ΈΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΉΣ ΎΔΡΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΏΠΙΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΈΝΟΥ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΉΣ ΑΛΛΑΓΉΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΜΗΜΑ Α ***2***

Γενικά στοιχεία έργου 2

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού 2
2. Ακριβής διεύθυνση του έργου 2
3. Αριθμός έγκρισης της μελέτης 2
4. Στοιχεία των κυρίων του έργου 2
5. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ 3

ΤΜΗΜΑ Β ***4***

Μητρώο του έργου 4

1. Τεχνική περιγραφή του έργου 4
2. Παραδοχές μελέτης 4
3. Ως κατεσκευάσθη σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων 5

ΤΜΗΜΑ Γ ***5***

Επισημάνσεις 5

1. Θέσεις δικτύων 5
2. Σημεία των κεντρικών διακοπτών 6
3. Θέσεις υλικών που ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο 6
4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του έργου 6
5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου 6
6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας 6
7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση 6
8. Άλλες ζώνες κινδύνου 6
9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία 7

ΤΜΗΜΑ Δ ***8***

Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία 8

1. Εργασίες σε στέγες 8
2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς 8
3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου 8
4. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους 8
5. Πρόληψη ατυχημάτων 9
6. Πρόληψη από μολύνσεις 11
7. Πρόληψη ατυχημάτων που οφείλονται σε έλλειψη Οξυγόνου 11
8. Πρόληψη ατυχημάτων που οφείλονται σε βλαβερά αέρια ή ατμούς 12
9. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς 13

ΤΜΗΜΑ Ε : ***14***

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του 14

ΤΜΗΜΑ Α

Γενικά στοιχεία έργου

Ο παρών Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 305/96, άρθρο 3.

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού

Η παρούσα μελέτη αφορά την κατασκευή δικτύου ύδρευσης στην περιοχή Κορύλοβου της πόλης της Δράμας, με εγκατάσταση νέων αγωγών από πολυαιθυλένιο PE 3^{ης} γενιάς 25atm και την τοποθέτηση τοπικού σταθμού ελέγχου διαρροών ο οποίος είναι απαραίτητος λόγω της μεγάλης υψομετρικής διαφοράς δεξαμενής με το δίκτυο ύδρευσης που θα κατασκευαστεί. Ο τοπικός σταθμός θα είναι συμβατός με το υπάρχων σύστημα έλεγχου διαρροών της ΔΕΥΑΔ. Επίσης θα τοποθετηθούν και 25 κρουνοί πυρόσβεσης σε σημεία που θα υποδειχτούν από την πυροσβεστική υπηρεσία για της ανάγκες πυροπροστασίας του περαστικού δάσους της περιοχής Οι αγωγοί θα τοποθετηθούν κατά μήκος της υπάρχοντος δρόμου και η τάφρος θα διανοιχθεί με τροχό. Θα κατασκευαστεί επίσης γεώτρηση βάθους 200m & διαμέτρου Φ17$^{1/2}$ για την τροφοδοσία της δεξαμενής σε χώρο ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑ Δράμας.

Ζώνη ΚΟΡΥΛΟΒΟΣ ΔΡΑΜΑΣ

ΥΛΙΚΟ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
PE (25atm)	110	3.500,00
PE (25atm)	90	6.000,00
		9.500,00

Επειδή όπως αναφέρεται και παραπάνω θα εγκατασταθεί τοπικός ελέγχου διαρροών ο οποίος θα πρέπει απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού να είναι συμβατός με το ήδη εγκατεστημένο σύστημα ελέγχου διαρροών της ΔΕΥΑΔ. Η συμβατότητα θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του προμηθευτή του συστήματος ελέγχου διαρροών στην οποία θα αναγράφεται ρητά η συνεργασία με τον προσφέροντα οικονομικό φορέα με σκοπό την προμήθεια τοποθέτηση και λειτουργία του συστήματος.

Με την κατασκευή του έργου αναμένονται πολλαπλά οφέλη για την προστασία του δάσους του Κορυλόβου σε περίπτωση πυρκαγιάς.

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου

ΚΟΡΥΛΟΒΟΣ ΔΡΑΜΑΣ

3. Αριθμός έγκρισης της μελέτης

278/2023

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα στοιχεία των κυρίων του εν λόγω έργου κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό/αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όποτε επέρχεται κάποια αλλαγή στη συνολική ή στις επί μέρους ιδιοκτησίες):

Ονοματεπώνυμο	**Διεύθυνση**	**Ημερ/νία κτήσεως**	**Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία**
ΠΑΜΘ ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ	*XXXXXXXXXXXXXXX*		*100%*

5. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ

Ονοματεπώνυμο	**Ιδιότητα**	**Διεύθυνση**	**Ημερ/νία αναπροσαρμογής**

ΤΜΗΜΑ Β

Μητρώο του έργου

1. Τεχνική περιγραφή του έργου

Η παρούσα μελέτη αφορά την κατασκευή δικτύου ύδρευσης στην περιοχή Κορύλοβου της πόλης της Δράμας, με εγκατάσταση νέων αγωγών από πολυαιθυλένιο PE 3^{ης} γενιάς 25atm και την τοποθέτηση τοπικού σταθμού ελέγχου διαρροών ο οποίος είναι απαραίτητος λόγω της μεγάλης υψομετρικής διαφοράς δεξαμενής με το δίκτυο ύδρευσης που θα κατασκευαστεί. Ο τοπικός σταθμός θα είναι συμβατός με το υπάρχων σύστημα έλεγχου διαρροών της ΔΕΥΑΔ. Επίσης θα τοποθετηθούν και 25 κρουνοί πυρόσβεσης σε σημεία που θα υποδειχτούν από την πυροσβεστική υπηρεσία για της ανάγκες πυροπροστασίας του περαστικού δάσους της περιοχής Οι αγωγοί θα τοποθετηθούν κατά μήκος της υπάρχοντος δρόμου και η τάφρος θα διανοιχθεί με τροχό. Θα κατασκευαστεί επίσης γεώτρηση βάθους 200m & διαμέτρου Φ17$^{1/2}$ για την τροφοδοσία της δεξαμενής σε χώρο ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑ Δράμας.

Ζώνη ΚΟΡΥΛΟΒΟΣ ΔΡΑΜΑΣ

ΥΛΙΚΟ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
PE (25atm)	110	3.500,00
PE (25atm)	90	6.000,00
		9.500,00

Επειδή όπως αναφέρεται και παραπάνω θα εγκατασταθεί τοπικός ελέγχου διαρροών ο οποίος θα πρέπει απαραίτητα και επί ποινή αποκλεισμού να είναι συμβατός με το ήδη εγκατεστημένο σύστημα ελέγχου διαρροών της ΔΕΥΑΔ. Η συμβατότητα θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του προμηθευτή του συστήματος ελέγχου διαρροών στην οποία θα αναγράφεται ρητά η συνεργασία με τον προσφέροντα οικονομικό φορέα με σκοπό την προμήθεια τοποθέτηση και λειτουργία του συστήματος.

Με την κατασκευή του έργου αναμένονται πολλαπλά οφέλη για την προστασία του δάσους του Κορυλόβου σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Παραδοχές μελέτης

Α. ΥΛΙΚΑ

2.Α.1	*Κατηγορίες σκυροδέματος*	*C16/20*
2.Α.2	*Κατηγορία χάλυβα*	*S500*
2.Α.3	*Αμμοχάλικο*	*Προελεύσεως λατομείου*

Β. ΕΔΑΦΟΣ

2.Β.1	*Επιτρεπόμενη τάση για στατική φόρτιση KN/m^2*	*200*

2.Β.2	*Δείκτης εδάφους KN/m^3*	*60.000*
2.Β.3	*Γωνία εσωτερικής τριβής*	*32°*

Γ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.Γ.1	*Σεισμικότητα περιοχής*	*II*
2.Γ.2	*Σεισμική επιτάχυνση του εδάφους*	*α = 0,24*

Δ. ΦΟΡΤΙΑ

2.Δ.1	*Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος*	*25.00 KN/m2*
2.Δ.2	*Ίδιο βάρος γαιών*	*19.00 KN/m2*

2. Ως κατεσκευάσθη σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

Επισυνάπτονται σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου.

ΤΜΗΜΑ Γ

Επισημάνσεις

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές - επισκευαστές του.

1. Θέσεις δικτύων

Σχετικά με τις θέσεις δικτύων :

1.1. ύδρευσης
1.2. αποχέτευσης
1.3. ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
1.4. παροχής διαφόρων αερίων
1.5. ανίχνευσης πυρκαγιάς
1.6. πυρόσβεσης
1.7. λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες.

Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να ληφθούν όλες οι αρμόδιες πληροφορίες για την ενδεχόμενη ύπαρξη στην περιοχή υπογείων καλωδίων μεταφοράς – διανομής ηλεκτρικού ρεύματος και σε καταφατική περίπτωση η ακριβής θέση και διαδρομή των προς αποφυγή κινδύνων.

Οποιαδήποτε απαιτούμενη επέμβαση στα δίκτυα (όπως ανύψωση ή διακοπή δικτύου) να πραγματοποιείται μόνο από την αρμόδια υπηρεσία μετά από έγγραφη αίτηση του ενδιαφερομένου. Η ανύψωση ή άλλη επέμβαση επί των ιδιωτικών γραμμών, πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά υπό αρμοδίων αδειούχων ηλεκτρολόγων.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπτών

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγουμένης παραγράφου 1 *δεν υπάρχει ουδεμία επισήμανση.*

3. Θέσεις υλικών που ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

Σχετικά με τα υλικά :

3.1. αμίαντος και προϊόντα αυτού
3.2. υαλοβάμβακας
3.3. πολυουρεθάνη
3.4. πολυστερίνη
3.5. άλλα υλικά

δεν υπάρχει ουδεμία επισήμανση

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

Σχετικά με ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κλπ.) ο*υδεμία επισήμανση υπάρχει.*

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Όλες οι εργασίες γίνονται στο ύπαιθρο, και σε περίπτωση κινδύνου θα χρησιμοποιηθούν οι περιβάλλουσες οδοί.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Ουδεμία επισήμανση διότι το υπό μελέτη έργο δεν περιλαμβάνει τις προαναφερόμενες περιοχές

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Ουδείς χώρος υπάρχει

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Ουδεμία

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία

Σε ότι αφορά συστήματα που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής αερίων, απομάκρυνσης υδάτων, κλπ.) αναφέρεται ότι *δεν απαιτούνται.*

ΤΜΗΜΑ Δ

Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία

Στο τμήμα αυτό καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ΄ όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Μπορούν εδώ να αναφερθούν – π.χ. – κατά πόσο ένα κτίσμα διαθέτει από κατασκευής μηχανισμό ή εγκατάσταση για την εκτέλεση επισκευών στις εξωτερικές του επιφάνειες, ή αν υπάρχουν προβλέψεις για την εγκατάσταση τέτοιου μηχανισμού, ποιες και σε ποια σημεία, κλπ.)

1. Εργασίες σε στέγες

Στο υπό μελέτη έργο δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.

2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς

Στο υπό μελέτη έργο δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.

3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου

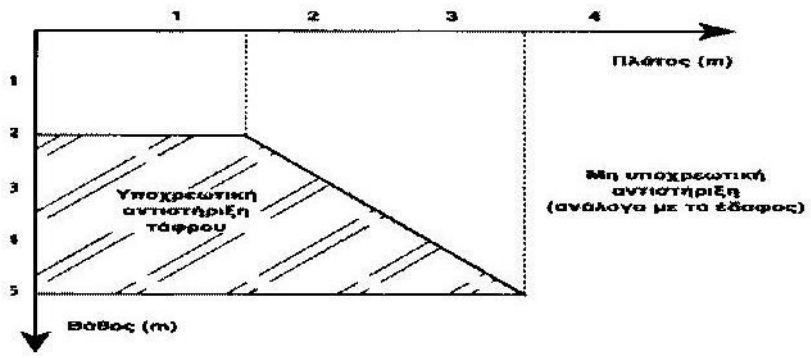
Στο υπό μελέτη έργο δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.

4. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους

Η παρούσα οδηγία αναφέρεται σε εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες

Κατά τη φάση κατασκευής προβλέπονται ορύγματα για την εγκατάσταση των αγωγών και την κατασκευή των φρεατίων ύδρευσης. Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλούς αντιστήριξης των πρανών, για την εξασφάλιση της ευστάθειάς τους και την αποφυγή κατάρρευσης.

Κατά την εκσκαφή τάφρων ή ορυγμάτων επιμηκών ή μεμονωμένων η αντιστήριξη για βάθη μεγαλύτερα αυτών που φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί είναι υποχρεωτική.



Η αντιστήριξη παραλείπεται εάν η εκσκαφή πραγματοποιείται σε βράχο ή σε περιπτώσεις όπου η ισορροπία των πρανών έχει εξασφαλιστεί με κατάλληλες κλίσεις.

Η αντιστήριξη πραγματοποιείται παράλληλα με την πρόοδο των εργασιών και εάν υπάρχει ανάγκη με κατάλληλη μέθοδο ή με μηχανικά μέσα εξ αποστάσεως χωρίς την είσοδο των εργαζομένων στο σκάμμα.

Για την παρεμπόδιση πτώσης υλικών, εργαλείων και αντικειμένων πάσης φύσεως στο σκάμμα πρέπει τα χείλη της εκσκαφής να περιβάλλονται από κράσπεδα ύψους 15 εκατοστών του μέτρου ή δε επένδυση της τάφρου ή του φρέατος στις περιπτώσεις που απαιτείται να εξέχει από την επιφάνεια του εδάφους τουλάχιστον κατά δεκαπέντε εκατοστά του μέτρου.

Τα προϊόντα εκσκαφής πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 60 cm από το χείλος του ορύγματος. Κατά τις εκσκαφές σε οδούς ή κοινόχρηστους χώρους πρέπει να λαμβάνονται κατά περίπτωση και τα αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από τις οικείες διατάξεις του ΚΟΚ (Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας).

Κατά τη φάση συντήρησης του δικτύου, απαιτείται πριν τον καθαρισμό των φρεατίων να ανοίγουν τα καπάκια για τον εξαερισμό αυτών. Απαγορεύεται χρήση φωτιάς για εργασίες πλησίον ή εντός των φρεατίων. Εάν απαιτηθεί η κατάβαση προσωπικού εντός του φρεατίου για εργασίες συντήρησης ή καθαρισμού απαιτείται η χρήση ειδικής μάσκας και φόρμας εργασίας.

Αναλυτικότερα επισημαίνονται τα ακόλουθα :

5. Πρόληψη ατυχημάτων

5.1. <u>Ανύψωση φορτίων</u>

Χρησιμοποίηση ανυψωτήρα για την ανύψωση βαρειών αντικειμένων και αποφυγή βίαιων κινήσεων. Οι χειρισμοί και μεταφορά βαρειών αντικειμένων είναι αιτία των πιο συχνών ατυχημάτων.

Οι κάδοι εξαγωγής των υλικών εκσκαφής από τα σκάμματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου πρέπει να ανασύρονται δια βαρούλκου ή άλλης ανυψωτικής μηχανής και να μην πληρούνται μέχρι των χειλέων.

Η ανάρτηση των κάδων πρέπει να γίνεται με προσοχή κατακόρυφα και στο κέντρο της κοιλότητας του εκσκαπτόμενου χώρου.

5.2. Πτώσεις

Προσοχή κατά τη χρήση κατακόρυφης σκάλας ή ναυτικού τύπου. Τοποθέτηση κυκλικού κιγκλιδώματος γύρω από σκάλες ναυτικού τύπου αν είναι ψηλότερες από 3 μέτρα. Όταν υπάρχουν εντός των φρεατίων κλίμακες αυτές πρέπει να είναι ασφαλώς προσαρμοσμένες και οι βαθμίδες να μην απέχουν περισσότερο από 25 cm μεταξύ τους. Κλίμακες από σχοινιά επιτρέπονται μόνο σε φρεάτια με βάθη μικρότερα των 10 μέτρων και πρέπει να είναι στέρεα προσαρμοσμένες και στα δύο άκρα τους.

Τα φορητά εργαλεία να ξαναμπαίνουν στη θέση τους μετά τη χρήση. Να αποφεύγεται παρουσία γράσου, λαδιού και πάγου στους διαδρόμους επίσκεψης, στα σκαλοπάτια και στις σκάλες.

Να είναι τα φρεάτια καλυμμένα ή εφοδιασμένα με κιγκλίδωμα. Να τοποθετηθούν πινακίδες που να προτρέπουν σε προσοχή, όπου χρειάζεται. Οι πτώσεις αποτελούν τη δεύτερη πιο συχνή αιτία ατυχημάτων μετά την ανύψωση φορτίων.

5.3. Τραυματισμοί

Να μετακινούνται τα καλύμματα των φρεατίων με ένα ανυψωτή με άγκιστρο παρά με κάποιο μοχλό.

Στην περίπτωση που το κάλυμμα δεν είναι πολύ βαρύ, ο πιο σίγουρος τρόπος είναι να συρθεί οριζόντια μακριά από το φρεάτιο. Να αποφεύγεται να αφήνεται το στόμιο του φρεατίου μερικώς ανοιχτό.

Χρήση γαντιών εργασίας όταν γίνονται χειρισμοί με μεγάλα και βαριά αντικείμενα.

Εφοδιασμός με μεταλλικά πλέγματα όλων των τμημάτων κίνησης των μηχανημάτων. Να φωτίζεται κατάλληλα ο χώρος εργασίας φυσικά ή τεχνητά.

5.4. Ατυχήματα και σοκ που οφείλονται στον ηλεκτρισμό

Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα επιβαλλώμενα μέτρα ώστε να αποκλείεται η προσέγγιση εργαζομένων σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή στοιχεία ασχέτως τάσεως αυτών.

Να τοποθετούνται λαστιχένια πατάκια μπροστά από τους ηλεκτρικούς διακόπτες.

Αποσύνδεση του κυρίου διακόπτη ελέγχου όταν γίνονται εργασίες σε ένα κινητήρα ή άλλη ηλεκτρική συσκευή.

Φροντίδα ώστε όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός να έχει καλά γειωθεί και όλες οι εξωτερικές ηλεκτρικές καλωδιώσεις να είναι μονωμένες.

5.5. Πυρκαγιές

Εφοδιασμός του εργοταξίου με ένα επαρκές αριθμό πυροσβεστήρων, διαφόρων τύπων για κάθε ενδεχόμενο τύπο φωτιάς. Οι πυροσβεστήρες σόδας ή νερού χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για πυρκαγιές που οφείλονται σε καύση ξύλου, χαρτιού ή πλαστικής ύλης, ενώ για εύφλεκτα υγρά, αέρια και λιπαντικά έχουμε καλύτερα αποτελέσματα με πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα, στερεών χημικών υλών ή αφρού.

Για την ασφάλεια του προσωπικού και την αποφυγή μεγαλύτερων βλαβών στον εξοπλισμό, οι πυρκαγιές που οφείλονται σε βραχυκύκλωμα πρέπει να σβήνονται με πυροσβεστήρες που περιέχουν μη αγώγιμη ύλη, όπως CO_2, ορισμένα άλλα στερεά χημικά και τετραχλωράνθρακα.

Θα πρέπει επίσης να έχουμε σοβαρά υπ' όψη ότι αυτοί που έχουν αναλάβει την πυρόσβεση, όταν βρίσκονται σε μέρη που δεν αερίζονται καλά, αν δεν διαθέτουν τα κατάλληλα μέσα ασφαλείας, κινδυνεύουν από λιποθυμία λόγω έλλειψης οξυγόνου ή ασφυξία που οφείλεται σε επικίνδυνους καπνούς που δημιουργούνται κατά την καύση.

5.6. Τεχνικά μέτρα ασφάλειας

Χρήση ζώνης ασφάλειας για εργασία σε φρεάτια, δεξαμενές ή άλλες κατασκευές με βάθος μεγαλύτερο από 2,5-3,0 μέτρα. Δύο άτομα πρέπει να είναι σε αναμονή για να βοηθήσουν τον εργάτη σε περίπτωση ανάγκης.

Βεβαίωση ότι όλοι έχουν οδηγίες πρώτων βοηθειών, και ότι είναι διαθέσιμα τα νούμερα τηλεφώνων ορισμένων γιατρών, του νοσοκομείου, της πυροσβεστικής, ασθενοφόρου και της αστυνομικής αρχής.

6. Πρόληψη από μολύνσεις

Είναι απαραίτητο να παρθούν τα παρακάτω προληπτικά μέτρα:

- Πόσιμο νερό

Το πόσιμο νερό πρέπει να είναι ασφαλές. Γι' αυτό το λόγο να αποφευχθεί οποιαδήποτε διασταύρωση των σωλήνων νερού τροφοδοσίας με σωλήνες λυμάτων ή νερού αρδεύσεως.

Διασταυρώσεις αυτού του είδους δεν πρέπει να επιτρέπονται ούτε καν μελλοντικά.

-Πρώτες βοήθειες

Να υπάρχει σε διάθεση εξοπλισμός πρώτων βοηθειών για την άμεση αντιμετώπιση μικρών τραυμάτων. Εκτός εάν πρόκειται για κάτι που δεν είναι καθόλου σοβαρό, ο τραυματίας θα πρέπει να οδηγείται κατευθείαν σε κάποιο γιατρό.

-Εμβολιασμός

Όλοι οι εργαζόμενοι θα πρέπει περιοδικά να εμβολιάζονται ενάντια στον τύφο και τον τέτανο.

-Ατομικές προφυλάξεις

Να πλένονται τα χέρια με ζεστό νερό και σαπούνι πριν το φαγητό ή το κάπνισμα.

7. Πρόληψη ατυχημάτων που οφείλονται σε έλλειψη Οξυγόνου

Ο αέρας κανονικά περιέχει 21% κ.ο. οξυγόνο και 79% άζωτο. Όταν η συγκέντρωση οξυγόνου πέσει κάτω από 15% τότε υπάρχει κίνδυνος για τον άνθρωπο και θεωρούμε ότι έχουμε "περιβάλλον φτωχό σε οξυγόνο".

7.1. Αιτία έλλειψης οξυγόνου

Μπορεί να υπάρχει έλλειψη οξυγόνου σε οποιοδήποτε σημείο που δεν αερίζεται καλά όπως ένα φρεάτιο ή ένα αντλιοστάσιο, που συνοδεύεται από μια μερική υποκατάσταση του αέρα από άλλο αέριο, είτε είναι τοξικό, είτε όχι.
Η έλλειψη οξυγόνου μπορεί να οφείλεται και στην αποδόμηση της οργανικής ύλης. Γενικά, ελλιπής αερισμός ενός κλειστού χώρου συνοδεύεται από έλλειψη οξυγόνου.

7.2. Εντοπισμός έλλειψης οξυγόνου

Για τη μέτρηση της τιμής του οξυγόνου, χρησιμοποιείται ένα όργανο εφοδιασμένο με αναρρόφηση, με στόμιο δειγματοληψίας και ένα σωλήνα πίεσης.
Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται αναμμένος πυρσός ασφάλειας όπως χρησιμοποιούσαν στα ορυχεία.
Να εξαλείφεται αν υπάρχει, το συσσωρευμένο αέριο, αερίζοντας κατά τους κλειστούς χώρους.

Στα φρεάτια και τα αντλιοστάσια ο αερισμός μπορεί να γίνει με:

- Πεπιεσμένο αέρα που ο αγωγός προσαγωγής του πρέπει να επιμηκυνθεί μέχρι το πυθμένα του χώρου.
- Φορητό φυσητήρα με έναν αγωγό παροχής αέρα που εισέρχεται στο χώρο. Ο ηλεκτρικός κινητήρας του φυσητήρα πρέπει να είναι αντιεκρηκτικού τύπου διαφορετικά η εμφύσηση θα πρέπει να γίνεται έξω από το άνοιγμα και μια απόσταση από αυτό γύρω στα 2 μέτρα. Για να επιτευχθεί η κυκλοφορία του αέρα θα πρέπει να είναι ανοιχτές όλες οι διαθέσιμες δίοδοι της δεξαμενής ή οποιουδήποτε άλλου χώρου.

Ιδιαίτερα για τους υγρούς θαλάμους των αντλιοστασίων όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος απόσμησης, ο αερισμός μπορεί να γίνει με τη θέση σε λειτουργία του ανεμιστήρα του συστήματος απόσμησης, για διάρκεια τουλάχιστον μισής ώρας πριν την είσοδο του προσωπικού στον υγρό θάλαμο, για εργασίες συντήρησης ή επισκευών.

8. Πρόληψη ατυχημάτων που οφείλονται σε βλαβερά αέρια ή ατμούς

Θεωρείται βλαβερό το αέριο ή ο ατμός που μπορεί άμεσα ή έμμεσα να προσβάλει την υγεία ή να καταστρέψει την όραση του ανθρώπου προκαλώντας πυρκαγιά, έκρηξη, ασφυξία ή λιποθυμία.

Η ασφυξία που προκαλεί το αέριο μπορεί να οφείλεται σε κάποια χημική αντίδραση, όπως στη περίπτωση του διοξειδίου του άνθρακα που σε συνδυασμό με την αιμοσφαιρίνη του αίματος προκαλεί έλλειψη οξυγόνου, είτε σε μηχανικά αίτια, όπου η παρουσία ενός αερίου προκαλεί τη δημιουργία περιβάλλοντος φτωχού σε οξυγόνου.

8.1. <u>Έκρηξη εύφλεκτου αερίου</u>

Τέσσερις είναι οι απαραίτητες συνθήκες για την πραγματοποίηση μιας έκρηξης:

- Παρουσία εύφλεκτου αερίου
- Παρουσία αέρα (οξυγόνου)
- Δημιουργία μίγματος αερίου και οξυγόνου, σε συγκεκριμένους λόγους
- Πηγή έναυσης (αναπτήρας, σπίθα, κ.λπ.)

Όλα τα εύφλεκτα αέρια και τα μείγματα τους παρουσιάζουν ένα μέγιστο και ένα ελάχιστο όριο εκρηκτικότητας που εξαρτάται από την επί τοις εκατό συγκέντρωση σε όγκο του αερίου στον αέρα. Η πιο φτωχή συγκέντρωση σε αέριο του μίγματος με αέρα που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη αντιστοιχεί στο ελάχιστο όριο, ενώ η πιο πλούσια συγκέντρωση σε αέριο του μίγματος με αέρα που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη, αντιστοιχεί στο μέγιστο όριο. Στο ενδιάμεσο αυτών των δύο ορίων έχουμε εκρηκτικό μίγμα.

8.2. Πηγές τοξικών αερίων και ατμών

Τα φρεάτια, τα αντλιοστάσια, οι βόθροι ή οι κλειστές δεξαμενές. Οι κατασκευές που είναι ερμητικά κλειστές δεν πρέπει να θεωρούνται ασφαλής, αν δεν έχουν ελεγχθεί πριν.

8.3. Μέτρα πρόληψης

- Στα φρεάτια και στις δεξαμενές πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες επισημάνσεις.
  - Ενδεχόμενη παρουσία εύφλεκτων ή εκρηκτικών αερίων και ατμών (μέσω ανιχνευτών αερίων καύσης)
  - Ενδεχόμενη παρουσία υδροθείου (με τη χρήση σχετικών φιαλιδίων).
  - Παρουσία, διοξειδίου του άνθρακα, στην περίπτωση διαρροής βιοαερίου (με τη χρήση φιαλιδίων ανίχνευσης διοξειδίου του άνθρακα).
  - Απουσία οξυγόνου (με το σχετικό ανιχνευτή)
  - Παρουσία παράξενων οσμών ή φαινομένων ερεθισμού των οφθαλμών.

- Σε κλειστούς χώρους
  - Χρήση ηλεκτρικών συσκευών αντιεκρηκτικού τύπου, απαγόρευση του καπνίσματος και γυμνής φλόγας.

9. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Κατά τη φάση συντήρησης τα μέτρα προφύλαξης και αντιμετώπισης αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

ΤΜΗΜΑ Ε :

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του

Σε μηνιαία βάση θα πρέπει το έργο να επιθεωρείται από ειδικευμένο συνεργείο των Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχίας.

Οι βλάβες που τυχόν θα διαπιστώνονται θα πρέπει να επισημαίνονται και να επιδιορθώνονται άμεσα.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΜΙΧΑΗΛ ΧΡΥΣΟΧΟΟΥ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΜΑΡΙΝΟΣ ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ
ΤΟΠ/ΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Msc

Digitally signed by CHRISTODOULOS VOGIATZIS
Date: 2024.03.22 10:20:07 EET