρηση και του παρόντος ΣΑΥ στα σημεία που επηρεάζονται από τις αλλαγές.

Άλλα στοιχεία του σχεδίου ασφάλειας και υγείας

1. Κανόνες εργοταξίου

Ο Ανάδοχος του Έργου είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει σκαρίφημα που θα περιέχει όλους τους εργοταξιακούς χώρους και πιο συγκεκριμένα, τα ακόλουθα:

- Πρόσβαση στο εργοτάξιο.
- Πρόσβαση στους διαφόρους χώρους εργασίας.
- Εργοταξιακά γραφεία.
- Διαδρόμους κυκλοφορίας για πεζούς και οχήματα και εξόδους κινδύνου.
- Γραφεία επίβλεψης.

- Χώροι αποθήκευσης και απόρριψης μπαζών.
- Ζώνες στις οποίες απαιτείται χρήση συγκεκριμένων Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ).
- Θέσεις πυροσβεστήρων και άλλων μέσων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων.
- Η/Μ εγκαταστάσεις.
- Μόνιμα και προσωρινά δίκτυα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει στον Κύριο του Έργου κατάλογο του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει στο Έργο. Όλα τα μηχανήματα πρέπει να φέρουν τις απαιτούμενες άδειες και πιστοποιήσεις και να είναι σύμφωνα με τις εκπομπές θορύβου που ορίζονται από τη νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος αναμένεται να ορίσει σαφείς κανόνες και διαδικασίες για όλους τους εργαζόμενους και επισκέπτες στο εργοτάξιο.

Επίσης, στους χώρους του εργοταξίου θα πρέπει να αναρτηθούν πίνακες με το πρόγραμμα παρουσίας του Μηχανικού Ασφαλείας (ΜΑ), του Συντονιστή Ασφαλείας (ΣΑ), και του Γιατρού Εργασίας (ΓΕ), προς ενημέρωση των εργαζομένων.

1.1. Σημεία Προσοχής Προσωπικού

Ο κάθε εργαζόμενος οφείλει να εφαρμόζει τους Κανόνες Ασφαλείας και Υγιεινής και να υπακούει στις εντολές των υπευθύνων.

Απαγορεύεται η επίσκεψη ατόμων στους χώρους εργασίας εάν δεν προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο προϊστάμενο ή εργοδηγό και χωρίς την κατάλληλη συνοδεία.

Απαγορεύεται η κυκλοφορία στα μέτωπα εργασίας χωρίς κράνος, παπούτσια ασφαλείας (άρβυλα), και κατάλληλο ρουχισμό (απαγορεύονται τα φαρδιά ξεκούμπωτα ρούχα).

Απαγορεύεται στο προσωπικό να αγγίξει οποιαδήποτε συσκευή ή μηχανήμα, εάν δεν του έχει ανατεθεί οποιαδήποτε αρμοδιότητα από τον προϊστάμενό του και να θέσει σε λειτουργία οποιαδήποτε συσκευή ή μηχανήμα εάν δεν έχει τοποθετηθεί όλος ο προστατευτικός εξοπλισμός (ασφαλείας) και εάν δεν έχει απομακρυνθεί όλο το αναρμόδιο προσωπικό.

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

Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων, τα οποία βρίσκονται σε κακή κατάσταση. Πριν από κάθε εργασία θα πρέπει να γίνεται σωστή οργάνωσή της και κατάλληλη επιλογή των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν γι' αυτή.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πεπιεσμένου αέρα χωρίς ακροφύσιο για καθαρισμούς εδάφους, πάγκου εργασίας κ.λπ.

Απαγορεύεται η εναπόθεση υλικών, εργαλείων κ.λπ. σε όλες τις θέσεις εργασίας και στους δρόμους διαφυγής για την εξασφάλιση ασφαλούς προσέγγισης και εξόδου και την αποφυγή ατυχημάτων.

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

Απαγορεύεται σε οποιοδήποτε άτομο να περνάει στο εσωτερικό μέρος των προστατευτικών διατάξεων και περιφράξεων των μηχανημάτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους.

Απαγορεύεται η ρίψη απορριμμάτων σε οποιουσδήποτε χώρους παρά μόνον στα σημεία στα οποία καθορίζεται (κάδοι, βαρέλια, κλπ.).

Δεν θα ανατίθεται μια δουλειά σε κανένα άτομο αν δεν είναι σωματικά και πνευματικά κατάλληλο γι' αυτήν.

Όλα τα άτομα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες της σήμανσης ασφάλειας του Εργοταξίου και κανείς δεν επιτρέπεται να επαναπροσδιορίσει, απομακρύνει, τροποποιήσει, χαλάσει, καταστρέψει οποιαδήποτε σήμανση ή εξοπλισμό ασφάλειας.

Φωτιές με σκοπό τη θέρμανση δεν επιτρέπονται στο Εργοτάξιο.

Όλοι οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να αναφέρουν οποιαδήποτε ανασφαλή κατάσταση εργασίας και να απευθυνθούν για βοήθεια αν δεν μπορούν να την ελέγξουν μόνοι τους.

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας πρέπει να διασφαλίζεται ο κατάλληλος φωτισμός. Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να γνωρίζει:

- πού βρίσκονται και πως χρησιμοποιούνται οι συσκευές πυρόσβεσης του τομέα του και
- που βρίσκεται, τι περιέχει και για κάθε περίπτωση το κιβώτιο (φαρμακείο) πρώτων βοηθειών του τμήματός του.

Κάθε άτομο στο εργοτάξιο πρέπει να τηρεί τους κανόνες ασφαλείας και υγείας στο Έργο που το αφορούν.

Κάθε εμπλεκόμενος με την κατασκευή ενημερώνεται για τους πιθανούς κινδύνους και υποχρεούται να τηρήσει τις απαιτούμενες οδηγίες ασφάλειας και να υπακούσει στις συστάσεις των αρμόδιων επίβλεψης. Η μη τήρηση των κανονισμών επιφέρει την άμεση παρέμβαση του επιβλέποντα για την συμμόρφωση με τις ισχύουσες διατάξεις.

Για την ασφάλεια όλων των εργαζομένων σύμφωνα με το ΠΔ 396/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/656/ΕΟΚ», επιβάλλεται η πιστή εφαρμογή των παρακάτω οδηγιών.

Όταν κάθε δυνατό μέτρο προστασίας έχει ληφθεί και οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε εναπομείναντες κινδύνους, τότε χρησιμοποιούνται τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), όπως ορίζεται στο Κεφάλαιο Ζ', Άρθρα 24, 25 του ΠΔ 225/89 (ΦΕΚ 106/Α). Συνεπώς τα ΜΑΠ αποτελούν την τελευταία λύση προστασίας των εργαζομένων. Ο εργοδότης θα πρέπει να παρέχει στους εργαζόμενους τα κατάλληλα κατά περίπτωση μέσα, για την προστασία:

- Των ματιών (γυαλιά ασφαλείας για εργασίες κοπής, συγκόλλησης, εκτοξευόμενου σκυροδέματος, διατρητικών μηχανημάτων).
- Της κεφαλής και του λαιμού (κράνη).
- Του προσώπου (μάσκα).
- Της ακοής (ωτοασπίδες).

- Των χεριών (δερμάτινα γάντια για προστασία από αιχμηρά αντικείμενα και λαστιχένια για προστασία από ηλεκτροπληξία).
- Των ποδιών (άρβυλα ή μπότες για χώρους με νερά).
- Της αναπνοής (μάσκα).
- Ολόκληρου του σώματος (κοινές φόρμες ή αδιάβροχες).

Όλο το προσωπικό του Αναδόχου και το προσωπικό των υπεργολάβων του καθώς και οι επισκέπτες, επιβλέποντες κ.λπ. στο εργοτάξιο υποχρεούνται να χρησιμοποιούν ΜΑΠ. Η χρήση των ΜΑΠ δεν αποτελεί επιλογή αλλά υποχρέωση όλων στο εργοτάξιο.

Για την προστασία των εργαζομένων γενικά, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα είδη ατομικής προστασίας σε ικανοποιητικά αποθέματα που θα βρίσκονται στην κεντρική Αποθήκη.

1.2. Σημεία Προσοχής για τη χρήση Μηχανημάτων / Εξοπλισμού Εργοταξίου / Διάτρηση γεώτρησης

Ο Εργοταξιάρχης θα πρέπει να μελετήσει τα ειδικά μέτρα ασφάλειας που αναφέρονται στο Κεφάλαιο Γ' του ΠΔ 225/89 (ΦΕΚ 106/Α), καθώς και στο Μέρος Β του ΠΔ 305/96 (ΦΕΚ 212/Α) και να φροντίσει για την τήρησή τους. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

- Ένα μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την (τις) εργασία (ες) που έχει κατασκευασθεί.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση μηχανήματος.
- Μόνον αδειούχοι χειριστές επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα.
- Η άδεια των χειριστών πρέπει να είναι σε ισχύ.
- Απαγορεύεται η χρήση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων σε άσφαλο.
- Είναι υποχρεωτική η συντήρηση και η τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης για κάθε μηχάνημα.
- Απαγορεύονται οι αυτοσχεδιασμοί στην χρήση και συντήρηση του μηχανήματος.
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πυροσβεστήρα και φαρμακείο.
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να δουλεύουν καλώς.
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για τον ίδιο, τον χειριστή ή τρίτους.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη χρήση σκάλας διότι εγκυμονούν κίνδυνοι πτώσης από αστοχία της σκάλας, τραυματισμός εργαζόμενου, κ.λπ.
- Όλα τα Μηχανήματα Έργου (ΜΕ) πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια λειτουργίας και πινακίδα «ΜΕ».

Ο κάθε τύπος γεωτρητικού εξοπλισμού και η κάθε μέθοδος διάτρησης έχουν τις ιδιαιτερότητές τους ως προς τους πιθανούς κινδύνους κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι κίνδυνοι και τα ληπτέα προστατευτικά μέτρα καθορίζονται παρακάτω.

- Το γεωτρήπανο δεν θα εγκαθίσταται επί επιχώσεων. Η δράση των δονήσεων μπορεί να

οδηγήσει σε διαφορετικές καθιζήσεις που μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα ακόμη και την ανατροπή του μηχανήματος.

- Κατά την ανύψωση του ιστού εφιστάται ιδιαίτερη προσοχή στην προσέγγιση σε υπερκείμενα ηλεκτρικά καλώδια. Όλα τα εναέρια καλώδια θα θεωρούνται πάντοτε υπό τάση.
- Πριν από την έναρξη της διάτρησης θα ελέγχεται με ερευνητικά σκάμματα εάν διέρχονται υπόγειες ηλεκτρικές γραμμές.
- Το κράνος και τα υποδήματα ασφαλείας είναι υποχρεωτικά για όλους όσους πλησιάζουν το γεωτρύπανο σε απόσταση μικρότερη των 15.0 m (εργαζομένους και επιβλέποντες).
- Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Κράνος προστασίας από κρούσεις, προσκρούσεις και επαφή με στοιχεία υπό τάση	ΕΛΟΤ EN 397	Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας	Industrial safety helmets
Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	ΕΛΟΤ EN 388	Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	Protective gloves against mechanical risks
Προστατευτική ενδυμασία έναντι αντοχής σε διάτρηση	ΕΛΟΤ EN 863	Προστατευτική ενδυμασία - Μηχανικές ιδιότητες - Μέθοδος Δοκιμής - Αντοχή σε διάτρηση	Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance
Υποδήματα τύπου ασφαλείας	ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ EN ISO 20345/A1	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ EN ISO 20345/C OR	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear

1.3. Σημεία Προσοχής σε σχέση με το Περιβάλλον

Υπενθυμίζεται στον Ανάδοχο κατασκευής του Έργου ότι έχει υποχρέωση να προστατεύει το περιβάλλον και να εφαρμόζει κατ' ελάχιστον τις γενικές απαιτήσεις Περιβαλλοντικής Προστασίας, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια παντός είδους, ενέμματα κ.λπ. αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κ.λπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64/Α/02-03-2004) (πάγιος περιβαλλοντικός όρος).

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις (Πάγιος Περιβαλλοντικός Όρος).

2. Ειδικά μέτρα για εργασίες

2.1. Έλεγχος του Εργοταξιακού Θορύβου

Η έκθεση στον θόρυβο κατά τη διάρκεια της καθημερινής εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα παρακάτω όρια:

Μέγιστη τιμή στιγμιαίας μη σταθμισμένης ηχητικής στάθμης 140 dB(A).

Καθημερινή ατομική ηχοέκθεση εργαζομένου κατά τη διάρκεια μίας ημέρας $L_{eq, d}$ θα πρέπει να είναι μικρότερη από 90 dB(A).

Η επιτρεπόμενη διάρκεια έκθεσης εργαζομένου σε εργοτάξιο με ηχητική στάθμη ίση με $L_{EP, d}$, δίνεται ακολούθως:

$$L_{EP, d} = L_{eq, Te} + 10 \cdot \log \left(\frac{T_e}{T_o} \right)$$

Όπου :

$$L_{eq, Te} = 10 \cdot \log \left\{ \frac{1}{T_e} \cdot \int_0^{T_e} \left[\frac{PA(t)}{P_o} \right]^2 dt \right\}$$

Te: Ημερήσια διάρκεια ατομικής έκθεσης εργαζομένου σε ώρες

To: 8 ώρες

Po: 20 μPa

PA: Η τιμή σε PASCAL της στιγμιαίας σταθμισμένης ηχητικής πίεσης στην οποία εκτίθεται στον αέρα υπό ατμοσφαιρική πίεση, ένα άτομο που θα μπορούσε να μετακινείται κατά την εργασία από ένα σημείο σε ένα άλλο ή να είναι ακίνητο. Προσδιορίζεται με μετρήσεις που διενεργούνται στις θέσεις όπου βρίσκονται τα αυτιά του ατόμου κατά την εργασία, κατά προτίμηση τη στιγμή της απουσίας του, χρησιμοποιώντας τεχνική που να ελαχιστοποιεί την επίδραση στο ηχητικό πεδίο.

Για εργασιακούς χώρους όπου η στάθμη δεν υπερβαίνει τα 80 dB δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα. Όταν η καθημερινή έκθεση κυμαίνεται από 80 dB έως 90 dB τότε είναι υποχρεωτική η κατάλληλη πληροφόρηση και εκπαίδευση του προσωπικού. Τέλος, όταν αυτή υπερβεί τα 90 dB τότε επιβάλλεται η εφαρμογή ειδικών μέτρων προστασίας.

Κατωτέρω παρατίθενται τα σημεία προσοχής για τον έλεγχο του εργασιακού θορύβου:

- Εκτίμηση και μέτρηση του εργασιακού θορύβου.
- Εντοπισμός των μηχανών και χώρων όπου δημιουργείται πρόβλημα και αντικατάσταση μηχανών ή εργασιακών διαδικασιών με υψηλή στάθμη θορύβου με άλλες χαμηλότερης.
- Χρήση των κατάλληλων ατομικών προστατευτικών μέσων του αυτιού (ΜΑΠ).
- Σηματοδότηση των χώρων με ιδιαίτερα υψηλή στάθμη θορύβου (>90 dB).
- Μείωση όσο το δυνατόν περισσότερο του αριθμού των εργαζομένων που εκτίθενται σε υψηλές

στάθμες θορύβου.

- Αποκλεισμός από την έκθεση σε υψηλή στάθμη θορύβου των εργαζομένων με ιδιαίτερα προβλήματα υγείας (υπέρταση, καρδιαγγειακά και ψυχιατρικά προβλήματα).
- Οργάνωση του χρόνου εργασίας με αρκετά διαλείμματα.

2.2. Καθαριότητα

Η έλλειψη καθαριότητας στους χώρους εργασίας έχει ως αποτελέσματα:

- Ατυχήματα όπως είναι η πτώση εξ' αιτίας ολίσθησης σε γλιστερό ή λιπαρό δάπεδο, οι τραυματισμοί από προεξέχοντα μέρη κ.λπ.
- Πυρκαγιές από τα απορρίμματα ή την ακατάστατη αποθήκευση υλικών.
- Κινδύνους για την υγεία από συσσώρευση σκόνης, απροστάτευτη επαφή με χημικά προϊόντα, έκθεση στους καπνούς από εξατμίσεις κ.λπ.

Η καλή καθαριότητα του χώρου δεν μπορεί να βασίζεται σε αυθόρμητες και απρογραμματίστες ενέργειες. Χρειάζεται προγραμματισμός και καλή συνεργασία όλων των μερών που εμπλέκονται στην εργασία.

Για αυτό τον σκοπό απαιτείται:

- Σωστή οργάνωση του χώρου εργασίας για να διευκολυνθεί η τακτοποίηση και ο καθαρισμός.
- Να υπάρχει επαρκής αριθμός δοχείων για απορρίμματα σε κατάλληλους χώρους, τόσο κάδοι όσο και containers για την αποκομιδή των μπαζών.
- Τα άτομα που θα αναλάβουν τον καθαρισμό πρέπει να προστατεύονται από τους κινδύνους που εγκυμονούν οι εργασίες καθαρισμού κατά περίπτωση.
- Ο καθαρισμός δεν θα γίνεται ποτέ όταν υπάρχει κάποιος κίνδυνος εμπλοκής με μηχανήματα.
- Το συνεργείο θα χρησιμοποιεί Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) όπως φόρμες εργασίας και προστατευτικά μέσα για τα χέρια και τα πόδια γιατί υπάρχει κίνδυνος για τραυματισμούς από άχρηστα μέταλλα ή δερματίτιδες από τα απορρυπαντικά ή άλλα χημικά με τα οποία έρχονται σε επαφή.

Επιπλέον σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Τα δάπεδα εργασίας θα πρέπει να είναι ασφαλή έναντι ολίσθησης.
- Η κυκλοφορία των εργαζομένων σε όλους τους χώρους εργασίας θα πρέπει να είναι ομαλή και ανεμπόδιστη.
- Θα πρέπει να υπάρχει ειδική διευθέτηση για τον χώρο αποθήκευσης υλικών και προϊόντων.
- Θα πρέπει να υπάρχει ικανός αριθμός επαρκώς εξοπλισμένων εγκαταστάσεων ατομικής καθαριότητας.

2.3. Αποθήκευση

Θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι:

- Τα υλικά αποθηκεύονται σε κατάλληλους χώρους, σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται

στις συσκευασίες τους.

- Η πρόσβαση στα υλικά είναι εύκολη.
- Επικίνδυνα υλικά βρίσκονται σε κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους.
- Η μετακίνησή τους είναι εύκολη.
- Οι αποθηκευτικοί χώροι αερίζονται επαρκώς.
- Όλα τα σήματα ασφάλειας είναι ευδιάκριτα.
- Προλαμβάνεται η προσβολή του χώρου από επικίνδυνα υλικά.
- Όταν συμβαίνει προσβολή του χώρου αυτή περιορίζεται.
- Η φορτοεκφόρτωση των υλικών γίνεται με ασφάλεια.
- Ουσίες που μπορούν να αλληλεπιδράσουν είναι απομακρυσμένες.
- Η είσοδος στην αποθήκη επιτρέπεται μόνο σε πρόσωπα που έχουν εργασία.
- Τα υλικά παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.
- Οι χώροι διατηρούνται καθαροί.
- Δεν επιτρέπεται το κάπνισμα στους χώρους της αποθήκης.
- Η διάθεση των ειδών συσκευασίας γίνεται στους ειδικούς κάδους.
- Υπάρχει σήμανση για τη θέση των πυροσβεστήρων και των διόδων διαφυγής και για την απαγόρευση όσων δεν έχουν εργασία σε αυτούς τους χώρους.

2.4. Σήμανση Εργοταξίου

Σήματα ασφάλειας πρέπει να τοποθετούνται στους χώρους του εργοταξίου για την πληροφόρηση του προσωπικού και των επισκεπτών σχετικά με τους υπάρχοντες κινδύνους.

Οι βασικές αρχές της σήμανσης είναι:

- Επαρκής, σύντομη και ξεκάθαρη πληροφόρηση (Απαγόρευση, Υποχρέωση, Απαραίτητα ΜΑΠ, Προειδοποίηση, Πυρασφάλεια, Εξόδους διαφυγής).
- Συμβατότητα με τις προδιαγραφές.
- Καθαριότητα, διατήρηση και έγκαιρη απομάκρυνση.
- Για τη σήμανση χρησιμοποιούνται πινακίδες, κώνοι, φωτεινά και ηχητικά σήματα, ταινία σήμανσης κλπ.

Κατωτέρω δίνεται ο κατάλογος των βασικών σημάνσεων που θα πρέπει να αναρτηθούν:

- Σε ικανή απόσταση από το εργοτάξιο και επί του κεντρικού ασφαλτόδρομου, θα αναρτηθεί πινακίδα με τα στοιχεία του Έργου καθώς και περιοριστικές πινακίδες ταχύτητας.
- Στον χώρο του εργοταξίου θα αναρτηθεί πινακίδα μεγίστου ορίου ταχύτητας 20 km και σήμα απαγόρευσης εισόδου στο εργοτάξιο σε τρίτους. Θα αναρτηθεί επίσης σήμανση για υποχρεωτική χρήση κράνους στους χώρους του εργοταξίου.
- Σήμανση ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΥΛΩΝ.
- Σήμανση ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ.

- Σήμανση ουσιών επικίνδυνων για το δέρμα ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΓΑΝΤΙΩΝ.
- Στο συνεργείο θα αναρτηθεί πινακίδα υποχρεωτικής χρήσης αρβυλών βαρέου τύπου, απαγόρευση καπνίσματος και υποχρεωτική προστασία των ματιών για τους ηλεκτροσυγκολλητές.
- Τέλος, στην κατασκευή θα χρησιμοποιούνται στα μέτωπα εργασιών κατά περίπτωση ελαστικοί κώνοι, φανοί με αναλαμπές, φωσφορούχα γιλέκα και ταινίες ασφαλείας.

2.5. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

Σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό θα εργάζονται μόνο αρμόδια άτομα. Η εργασία με ηλεκτροφόρο εξοπλισμό, μπορεί να είναι ασφαλής σαν εργασία σε απομονωμένο εξοπλισμό εάν τηρούνται τα παρακάτω:

- Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη γνώση του εξοπλισμού και της δουλειάς που πρέπει να γίνει.
- Αν υπάρχει κάποια αμφιβολία, πρέπει να ζητηθεί η γνώμη ενός ανωτέρου ή υπεύθυνου ατόμου.
- Η εργασία πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά πριν την έναρξη.
- Οι εγκαταστάσεις και ρυθμίσεις πεδίων και γεννητριών ρεύματος και κάθε μηχανισμού με ηλεκτρικά προβλήματα, θα γίνονται μόνο από υπεύθυνους του Έργου ηλεκτρολόγους.
- Οι αγωγοί θα αναρτώνται μακριά από δίκτυα νερού και αέρα, προφυλαγμένα από επαφή με μηχανήματα και ανθρώπους. Καλώδια και σύνδεσμοι οι οποίοι έχουν φθαρεί θα επισκευάζονται αμέσως.
- Ο μηχανικός εξοπλισμός ο οποίος είναι ηλεκτροκίνητος θα γειώνεται (αυτός ή ο υποσταθμός).
- Όλα τα ηλεκτρικά δίκτυα και εξοπλισμός θα τηρούν τις προδιαγραφές στεγάνωσης, και θα είναι προστατευμένα από το νερό.
- Οποιαδήποτε υπόγεια ηλεκτρικά δίκτυα θα τοποθετούνται σε χαντάκια τουλάχιστον σε βάθος 50 cm, η δε προστασία τους θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Θα τοποθετούνται πινακίδες που θα αναγράφουν «ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ» κοντά στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό που λειτουργεί με υψηλή και μέση τάση. Επίσης στα επικίνδυνα μηχανήματα θα υπάρχουν πινακίδες που θα αναγράφουν «ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ» «ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ».

2.6. Φωτισμός

Σύμφωνα με το ΠΔ 225/89, η ένταση φωτισμού σε όλα τα υπόγεια τμήματα του Έργου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 120 Lux, ενώ θα πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε εργασίας. Επίσης, είναι απαραίτητη η πρόβλεψη για εφεδρικό φωτισμό, εξυπηρετούμενο από ιδιαίτερα κυκλώματα και αυτόνομη γεννήτρια. Στις επίγειες εγκαταστάσεις του εργοταξίου θα πρέπει να τηρούνται οι εξής εντάσεις:

- Χώροι εργασιών συντήρησης, επισκευών: 200Lux
- Αποθηκευτικοί χώροι: 150Lux

- Χώροι μηχανολογικού εξοπλισμού: 200Lux
- Χώροι εστίασης: 200Lux
- Χώροι υγιεινής: 100Lux
- Χώροι πρώτων βοηθειών: 500Lux

2.7. Υγιεινή – Πρώτες Βοήθειες

Το σχέδιο και το εγχειρίδιο πρώτων βοηθειών πρέπει να αναπτυχθεί και να προσαρτηθεί στο ΣΑΥ με τη συμβολή του γιατρού εργασίας του Αναδόχου, βάσει του Κεφαλαίου Θ' του ΠΔ 225/89 (ΦΕΚ 106/Α) και του Μέρους Α' του ΠΔ 305/96 (ΦΕΚ 212/Α).

Γενικά, στο εργοτάξιο πρέπει να υπάρχουν:

- Επαρκή αποδυτήρια για την αλλαγή και τη φύλαξη των ενδυμάτων του προσωπικού.
- Χώροι υγιεινής, δηλαδή αποχωρητήρια, ντους και νιπτήρες.
- Χώροι εστίασης και επάρκεια πόσιμου νερού.

Η τήρηση της υγιεινής των εργαζομένων πρέπει να ελέγχεται από τον γιατρό εργασίας και όταν λόγοι υγείας το απαιτούν πρέπει οι εργαζόμενοι να μην τρώνε, πίνουν ή καπνίζουν στο χώρο εργασίας. Επίσης, μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την τήρηση της υγιεινής πριν το φαγητό και την αναχώρηση από το εργοτάξιο. Βασικής σημασίας είναι η ύπαρξη φαρμακείου για την παροχή ΑΒΒοηθειών, που γίνεται από τον νοσοκόμο, σε θέση εύκολα προσιτή. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο όχημα για τη μεταφορά τραυματιών σε νοσοκομείο. Το φαρμακείο ενδεικτικά πρέπει να περιλαμβάνει:

ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Σκεύασμα για κάψιμο	3
Εισπνεύσιμη αμμωνία	2
Αποστειρωμένες γάζες σε κουτιά των 5εκ, 10εκ, & 15εκ	3
Επίδεσμοι γάζας των 0,10μ * 2,50μ	6
Τριγωνικοί επίδεσμοι	1
Ψαλίδι	2
Υφασμα λεπτό για καθαρισμό (CLEANING TISSUE)	1
Αντισηπτικό διάλυμα (κατά προτίμηση Μερκουροχρώμ)	1
Υγρό σαπούνι σε πλαστική συμπίεσιμη μορφή	1
Ελαστικός επίδεσμος	1
Αντισταμινική αλοιφή	1
Σπασμολυτικό	1
Συσκευή τεχνητής αναπνοής με προσωπίδα	1
Αιμοστατική λαβίδα	1
Αντιοφικός ορός	1
Ενέσιμο κορτιζονούχο σκεύασμα των 100mg(Αντισοκ)	1
Σύριγγες πλαστικές μίας χρήσεως των 5cc	3
Σύριγγες πλαστικές μίας χρήσεως των 10cc	3

ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Δισκία αντιδιαρροϊκά	1
Δισκία αντιόξινα	1
Φυσιολογικός ορός (NaCl 9 / ₀₀) – 2Lit	2
Συσκευή ενδοφλέβιας χορήγησης υγρών	3
Συσκευή χορήγησης οξυγόνου	1
Φυλλάδιο με οδηγίες ΑΒΒοηθειών	1

Ο γιατρός εργασίας πρέπει να εκπονήσει σχέδιο για αξιοποίηση των γιατρών της περιοχής και των υπαρχόντων υγειονομικών σχηματισμών προς παροχή πρώτων βοηθειών.

2.8. Πυρασφάλεια - Πυρόσβεση

Σημαντικό λόγο έχει η τήρηση κάποιων γενικών κανόνων πρόληψης πυρκαγιάς (Κεφάλαιο ΣΤ' του ΠΔ 225/89 (ΦΕΚ 106/Α) και του Μέρους Α' του ΠΔ 305/96 (ΦΕΚ 212/Α)).

Έτσι, σε χώρους όπου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς θα πρέπει να απαγορεύεται το κάπνισμα και το άναμμα φωτιάς ή η εκτέλεση εργασίας που προκαλεί υπερθέρμανση ή σπινθήρα, εκτός εάν υπάρχει ειδική άδεια από τον υπεύθυνο εργοδηγό. Επιπλέον για να είναι εφικτή η γρήγορη διαφυγή σε περίπτωση πυρκαγιάς, οι έξοδοι θα πρέπει να είναι ελεύθεροι από πάσης φύσεως εμπόδια και να μην υπάρχουν εκεί εύφλεκτα και επικίνδυνα υλικά.

Τα υλικά καταπολέμησης φωτιάς (νερό, πυροσβεστήρες CO₂ για στερεά, αέρια καύσιμα και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, πυροσβεστήρες σκόνης για στερεά, υγρά, αέρια καύσιμα κατά κανόνα, άμμος για κατάσβεση στερεών ή υγρών καυσίμων, σκαπάνες και φτυάρια) πρέπει να είναι πάντα προσιτά.

Πυροσβεστήρες πρέπει να υπάρχουν σε όλους τους χώρους του εργοταξίου. Ιδιαίτερα σε χώρους με ειδικές απαιτήσεις (π.χ. αποθήκη εύφλεκτων υλικών) πρέπει να τοποθετηθούν επιπλέον πυροσβεστήρες κατάλληλου τύπου. Οι θέσεις των πυροσβεστήρων πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη σήμανση και πίνακα με οδηγίες για προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας. Απαγορεύεται «αυστηρά» η χρησιμοποίηση όλων των διατεθειμένων μέσων αντιμετώπισης πυρκαγιάς για άλλους σκοπούς εκτός εκείνων για τους οποίους προορίζονται.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς, όποιος αντιληφθεί φωτιά σε οποιοδήποτε σημείο εντός και εκτός των εγκαταστάσεων του εργοταξίου θα πρέπει αμέσως να ειδοποιήσει:

- Τους εργαζόμενους που βρίσκονται πλησιέστερα στο σημείο φωτιάς. Στη συνέχεια να προσπαθήσει να σβήσει ή να περιορίσει όσο είναι δυνατόν τη φωτιά χρησιμοποιώντας όλα τα κατάλληλα για την περίπτωση μέσα πυροσβεστικά.
- Τον Μηχανικό βάρδιας ο οποίος θα συγκεντρώσει το ταχύτερο δυνατόν στον χώρο πυρκαγιάς το προσωπικό πυρασφάλειας, και αν κριθεί αναγκαίο θα καλέσει την Πυροσβεστική Υπηρεσία (199).

Όλες οι ενέργειες επέμβασης πρέπει να κατευθύνονται από τον Μηχανικό βάρδιας ή τον Εργοταξίαρχο σε κρίσιμες καταστάσεις.

Τέλος, για να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικότερα μια ενδεχόμενη πυρκαγιά θα πρέπει:

- Να είναι γνωστά τα πυροσβεστικά μέσα που υπάρχουν στο χώρο εργασίας, που βρίσκονται, για ποιες πυρκαγιές είναι κατάλληλα και πως χρησιμοποιούνται.
- Να απαγορεύεται η χρήση πυροσβεστήρων νερού και γενικά νερό σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υπό τάση, καθώς και υγρά καύσιμα.
- Να διατηρείται καθαρός ο χώρος του εργοταξίου από χαρτιά και εύφλεκτα υλικά και να γίνονται περιοδικά αποψιλώσεις.
- Το νερό να χρησιμοποιείται για κατάσβεση φωτιάς με στερεά και να αποφεύγεται η χρήση πυροσβεστήρων σκόνης ή CO₂ για ελαφρά στερεά υλικά όπως χαρτιά, χόρτα, στουπιά κ.λπ., όπου η καλύτερη λύση είναι το νερό.

2.9. Ασφαλής πρόσβαση, κυκλοφορία και Σημεία Εξόδου

Ο Ανάδοχος οφείλει να εμπλουτίσει, στο υπάρχον τοπογραφικό, τους υφιστάμενους δρόμους, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την κυκλοφορία μηχανημάτων, οχημάτων και προσωπικού, με σημεία προσβάσεων και εξόδων. Το δίκτυο κυκλοφορίας οφείλει να έχει την κατάλληλη ανά περίπτωση σήμανση.

2.10. Ανάλυση της αλληλουχίας της κατασκευής σε στάδια

Ο Ανάδοχος της Κατασκευής θα συντάξει το Χρονοδιάγραμμα, το οποίο θα περιλαμβάνει την αλληλουχία της κατασκευής σε στάδια.

2.11. Γενική διάταξη Εργοταξίου

Η εύρυθμη λειτουργία του εργοταξίου στηρίζεται στη σωστή οργάνωση και την προϋπόθεση ότι διαθέτει όλα τα μέσα και τις διευκολύνσεις, ώστε να είναι δυνατή η απρόσκοπτη εκτέλεση των έργων. Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος της Κατασκευής οφείλει να χωροθετήσει και να κατασκευάσει τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις και τα απαραίτητα δίκτυα, που περιλαμβάνουν τα εξής:

- Περιμάνδρωση με θύρες σε κατάλληλα σημεία για εξασφάλιση του εργοταξίου.
- Γενικό υπαίθριο φωτισμό και φωτισμό εντός κτηρίων.
- Παροχές ρεύματος από δίκτυο και γεννήτρια.
- Παροχές νερού από δίκτυο και υδροφόρες.
- Παροχές αερίου από δίκτυο και δεξαμενή.
- Παροχές τηλεπικοινωνιών.
- Οδεύσεις οχημάτων και πεζών εντός εργοταξίου.
- Συνεργείο οχημάτων και μηχανημάτων.
- Χώρους εκφόρτωσης.

- Χώρους απόθεσης υλικών και άχρηστων υλικών.
- Αποθηκευτικούς χώρους για υλικά και μηχανήματα.
- Εργαστήριο και κατασκευαστικό εξοπλισμό (σταθερό ή κινητό).
- Διαμόρφωση χώρου γραφείου.
- Χώρους υγιεινής, εστίασης, καταλυμάτων και Α' βοηθειών.
- Εξόδους κινδύνου.
- Πυροπροστασία.
- Προσβάσεις οχημάτων εκτάκτου ανάγκης.
- Εργοτάξιο παρασκευής έτοιμου σκυροδέματος.
- Χωροθέτηση δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων.

2.12. Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών

Οι ειδικές διατάξεις για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων υλικών είναι οι εξής:

- Όλοι οι υπεργολάβοι (αν υπάρχουν) θα ενημερώνουν, μέσω του Κύριου Αναδόχου, τις Αρχές για τυχόν επικίνδυνες ουσίες που χρειάζονται ασφαλή αποκομιδή.
- Ο Κύριος Ανάδοχος θα εξασφαλίσει τη λήψη όλων των λογικών προφυλάξεων για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων ουσιών, καθώς και την τήρηση αρχείου μεταφοράς σε καταχωρημένη εταιρία.

Τα υλικά που ενδέχεται να βρεθούν κατά τη διάρκεια εργασιών στο εργοτάξιο και θεωρούνται επικίνδυνα είναι:

- λάδια
- διαλύτες
- τσιμέντο
- ενέμματα
- εποξειδικά υλικά
- βαφές και κόλλες
- εύφλεκτα υλικά

Οι χρήστες των επικίνδυνων υλικών θα είναι γνώστες των απαιτήσεων ασφαλούς αποθήκευσης, σήμανσης ασφαλείας και χρήσης που είναι απαραίτητες για την εργασία επιτόπου του έργου. Ο Ανάδοχος Κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις απαιτήσεις Προστασίας Περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια παντός είδους ενέμματα κ.λπ. αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κ.λπ. Επιπλέον, απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των

μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40/Β), που αποτελεί πάγιο περιβαλλοντικό όρο.

2.13. Διευθετήσεις χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών

Οι χώροι και οι εγκαταστάσεις που προσφέρει ο Ανάδοχος Κατασκευής θα συντηρούνται για να εξασφαλίζει το ότι παραμένουν τακτοποιημένοι, καθαροί από υγειονομικής απόψεως και ασφαλείς ειδικά όσον αφορά την προφύλαξη από τρωκτικά.

Οι χώροι ενδιαίτησης, τα λουτρά και οι χώροι εξυπηρέτησης βρίσκονται στον χώρο των καταλυμάτων του Αναδόχου και παρέχονται από τον εκάστοτε Ανάδοχο.

2.14. Νυκτερινές εργασίες

Η εκτέλεση εργασιών κατά τις νυκτερινές ώρες επιτρέπεται υπό όρους και απαιτείται άδεια από την αρμόδια Αρχή (Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας).

Στις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών τις νυκτερινές ώρες ή σε χώρους σκοτεινούς, επιβάλλεται τεχνητός φωτισμός διάχυτος και κατά το δυνατόν ομοιόμορφος, όχι εκτυφλωτικός τόσο για την εκτέλεση των εργασιών όσο και για τη διακίνηση του προσωπικού και των υλικών.

2.15. Υπαίθριες εργασίες – Κλιματολογικές συνθήκες

Στις υπαίθριες εργασίες πολλές φορές λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών επιβάλλεται να διακόπτονται οι εργασίες, οι οποίες επηρεάζονται από τις συνθήκες αυτές. Οι εργασίες επαναλαμβάνονται μετά την αποκατάσταση ασφαλών συνθηκών εργασίας. Επιπλέον απαγορεύεται η χρήση και λειτουργία γερανών σε περίπτωση θεομηνίας, ενώ για την εκ νέου λειτουργία επιβάλλεται έλεγχος.

Σε περίπτωση παγετού ή χιονιού επιβάλλεται χρήση εκτραχυντικών μέσων σε όλες τις προσβάσεις, διόδους κυκλοφορίας και θέσεις εργασίας.

Τέλος για την περίπτωση θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος, εφαρμόζονται οι εγκύκλιοι του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων 140120/89, 130427/90 και 130329/95.

2.16. Πληροφορίες εργοταξίου

Οι εξής ελάχιστες πληροφορίες θα παρουσιάζονται επί τόπου του έργου:

- Πολιτική Ασφάλειας της Εργασίας.
- Θέση κουτιών Α' βοηθειών.
- Σχέδιο εκκένωσης εργοταξίου σε περίπτωση ανάγκης.
- Εκκένωση και σημεία συνάθροισης σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- Ταυτότητα και θέση αρχηγών και αναπληρωτών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Ταυτότητα και θέση ατόμων και αναπληρωτών που παρέχουν τις πρώτες βοήθειες.

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση (ΠΔ 305/96, Αρ. φύλλου 212, Άρθρο 3, Παράρτημα ΙΙΙ).
- Χρονοδιάγραμμα συσκέψεων για θέματα ασφαλείας εργοταξίου.

ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Για κάθε έργο, πρέπει να ετοιμάζεται από τον Εργολάβο ένα Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και να κοινοποιείται σε όλο το προσωπικό. Το Σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα θέματα:

1. Πιθανές περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

Οι πιο πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης για την φάση της κατασκευής είναι ατυχήματα, πλημμύρες, καταρρεύσεις, πυρκαγιές μηχανημάτων κ.λπ.

2. Διαθέσιμα μέσα – Τρόποι αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης

Τα μέσα που πρέπει να είναι διαθέσιμα για την αντιμετώπιση κάθε έκτακτης ανάγκης είναι πυροσβεστήρες, μέσα πρώτων βοηθειών, τηλέφωνα, αντλίες, γερανοί, γεννήτριες και λοιπός μηχανολογικός εξοπλισμός. Κατά τις εργασίες κατασκευής, καθαρισμού και συντήρησης του έργου υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης.

Κάθε σοβαρό ατύχημα πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα σωστά και ολοκληρωμένα. Για το σκοπό αυτό πρέπει κάθε φορά να συντάσσεται σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης προτού αρχίσουν οι απαιτούμενες εργασίες.

Το σχετικό σχέδιο πρέπει, μεταξύ άλλων, να περιλαμβάνει:

- α. Πληροφορίες για τις Αρχές της περιοχής, Υπηρεσίες και Στρατιωτικά Κλιμάκια, με τα οποία θα ήταν δυνατόν να απαιτηθεί κατεπείγουσα επαφή και συνεργασία για εξασφάλιση συμπαράστασης (όπως π.χ. Νομαρχία, Αστυνομικά Τμήματα, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Στρατιωτικές Μονάδες περιοχής Εργατικό Κέντρο, μεγάλα γειτονικά εργοτάξια).
- β. Δίκτυο Συναγερμού που να εξασφαλίζει την άμεση επικοινωνία μεταξύ Κέντρου Εργοταξίου και Εγκαταστάσεων, Γιατρών, Νοσοκομείων, Τοπικών Αρχών, Αστυνομίας. Για το σκοπό αυτό, σε διάφορες περιπτώσεις, ενδέχεται να είναι αναγκαία η εγκατάσταση, εκτός των τηλεφωνικών κυκλωμάτων, και άλλων μέσων ασυρμάτου, για την εξασφάλιση της επικοινωνίας.
- γ. Αντιμετώπιση πυρκαγιάς, εκπόνηση ΕΚΠΥ σε συνεργασία με την πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- δ. Πρόβλεψη εφεδρικών μέσων για αντιμετώπιση όλων των πιθανών καταστάσεων ανάγκης και ιδιαίτερα των περιπτώσεων πλημμύρας.

Το σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης εφαρμόζεται δοκιμαστικά για την διαπίστωση και ενδεχόμενη διόρθωση τυχόν ατελειών αλλά και για τη διατήρηση της απαραίτητης ετοιμότητας.

Ο εργοδότης οφείλει:

- α. Να λαμβάνει όσον αφορά τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από εργαζόμενους τα αναγκαία μέτρα τα οποία θα είναι προσαρμοσμένα στο μέγεθος και στη φύση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και θα λαμβάνουν υπόψη τα άλλα πρόσωπα που είναι παρόντα.
- β. Να οργανώνει την κατάλληλη υποδομή και εξασφαλίζει τις κατάλληλες διασυνδέσεις με αρμόδιες εξωτερικές υπηρεσίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν άμεσα θέματα πρώτων βοηθειών, επείγουσας ιατρικής περίθαλψης, διάσωσης και πυρασφάλειας.
- γ. Να συντηρεί τους τόπους εργασίας, τα μηχανολογικά μέσα και τον εξοπλισμό και να μεριμνά για την κατά το δυνατό άμεση αποκατάσταση των ελλείψεων, που έχουν σχέση με την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Αν από τις ελλείψεις αυτές προκαλείται άμεσος και σοβαρός κίνδυνος για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων πρέπει να διακόπτεται αμέσως η εργασία στο σημείο που εμφανίζονται οι ελλείψεις, μέχρι την αποκατάστασή τους.
- δ. Να ενημερώνει το συντομότερο δυνατό τους εργαζόμενους που εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν σε σοβαρό και άμεσο κίνδυνο, σχετικό με τα μέτρα που έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν.
- ε. Να λαμβάνει μέτρα και να δίνει οδηγίες στους εργαζόμενους, ώστε να μπορούν σε περίπτωση σοβαρού, άμεσου και αναπόφευκτου κινδύνου να διακόπτουν την εργασία ή/και να εγκαταλείπουν αμέσως το χώρο εργασίας και να μεταβαίνουν σε ασφαλή χώρο.
- στ. Να μη ζητά από τους εργαζόμενους, εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις δικαιολογημένες από τις περιστάσεις, να αναλάβουν πάλι την εργασιακή δραστηριότητά τους, εφόσον εξακολουθεί να υφίσταται σοβαρός και άμεσος κίνδυνος.
- ζ. Ο εργοδότης πρέπει μεταξύ άλλων να ορίζει τους εργαζόμενους που είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή των μέτρων που αφορούν τις πρώτες βοήθειες, την πυρασφάλεια και την εκκένωση των χώρων από τους εργαζόμενους. Αυτοί οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν λάβει κατάλληλη επιμόρφωση να είναι επαρκείς σε αριθμό και να τίθεται στη διάθεσή τους το κατάλληλο υλικό, ανάλογα με το μέγεθος και τους ειδικούς κινδύνους της επιχείρησης και της εγκατάστασης.

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών κατά την διάρκεια ζωής του έργου πρέπει να τηρούνται οι «Κανονισμοί Πυρασφαλείας» του Πυροσβεστικού Σώματος. Σε περίπτωση πυρκαγιάς πρέπει να ειδοποιείται το πλησιέστερο Πυροσβεστικό Σώμα.

Πρέπει να υποβάλλεται σχέδιο εκκένωσης του χώρου από κατάλληλες οδούς προσβάσεων.

Σε περίπτωση ατυχήματος κάποιου εργαζομένου στον τόπο εργασίας οι νόμω υπόχρεοι εργοδότες και οι εκπρόσωποι αυτών υποχρεούνται να ειδοποιούν αμελλητί την πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή, να αναγγέλλουν δε εντός είκοσι τεσσάρων (24) ωρών το ατύχημα στο οικείο Τμήμα ή Γραφείο Εργασίας και εφ' όσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να διατηρούν αμετάβλητα όλα τα στοιχεία, τα οποία δύναται να χρησιμεύσουν προς εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος.

Ο εργοδότης ή ο εκπροσωπών τούτον υποχρεούται ευθύς ως συμβεί το ατύχημα να μεριμνήσει για την άμεση παροχή πρώτων βοηθειών στον παθόντα και μεταφοράς του στο πλησιέστερο κέντρο υποδοχής (Νοσοκομείο ή άλλο κατά περίπτωση).

Επίσης πρέπει να υπάρχει όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός και υλικό Πρώτων Βοηθειών του οποίου να εξασφαλίζεται η διατήρηση σε καλή κατάσταση. Στο πλαίσιο της ίδιας μέριμνας, πρέπει να εξασφαλίζονται πρώτες βοήθειες και Ιατρική βοήθεια, όπως γενικότερα προβλέπουν οι ισχύουσες διατάξεις.

Τέλος πρέπει να υπάρχει πρόχειρο μικρόν φαρμακείο για την παροχή πρώτων βοηθειών, τοποθετημένο σε θέση εύκολα προσιτή και υπό την επίβλεψη εντεταλμένου μερίμνη του Εργοδότη, να περιέχει όλα τα απαραίτητα είδη για την αντιμετώπιση τραυματισμού.

3. Άτομα υπεύθυνα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

Τα ονόματα και οι αρμοδιότητες καθενός από τα ακόλουθα πρόσωπα, πρέπει να δίνονται με σαφήνεια:

- Ορισμένος Συντονιστής Αντιμετώπισης Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης.
- Ομάδα Πυρόσβεσης.
- Ομάδα Παροχής Πρώτων Βοηθειών.
- Προσωπικό Ασφαλείας (Τεχνικός Ασφαλείας, Γιατρός, Νοσοκόμες).
- Εργοδηγοί / Μηχανικοί.
- Φύλακες.

4. Επικοινωνία με εσωτερικές / εξωτερικές αρχές

- Τηλέφωνα Έκτακτης Ανάγκης.
ΕΚΑΒ 166
Άμεσος Δράση 100
ΔΕΗ βλάβες
Τηλεφωνικό δίκτυο βλάβες.....
- Προσωπικό του Αναδόχου και της Επίβλεψης που πρέπει να ενημερωθεί σε κάθε περίπτωση.
Ανάδοχος
Εργοταξιάρχης.....
Τεχνικός Ασφαλείας.....
Ιατρός Εργασίας.....
Επιβλέποντες.....
- Εξωτερικές Υπηρεσίες, όπως Πυροσβεστική ή Νοσοκομεία, και Αρχές, όπως Αστυνομία.
Πυροσβεστική199
Γενικό Νοσοκομείο
Αστυνομικό Τμήμα
Τμήμα Τροχαίας

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Τμήμα Υγιεινής

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας.....

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ο Ανάδοχος, μετά την έγκριση του Σχεδίου που θα υποβάλλει, θα πρέπει να αναθεωρεί το Σχέδιο κατά την διάρκεια της κατασκευής, εφ' όσον άλλαξαν τα αρχικά δεδομένα του έργου και απαιτείται αναθεώρηση.

Με το πέρας του έργου θα παραδώσει το Σχέδιο όπως προβλέπουν τα συμβατικά τεύχη.

Η Υπηρεσία στην συνέχεια πρέπει να τροποποιεί τον Σχέδιο όποτε γίνονται τροποποιήσεις στην εγκατάσταση ή στις συνθήκες λειτουργίας της.

ΠΑΡΑΤΗΜΑ Ι: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Το έργο θα κατασκευαστεί σε τρεις φάσεις.

- **ΑΨΦάση:** Διατρήσεις γεώτρησης.
- **ΒΨΦάση:** Σωληνώσεις γεώτρησης– χαλίκωση.
- **ΓΨΦάση:** Ανάπτυξη γεώτρησης και δοκιμαστικές αντλήσεις.
- **ΔΨΦάση:** Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού.
- **ΕΨΦάση:** Κατασκευή οικίσκου γεώτρησης.
- **ΣΤΨΦάση:** Εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	(1)	1.1	Διατρήσεις γεώτρησης
	(2)	2.1	Σωληνώσεις γεώτρησης – χαλίκωση
	(3)	3.1	Ανάπτυξη γεώτρησης και δοκιμαστικές αντλήσεις.
	(4)	4.1	Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού
	(5)	5.1	Κατασκευή οικίσκου γεώτρησης
	(6)	6.1	Εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
01000. Αστοχίες εδάφους								
01100. Φυσικά πρανή	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						
01200. Τεχνητά πρανή & Εκσκαφές	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						
01300. Υπόγειες εκσκαφές	01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανυποστήλwτα τμήματα						
	01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση						
	01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση						
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής						
01400. Καθιζήσεις	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές	1			1	1	
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή						
	01403	Διάνοιξη υπογείου έργου	1	1		1	1	
	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	1	1
01500. Άλλη πηγή	01501							
	01502							
	01503							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό								
02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1			1	1	
	02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	1			1	1	
	02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1					
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος	1	1	1	1	1	1
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1			1	1
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων	1	1	1	1	1	1
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση	1			1		
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία						
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς. Εκτροχιασμός						
02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	02201	Ασταθής έδραση	1	1	1	1	1	1
	02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου						
	02203	Έκκεντρη φόρτωση						
	02204	Εργασία σε πρανές						
	02205	Υπερφόρτωση	1			1		
	02206	Μεγάλες ταχύτητες						
02300. Μηχανήματα με κινητά μέρη	02301	Στενότητα χώρου	1	1	1	1	1	1
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1	1		1	1	
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων - πτώσεις	1	1	1	1	1	1
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	1	1	1	1	1	1
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους						
02400. Εργαλεία χειρός	02401	Αεροσυμπιεστής	1			1	1	
	02402	Δονητής			1		1	
	02403							
02500. Άλλη πηγή	02501							
	02502							
	02503							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
03000. Πτώσεις από ύψος								
03100. Οικοδομές - κτίσματα	03101	Κατεδαφίσεις						
	03102	Κενά τοίχων						
	03103	Κλίμακα						
	03104	Εργασία σε στέγες					1	
03200. Δάπεδα εργασίας – προσπελάσεις	03201	Κενά δαπέδων						
	03202	Πέρατα δαπέδων						
	03203	Επικλινή δάπεδα						
	03204	Ολισθηρά δάπεδα						
	03205	Ανώμαλα δάπεδα					1	
	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						
03300. Ικρίωματα	03301	Κενά ικριωμάτων						
	03302	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης						
	03303	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης						
	03304	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος						
	03305	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση						
03400. Τάφροι / φρέατα	03401	Πτώση μελών στην εκσκαφή	1				1	
	03402							
03500. Άλλη πηγή	03501							
	03502							
	03503							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
04000. Εκρήξεις - Εκτοξευόμενα υλικά - θραύσματα								
04100. Εκρηκτικά - Ανατινάξεις	04101	Ανατινάξεις βράχων						
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών						
	04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων						
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών						
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών						
	04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων						
04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	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	1	1	1	1
	04208	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα						
04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη						
	04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυρίων						
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων						
	04304	Συρματόσχοινα						
	04305	Εξολκεύσεις						
	04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων						
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα						
	04402	Αμμοβολές						
	04403	Τροχίσες / λειάνσεις						
04500. Άλλη πηγή	04501							
	04502							
	04503							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
05000. Πτώσεις - μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων								
05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός	05101	Αστοχία. Γήρανση						
	05102	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση						
	05103	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση						
	05104	Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση						
	05105	Κατεδάφιση						
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων						
05200. Οικοδομικά στοιχεία	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						
05300. Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις	05301	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	1	1	1	1	1
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη	1	1	1	1	1	1
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση	1	1	1	1	1	1
	05304	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση	1	1	1	1	1	1
	05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση						
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου						
	05307	Πρόσκρουση φορτίου	1			1		
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	1	1		1	1	
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	1	1	1	1	1	1
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση						
	05311	Εργασία κάτω από σιλό						
05400. Στοιβασμένα υλικά	05401	Υπερστοίβαση						
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού						
	05403	Ανορθολογική απόληψη						
05500. Άλλη πηγή	05501	Γεωτρύπανο	1	1				
	05502	Συσκευή AIR LIFT			1			
	05503							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
06000. Πυρκαϊές								
06100. Εύφλεκτα υλικά	06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων						
	06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων	1	1	1	1	1	1
	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα				1	1	
	06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας				1		
	06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά						
	06106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα						
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία						
06200. Σπινθήρες & βραχυκυκλώματα	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση						
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση						
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση						
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα				1	1	
06300. Υψηλές θερμοκρασίες	06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις					1	
	06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις						
	06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις						
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις					1	
	06305	Πυρακτώσεις υλικών						
06400. Άλλη πηγή	06401	Περιβάλλοντες θάμνοι						
	06402							
	06403							
07000. Ηλεκτροπληξία								
07100. Δίκτυα - εγκαταστάσεις	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	1			1		
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1			1		
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα						
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα						
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου					1	1
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία						
07200. Εργαλεία-μηχανήματα	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα					1	1
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία				1	1	
07300. Άλλη πηγή	07301	Θερμοσυγκολλητική μηχανή πλαστικών σωλήνων				1	1	
	07302							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
08000. Πνιγμός / Ασφυξία								
08100. Νερό	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	1			1	1	
	08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος	1			1	1	
	08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου						
08200. Ασφυκτικό περιβάλλον	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι	1			1	1	
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί						
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη , κλπ.						
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου						
08300. Άλλη πηγή	08301							
	08302							
	08303							
09000. Εγκαύματα								
09100. Υψηλές θερμοκρασίες	09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις						
	09102	Υπέρθερμα ρευστά						
	09103	Πυρακτωμένα στερεά						
	09104	Τήγματα μετάλλων						
	09105	Άσφαλτος / πίσσα				1		
	09106	Καυστήρες						
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1	1	1	1	1	1
09200. Καυστικά υλικά	09201	Ασβέστης						
	09202	Οξέα						
	09203							
09300. Άλλη πηγή	09301							
	09302							
	09303							

			Φάση 1η	Φάση 2η	Φάση 3η	Φάση 4η	Φάση 5η	Φάση 6η
Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων		Φ 1.1	Φ 2.1	Φ 3.1	Φ 4.1	Φ 5.1	Φ 6.1
10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες								
10100. Φυσικοί παράγοντες	10101	Ακτινοβολίες						
	10102	Θόρυβος / δονήσεις	1	1	1	1	1	1
	10103	Σκόνη				1	1	1
	10104	Υπαίθρια εργασία. Παγετός	1	1	1	1	1	1
	10105	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας	1	1	1	1	1	1
	10106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας				1	1	1
	10107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας				1	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 ανατινάξεων						
	10207	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης	1	1	1	1	1	1
	10208	Συγκολλήσεις					1	
	10209	Καρκινογόνοι παράγοντες						
	10210							
	10211							
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301	Μολυσμένα εδάφη						
	10302	Μολυσμένα κτίρια						
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς						
	10304	Χώροι υγιεινής						
	10305							
10400. Άλλοι παράγοντες	10401							
	10402							

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

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 ΠΔ 305/96).

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	Φ1.1, Φ2.1, Φ4.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	όπως αναφέρονται αυτά στο τμήμα προσδιορισμός κινδύνων εντοπισμός τους στις πηγές τους
01401	Φ1.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
01403	Φ1.1, Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
01410	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
02101	Φ1.1, Φ4.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02102	Φ1.1, Φ4.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02103	Φ1.1, Φ4.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02104	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02105	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02106	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02107	Φ1.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02201	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02205	Φ1.1, Φ4.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02301	Φ2.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02302	Φ1.1, Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02303	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02304	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02401	Φ1.1, Φ4.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
02402	Φ1.1, Φ2.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
03104	Φ2.1, Φ4.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
03206	Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
03401	Φ1.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05301	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05302	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-

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 (**)
05303	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05304	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ5.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05307	Φ1.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05308	Φ1.1, Φ2.1, Φ4.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
05309	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
06102	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
06104	Φ1.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
06204	Φ1.1, Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
06302	Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
06304	Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
07101	Φ1.1, Φ4.1		-//-
07102	Φ1.1, Φ4.1		-//-
07105	Φ2.1, Φ3.1		-//-
07201	Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
07202	Φ1.1, Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
07301	Φ1.1, Φ2.1		-//-
08106	Φ1.1, Φ2.1		-//-
08107	Φ1.1, Φ2.1		-//-
08201	Φ1.1, Φ2.1		-//-
09105	Φ3.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
09107	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
10102	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
10103	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-

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 (**)
10104	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
10105	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1, Φ4.1, Φ5.1, Φ6.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
10106	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
10107	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96	-//-
10207	Φ1.1, Φ2.1, Φ3.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-
10208	Φ2.1	Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 1073/81, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 31/1990	-//-

