



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΑΛΜΥΡΟΥ**

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΩΝ
ΑΜΙΑΝΤΟΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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

**ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.
Ερμού 18Α, 54624, Θεσσαλονίκη
τηλ: 2310276307 Fax: 2310281426
e-mail: info@hydromanagement.gr**

2021

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)
(Π.Δ. 305/1996, ΑΡΘΡΟ 3, ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3, 7, 8, 9, 10, 11)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Αρ. Εγγράφου		ΤΙΤΛΟΣ:	
Αρ. Αναθεώρ.	Ημερομηνία.	Περιγραφή/Αιτία Αναθεώρησης	Εκπονήθηκε από τον Συντονιστή Α & Υ της Μελέτης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1. ΤΜΗΜΑ Α' – ΓΕΝΙΚΑ**
- 2. ΤΜΗΜΑ Β' – ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**
- 3. ΤΜΗΜΑ Γ' – ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**
- 4. ΤΜΗΜΑ Δ' – ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**
- 5. ΤΜΗΜΑ Ε' – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ
ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) αποτελεί αρχείο πληροφοριών του τι έχει κατασκευαστεί για ένα συγκεκριμένο έργο και περιέχει στοιχεία που θα είναι διαθέσιμα για τη δομή και τις υπηρεσίες που περιγράφονται και σχετίζονται με τους κινδύνους ασφάλειας και υγείας. Σκοπός των πληροφοριών είναι να ενημερωθεί οποιοσδήποτε χρειαστεί να καθαρίσει, συντηρήσει, καθαιρέσει ή επεκτείνει μέρος των εργασιών. Απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι η δομή και το περιεχόμενο ικανοποιούν τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών.

Ο παρών Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/96, της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 με Αρ.Φυλ. 266/01, υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις εγκυκλίου 52206/36/97 (Οδηγίες σχετικά με το Π.Δ. 305/96 για την ασφάλεια και την υγεία στα εργοτάξια) και την 130159/7-05-1997 (Εγκύκλιος Εφαρμογής του Π.Δ. 305/96) και εκπονήθηκε αποκλειστικά για το συγκεκριμένο έργο που αναφέρεται η μελέτη. Ο αρχικός Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής, ώστε με την παράδοση του έργου να περιέχει όλα τα χρήσιμα στοιχεία.

Περιλαμβάνει κατά μεγάλο μέρος στοιχεία και πληροφορίες για το έργο «ως κατασκευάσθη» τα οποία θα συλλέγονται και ενσωματώνονται στον Φ.Α.Υ. σε διαδοχικές ενημερώσεις του, από τον συντονιστή Α & Υ στη διάρκεια της κατασκευής, από τον ιδιοκτήτη, τους συντηρητές και τους χρήστες του έργου σε μεταγενέστερους της κατασκευής χρόνους.

Η σύνταξη του Φ.Α.Υ. αποτελεί ευθύνη του Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας (Στάδιο Μελέτης).

Όλα τα άτομα που εμπλέκονται στην προετοιμασία του Φ.Α.Υ. πρέπει να διασφαλίσουν ότι θα συλλέγονται μόνο σχετικές πληροφορίες. Είναι εξίσου σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παραληφθούν σχετικά στοιχεία.

Ο μελετητής και Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης εξασφαλίζει ότι όλες οι σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του τεχνικού, και που ίσως να χρειαστεί να ληφθούν υπόψη κατά τη διάρκεια επικείμενων εργασιών (συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης) κατά τη διάρκεια ζωής του τεχνικού, προωθούνται στο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας του Αναδόχου.

Αρμόδιος για την επικαιροποίηση του παρόντος Φ.Α.Υ. θα είναι ο συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου.

Ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

- (α) Συνέπειες των τροποποιήσεων μελέτης που προτείνονται από τον ίδιο
- (β) Λεπτομερείς απαιτήσεις της Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και την Υγεία των Εργαζομένων
- (γ) Προδιαγραφές προμηθευτών εξοπλισμού και υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο.

Σημειώνεται ότι ο Φ.Α.Υ. αποτελεί αναπόσπαστο και ζωντανό στοιχείο τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις λειτουργικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

ΤΜΗΜΑ Α΄

ΓΕΝΙΚΑ

1. ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Υδραυλικό έργο – Αντικατάσταση αγωγών εσωτερικού δικτύου ύδρευσης Αλμυρού του Δήμου Αλμυρού του Νομού Μαγνησίας.

2. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το Δημοτικό Διαμέρισμα Αλμυρού χωροθετείται στο κεντρικό τμήμα του Νομού Μαγνησίας, σε απόσταση 35 περίπου χιλιομέτρων από τον Βόλο και ανήκει διοικητικά στον Νομό Μαγνησίας.

Η τοπογραφική διαμόρφωση του οικισμού χαρακτηρίζεται από μικρές έως μέτριες κλίσεις. Το υψόμετρο του Αλμυρού κυμαίνεται μεταξύ των +44,0m και των +69,0m. Το έδαφος του είναι κατά μέσο όρο 1% βραχώδες και 99% γαιώδες-ημιβραχώδες.

3. ΑΔΕΙΕΣ ΕΡΓΟΥ:

Ο φορέας υλοποίησης του έργου, πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του έργου.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/μηνία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
Δ.Ε.Υ.Α. ΑΛΜΥΡΟΥ	Αρ. Παππά 1 Τ. Κ. 371 00 Αλμυρός Μαγνησίας Τηλ: 2422025897 FAX: 2422025935		

5. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ/ΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ. ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.	Ιωσηφίδης Βασίλειος	Ερμού 18Α Τ.Κ.: 546 24, Θεσσαλονίκη Τηλ.: 2310-243230 Fax.: 2310-281426 E-mail: hydromanagement.gr

6. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ/ΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ, ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	Θα καθορισθεί μετά την δημοπράτηση.		

7. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ / ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Φ.Α.Υ.

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής
Δ.Ε.Υ.Α. ΑΛΜΥΡΟΥ		Αρ. Παππά 1 Τ. Κ. 371 00 Αλμυρός Μαγνησίας Τηλ: 2422025897 FAX: 2422025935	

8. ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.	Ιωσηφίδης Βασίλειος	Ερμού 18Α Τ.Κ.: 546 24, Θεσσαλονίκη Τηλ.: 2310-243230 Fax.: 2310-281426 E-mail: hydromanagement.gr

9. ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / Αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας/ Email
1	Θα καθορισθεί μετά την δημοπράτηση.		
2.			
3.			

6. Τεχνική περιγραφή του έργου

6.1 Περιγραφή μελετητικής λύσης

Το αντικείμενο της μελέτης, όπως αυτό έχει περιγραφεί στη σύμβαση, είναι:

- Η ανάπτυξη υδραυλικού μοντέλου για την αξιολόγηση και βελτιστοποίηση του υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης του πολεοδομικού συγκροτήματος Αλμυρού
- Η αντικατάσταση τμήματος του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του Δήμου Αλμυρού που αποτελείται από αγωγούς αμιαντοσιμέντου

Τα έργα περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Αντικατάσταση τμήματος του εσωτερικού δικτύου και πιο συγκεκριμένα αντικατάσταση όλων των αγωγών αμιαντοσιμέντου εντός του οικισμού Αλμυρού. Το συνολικό μήκος των νέων αγωγών ανέρχεται σε 26.841,50 m και αποτελείται από αγωγούς πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς διαμέτρου Φ250, Φ200, Φ125, Φ110 και Φ90. Το νέο δίκτυο συνδέεται με το υφιστάμενο σε διάφορα σημεία εντός του οικισμού. Η σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο πραγματοποιείται κυρίως μέσω των υφιστάμενων δικλίδων απομόνωσης, είτε απευθείας στους υφιστάμενους αγωγούς με χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων ταυ. Επίσης, στο νέο δίκτυο τοποθετούνται σε κατάλληλα σημεία δικλίδες για την απομόνωση τμημάτων του δικτύου σε περίπτωση βλάβης, διαρροής ή συντήρησης, δικλίδες εκκένωσης για την εκκένωση τμημάτων του δικτύου για καθαρισμό ή συντήρηση και πυροσβεστικοί κρουνοί σε κατάλληλες θέσεις εντός του οικισμού.

Συγκεκριμένα, το νέο δίκτυο περιλαμβάνει τις εξής αντικαταστάσεις αγωγών:

Υλικό	Διάμετρος mm	Μήκος m
HDPE 10atm	250	188,00
HDPE 10atm	200	4422,50
HDPE 10atm	125	3978,00
HDPE 10atm	110	7.251,65
HDPE 10atm	90	11001,30
ΣΥΝΟΛΟ		26.841,50

Η άντυγα των αγωγών του δικτύου θα τοποθετηθεί σε βάθος 1,00m από την επιφάνεια του εδάφους. Οι αγωγοί θα εγκιβωτιστούν με άμμο και πιο συγκεκριμένα θα εδράζονται σε στρώση άμμου πάχους 0,15m ενώ το πάχος επικάλυψης είναι 0,20m. Στο τμήμα που υπολείπεται μέχρι την επιφάνεια του εδάφους θα λάβει χώρα επανεπίχωση με θραυστό αμμοχάλικο. Το πλάτος σκάμματος θα είναι 0,60m για όλους τους αγωγούς του εσωτερικού δικτύου (Φ90-Φ250) και 1,05m για τον αγωγό μεταφοράς (Φ450).

Από την επίλυση του δικτύου διαπιστώνεται ότι το δίκτυο εξακολουθεί να εμφανίζει σε ορισμένα σημεία με μεγάλο υψόμετρο δυτικά του οικισμού ορισμένες χαμηλές πιέσεις που παρατηρούνται

κυρίως για την παροχή ωριαίας αιχμής. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην μικρή υψομετρική διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στην δεξαμενή τροφοδοσίας (+85.00m) και στα μεγάλα υψόμετρα του δικτύου εντός του οικισμού (+67.00m).

Η αντικατάσταση των παλιών αγωγών ωστόσο, συνεισφέρει στη βελτίωση των πιέσεων που παρατηρούνται σήμερα και όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα της επίλυσης η πίεση λειτουργίας του δικτύου κατά την παροχή ζήτησης ωριαίας αιχμής στο νοτιοδυτικό τμήμα αλλά και σε μικρό μέρος του βορειοδυτικού τμήματος του οικισμού διαμορφώνεται στα 1.7 με 1.8bar με θεώρηση ότι η στάθμη ύδατος της δεξαμενής διαμορφώνεται σύμφωνα με τον εγκατεστημένο αυτοματισμό στα (+87,00m). Σε συνθήκες καθημερινής λειτουργίας, η πίεση στα σημεία με υψηλό υψόμετρο διαμορφώνεται στα 1.85-1.95bar, πίεση επαρκής για μονώροφες οικοδομές και αποδεκτή για διώροφες οικοδομές.

Στο δίκτυο υπάρχουν 171 υφιστάμενες δικλείδες ενώ θα τοποθετηθούν 44 νέες δικλείδες στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια οριζοντιογραφίας του δικτύου. Οι δικλείδες εξυπηρετούν τον καλύτερο έλεγχο του συστήματος και δίνουν τη δυνατότητα απομόνωσης μικρών τμημάτων αυτού (ζωνών) για την αντιμετώπιση τοπικών βλαβών ή θραύσεων αγωγών. Οι δικλείδες θα είναι τύπου Bouche a clee.

Επίσης τοποθετούνται 14 δικλείδες και αγωγοί εκκένωσης για την εκκένωση του δικτύου για καθαρισμό ή συντήρηση. Οι διατάξεις εκκένωσης περιλαμβάνουν μία δικλείδα εκκένωσης DN80 σε διακλάδωση και έναν αγωγό εκκένωσης Φ90, ο οποίος θα καταλήγει στην άκρη της οδού (κράσπεδο). Για τις δικλείδες προβλέπεται η τοποθέτηση κατάλληλων διατάξεων έμμεσου χειρισμού από το έδαφος (Bouche à clef). Στο δίκτυο προβλέπεται η τοποθέτηση και σύνδεση επτά (7) νέων κρουών πυρόσβεσης (σχέδιο 406) σε στρατηγικές θέσεις του δικτύου για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς.

Τέλος προβλέπεται η τοποθέτηση ηλεκτρομαγνητικού μετρητή παροχής στην έξοδο της δεξαμενής ύδρευσης.

ΑΓΩΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Κατάργηση των υφιστάμενων αγωγών μεταφοράς από αμιαντοτσιμέντο Φ250 και PVC Φ160 από τη δεξαμενή στον οικισμό του Αλμυρού με νέο αγωγό από πολυαιθυλένιο 3ης Γενιάς διαμέτρου Φ450. Το μήκος του νέου τμήματος του αγωγού είναι 1569,00 m. Ιδιαίτερη μέριμνα δόθηκε κατά τη μελέτη και χάραξη του νέου αγωγού έτσι ώστε να διέρχεται όσο το δυνατόν σε μικρότερο μήκος από το άλσος που περιβάλλει τη δεξαμενή.

Υλικό	Διάμετρος mm	Μήκος m
HDPE 10atm	450	1.569,00

ΟΔΕΥΣΗ

Η οδευση του αγωγού μεταφοράς φαίνεται στις οριζοντιογραφίες 201, 202 και 203. Ο αγωγός θα είναι από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) 3ης γενιάς, Φ450 και ονομαστικής πίεσης λειτουργίας PN 10 atm. Ο αγωγός οδεύει νότια της δεξαμενής μέσα από το άλσος για μήκος 375m και συναντάει την επαρχιακή οδό Αλμυρού-Φαρσάλων απ' όπου συνεχίζει νότιο-ανατολικά προς την είσοδο του οικισμού.

ΦΡΕΑΤΙΑ

Στον αγωγό βαρύτητας προβλέπονται τα παρακάτω φρεάτια.

- Φρεάτια αεραεξαγωγών
- Φρεάτιο εκκενωτή για την εκκένωση και τον καθαρισμό του αγωγού

Συνολικά θα κατασκευαστούν 2 φρεάτια αεραεξαγωγών και 1 φρεάτιο εκκενωτή. Τα φρεάτια θα φέρουν δικλίδες απομόνωσης του αντίστοιχου εξαρτήματος καθώς και πρόβλεψη αποστράγγισης.

Πίνακας: Στοιχεία εκκενωτή

ΚΟΜΒΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΕΝΩΤΗ	Χ.Θ.
A.0.10	ΕΚΚ. 1	1+993.32

Τυπικό φρεάτιο εκκενωτή φαίνεται στο Σχέδιο 403.

Πίνακας: Στοιχεία αεραεξαγωγών

ΚΟΜΒΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΕΡΑΕΞΑΓΩΓΟΥ	Χ.Θ.
A.0.1	ΑΕΡ.1	0+374,28
A.0.7	ΑΕΡ.2	1+789,83

Οι αεραεξαγωγοί θα είναι διπλής ενέργειας DN80.

Τυπικό φρεάτιο αεραεξαγωγού φαίνεται στο Σχέδιο 402.

ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Σε έντονες κατακόρυφες αλλαγές κλίσης και οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης, λόγω της αλλαγής κατεύθυνσης του νερού αναπτύσσονται μεγάλες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να μετατοπίσουν τον αγωγό μέσα στο σκάμμα. Σε αυτά τα σημεία τοποθετούνται αγκυρώσεις.

Οι δυνάμεις που ασκούνται στο έδαφος σε κατακόρυφη αλλαγή κατεύθυνσης είναι είτε προς το εξωτερικό του χάνδακα τοποθέτησης είτε προς το εσωτερικό του. Στην περίπτωση όπου η δύναμη τείνει προς το εξωτερικό του σκάμματος τότε ο αγωγός περικλείεται από ένα σαμάρι το οποίο αγκυρώνεται με αγκύρια μέσα σε πέγμα από άοπλο σκυρόδεμα κλάσεως C20/25. Στην περίπτωση που η συνιστώσα δύναμη έχει κατεύθυνση προς το εσωτερικό του σκάμματος ο αγωγός εδράζεται σε πέγμα από άοπλο σκυρόδεμα κλάσεως C20/25.

Οι αγκυρώσεις γίνονται με εγκιβωτισμό του μισού σώματος του αγωγού σύμφωνα με τον τρόπο που φαίνεται στο Σχέδιο 404. Τα εν λόγω σώματα αγκύρωσης δημιουργούν την απαιτούμενη επιφάνεια για την ασφαλή μεταφορά των τάσεων εκτροπής του αγωγού στις παρειές του σκάμματος του. Οι διαστάσεις των σωμάτων αγκύρωσης επιλέχθηκαν έτσι ώστε σε καμία περίπτωση η τάση στις παρειές του σκάμματος να μην υπερβαίνει τα 1 ΚΡ/cm². Οι υπολογισμοί περιλαμβάνονται στο τεύχος των υδραυλικών υπολογισμών.

6.2 Μελέτες που εφαρμόστηκαν:

A/A	Τίτλος μελέτης	Κατηγορία	Κωδικός Μελέτης	* Αρ. Κουτιού Υποβολής	* Έγκριση από και Ημερομηνία
		Υδραυλικά			

(* Ο Ανάδοχος κατασκευής συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία στην τελική έκδοση του Φ.Α.Υ.)

6.3 Περιγραφή κατασκευής του έργου

(από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

7. Παραδοχές Μελετών

Α. Υλικά

ΕΙΔΟΣ	
Αμμοχάλικο	Λατομείου
Εγκιβωτισμός	Άμμος ορυχείου ή χειμάρου
Επιχώσεις ορυγμάτων	Θραυστό αμμοχάλικο
Επιχώσεις	Προϊόντα εκσκαφής
Σκυρόδεμα	C20/25
Ασφαλτικές στρώσεις	Άσφαλτική πίσσα
Εσωτερική μόνωση	Εποξειδική βαφή
Εξωτερική μόνωση	Ασφαλτική επάλειψη
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 110 mm / PN 10 atm
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm / PN 10 atm
Σωληνώσεις	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm / PN 10 atm
Σωληνώση	HDPE ονομαστικής διαμέτρου DN450 mm / PN 10 atm
Καλύμματα φρεατίων	Ελατό χυτοσιδηρό
Βαθμίδες	Χυτοσιδηρές
Ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κ.λπ.)	Ελατό χυτοσιδηρό
Φλάντζες συγκόλλησης	Χαλύβδινες
Δικλείδες συρταρωτές	Χυτοσιδηρές DN 80, DN 100, DN 200
Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγή	DN 80
Κρουνός	Δύο λήψεων 2.5 ιντσών
Εξαρμώσεις	Χαλύβδινες DN 400 mm
Κωνικό φρεάτιο	Χυτοσιδηρό DN180/dn130, Μήκους έως 180 mm

Β. Υδραυλικά Μεγέθη

ΠΑΡΑΔΟΧΗ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΤΙΜΗ
Προδιαγραφές υδραυλικής μελέτης	Π.Δ. 696/74
Σύστημα προβολής	ΕΓΣΑ '87
Χρονικός ορίζοντας μελέτης	40 χρόνια
Μέση ημερήσια ειδική κατανάλωση	270 lt/κάτοικο/ημέρα
Υλικά αγωγών	HDPE 3ης γενιάς

8. Άλλες Παραδοχές

(από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

9. Τα σχέδια «Ως κατασκευάσθη»

Για τη διευκόλυνση των μελλοντικών εργασιών επισκευής και συντήρησης του έργου θα παραδοθούν στον Κύριο του έργου αναλυτικά σχέδια «όπως κατασκευάστηκαν» με επακριβής αποτύπωση όλων των εγκαταστάσεων. Τα σχέδια αυτά θα επισυναφθούν σε παράρτημα στον παρόντα φάκελο, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, από τον υπεύθυνο ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ και θα παραμείνουν σε κατάλληλο χώρο της υπηρεσίας για μελλοντική χρήση. Επίσης θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τα δελτία συντήρησης και επιθεώρησης του.

ΤΜΗΜΑ Γ΄

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Στο παρόν τμήμα του Φ.Α.Υ., αναφέρονται οι ιδιαίτερες επισημάνσεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τις ενδεχόμενες επεμβάσεις κατά τη διάρκεια ζωής του έργου. Παράλληλα προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής γι' αυτούς και άρτια λειτουργικά αντιμετώπιση από τους εργαζομένους σε κάθε ένα από τα σημεία που επισημαίνονται, παρατίθενται στο επόμενο κεφάλαιο του Φ.Α.Υ. πίνακες «οδηγοί», στους οποίους προδιαγράφονται οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια των εργασιών στη λειτουργία του έργου.

Ενδεικτικά οι επισημάνσεις αυτές αφορούν σε συγκεκριμένα στοιχεία του έργου.

1. Θέσεις δικτύων

Κατά την κατασκευή, την επισκευή και την συντήρηση των αγωγών που θα κατασκευασθούν απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην ύπαρξη άλλων δικτύων (Ο.Τ.Ε., ΔΕΗ, κλπ).

Οι θέσεις των αγωγών των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας θα σημειώνονται στα σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων τα οποία θα επισυναφθούν από τους υπεύθυνους ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Φ.Α.Υ. σε παράρτημα μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών

Θα σημειωθούν στους χάρτες «ως κατεσκευάσθη» οι θέσεις των προβλεπόμενων βανών για την απομόνωση τμημάτων του δικτύου σε περιπτώσεις βλάβης και επισκευής ή συντήρησης του δικτύου.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

Οι θέσεις υλικών κατά τις οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν κάποιον κίνδυνο σε ορισμένες συνθήκες, είναι οι χώροι αποθήκευσης προϊόντων εκσκαφής που θα επαναχρησιμοποιηθούν για επίχωση ή άλλα υλικά επίχωσης αποθήκευσης, σωλήνων κ.λπ.

4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του έργου

Λόγω της φύσης των έργων, δεν αναμένεται να προκύψουν προβλήματα στη στατική δομή, στην ευστάθεια και στην αντοχή των έργων.

Σχετικά με τα δομικά στοιχεία του έργου (φρεάτια) θα πρέπει να εξασφαλίζεται η τακτική συντήρηση και η παρακολούθηση της λειτουργικότητάς τους. Στο πλαίσιο της ασφαλούς λειτουργίας των στοιχείων των Έργων θα τηρούνται κατ' ελάχιστον τα εξής:

1. Τα υλικά και γενικότερα οποιοδήποτε στοιχείο που μπορεί να μετακινηθεί (αδρανή υλικά, αποθηκευμένοι χωματισμοί, πρανή αποκατεστημένα κ.τ.λ.) πρέπει να σταθεροποιούνται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εργαζομένων που εργάζονται πάνω σε αυτά, ή σε κοντινή απόσταση
2. Η πρόσβαση σε επικίνδυνα και ασταθή στοιχεία όπως αυτά που προαναφέρθηκαν θα επιτρέπεται μόνο στο απασχολούμενο σε αυτά προσωπικό και μόνο εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός ή τα κατάλληλα μέσα προκειμένου η εργασία να εξασφαλιστεί με ασφάλεια
3. Οι κινητές ή σταθερές θέσεις εργασίας που βρίσκονται σε ύψος ή σε βάθος πρέπει να είναι σταθερές και στέρεες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων που βρίσκονται σε αυτές και τα ανώτατα φορτία που ενδέχεται να φέρουν και την κατανομή τους, καθώς και τις εξωτερικές επιδράσεις που είναι δυνατόν να υποστούν
4. Αν τα υποστηρίγματα και τα υπόλοιπα στοιχεία των θέσεων αυτών δε διαθέτουν εγγενή ευστάθεια, πρέπει να εξασφαλίζεται η ευστάθειά τους με κατάλληλα και ασφαλή μέσα στερέωσης ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε άκαιρη ή ακούσια μετακίνηση του συνόλου ή των τμημάτων των εν λόγω θέσεων εργασίας
5. Η σταθερότητα και η στερεότητα των θέσεων εργασίας πρέπει να ελέγχονται κατάλληλα, ιδίως μετά από ενδεχόμενη αλλαγή του ύψους ή του βάθους των θέσεων αυτών.

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Λόγω της φύσης του έργου, για το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης, οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου, δεν απαιτούνται και δεν προβλέπονται.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Δεν υπάρχουν

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Ως σημαντικότερη ζώνη κινδύνου για έργα ύδρευσης θεωρούνται οι θέσεις των φρεατίων λόγω του κινδύνου πτώσης ανθρώπων εντός του φρεατίου με ανοικτό κάλυμμα,. Οι θέσεις των φρεατίων είναι σημειωμένες στα σχετικά σχέδια, καθώς και στα σχέδια «ως κατεσκευάσθη», ενώ για την αποτροπή των παραπάνω κινδύνων λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.

Άλλες ζώνες ορατού κινδύνου είναι οι εργασίες εκσκαφής και η εντός των τάφρων τοποθέτησης σωλήνων, επισκευών κ.τ.λ., καθώς και η προσπέλαση στο εργοτάξιο ή και η πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

Δεν υπάρχουν συστήματα που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία.

ΤΜΗΜΑ Δ΄

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι οδηγίες και τα χρήσιμα στοιχεία αναφέρονται στις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν καθόλη τη διάρκεια ζωής του έργου, στις μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης, ελέγχου καθαρισμού, επισκευής κ.λπ.

1. Γενικά στοιχεία για το προσωπικό

Ευθύνες προσωπικού

α. Προϊστάμενοι

Στη λειτουργία και συντήρηση των έργων οι προϊστάμενοι έχουν τη βασική ευθύνη για:

- την ανάπτυξη διαδικασιών και οδηγιών ασφαλούς εργασίας
- την εφαρμογή τους
- τους απαραίτητους ελέγχους και επιθεωρήσεις για τη σωστή εφαρμογή του κανονισμού
- να καθυστερούν την έναρξη μιας εργασίας ή να τη διακόπτουν, μέχρις ότου οι συνθήκες επιτρέψουν την ασφαλή εκτέλεσή της.

β. Υπεύθυνοι συνεργείων

Είναι αρμόδιοι να ελέγχουν εάν οι εργαζόμενοι συμμορφώνονται με τις διαδικασίες και οδηγίες εργασίας οι οποίες έχουν καθοριστεί από τους προϊσταμένους τους.

Εάν οι συνθήκες το απαιτούν έχουν το δικαίωμα να καθυστερούν την έναρξη μιας διαδικασίας ή να τη διακόπτουν μέχρις ότου οι συνθήκες επιτρέψουν την ασφαλή εκτέλεσή της.

γ. Εργατοτεχνικό προσωπικό

Οι λοιποί εργαζόμενοι επιβάλλεται να συμμορφώνονται και να εφαρμόζουν τις εντολές οι οποίες τους δίδονται και είναι σύμφωνες με τις καθιερωμένες διαδικασίες – οδηγίες εργασίας.

Επιλογή προσωπικού – Ιατρικές εξετάσεις

α. Γενικά

Κατά την επιλογή και εργασία του προσωπικού πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα ακόλουθα:

- απαγορεύεται η οποιαδήποτε απασχόληση ατόμων ηλικίας κάτω των 18 ετών στην εγκατάσταση,
- οι ιατρικές εξετάσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και πάντα σε συνεργασία με το γιατρό εργασίας,
- τα εμβόλια που πρέπει να γίνονται είναι κατά του τέτανου, της λεπτοσπείρωσης, της πολυομελίτιδας

β. Παθήσεις απαγορευτικές

Τα άτομα που αποτελούν το προσωπικό της συντήρησης και της λειτουργίας πρέπει να βρίσκονται σε καλή φυσική κατάσταση. Κατόπιν ιατρικών εξετάσεων θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι δεν πάσχουν από:

- λιποθυμίες,
- σπασμούς,
- καρδιοπάθειες,
- υπέρταση,
- άσθμα,
- ιλίγγους,
- κλειστοφοβία,
- κώφωση,
- σοβαρή μείωση όρασης,
- σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα,
- παραμορφώσεις ή ασθένειες των άνω και κάτω άκρων που περιορίζουν την κινητικότητα,
- χρόνιες δερματοπάθειες,
- ανοσμία,

λαμβάνοντας βέβαια υπ' όψιν την ηλικία και τα καθήκοντα του καθενός ένα ξεχωριστά.

2. Εκτίμηση Επικινδυνότητας

Η εκτίμηση επικινδυνότητας αποσκοπεί στην πρόληψη, αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κ.λπ.) καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

2.1 Ταξινόμηση των βασικών κινδύνων

Για να την εκτίμηση της επικινδυνότητας και για την παροχή οδηγιών και χρήσιμων στοιχείων και μέτρων καθόλη τη διάρκεια ζωής των έργων, προσδιορίζονται οι εργασίες και οι κίνδυνοι κατά την λειτουργία των έργων και την συντήρηση τους.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά την συντήρηση του δικτύου ύδρευσης, τόσο κατά το άνοιγμα των φρεατίων όσο και κατά τις εργασίες καθαρισμού, συντήρησης και επισκευής βλαβών στο δίκτυο. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση κινδύνων που προέρχονται από τις εργασίες αυτές.

2.1.1 Αποξήλωση, άρση, επανακατασκευή φθαρμένων τμημάτων φρεατίων και αγωγών

- A. Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- B. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Γ. Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας
- E. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη

2.1.2 Καθαρισμός φρεατίων και αγωγών

- A. Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- B. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Γ. Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό
- Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας
- E. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη
- ΣΤ. Γδάριμο – Κόψιμο
- Z. Κίνδυνοι παράσυρσης εργαζομένων από διερχόμενο όχημα
- H. Κίνδυνοι τραυματισμού από εκτίναξη υλικού λόγω διερχόμενου οχήματος

2.1.3 Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες

- A. Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας
- B. Κίνδυνος πυρκαγιάς
- Γ. Κίνδυνοι από ακαταλληλότητα χρήσης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού
- Δ. Γδάριμο – Κόψιμο
- E. Κίνδυνοι εγκαυμάτων κατά τις συγκολλήσεις των μεταλλικών κατασκευών

2.1.4 Γενικές οδηγίες Συντήρησης

- Κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πρέπει να αποφεύγονται οι σημειακές φορτίσεις από τα μηχανήματα του έργου στα όρια των θέσεων που εκτελούνται επιχώσεις, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος των καθιζήσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ελέγχους καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού των φρεατίων από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει

πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την επιθεώρηση / συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ώστε να εξαλειφθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από αυτές. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

3. Κανόνες – μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

3.1 Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας

Η υλοποίηση μίας εργασίας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου απαιτεί την τήρηση κανόνων λειτουργίας. Με την επιτυχή εφαρμογή των κανόνων εξασφαλίζεται η ικανοποιητική απόδοση της συγκεκριμένης εργασίας.

Σε ότι αφορά την υγεία, υγιεινή και ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων σε αυτό, οι κανόνες λειτουργίας τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία, τους κανονισμούς και τα πρότυπα. Η νομοθεσία καθορίζει επίσης και τη διαδικασία εφαρμογής των κανόνων.

Η δημιουργία συνθηκών ασφάλειας και υγιεινής στο χώρο του έργου, αποτελεί πρωταρχικό στόχο. Οι παράμετροι που διέπουν τη διαδικασία για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι:

Προσδιορισμός διαδικασίας

Για τον προσδιορισμό της απαιτείται καθορισμός των παραμέτρων που επηρεάζουν τη διαδικασία και που είναι:

- ο άνθρωπος
- τα υλικά
- η τεχνική υποστήριξη (κτίρια, μηχανές, εργαλεία)
- το σύστημα οργάνωσης και διεύθυνσης της εργασίας (ρόλοι & ευθύνες, καταμερισμός εργασίας κ.τ.λ.)

Δημιουργία συνθηκών που επηρεάζουν στον εργασιακό χώρο

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τον εργασιακό χώρο είναι:

- φυσικοί
- τοξικοί
- βιολογικοί
- ψυχολογικοί

Οι συνέπειες που προκύπτουν από τη δημιουργία των παραπάνω συνθηκών είναι:

- επαγγελματικές ασθένειες
- δυσαρέσκεια και ψυχολογικά προβλήματα
- ατυχήματα και τραυματισμοί

Όμως πέρα από τον επηρεασμό του ανθρώπινου παράγοντα συνέπειες μπορεί να υποστεί και το περιβάλλον με τις εξής μορφές:

- σκόνες
- θόρυβος
- κραδασμοί

Οι συνέπειες των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν οικολογική καταστροφή, ενόχληση και μόλυνση.

Για να θεωρηθεί η διαδικασία περαίωσης μίας εργασίας κατά τη λειτουργία των έργων ασφαλής πρέπει να ελαχιστοποιηθούν – με σκοπό το μηδενισμό – οι δυσάρεστες συνέπειες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, τόσο για τον εργαζόμενο όσο και για το περιβάλλον.

Στη συνέχεια ακολουθεί μία σειρά από γενικούς κανόνες και ειδικά μέτρα που επιβάλλεται να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά τη διενέργεια εργασιών συντήρησης των έργων.

3.1.1 Γενικοί κανόνες – μέτρα

Ενημέρωση και εκπαίδευση προσωπικού

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι γνώστες των κινδύνων που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά την εργασία τους για αυτό το λόγο πρέπει να ενημερώνονται αμέσως μετά την πρόληψή τους και να εκπαιδεύονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα πάνω σε θέματα ασφαλούς και υγιεινής εργασίας και σε θέματα διάσωσης ατόμων που κινδυνεύουν.

Η εκπαίδευση των εργαζομένων πρέπει να διαπραγματεύεται κατ' ελάχιστον τα κάτωθι θέματα :

- τα καθήκοντα κατά την εργασία και χειρισμό μηχανημάτων, εργαλείων
- τις διαδικασίες και οδηγίες του παρόντος κανονισμού για ασφαλή εργασία,
- τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εργασία και τα σχετικά μέτρα διάσωσης,
- τη σωστή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας,
- την τήρηση των κανόνων υγιεινής,
- τα μέτρα ατομικής και ομαδικής υγιεινής,
- τους βλαπτικούς παράγοντες στους οποίους ενδέχεται να εκτεθούν, τις ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους και τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής τους,
- την παροχή πρώτων βοηθειών,

Σε όλα τα παραπάνω, επιβάλλεται εκτός από την εκπαίδευση να γίνονται και ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής σε τακτά χρονικά διαστήματα. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν επιτόπια και στη διάθεση των εργαζομένων σε κάθε περιοχή της εγκατάστασης, τα ακόλουθα:

- παρόν κανονισμός,
- σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων επείγουσας ανάγκης, διαφυγής και διάσωσης,
- οδηγίες πρώτων βοηθειών (αναρτημένες),
- τηλέφωνα και διευθύνσεις πρώτης ανάγκης (αναρτημένα).

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να λαμβάνουν γνώση των παραπάνω, τα οποία πρέπει να επεξηγούνται σε αυτούς σε τακτικές συγκεντρώσεις, ειδικές για την ενημέρωσή τους.

Άδεια εργασίας

Όποτε πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συντήρησης ή επισκευών σε θέσεις όπου ενδέχεται να υπάρξουν κίνδυνοι, είτε λόγω των εργασιών που πρόκειται να πραγματοποιηθούν, είτε ακόμα λόγω διασταύρωσης αρμοδιοτήτων περισσότερων κλιμακίων, είτε λόγω της μορφής της εγκατάστασης και των δραστηριοτήτων σε αυτήν, θα εκδίδεται ειδική άδεια εργασίας.

Η άδεια εργασίας εκδίδεται από τον υπεύθυνο λειτουργίας πριν από την έναρξη κάθε εργασίας, και θα προσυπογράφεται από όλους τους ενδιαφερόμενους (επικεφαλής συντήρησης και λειτουργίας κ.λπ.), θα περιλαμβάνει δε τουλάχιστον και τα ακόλουθα στοιχεία:

- το συνεργείο ή ο υπεύθυνος που ζητά την άδεια εργασίας και ποιος θα την πραγματοποιήσει,
- ο χώρος ή η εγκατάσταση στην οποία θα γίνουν οι εργασίες που αφορά η άδεια εργασίας,
- η ημερομηνία και ώρα έναρξης και προβλεπόμενης λήξης των εργασιών,
- οι απαραίτητες προληπτικές ενέργειες πριν από την έναρξη των εργασιών – και κατά τις φάσεις εκτέλεσής τους - και τα πρόσωπα που θα τις πραγματοποιήσουν,
- ο ειδικός εξοπλισμός και τα μέσα ατομικής και ομαδικής προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά φάση της εργασίας.

Σημειώνεται ότι στην έκδοση της άδειας εργασίας μετέχουν απαραίτητα, συμπληρώνοντας και υπογράφοντας αντίστοιχα για ενέργειες της αρμοδιότητάς τους, οι επικεφαλής των αντίστοιχων συνεργείων που θα πραγματοποιήσουν τις εργασίες.

Οι ίδιοι παράγοντες θα πιστοποιούν απαραίτητα και τη λήξη των εργασιών, σημειώνοντας στο έντυπο τον ακριβή χρόνο της.

Μέτρα ατομικής υγιεινής

Είναι ευνόητο ότι πρέπει να αποφευχθεί κάθε άμεση επαφή με μολυσμένα νερά. Για τους εργαζόμενους είναι απαραίτητα κυρίως τα ακόλουθα:

- προφυλάσσουμε τα τραύματά μας, όταν δουλεύουμε και απολυμαίνουμε την πληγή αμέσως όταν μας συμβεί τραυματισμός,
- πλένουμε τα χέρια μας όταν πρόκειται να φάμε ή να καπνίσουμε,
- όπου απαιτείται, φοράμε προστατευτικά γάντια,
- να είμαστε σίγουροι, ότι είναι καθαρό, αυτό που βάζουμε ή ακουμπάμε στο στόμα μας,
- δεν καπνίζουμε
- καπνίζουμε μέσα στο αναψυκτήριο, αφού πρώτα πλύνουμε τα χέρια μας,
- χρησιμοποιούμε λαστιχένιες μπότες όπου υπάρχει ανάγκη και τις πλένουμε μετά τη χρήση,
- φοράμε τις προσωπικές μάσκες (φίλτρα ενεργού άνθρακα) για τα πλυσίματα της εγκατάστασης,
- μετά το πέρας της εργασίας, ντους,
- απαγορεύεται το φαγητό και το κάπνισμα σε θέσεις εργασίας,
- δεν μπαίνουμε στο αυτοκίνητό μας με βρώμικες μπότες ή βρώμικα παπούτσια

Υγιεινή ένδυσης

Ο εργαζόμενος πρέπει να φορά γάντια εργασίας (μη απορροφητικά) και να εκπαιδευτεί να μη βρέχει το εσωτερικό τους. Επίσης, πρέπει να φορά αδιάβροχη φόρμα εργασίας και αδιάβροχα υποδήματα κατάλληλου ύψους.

Απαραίτητα είναι επίσης ο περιοδικός καθαρισμός και απολύμανση υποδημάτων, φόρμα εργασίας, γαντιών και ενδεχομένως, συχνή ανανέωσή τους.

Ομαδική υγιεινή

Στοιχείο απαραίτητο για την ομαδική υγιεινή είναι η καθαριότητα και περιοδική απολύμανση των χώρων που διατίθενται στο προσωπικό, όπως επίσης των οχημάτων και όλων των εργαλείων.

Στην μέριμνα αυτή πρέπει να περιλαμβάνεται και η τακτική περιοδική καταπολέμηση εντόμων και ποντικών.

Πρώτες βοήθειες

Ένα αυτοκίνητο θα παραμένει συνεχώς στον χώρο των εργασιών ώστε να χρησιμοποιηθεί σαν ασθενοφόρο σε περίπτωση κάποιου ατυχήματος.

Στην περίπτωση αυτή, το προσωπικό του αναδόχου και των υπεργολάβων, θα μεταφέρεται στο πλησιέστερο νοσοκομείο, ανάλογα με τη σοβαρότητα του τραυματισμού.

Μέσα στο χώρο των γραφείων, θα φυλάσσεται φαρμακείο ικανού μεγέθους ώστε να περιέχει τα ακόλουθα είδη:

- οινόπνευμα, βάμμα ιωδίου,
- σταγόνες για τα μάτια, κολλύριο ματιών για ηλεκτροκόλληση,
- αλοιφή για εγκαύματα,
- παυσίπονα σε σταγόνες, αντίδοτα για δαγκώματα φιδιών-εντόμων,
- απολυμαντικά υγρά, επιδέσμους ελαστικούς – γάζες – επιδέσμους κοινούς,
- τσιρότα, λευκοπλάστ, βαμβάκι, ψαλίδια, τσιμπίδα,
- νάρθηκες για χέρια και πόδια,
- αιμοστατικά, σουλφαμιδόσκονη, ασπιρίνες,
- εγχειρίδιο Α΄ βοηθειών στο οποίο αναφέρονται τα ακόλουθα:

Γενικά μέτρα:

Διατήρηση ψυχραιμίας

Στοιχείο απαραίτητο για την εκτέλεση των χειρισμών.

Αναπαιτική τοποθέτηση του ατόμου

Το κεφάλι του πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το σώμα, εκτός εάν παρουσιάζει ωχρότητα ή ερυθρότητα. Στην πρώτη περίπτωση βάζουμε το κεφάλι χαμηλότερα (τα πόδια ψηλά), ενώ στην δεύτερη ψηλότερα.

Χαλάρωση ενδυμάτων

Περιοχή λαιμού, στήθους και μέσης.

Αφαίρεση οδοντοστοιχιών

Δυσκολεύουν την αναπνοή και υπάρχει περίπτωση να τις καταπιεί.

Μεταφορά του ατόμου σε σκιερό μέρος

Κακώσεις

Εκδορές

- καθαρισμός και επίδεση

Θλάσεις

- ανάπαυση του μέλους,
- τοποθέτηση κομπρεσών με κρύο νερό ή οινόπνευμα.

Τραύματα

- καθαρισμός και απολύμανση των χεριών μας,

- απολύμανση του τραύματος με οξυζενέ, οινόπνευμα, αιθέρα,
- απομάκρυνση ξένων σωμάτων, ακαθαρσιών με την βοήθεια γάζας ή βαμβάκι ή καθαρό πανί,
- απολύμανση του δέρματος γύρω-γύρω από το τραύμα με βάμμα ιωδίου ή αντίστοιχα αντισηπτικά, (ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΟΤΕ ΙΩΔΙΟ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΤΡΑΥΜΑ)
- μετά τοποθετούμε μια γάζα ή βαμβάκι επάνω στο τραύμα και το επιδέουμε με επίδεσμο,
- αν λόγω του τραυματισμού έχουμε ακατάσχετη αιμορραγία μέχρι να φθάσει ασθενοφόρο σφίγγουμε κεντρικότερα του τραυματισμού με ένα πανί ή με μία ζώνη και ασκούμε τοπική πίεση επί του τραύματος.

Εγκαύματα

- καθαρισμός με καθαρό νερό, κρύο για 20' τουλάχιστον,
- επάλειψη με βαζελίνη, βούτυρο, λάδι ή με μια αντισηπτική αλοιφή,
- βάζουμε μια αποστειρωμένη γάζα ή ένα πολύ καθαρό πανί και επιδέουμε το τραύμα.

Κακώσεις οστών

Απλό κάταγμα

- ακινητοποίηση του μέλους,
- μεταφορά στο νοσοκομείο.

Ανοιχτό κάταγμα

- περιποίηση τραύματος,
- επίδεση,
- χορήγηση παυσίπωνων,
- ακινητοποίηση μέλους,
- μεταφορά στο νοσοκομείο.

Κρανιοεγκεφαλική κάκωση

- ακινητοποίηση,
- το κεφάλι ψηλότερα του σώματος.

Άλλοι τραυματισμοί

Πνιγμονή από ξένο σώμα

- αναποδογυρίζουμε το σώμα (πρηνής θέση με γωνία),
- δίνουμε μερικά χτυπήματα με το χέρι ανάμεσα στους δύο ώμους.

Ξένο σώμα ματιού

- δεν τρίβουμε το μάτι,
- το κλείνουμε για λίγο να μαζευτούν δάκρυα που μπορούν να απομακρύνουν το ξένο σώμα,
- ξεπλένουμε με άφθονο κρύο νερό και ΟΠΩΣΔΗΠΟΤΕ συμβουλή οφθαλμιάτρου.

Ηλεκτροπληξία

- απομάκρυνση από τον χώρο του ατυχήματος χωρίς να έρθουμε σε επαφή με το θύμα (π.χ. με την βοήθεια ξύλου),
- μέχρι να φθάσει το ασθενοφόρο κάνουμε εναλλάξ 5 καρδιακές μαλάξεις και 2 τεχνητές αναπνοές (ΠΡΟΣΟΧΗ το κεφάλι σε υπερέκταση).

Υπογλυκαιμική κρίση

Άτομα που γνωρίζουμε ότι πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη αν παρουσιάσουν λιποθυμική κρίση είναι πιθανόν αυτή να είναι υπογλυκαιμική.

- χορηγούμε ζάχαρη με νερό ή καραμέλα εφ' όσον το άτομο διατηρεί τις αισθήσεις του.

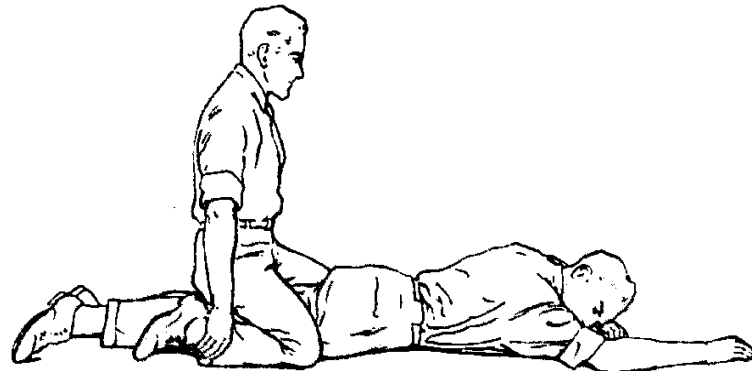
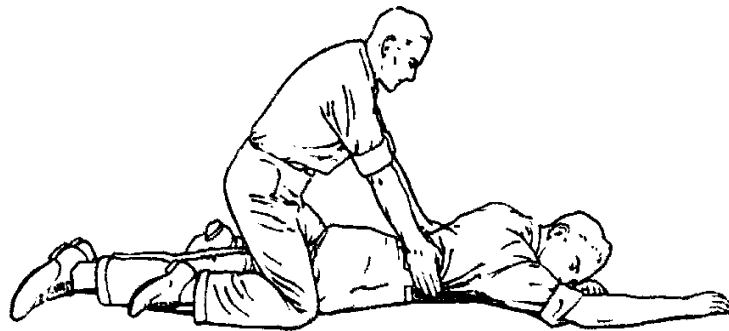
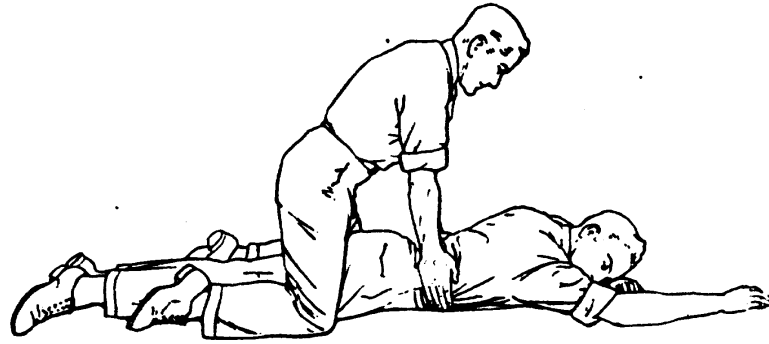
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ



ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΝΑΠΝΟΗ

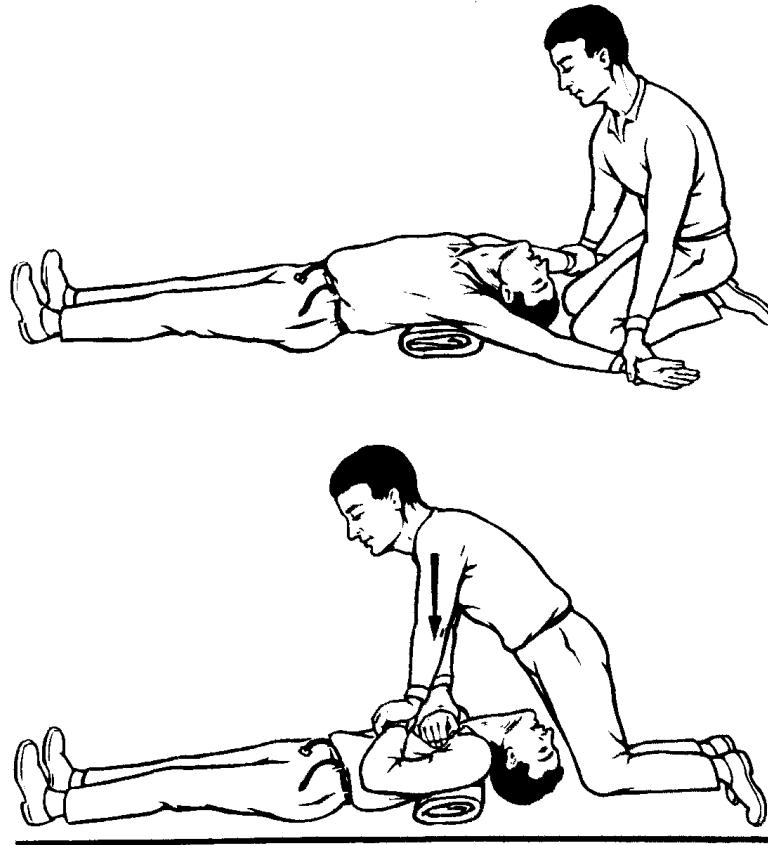
Μέθοδος Σέφερ

- ξαπλώνουμε τον ασθενή μπρούμυτα όπως στο σχήμα,
- γονατίζουμε πάνω στους μηρούς του,
- πιέζουμε ομοιόμορφα στο ύψος των τελευταίων πλευρών του,
- ελαττώνουμε σταδιακά την πίεση και τραβούμε τους βραχίονές του προς τα πάνω για να υπερεκταθεί ο θώρακας,
- επαναλαμβάνουμε με ρυθμό 16-20 φορές το λεπτό.



Μέθοδος Σιλβέρτερ

- ξαπλώνουμε τον ασθενή ανάσκελα,
- τοποθετούμε κάτω από τη ράχη του ένα μαξιλάρι ή κουβέρτα κ.λ.π.,
- γονατίζουμε πίσω από το κεφάλι του, πιάνουμε τα χέρια από το ύψος των καρπών και τα σηκώνουμε πάνω από το κεφάλι του σε έκταση. Σ' αυτή την θέση γίνεται εισπνοή, μένουμε 1 με 2 δευτερόλεπτα,
- φέρνουμε τα χέρια του προς τα εμπρός, τα διασταυρώνουμε πάνω στο θώρακα του. Σ' αυτήν την θέση γίνεται εκπνοή, μένομε 3 δευτερόλεπτα,
- επαναλαμβάνουμε.



Το φιλί της ζωής

- ξαπλώνουμε τον ασθενή ανάσκελα,
- βάζουμε ένα μαξιλάρι κάτω από το σβέρκο του ασθενή,
- γονατίζουμε πάνω από το κεφάλι του και κλείνουμε με το ένα χέρι την μύτη του, εισπνέουμε βαθιά και διοχετεύουμε τον αέρα σιγά – σιγά στους πνεύμονες

Άλλα γενικά μέτρα που επιβάλλεται να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά τη διαδικασία της λειτουργίας των έργων αναφέρονται στους παρακάτω πίνακες.

Μέτρα Προστασίας Έναντι Πτώσεων Ατόμων και Αντικειμένων

1	Το Σχέδιο Ασφαλείας και ο Φάκελος Ασφαλείας πρέπει να ενημερώνεται συστηματικά για την οργάνωση του χώρου και των μέτρων ασφάλειας
2	Όλα τα άτομα που κινούνται θα είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ζώνες ασφαλείας, κράνη, αντιολισθηρά υποδήματα)
3	Πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλα μέσα (πινακίδες, ακουστικά ή φωτεινά σήματα) οι περιοχές αυξημένου κινδύνου από τυχόν πτώση ατόμων ή υλικών
4	Γενικά στο χώρο πρέπει να έχουν διασφαλιστεί με κατάλληλα κιγκλιδώματα, ή άλλα ισοδύναμα μέτρα ασφαλείας και σήμανσης: - Σκάμματα, χαντάκια, φρέατα, εκσκαφές, επικίνδυνα χάσματα
5	Οι καταπακτές και τα ανοίγματα κλιμάκων κ.τ.λ. που είναι καλυμμένα με κινητά καλύμματα ή θυρίδες, πρέπει να διαθέτουν επιπλέον και προστατευτικό στηθαίο
6	Εξέταση αν κατά την μεταφορά ελαφρών μεν, αλλά ογκωδών αντικειμένων, με τα χέρια από εργάτες, αυτοί λόγω του φορτίου, έχουν καλή ορατότητα στο χώρο που κινούνται
7	Κατά την εκφόρτωση υλικών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην προξενηθούν ανεξέλεγκτες πτώσεις από το φορτίο
8	Κατά την στοίβαση των υλικών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να γίνεται με τάξη και σε χώρους κατάλληλους που δεν θα αφήσουν να διαρρεύσουν, να κυλήσουν ή να πέσουν τα υλικά

Μέτρα Προστασίας κατά τη διάρκεια Εργασιών Φόρτωσης – Εκφόρτωσης – Αποθήκευσης – Στοιβασίας

1	Το Σχέδιο και ο φάκελος ασφαλείας να ενημερώνονται συστηματικά για την οργάνωση των χώρων φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης και στοιβασίας των υλικών και των μπαζών απόρριψης
2	Επιβάλλεται να έχουν προβλεφτεί κατάλληλες θέσεις για την αποθήκευση υλικών, αποκομιδή μπαζών, απορριμμάτων κ.τ.λ.
3	Στην περίπτωση στενότητας χώρου εντός της περιμέτρου του εργοταξίου και στην περίπτωση κατάληψης τμήματος του πεζοδρομίου, ή και του οδοστρώματος (για σύντομο διάστημα, ή παρατεταμένο χρόνο) πρέπει να έχει γίνει: ⇒ ενημέρωση των δημοσίων αρχών (τροχαίας, δήμου, κ.τ.λ.) και λήψη σχετικής αδειάς ⇒ σήμανση του χώρου που καταλαμβάνεται ⇒ εγκατάσταση νυκτερινού φωτισμού ασφαλείας εκτροπής κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων
4	Οι χώροι φόρτωσης – εκφόρτωσης και οι ράμπες που οδηγούν σ' αυτούς πρέπει να ανταποκρίνονται στις διαστάσεις του οχήματος και του μεταφερόμενου φορτίου
5	Οι χώροι φόρτωσης- εκφόρτωσης και οι ράμπες που οδηγούν σ' αυτούς, πρέπει

	να διαθέτουν εύκολη άμεση πρόσβαση με το τοπικό οδικό δίκτυο χωρίς άσκοπες διαδρομές μέσα στους χώρους του εργοταξίου
6	Οι ράμπες φόρτωσης – εκφόρτωσης πρέπει να προσφέρουν ασφάλεια στους εργαζομένους έναντι πτώσης
7	Κατά την αποθήκευση και στοιβασία πρέπει να καταβάλλεται φροντίδα, ώστε να μην κινδυνεύει κανείς από κατάρρευση ή πτώση αντικειμένων
8	Για την αποθήκευση ή στοιβασία αντικειμένων όταν γειτονεύει με περιοχές εργασίας ή κυκλοφορίας, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας (όπως π.χ περιφράγματα, σανιδώματα, προστατευτικά δίκτυα κ.τ.λ.)
9	Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά υλικών ή αντικειμένων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να μην εκτίθενται σε κίνδυνο πρόσωπα λόγω πτώσης, κύλισης, ανατροπής, κατάρρευσης ή θραύσης αντικειμένων
10	Σε εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης απαγορεύεται η παραμονή προσώπων στις περιοχές διακίνησης του υλικού
11	Πριν τη φόρτωση και εκφόρτωση των οχημάτων με ευθύνη του οδηγού, εξασφαλίζονται τα οχήματα από τυχαία κίνηση (χειρόφρενο, εμπόδια στις ρόδες κ.τ.λ.)
12	Πρέπει να γίνεται έλεγχος στην πληρότητα των απερχομένων φορτηγών με υλικό απόρριψης (μπάζα), ώστε να μη διαρρέει κατά τη μεταφορά και ρυπαίνει τους δρόμους, μέρος από το πλεονάζον φορτίο
13	Πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε σε περίπτωση απόληψης συσσωρευμένου υλικού, υποκειμένου σε κατολίσθηση (χώμα, άμμος κ.τ.λ.) να μην δημιουργούνται απότομα πρηνή ή να μην υπονομεύεται τούτο
14	Απαγορεύεται η άνοδος σε σωρούς εκτός αν: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ δεν υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης, ολίσθησης ή κύλισης του συσσωρευμένου υλικού ⇒ εξασφαλίζεται σταθερή έδραση στον εργαζόμενο
15	Απαγορεύεται η απόληψη σωλήνων, ξυλείας κ.τ.λ. από τα πλάγια σωρών
16	Οι σωροί ξυλείας στοιβάζονται μόνον επάνω σε επίπεδα και σταθερή βάση, κατά το δυνατόν κατακόρυφα, με την χρησιμοποίηση κανονικά τεμαχισμένων ξύλων στοιβασίας και σύνδεσης
17	Επιτρέπεται τη ρίψη αντικειμένων από ύψος μόνον: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Όταν ο επικίνδυνος χώρος φυλάσσεται από επιτηρητή και φράσσεται ασφαλώς ⇒ Αφού προηγηθεί ειδοποίηση από τον επιτηρητή ο οποίος πρέπει να έχει βεβαιωθεί ότι η θέση απόρριψης είναι ελεύθερη και απρόσιτη και δεν υφίσταται κίνδυνος αναπήδησης υλικού ⇒ Όταν ο επιτηρητής δεν ασχολείται με άλλες εργασίες
18	Η έξοδος κεκλιμένων επιπέδων, ανοικτών ή κλειστών αγωγών εκφόρτωσης, οι

	κεκλιμένες τροχιές και φορτωτήρες πρέπει να ασφαρίζονται έναντι εκτροχιασμών, πλαγιών μετατοπίσεων και καταπτώσεων
19	Σε περίπτωση ανάγκης πρέπει να υποστηρίζονται κατάλληλα
20	<p>Επειδή κατά την μεταφορά βαρέων αντικειμένων από κάποιον εργαζόμενο τίθεται σε έντονη καταπόνηση η ράχη και η οσφυϊκή χώρα του, να εξετάζεται μήπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Η προσπάθεια είναι πολύ κοπιώδης ⇒ Πραγματοποιείται μόνο με στροφή του κορμού ⇒ Συνεπάγεται απότομη μετακίνηση του φορτίου ⇒ Καταβάλλεται προσπάθεια με το σώμα σε ασταθή θέση ⇒ Το αντικείμενο είναι υπερβολικά βαρύ ⇒ Το αντικείμενο είναι υπερβολικά ογκώδες ⇒ Το αντικείμενο ευρίσκεται σε ασταθή ισορροπία ⇒ Το αντικείμενο έχει περιεχόμενο που είναι δυνατό να μετατοπιστεί ⇒ Το εξωτερικό σχήμα (ή και η σύστασής του) δύναται να προκαλέσει κακώσεις στον εργαζόμενο από πρόσκρουση ή κατά την ανάληψη του φορτίου ⇒ Καταβάλλονται υπερβολικά συχνές ή υπερβολικά παρατεταμένες σωματικές προσπάθειες που επηρεάζουν ιδιαίτερα τη σπονδυλική στήλη ⇒ Προσφέρεται ανεπαρκής χρόνος σωματικής ανάπαυσης ή ανάκτησης δυνάμεων ⇒ Διανύονται υπερβολικές αποστάσεις ανύψωσης καταβίβασης ή μεταφοράς ⇒ Ο ρυθμός εργασίας επιβάλλεται από διαδικασία που δεν μπορεί να ελέγξει και μεταβάλλει ο εργαζόμενος κατά τις δυνατότητές του ⇒ Ο ελεύθερος χώρος, ιδίως κατά την κατακόρυφη έννοια, είναι ανεπαρκής για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας ⇒ Το δάπεδο είναι ολισθηρό για τα υποδήματα του εργαζόμενου ⇒ Ο χώρος εργασίας ή το εργασιακό περιβάλλον δεν επιτρέπει στον εργαζόμενο να διακινήσει χειρωνακτικά το φορτίο σε ασφαλές ύψος ή με καλή στάση του σώματός του ⇒ Το δάπεδο εργασίας ή η επιφάνεια πάνω στην οποία εκτελείται η εργασία παρουσιάζουν διακυμάνσεις καθ' ύψος, γεγονός που συνεπάγεται το χειρισμό του φορτίου σε διάφορα επίπεδα ⇒ Το δάπεδο ή η έδραση των ποδιών του εργαζόμενου είναι ασταθή ⇒ Η θερμοκρασία, η υγρασία, η κυκλοφορία του αέρα και ο φωτισμός είναι ακατάλληλα ή ανεπαρκή ή οι κλιματολογικές συνθήκες είναι δυσμενείς ⇒ Εργαζόμενος έχει κατάσταση υγείας ασύμβατη (ή και ακατάλληλη σωματική διάπλαση) για την εκτέλεση του συγκεκριμένου έργου ⇒ Φέρει ακατάλληλα ενδύματα, υποδήματα ή άλλα προσωπικά είδη ⇒ Δεν διαθέτει επαρκείς γνώσεις ή δεν έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα

21	<p>Κατά τη συντονισμένη μεταφορά βαρέως αντικειμένου από περισσότερα άτομα πρέπει να εξετάζετε αντίστοιχα αν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ο αριθμός των μεταφορέων είναι ανάλογος του προς μεταφορά αντικειμένου ⇒ Η διάταξη των μεταφορέων γίνεται κατ' ανάστημα, λαμβανομένης υπόψη και της τυχόν κλίσης του εδάφους ⇒ Η διεύθυνση (κουμάντο) έχει ανατεθεί σε κατάλληλο πρόσωπο, το οποίο πρέπει να έχει διαρκή οπτική εποπτεία της εργασίας ⇒ Οι εκτελούντες τη μεταφορά συμμορφώνονται προς τις εντολές του διευθύνοντος την /μεταφορά ⇒ Οι εκτελούντες τη μεταφορά ευρίσκονται από την ίδια πλευρά κατά την απόθεση ή απόρριψη επιμηκών αντικειμένων ⇒ Η απόθεση ή απόρριψη πρέπει να γίνεται ταυτόχρονα από όλους, μετά από σχετικό μεγαλόφωνο παράγγελμα
----	---

Ασφάλεια Εργασίας με Μηχανήματα, Ειδικά Οχήματα

Γενικές Προβλέψεις

1	Τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, συσκευές εργαλεία κ.τ.λ. πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις προβλέψεις της Μελέτης Ασφάλειας τις εντολές του Συντονιστή Ασφαλείας στο έργο και να έχουν τις διατάξεις ασφαλείας που προβλέπουν οι Νόμοι και Κανονισμοί
2	Στα ίδια, οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας πρέπει να αναγράφονται στα ελληνικά
3	Επίσης πρέπει να έχουν πινακίδες με πλήρη τεχνικά και κατασκευαστικά στοιχεία, προειδοποιητικές σημάνσεις κ.τ.λ. στα ελληνικά
4	Τα ίδια πρέπει να συνοδεύονται από Εγχειρίδιο Οδηγιών λειτουργίας συντήρησης και ασφαλείας στα ελληνικά
5	Ο χειρισμός πρέπει να πραγματοποιείται από άτομα ενήλικα, υγιή, με καλή όραση και ακοή, εκπαιδευμένα, έμπειρα, με Άδεια Χειριστού – όπου απαιτείται από το Νόμο
6	Ο χειριστής πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και τα άλλα άτομα που εργάζονται στο εργοτάξιο
7	Όταν ένα μηχάνημα παίρνει καύσιμα πρέπει να σταματάει <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ο κινητήρας του ⇒ Κάθε εργασία ανοικτής φλόγας και το κάπνισμα στην περιοχή
8	Ο χειριστής πρέπει να ανεβοκατεβαίνει στο μηχάνημα και να το οδηγεί μόνο με παπούτσια καθαρά (ποτέ λαδωμένα, λασπωμένα κτλ) και με χρήση σκαλοπατιών και χειρολαβής
9	Ο χειριστής πρέπει να έχει καλή ορατότητα της ζώνης εργασίας ή έστω να βοηθείται γι' αυτό από κατάλληλο βοηθό

10	Ο θάλαμος οδήγησης πρέπει να είναι επιφάνειας επαρκούς, να έχει γενικά ασφαλή προσπέλαση, να προστατεύει τους χειριστές από καιρικές συνθήκες κ.α. χωρίς να περιορίζει το οπτικό πεδίο ή να δυσκολεύει περιοδικό έλεγχο των τμημάτων που βρίσκονται μέσα ή κοντά στον θάλαμο
11	Να ελέγχεται η καλή και ασφαλής λειτουργία μηχανημάτων κ.τ.λ. και η συντήρηση να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο, εξουσιοδοτημένο έμπειρο αδειοδοτημένο άτομο, συστηματικά και εκτάκτως όποτε απαιτείται
12	Προτού λειτουργήσει μηχανήμα σε καινούργιο έργο και ακόμα μετά από πλημμύρες, προσκρούσεις, ανατροπές κ.τ.λ., να ελέγχεται λεπτομερώς και να συντηρείται
13	Κατά την συντήρησή τους τα μηχανήματα και τα εργαλεία δεν μετακινούνται και τα ηλεκτροκίνητα μπαίνουν εκτός τάσης
14	Στις παραπάνω περιπτώσεις – συντήρησης κεραιές μηχανημάτων, κάδοι φόρτωσης και κινητά στοιχεία πρέπει να καταβιβάζονται ή να στερεώνονται ασφαλώς (τακάρισμα κ.τ.λ.)
15	Εφ' όσον διαπιστωθεί κατάσταση ανασφάλειας από βλάβη ή κακή λειτουργία σε μηχανήμα, αυτό σταματάει αμέσως για επισκευή
16	Ακόμα και μικρά π.χ. φορτηγά ηλεκτρικά εργαλεία προτού χρησιμοποιηθούν, πρέπει να ελέγχονται ιδιαίτερα για την καλή μόνωση των ίδιων και των καλωδίων τροφοδοσίας τους
17	Μηχανήματα κινούμενα με ηλεκτρισμό πρέπει να είναι γειωμένα καλά
18	Μετά την εργασία, τα μηχανήματα πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο, με όλα τα στοιχεία τους τελείως ακινητοποιημένα (συστήματα ακινητοποίησης σε θέση ΕΝΤΟΣ, κινητήρες σε θέση ΕΚΤΟΣ, κάδοι τροφοδοσίας, ιστοί κ.τ.λ. σε θέσεις ασφαλείς, χειριστήρια μανδαλωμένα), και να έχουν δε αφαιρεθεί τα κλειδιά
19	Οδοντωτοί τροχοί, άξονες, καδένες, τροχαλίες, ιμάντες κ.τ.λ., να έχουν προστατευτικά πλέγματα κ.τ.λ.
20	Μετά από κάθε επιθεώρηση ή /και συντήρηση πρέπει να τοποθετούνται στις θέσεις τους οι σχετικοί προφυλακτήρες ή να αντικαθίστανται ελλείποντες σπασμένοι κ.τ.λ.
21	Πρέπει να υπάρχει Βιβλίο Συντήρησης κάθε μηχανήματος
22	Τα μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να χρησιμοποιούνται μόνο από άτομα υγιή και ηλικίας πάνω από 18 ετών ⇒ Οι σχετικοί αεροσυμπιεστές και αερόσφυρες να είναι τύπου αντιθορυβικού ⇒ Οι χειρολαβές των αεροσφυρών να έχουν μόνωση απόσβεσης κραδασμών και μονωτική
23	Ο πεπιεσμένος αέρας να μην χρησιμοποιείται για καθαρισμούς ατομικούς ή για χώρους κ.τ.λ. ή για αστεϊσμούς
24	Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα

	Ατομικής Προστασίας (Ζώνη Ασφαλείας, Κράνος, Γάντια κα)
25	Σε στρατηγικές θέσεις, πρέπει να υπάρχουν σήματα προειδοποιητικά, απαγορευτικά ή άλλα για την μη έκθεση σε κίνδυνο
26	Μηχανήματα και εγκαταστάσεις πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τους απαιτούμενους πυροσβεστήρες και το προσωπικό να έχει εκπαιδευτεί στην χρήση τους
27	Τα ίδια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κιβώτια Πρώτων Βοηθειών, να υπάρχει στο έργο άτομο εκπαιδευμένο στην χρήση τους και υπάρχουν αναρτημένα τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης
28	Στην συντήρηση πρέπει : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Τα μηχανήματα ή κινητά τμήματα τους να εξασφαλίζοντας με τάκους ⇒ Όταν ξεβιδώνονται τάπες ψυγείων ή αποστράγγισης ή υδραυλικής πίεσης, επίσης μαστοί λίπανσης κ.τ.λ. η εργασία να γίνεται προσεκτικά και με χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (γυαλιά, γάντια προστασίας κ.τ.λ.) ⇒ Τα βαριά εξαρτήματα να σηκώνονται με γερανό ⇒ Να πραγματοποιούνται οι έλεγχοι που προβλέπουν Κανονισμοί και Κατασκευαστές
29	Να υπάρχει διεξοδικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανημάτων ώστε να μην παρουσιάζονται διαρροές σε καύσιμα, λιπαντικά, φρένα, ή άλλα προβλήματα στο υδραυλικό σύστημα
30	Σε θέσεις όπου κυκλοφορούν ή και συντηρούνται μηχανήματα απαγορεύεται γενικά η κυκλοφορία τρίτων και άλλων εργαζομένων

Ανυψωτικά Μηχανήματα

1	Πρέπει να υπάρχουν κοντά στο χειριστήριο ορατές ενδείξεις των ορίων ασφαλούς χρήσης
2	Σε γερανούς μεταβλητής ακτίνας δράσης να σημειώνονται σε θέση ορατή από το χειριστήριο τα φορτία ασφαλείας για τις διάφορες ακτίνες λειτουργίας και δείκτης της ακτίνας της κεραίας
3	Κανένα μηχάνημα δεν πρέπει να υπερφορτώνεται έστω και για μικρό χρονικό διάστημα
4	Η επιφάνεια έδρασης του ανυψωτικού πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής
5	Πρέπει να εξασφαλίζεται η καλή έδραση (με φορέα, στρωτήρες ή άλλο) και στερέωση (με αντίβαρα ή αγκύρωση) ακόμα και μικρών γερανών τοποθετημένων πάνω σε πλάκες κ.τ.λ.
6	Η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι γενικά εξασφαλισμένη ακόμα και όταν δεν λειτουργούν
7	Πρέπει να υπάρχει μέριμνα προστασίας των ίδιων των μηχανημάτων και γειτονικών τους στοιχείων από κραδασμούς και τις συνέπειές τους
8	Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ή εγκαθίστανται γερανοί υπό καιρικές συνθήκες

	οι οποίες είναι δυνατόν να δημιουργήσουν προβλήματα ευστάθειας και γενικότερα ατυχημάτων
9	Σε ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να εξασφαλίζεται η μη κυκλοφορία ατόμων κάτω από αυτά /ή και ανυψούμενα φορτία, και η μη περιφορά φορτίων πάνω από άτομα
10	Σε ανυψωτικά ή άλλα μηχανήματα εξασφαλίζεται η μη προσέγγιση των ίδιων, τμήματός τους ή και φορτίου τους σε ηλεκτρικούς αγωγούς, δίκτυα κτλ
11	Σε ανυψωτικά μηχανήματα κινούμενα σε τροχιές, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι τροχιές <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Είναι σε ένα επίπεδο και στερεωμένες καλά σε στρωτήρες ή στον φορέα τους ⇒ Είναι επαρκούς διατομής ⇒ Έχουν στις άκρες της διαδρομής αναστολές της κίνησης ⇒ Τα υπάρχοντα μέσα τροχοπέδησης, πρόσδεσης, υποστήριξης κ.τ.λ. είναι επαρκή για πλήρη ακινητοποίηση, ακόμα και με δυσμενείς καιρικές συνθήκες
12	Μεταξύ μηχανημάτων τα οποία κυκλοφορούν ή περιστρέφονται και σταθερών εμποδίων πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να υπάρχει χώρος πλάτους, τουλάχιστον 60 εκ. για ασφαλή κυκλοφορία πεζών ⇒ Εάν όχι, να υπάρχουν τουλάχιστον ασφαλή καταφύγια σε αποστάσεις 10 μ
13	Όργανα και εξαρτήματα των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις των Εθνικών Κανονισμών (όπως ΠΔ 1037/89, ΦΕΚ 260 Α/81)
14	Χειριστές που ανεβαίνουν σε μηχανήματα πολύ υψηλά, πρέπει να έχουν επιλεγεί ειδικά για τον σκοπό αυτό
15	Τα ανυψωτικά μηχανήματα δεν πρέπει να μεταφέρουν άτομα
16	Τα σαμπάνια ανύψωσης φορτίων πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να είναι σωστά για τα ανυψούμενα φορτία ⇒ Να έχουν το σωστό μήκος (γωνία κορυφής οξεία, ποτέ αμβλεία) ⇒ Να είναι σε καλή κατάσταση
17	Οι περιοδικοί έλεγχοι πρέπει να εκτελούνται από διαπιστευμένο Φορέα

Χωματουργικά Μηχανήματα

1	Οι χειριστές πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Τον χώρο εργασίας ⇒ Το μηχανήμα τους ⇒ Τους κανόνες κυκλοφορίας, τα σχετικά προειδοποιητικά, ρυθμιστικά, απαγορευτικά και άλλα σήματα
2	Προφυλακτήρες ράβδοι ασφαλείας (από ανατροπή) στέγαστρα, προστατευτικές διατάξεις πρέπει να είναι στις θέσεις τους

3	Πρέπει να ελέγχεται μήπως το μηχάνημα έχει σπασμένα ή λασκαρισμένα εξαρτήματα
4	Προτού λειτουργήσει το μηχάνημα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να εξετάζονται οι στάθμες πετρελαίου, νερού, υδραυλικών υγρών ⇒ Να ασφαρίζονται τάπες και πώματα ⇒ Να έχει καθαρισθεί το δάπεδο του χώρου χειρισμού και τα σκαλοπάτια από λάδια, γράσα, λάσπες, πετρέλαια κ.α. ολισθηρά στοιχεία ⇒ Εάν έχει χιόνι ή η παγωνιά να έχουν καθαρισθεί δάπεδα και σκαλοπάτια ⇒ Εργαλεία, αλυσίδες και αντικείμενα πάνω στο μηχάνημα να έχουν ασφαλισθεί σε θέσεις που δεν δημιουργούν κινδύνους στον χειριστή ⇒ Να προειδοποιείται το προσωπικό ότι πρόκειται να ξεκινήσει το μηχάνημα ⇒ Σε κλειστό χώρο πριν ξεκινήσει το μηχάνημα, να εξασφαλίζεται αερισμός ⇒ Πριν ξεκινήσει μηχάνημα, να γίνεται έλεγχος για τυχόν επικίνδυνες συνθήκες
5	Ο χειριστής πρέπει να κάθεται κανονικά στη θέση οδήγησης
6	Μόλις ξεκινήσει το μηχάνημα ο χειριστής πρέπει να ελέγχει ότι όλα τα συστήματα λειτουργούν σωστά
7	Κάθε στάθμευση μηχανήματος προσωρινή ή μονιμότερη πρέπει να γίνεται σε θέση ασφαλή ώστε να μην εμποδίζει την κυκλοφορία ή άλλη εργασία
10	Σε περίπτωση προσωρινής στάθμευσης με τον κινητήρα σε λειτουργία, ο χειριστής πρέπει να δένει και να ασφαρίζει πάντα το χειρόφρενο, τον μοχλό ταχυτήτων στο ουδέτερο και να χαμηλώνει κάθε εξάρτημα στο έδαφος
11	Δεν επιτρέπεται να ανεβαίνουν στο μηχάνημα τρίτοι
12	Τυχόν μεταφορά προσώπων τρίτων γίνεται μόνον στα μέσα που προβλέπονται από τον κατασκευαστή
13	Ο χειριστής πρέπει να εργάζεται προσεκτικά, ιδίως όταν εκτελεί επικίνδυνη εργασία
14	Όταν εργάζεται σε έδαφος με κλίση το μηχάνημα πρέπει να κινείται πάντα κατά μήκος της πλαγιάς, προς τα πάνω ή κάτω και ποτέ περιφερειακά
15	Όταν μηχάνημα εργάζεται στη βάση υψηλής ή κατακόρυφης πλαγιάς δεν πρέπει να υποσκάπτει
16	Κατά την μεταφορά φορτίου, ο κάδος πρέπει να είναι κατά το δυνατόν χαμηλά (ποτέ υψωμένος)
17	Στην περίπτωση αυτή το μηχάνημα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να κινείται με κανονική ταχύτητα ⇒ Να μην υπερφορτώνεται ⇒ Να μην σταματάει απότομα
18	Η κίνηση του μηχανήματος να μην γίνεται σε περιοχή επικίνδυνη (σαθρά χώματα, κοντά σε γκρεμούς ή βαθιές τάφρους ή με κινδύνους καταπτώσεων)
19	Προκειμένου να ρυμουλκήσει φορτίο πρέπει:

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να στερεώνεται καλά το συρματόσχοινο ⇒ Να τεντώνεται αυτό σιγά σιγά ⇒ Η εκκίνηση να γίνεται επίσης ομαλά
20	Η συντήρηση μηχανήματος πρέπει να γίνεται σε καλά αεριζόμενο και φωτιζόμενο χώρο
21	Πριν ξεκινήσει η συντήρηση μηχανήματος όπως εκσκαφέα, φορτωτή κ.τ.λ. πρέπει να χαμηλώνει η εξάρτηση ή αυτή να τακάρεται
22	Στη συντήρηση σε έδαφος επικλινές το μηχάνημα πρέπει να ασφαρίζεται και με τάκους
23	Μετά τη δύση τα μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούν φώτα
24	<p>Σε περιπτώσεις λαστιχοφόρων οχημάτων για να γίνει επέμβαση σε ελαστικό πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Να έχει τοποθετηθεί τάκος για ακινητοποίηση του τροχού της άλλης πλευράς ⇒ Να αφαιρείται πολύ προσεκτικά η βελόνα της βαλβίδας για άδειασμα του αέρα ⇒ Να βεβαιώνεται με συρματάκι ότι το σωληνάκι της βαλβίδας δεν είναι βουλωμένο ⇒ Προτού αφαιρεθεί η στεφάνη ασφαλείας να χρησιμοποιούνται αλυσίδες ή συρματόσχοινα ασφαλείας ⇒ Πριν από κάθε φούσκωμα να έχει τοποθετηθεί η στεφάνη και περόνη ασφαλείας τα οποία προηγούμενα έχουν καθαρισθεί ⇒ Στο φούσκωμα πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα μακρύς σωλήνας με αυτοσυγκρατούμενο τσόκ αέρα ⇒ Στο φούσκωμα, ο εργαζόμενος να στέκεται στο πλάι, μακριά από το λάστιχο

Ειδικά Οχήματα

1	Οι εργαζόμενοι πρέπει να εξετάζουν κάθε φορά πολύ προσεκτικά τον τρόπο εργασίας που θα ακολουθήσουν
2	Αφού το όχημα πάρει τη σωστή θέση πρέπει να απλώνει τα πέλματα σταθεροποίησης (σε έδαφος μαλακό χρήση και στρωτήρων)
3	Η κεραία του μηχανήματος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για συγκράτηση - ανύψωση φορτίων

Φωτισμός για ασφαλή εργασία

1	Στις θέσεις εργασίας πρέπει να υπάρχει επαρκής φυσικός φωτισμός
2	Εάν όχι, να διατίθεται ικανοποιητικός τεχνητός φωτισμός (σταθερός και φορητός) ομοιόμορφος, ανάλογος με τις απαιτήσεις της εργασίας και της κυκλοφορίας στο έργο
3.	Πρέπει να διατίθεται φωτισμός για την ασφαλή κίνηση σε σκοτεινούς διαδρόμους και άλλες θέσεις του εργοταξίου και φωτισμός έκτακτης ανάγκης (εκκένωσης του

έργου) για την περίπτωση γενικής διακοπής

Πρόληψη – Αντιμετώπιση πυρκαγιών

1	Ο Συντονιστής κατασκευής, οι Τεχνικοί Ασφάλειας, οι Εργολάβοι, οι Υπεργολάβοι οι εργαζόμενοι και άλλοι συντελεστές του έργου να είναι ευαισθητοποιημένοι για τους κινδύνους πυρκαγιάς στο έργο, να έχουν λάβει τα μέτρα πρόληψης – αντιμετώπισης και να υπάρχει συνεργασία με την πυροσβεστική
2	Πρέπει να έχει γίνει εντοπισμός στην περιοχή του έργου τυχόν αγωγών φωταερίου, φυσικού αερίου, υπογείων ηλεκτρικών δικτύων και άλλα και να έχουν ληφθεί μέτρα ασφαλείας
3	Η περιοχή του εργοταξίου πρέπει να προστατεύεται από δασώδεις ή θαμνώδεις γειτονικές περιοχές με αποφυλωμένες ζώνες
4	Να εξασφαλισθούν από επαφή μηχανημάτων προσωπικού και τα γειτονικά προς το έργο δίκτυα
5	Να μην εφαρμόζονται από τους εργαζόμενους επικίνδυνες μέθοδοι θέρμανσης (των ίδιων ή φαγητού τους)
6	Να μην γίνεται κακή αποθήκευση ή άστοχη χρήση εύφλεκτων υγρών, λιπαντικών, χρωμάτων, διαλυτικών, φιαλών αερίων κτλ
7	<p>Η πραγματοποίηση εργασιών ανοικτής φλόγας και άλλων θερμών εργασιών (κολλήσεων, κοπών, πυρακτώσεων κ.α.) να γίνεται στο έργο:</p> <p>⇒ Μόνο μετά από ειδική άδεια του Συντονιστή Ασφάλειας, σε συνεννόηση και με άλλους αρμόδιους και σειράς μέτρων πυρασφάλειας για πρόληψη και αντιμετώπιση τυχόν φωτιάς (όπως π.χ. απομάκρυνση εύφλεκτων υλικών, τοποθέτηση άκαυστων πετασμάτων για σταμάτημα εκτοξεύσεων συνεχή παρακολούθηση περιοχής εργασίας ακόμα και μετά τη λήξη εργασίας, ενίσχυση διατιθέμενων πυροσβεστικών κα)</p> <p>⇒ Σε περιβάλλον όπου θα ήταν δυνατή η συγκέντρωση επικίνδυνων αερίων, με συνεχείς ελέγχους (για την πρόληψη επικίνδυνων συγκεντρώσεων)</p>
8	Να υπάρχουν σε επίκαιρες θέσεις οι κατάλληλοι και απαιτούμενοι από τις Διατάξεις πυροσβεστήρες λήψεις νερού με επαρκή πίεση και παροχή, εξοπλισμένες με φορητούς σωλήνες και άλλα μέσα, όλα ορατά, ελεύθερα από εμπόδια, συντηρημένα, έτοιμα για άμεση χρήση
9	Οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν τις θέσεις των πυροσβεστικών, να έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση τους και να ασκούνται περιοδικά
10	Θέσεις επικίνδυνες για πυρκαγιά ή έκρηξη να έχουν εντοπισθεί και εκτός από τη λήψη μέτρων πρόληψης να έχουν επισημανθεί με κατάλληλα προειδοποιητικά και απαγορευτικά αναρτήματα
11	Να αναρτώνται σε επίκαιρες θέσεις, οδηγίες για την περίπτωση πυρκαγιάς και τα τηλέφωνα Άμεσης Ανάγκης (Πυροσβεστική, Νοσοκομεία, Προϊστάμενοι κτλ)

Έκθεση σε Ειδικούς Κινδύνους – Φυσικοί Παράγοντες

1	Έλεγχος των επιπέδων θορύβου στα οποία εκτίθενται οι εργαζόμενοι
2	Καταγραφή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων και αξιολόγηση
3	<p>Λήψη των κατάλληλων προληπτικών μέτρων για τον περιορισμό της στάθμης του θορύβου σε ένα χώρο και για κάθε θέση εργασίας, ειδικότερα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Τα μηχανήματα και εργαλεία πρέπει να φέρουν από την κατασκευή τους συστήματα ή μέσα περιορισμού του παραγόμενου κατά τη λειτουργία τους θορύβου στα επιτρεπόμενα επίπεδα (όπως σιγαστήρες, ηχομονωτικές επενδύσεις κ.α.) ⇒ Θα υπάρχει ηχητική μόνωση των θορυβωδών μηχανημάτων ή εργασιών με κατάλληλα ηχομονωτικά μέσα ⇒ Θα γίνεται κατάλληλη εφαρμογή μέσων και μεθόδων που θα επιτρέπουν τον χειρισμό των θορυβωδών μηχανημάτων από χώρους ή θέσεις εργασίας ηχητικά μονωμένους ⇒ Θα υπάρχει πρόνοια τακτικής συντήρησης των θορυβωδών μηχανημάτων και συχνός έλεγχος της αποτελεσματικότητας των συστημάτων ή μέσων περιορισμού του θορύβου ⇒ Θα γίνεται κατάλληλη οργάνωση της εργασίας ώστε η έκθεση των εργαζομένων στο θόρυβο να περιορίζεται στα επιτρεπόμενα επίπεδα ⇒ Η έκθεση των εργαζομένων στο θόρυβο (ηχοέκθεση), κατά τη διάρκεια της ημερήσιας εργασίας τους να μην ξεπερνά τα προβλεπόμενα όρια
4	Όταν η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμιαίας μη σταθμισμένης ηχητικής πίεσης υπερβαίνουν τα 90 db (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα, επιβάλλεται η χρήση ακοοπροστατευτικών μέσων
5	Όταν η ηχοέκθεση είναι ενδεχόμενο να υπερβεί τα 85 db (A) και τα 200 Pa αντίστοιχα, θα τίθενται στη διάθεση των εργαζομένων ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα
6	Ενημέρωση των εργαζομένων για την ορθή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας
7.	Τα ατομικά μέσα προστασίας θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στα ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε εργαζόμενου και στις συνθήκες εργασίας του
8	Έλεγχος για το αν η χρήση των ατομικών μέσων προστασίας της ακοής οδηγεί σε αύξηση του συνολικού κινδύνου για την υγεία των εργαζομένων από άλλες αιτίες
9	Λήψη κατάλληλων μέτρων για την μείωση του θορύβου
10	Λήψη οργανωτικών ή τεχνικών μέτρων για τις περιπτώσεις υψηλών ή χαμηλών θερμοκρασιών

Έκθεση σε Ειδικούς Κινδύνους

1	Γνώση και καταγραφή των κινδύνων που συνεπάγονται για την υγεία των εργαζομένων
---	---

2	Εκτίμηση των κινδύνων
3	Μετρήσεις για τη συγκέντρωση των παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον και σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις οριακές τιμές
4	Διερεύνηση πριν την τοποθέτηση στη θέση εργασίας, για το αν η υγεία του εργαζόμενου είναι συμβατή με την προς εκτέλεση εργασία
5	Πρέπει να υποβάλλονται οι εργαζόμενοι σε ιατρικό έλεγχο και καθορισμένες ιατρικές εξετάσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με τις εργασίες του ιατρού εργασίας
6	Παροχή στους εργαζόμενους μέσω ατομικής προστασίας και πληροφόρηση για την χρησιμότητα αυτών των μέσων
7	Συντήρηση, καθαρισμός και απολύμανση των μέσων ατομικής προστασίας
8	Λήψη εκτάκτων μέτρων σε περιπτώσεις υπερβάσεων των οριακών τιμών
9	Ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων στη αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών

Κανόνες που αφορούν στην υγιεινή και στην ανάπαυση

1	Ενημέρωση των εργαζομένων για τη σημασία της ατομικής καθαριότητας και της αφαίρεσης των ενδυμάτων εργασίας πριν το φαγητό και πριν την αναχώρηση από την εργασία
2	Εφαρμογή των Υγειονομικών Διατάξεων του Υπουργείου Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ⇒ Στους χώρους υγιεινής ⇒ Στο νερό (πόσιμο και καθαριότητας)
3	Να υπάρχει μέριμνα για τον καθαρισμό και τη συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων φαγητών
4	Διαχωρισμός και επισήμανση του νερού χρήσης και του πόσιμου νερού προς αποφυγή σύγχυσης

3.1.2 Ειδικά μέτρα ασφάλειας & υγείας σε έργα ύδρευσης

Οι εργαζόμενοι στον χώρο θα πρέπει:

- Να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία και τα υπάρχοντα μεταφορικά μέσα
- Να χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, αντίστοιχο του χώρου εργασίας και της ειδικότητάς τους
- Να μη θέτουν εκτός λειτουργία τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών
- Να χρησιμοποιούν εξοπλισμό που δεν έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση τους και δεν είναι αρμόδιοι για τη χρησιμοποίησή τους

- Να μην παραμένουν σε χώρους υψηλού κινδύνου για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από το άκρως απαραίτητο για την εκτέλεση των εργασιών που τους έχει ανατεθεί
- Να φροντίζουν επιμελώς την ατομική τους καθαριότητα όπως επίσης και την καθαριότητα των χώρων εργασίας

Να αναφέρουν άμεσα στον προϊστάμενό τους κάθε γεγονός που είναι πιθανόν να προκαλέσει άμεσο ή σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

ΤΜΗΜΑ Ε΄

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι αναγκαίες επιθεωρήσεις των έργων θα γίνονται τακτικά. Κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων θα επισημαίνονται οι τυχόν αναγκαίες εργασίες συντήρησης των έργων, θα εντοπίζονται και θα αντιμπετωπίζονται άμεσα τυχόν επικίνδυνες καταστάσεις.

Η αποκατάσταση των βλαβών θα πραγματοποιείται από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο που σε κάθε περίπτωση θα περιλαμβάνει αδειούχο εγκαταστάτη για την προκείμενη εγκατάσταση.

Συνιστάται να καθοριστεί μόνιμος υπεύθυνος των Εγκαταστάσεων του έργου, ο οποίος θα διαθέτει επαρκή προπαιδεία τεχνικού και θα εκπαιδευτεί ώστε:

- να είναι σε θέση να χειρίζεται τις Εγκαταστάσεις
- να διενεργεί μικρές επεμβάσεις συντήρησης
- να συντονίζει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την απρόσκοπτη λειτουργία του εξοπλισμού
- να είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την έγκαιρη διενέργεια τακτικών και εκτάκτων εργασιών συντήρησης από ειδικευμένα συνεργεία, την τήρηση των αρχείων συντήρησης και επιθεώρησης καθώς και για την λήψη μέτρων ασφαλείας σε σχέση με τις Εγκαταστάσεις.

1. Γενικές οδηγίες επιθεωρήσεων των έργων

- Θα πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι τόσο πριν την έναρξη εργασιών όσο και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις των έργων στις οποίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται επιθεωρήσεις καθώς και οι συχνότητα αυτών.

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
---------------------	-------------------------------	------------------

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
Περιοχές με έντονη διαβρωτική δράση	Θα ελέγχεται τυχόν εμφάνιση λεκέδων σε μικρές οπές ή και μεγαλύτερου μεγέθους, διογκώσεις, αποφλοιώσεις σε δομικά στοιχεία εκ σκυροδέματος. Θα καλείται ειδικό συνεργείο για αποκατάσταση βλάβης	5 έτη
Αντισεισμικοί αρμοί – αρμοί διαστολής σωληνώσεων	Θα ελέγχεται η περιοχή για σημεία διέλευσης υγρασίας, παράπλευρες θραύσεις, σχετικές μετακινήσεις μερών, συνδέσεις με φρεάτια.	5 έτη
Έλεγχος διαρροών	Οπτικός έλεγχος διαρροών.	1 μήνας
	Σε λυόμενες συνδέσεις σύσφιξη κοχλιών ή και αντικατάσταση στεγανοποιητικού υλικού.	Σε περίπτωση εμφάνισης
	Σε ραφές συγκολλήσεων αποκατάσταση της βλάβης και επανέλεγχος.	Σε περίπτωση εμφάνισης
	Κατά την εαρινή περίοδο θα γίνεται έλεγχος για τυχόν διαρροές. Υπολογισμός παροχών κατά τμήματα, άθροιση σε καταληκτικά σημεία του δικτύου. Επισκευή διαρροών.	1 έτος
Συντήρηση σωληνώσεων	Σε εαρινή περίοδο θα γίνεται απομόνωση, άδειασμα, έλεγχος επικαθίσεων, αφαίρεση εναποθέσεων, συντηρήσεις, επισκευές, καθαρισμός, παχυμέτρηση ελασμάτων για προσδιορισμό ρυθμού διάβρωσης.	Ως ορίσει ο φορέας
Επιθεώρηση καλυμμάτων φρεατίων	Κατά την θερινή περίοδο θα γίνεται έλεγχος για τυχόν φρεάτια θραυσμένα, σφηνωμένα, σε πλάγια θέση, μεγάλης θορυβώδους αναπήδησης κατά την διέλευση οχημάτων, με θραυσμένα σημεία αγκίστρωσης, με φθαρμένη σήμανση, καλυμμένα με ασφαλτικό υλικό	1 έτος
Επιθεώρηση καθαριότητα αγωγών	Σε θερινή περίοδο οι σωληνώσεις, ιδιαίτερα αυτές με προφίλ χαμηλών ταχυτήτων, θα καθαρίζονται από επικαθίσεις	Ως ορίσει ο φορέας
Έλεγχος συνδέσεων	Αστυνόμευση δικτύου, μητρώο μη συνδεδεμένων καταναλωτών, νεοαναγειρόμενες οικοδομές, επιθεώρηση δικτύου για παράνομες συνδέσεις.	1 έτος
Νερό	Τακτικοί ή έκτακτοι δειγματοληπτικοί έλεγχοι της ποιότητας του νερού	Σύμφωνα με την κείμενη υγειονομική νομοθεσία
Έλεγχος υδραυλικών συστημάτων	Έλεγχος καλής λειτουργίας, διαρροών, απόκρισης συστημάτων ελέγχου και τα αντίστοιχα συστήματα χειροκίνητου ελέγχου υδραυλικών παραμέτρων των εγκαταστάσεων	Ως ορίζει ο κατασκευαστής

ΤΜΗΜΑ / ΘΕΣΗ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
	(βάνες, εκκενωτές, υδροληψίες κλπ).	
Σκάλες, βαθμίδες φρεατίων	Θα ελέγχονται για την αντοχή και στερεότητά τους, μέρη σημαντικής οξειδωσης με απομείωση διατομών φερόντων στοιχείων	5 έτη
Ανανέωση βαφής μεταλλικών μερών	Τα μεταλλικά μέρη που χρήζουν προστασίας θα βάφονται για την αποφυγή οξειδώσεως και μείωση της αντοχής των. Αφήνεται στην κρίση του διαχειριστή του έργου ενδεχόμενο συχνότερης βαφής αν διαπιστωθεί ότι αυτό είναι αναγκαίο	2 έτη

2. Εγχειρίδια επιθεώρησης και συντήρησης

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με μέριμνα του να παραδώσει ένα λεπτομερές και πλήρες ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ του Έργου (των πάσης φύσεως κατασκευών, περιλαμβανομένων του εξοπλισμού κινητού και μη κ.λπ.).

Το Εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μιας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του έργου, ήτοι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:

- (1) Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό κλπ. για κάθε στοιχείο της κατασκευής.
- (2) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον.
- (3) Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των διαφόρων κύριων έργων και όλου του εξοπλισμού ακινήτου και κινητού.
- (4) Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τις συντηρήσεις που θα γίνονται στα έργα ύδρευσης που θα κατασκευασθούν από τον ανάδοχο, στα πλαίσια των υποχρεώσεών του που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- (5) Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιασθούν μελλοντικά.

Ειδικότερα για το τεύχος οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων, τονίζεται ότι στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών θα ήταν καλό να δίνεται πλήρης πίνακας των περιλαμβανομένων σε αυτά μηχανημάτων με όλα τα χαρακτηριστικά τους, τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής/προμηθευτής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, προτεινόμενα ανταλλακτικά κ.λπ.) και θα επισυνάπτονται οι έντυπες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης των κατασκευαστών.

Επιπλέον, κατά την Οριστική Παραλαβή του Έργου ο Ανάδοχος θα μπορούσε να παραδώσει στον Κ.τ.Ε. τα ακόλουθα, σχετικά με τη Συντήρησης του Έργου, στοιχεία:

- (1) Τεύχος στατιστικών στοιχείων εργασιών συντήρησης (ποσότητες υλικών κατά κατηγορίες, προσωπικό κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης, μηχανήματα κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης κλπ.) με μηνιαία ανάλυση (ανά ημερολογιακό μήνα) καθόλη τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης των Έργων.

Στο τεύχος στατιστικών στοιχείων θα περιλαμβάνονται και οικονομικά στοιχεία των εργασιών συντήρησης (δαπάνες κατά κατηγορία υλικών, προσωπικού μηχανημάτων, ανταλλακτικών - αναλωσίμων κλπ.) με χρονική ανάλυση κατά την περίοδο που χορηγούνται τα στατιστικά στοιχεία.

- (2) Πρόταση οργάνωσης της συντήρησης κατά την περίοδο που θα αναλάβει ο Κ.τ.Ε. τη λειτουργία - συντήρηση των έργων, μετά την οριστική παραλαβή του Έργου από τον Ανάδοχο.
- (3) Πρόταση άμεσων ενεργειών της συντήρησης και πρόταση των αναγκαίων προμηθειών υλικών -μηχανημάτων για τη συντήρηση που να καλύπτουν τις ανάγκες του πρώτου χρόνου ανάληψης της λειτουργίας - συντήρησης του Έργου από τον Κ.τ.Ε.

Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι συντεταγμένα κατά τρόπον ώστε να επιβληθεί ο Κ.τ.Ε. στην περαιτέρω οργάνωση της συντήρησης του Έργου.

A/A	Στοιχείο/ Τεχνικό	Κωδικός	Τίτλος Εγχειριδίου Επιθεώρησης και Συντήρησης
1	Όνομα / Αρ.	ΣΧΕΤ.	ΣΧΕΤ.
2	Όνομα / Αρ.	ΣΧΕΤ.	ΣΧΕΤ.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Για την
ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.

ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ & ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ
ΕΡΜΟΥ 18Α - 546 24 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. 2310/276.307 - ΦΑΞ: 2310/281.426
Α.Φ.Μ. 998975788 - Δ.Ο.Υ. Β' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΤ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΙΩΣΗΦΙΔΗΣ
Δρ Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ
Αγρονόμος Τοπογράφος
Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ντρια Τεχν. Υπηρεσιών &
Πολεοδομίας

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΑΔΑΜΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός