



Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

**Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης
Αποχέτευσης Λέσβου
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Ταχ. Δ/νση : Ελ. Βενιζέλου 13-17
Ταχ. Κωδ. : 81132 Μυτιλήνη
Πληροφορίες : Βασίλαρος Σωτήριος
Προκοπίου Ηρακλής
Τηλέφωνο : 2251024444
Fax : 2251040121
E-mail : protokolo@deyamyt.gr

ΥΠΗΡΕΣΙΑ:

Καθαρισμός αντλιοστασίων εισόδου και ανακυκλοφορίας – δεξαμενών προεπεξεργασίας και χλωρίωσης, φρεατίων στραγγιδίων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων αρμοδιότητας ΔΕΥΑΛ και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

12/2020

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΕΥΑΛ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

24.470,00 € χωρίς Φ.Π.Α.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Αντικείμενο- Περιοχή εργασιών

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η ανάθεση της υπηρεσίας «Καθαρισμός αντλιοστασίων εισόδου και ανακυκλοφορίας – δεξαμενών προεπεξεργασίας και χλωρίωσης, φρεατίων στραγγιδίων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων αρμοδιότητας ΔΕΥΑΛ και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού».

Το αντικείμενο της αιτούμενης γενικής υπηρεσίας η εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών για τον καθαρισμό επιμέρους μονάδων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων των ΕΕΛ αρμοδιότητας ΔΕΥΑΛ με σκοπό την συντήρηση τους και την διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας τους.

Η προς εκτέλεση της υπηρεσίας είδη κατατάσσεται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): [90470000-2]-Υπηρεσίες καθαρισμού αποχετεύσεων και [90513700-3]-Υπηρεσίες μεταφοράς ιλύος.

Η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης της παρούσας εργασίας ορίζεται σε δώδεκα (12) ημερολογιακούς μήνες ή/και έως την εξάντληση του οικονομικού αντικειμένου.

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της υπηρεσίας ανέρχεται στο ποσό των **24.470,00 €** χωρίς Φ.Π.Α και **28.629,90 €** με Φ.Π.Α.

Στο ποσό αυτό περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Το κόστος των οχημάτων τα οποία θα απαιτηθούν για την διεκπεραίωση της εργασίας. Το κόστος μετακίνησης, συντήρησης ή επισκευής τους βαραινουν τον πάροχο.
- Η μισθοδοσία του συνεργείου που θα διεξάγει την εργασία. Την ευθύνη του συνεργείου έχει ο πάροχος που αναλαμβάνει την εργασία, ο οποίος ευθύνεται απέναντι της επιχείρησης για την εν γένει καλή και σωστή εκτέλεση της εργασίας.

Οι προς ανάθεση εργασίες είναι οι παρακάτω:

Α': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

«ΕΕΛ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ»

- Καθαρισμός φρεατίου εισόδου
- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας
- Καθαρισμός αντλιοστασίου στραγγιδίων
- Καθαρισμός δεξαμενών χλωρίωσης

«ΕΕΛ ΛΟΥΤΡΩΝ»

- Καθαρισμός αντλιοστασίου εισόδου
- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας
- Καθαρισμός δεξαμενής καθίζησης

- Καθαρισμός δεξαμενών χλωρίωσης

Β': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΟΝΗΣ «ΕΕΛ ΚΑΛΛΟΝΗΣ»

- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας
- Καθαρισμός αντλιοστασίου στραγγιδίων

Γ': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΕΣΟΥ – ΑΝΤΙΣΣΗΣ «ΕΕΛ ΕΡΕΣΟΥ»

- Καθαρισμός φρεατίου εισόδου
- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας
- Καθαρισμός αντλιοστασίου στραγγιδίων

Δ': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΕΡΓΕΤΟΥΛΑ «ΕΕΛ ΕΥΕΡΓΕΤΟΥΛΑ»

- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας
- Καθαρισμός αντλιοστασίου στραγγιδίων

Ε': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΘΥΜΝΑΣ «ΕΕΛ ΜΗΘΥΜΝΑΣ»

- Καθαρισμός αντλιοστασίου εισόδου
- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας

ΣΤ': ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΕΡΑΣ «ΕΕΛ ΓΕΡΑΣ»

- Καθαρισμός αντλιοστασίου εισόδου
- Καθαρισμός δεξαμενής εξάμμωσης
- Καθαρισμός αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΝΑΜΕΙΚΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΑΠΟ Α/Σ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΕΕΛ ΛΕΣΒΟΥ ΣΕ ΕΕΛ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΩΘΙ ΕΕΛ:

- A. ΕΕΛ ΜΗΘΥΜΝΑΣ
- B. ΕΕΛ ΕΡΕΣΟΥ
- Γ. ΕΕΛ ΚΑΛΛΟΝΗΣ
- Γ. ΕΕΛ ΛΟΥΤΡΩΝ
- Δ. ΕΕΛ ΠΛΩΜΑΡΙΟΥ
- Ε. ΕΕΛ ΕΥΕΡΓΕΤΟΥΛΑ

1.2 Περιγραφή εργασίας

A. Καθαρισμός δεξαμενών και φρεατίων

1. Χειρισμοί στον ευρύτερο χώρο των εγκαταστάσεων ώστε να ολοκληρωθεί ο καθαρισμός σε συνεργασία με Δ.Ε.Υ.Α.Λ.
2. Πλήρης καθαρισμός των προτεινόμενων δεξαμενών και φρεατίων.
3. Μεταφορά και απομάκρυνση των προϊόντων σε χώρο που θα υποδειχτεί από τη Δ.Ε.Υ.Α.Λ.
Ως καθαρισμός (και απόφραξη δικτύου αν απαιτείται) νοείται η επίσκεψη του αποφρακτικού-βυτιοφόρου-φορηγού στο σημείο του προβλήματος και η αποκατάσταση της λειτουργίας του. Ο πάροχος θα πρέπει να έχει άμεση δυνατότητα παρέμβασης (η οποία ορίζεται σε μία ώρα από την ειδοποίηση τηλεφωνικά) καθ' όλο το εικοσιτετράωρο.

B. Καθαρισμός Αντλιοστασίων

Ο καθαρισμός αυτός περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

- α) Τοποθέτηση μπαλονιού (φούσκωμα με αέρα) ανάλογης διατομής στο δίκτυο εισόδου λυμάτων για την αποφυγή εισροής εισερχόμενου λυμάτων στην ΕΕΛ.
- β) Εκκένωση του περιεχομένου (λύματα) της δεξαμενής από τις υπάρχουσες εγκατεστημένες αντλίες αν είναι σε κατάσταση λειτουργίας. Σε διαφορετική περίπτωση χρειάζεται εφεδρική υποβρύχια αντλία κατάλληλης παροχής ή η χρήση αποφρακτικού εφοδιασμένου με αντλία αναρρόφησης κατάλληλης παροχής. Η απόρριψη της συνολικού περιεχομένου της δεξαμενής θα γίνεται στην πλησιέστερη Ε.Ε.Λ. (Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων)κατόπιν υπόδειξης της Υπηρεσίας, για περαιτέρω επεξεργασία.
- γ) Διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (Ηλεκτρικός Πίνακας σε κατάσταση OFF). Κατάβαση έμπειρου εργατικού προσωπικού εντός της δεξαμενής με χρήση κατάλληλου μήκους κλίμακας (σκάλα) και μέσω προφύλαξης αυτού (κράνος, μάσκα κλπ). Συλλογή με την χρήση φτυαριών και σκαπανών των καθιζανόντων φερτών αντικειμένων (τρίχες, πέτρες, ξύλα, άμμος κλπ), σε διάφορα σημεία στο δάπεδο της δεξαμενής και αναρρόφηση αυτών (σωρών) με την χρήση αποφρακτικού, εφοδιασμένου με αντλία αναρρόφησης κατάλληλης παροχής. Πλύσιμο και καθαρισμός τοίχων, δαπέδου, φρεατίου εγκατεστημένων αντλιών, οδών ανάλυσης και καθέλκυσης αντλιών, οδηγού εγκατεστημένων φλοτέρ κλπ, με ταυτόχρονη αναρρόφηση από το υπάρχον αποφρακτικό.

δ) Ανάβαση του προσωπικού από το δάπεδο της δεξαμενής στο δάπεδο του αντλιοστασίου και καθαρισμός με ταυτόχρονο πλύσιμο αυτού. Καθαρισμός των εξαρτημάτων. Αποκατάσταση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (Ηλεκτρικός Πίνακας σε κατάσταση ΟΝ).

ε) Αφαίρεση του μπαλονιού(ξεφούσκωμα) ανάλογης διατομής από τον κεντρικό αγωγό εισόδου λυμάτων και αποκατάσταση λειτουργίας αυτού.

Γ. Μεταφορά ανάμεικτου υγρού των Α/Σ ανακυκλοφορίας

Η μεταφορά ανάμεικτου υγρού των Α/Σ ανακυκλοφορίας από τις ΕΕΛ Λουτρών, Καλλονής, Ευεργέτουλα, Μήθυμνας, Γέρας, Ερεσού στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Μυτιλήνης («Καρά Τεπέζ») ή όπου αλλού υποδειχτεί από την Υπηρεσία, θα γίνεται κατόπιν συνεννόησης με τους υπεύθυνους της ΕΕΛ Μυτιλήνης. Η μεταφορά θα γίνεται σταδιακά μέσα σε ένα χρόνο από την υπογραφή της σύμβασης ή/και έως την εξάντληση του οικονομικού αντικειμένου, αναλόγως με τις παρουσιαζόμενες ανάγκες των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων.

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να έχει καθημερινά διαθέσιμο κατάλληλα πιστοποιημένο και αδειοδοτημένο βυτιοφόρο όχημα τουλάχιστον 8m³ με δυνατότητα αναρρόφησης, από βάθος έως 9μ., για το οποίο έχει καταθέσει προσφορά.

2. Η παροχή της υπηρεσίας (μεταφορά ανάμεικτου υγρού) θα πραγματοποιείται καθόλη τη διάρκεια του 24ώρου και οποιαδήποτε ημέρα του έτους.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να έχει στη διάθεση της Υπηρεσίας όλα τα οχήματα που έχει συμπεριλάβει στη σχετική κατάσταση.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία προς τρίτους από την απασχόληση των φορτηγών και των οδηγών.

1.3 Υποχρεώσεις Αναδόχου

Για την άρτια εκτέλεση της ζητούμενης εργασίας κάθε οικονομικός φορέας θα πρέπει να πληροί σωρευτικά επί ποινή αποκλεισμού τις κάτωθι ελάχιστες απαιτήσεις :

1. Να κατέχει ή να μισθώνει Βυτιοφόρο όχημα τουλάχιστον (8m³) με δυνατότητα αναρρόφησης, από βάθος έως 9μ.
2. Να κατέχει ή να μισθώνει Βυτιοφόρο αποφρακτικό όχημα με άδεια Μ.Ε. (Μηχάνημα Έργων)
3. Να κατέχει ή να μισθώνει Μικρό φορτηγό αυτοκίνητο ή ημιφορτηγό ωφέλιμου φορτίου τουλάχιστον 3 tn.
4. Να έχει εκτελέσει συμβάσεις καθαρισμού αντλιοστασίων λυμάτων, δεξαμενών ή φρεατίων αθροιστικής διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας έως και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
5. Να διαθέτει συνεργείο από τέσσερις εργάτες (εκτός των χειριστών ή των οδηγών των οχημάτων/μηχανημάτων).

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

α) το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο **και**

β) το πρότυπο διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία OHSAS 18001 ή ισοδύναμο **και**

γ) πρότυπο διαχείρισης περιβαλλοντικής ασφάλειας ISO 14001 ή ισοδύναμο.

Τα ανωτέρω πιστοποιητικά, **επί ποινή αποκλεισμού**, πρέπει να αναφέρονται στις εργασίες τις σχετικές με αυτές που περιγράφονται στο παρόν Τεύχος.

Παραδοτέα (Ημερήσια δελτία αντλιοστασίων)

Κατά τις ημέρες εργασιών ο πάροχος πρέπει να τηρεί ημερήσιο δελτίο, αριθμημένο εις διπλούν.

Το έντυπο αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- α) Τις εργασίες καθαρισμού του κάθε αντλιοστασίου, τα οχήματα και το προσωπικό που απασχολήθηκε και τις ώρες εργασίας τόσο των οχημάτων όσο και του προσωπικού καθώς επίσης και όλα τα έκτακτα ή δυσμενή περιστατικά που αντιμετώπισαν.
- β) Τα προκύπτοντα λειτουργικά προβλήματα των αντλιοστασίων και τον τρόπο επίλυσής τους.
- γ) Τις διαπιστωθείσες ζημιές στο δίκτυο αποχέτευσης
- δ) Τις λοιπές εργασίες

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το συμπληρώνει και να το παραδίδει στην υπηρεσία μετά το τέλος των εργασιών.

1.4 Υποχρεώσεις Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Λέσβου παρέχει όλα τα μέσα και στοιχεία που κρίνονται απαραίτητα για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας και δίδει κατευθύνσεις και το ωρολόγιο πρόγραμμα λειτουργίας των ΕΕΛ και αντλιοστασίων.

2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ.

2.1 Ιδιαιτερότητα εργασίας-χρήσιμοι όροι

Το αντικείμενο της παρούσας παραγράφου επικεντρώνεται σε κινδύνους που προκύπτουν από τον ιδιαίτερο χαρακτήρα των εργασιών (εργασία σε περιορισμένο υπόγειο χώρο με παρουσία υγρών).

Κλειστός ή περιορισμένος χώρος ορίζεται κάθε χώρος στον οποίο η δυνατότητα εισόδου ή εξόδου είναι δύσκολη και όπου παράλληλα μπορεί να υπάρχει έλλειψη οξυγόνου ή να αναπτυχθεί τοξικό ή εύφλεκτο περιβάλλον. Με άλλα λόγια κάθε χώρος:

1. **Με περιορισμένα ανοίγματα εισόδου και εξόδου, ο οποίος δεν είναι σχεδιασμένος για τη συνεχή παραμονή προσωπικού στο εσωτερικό του.**
2. **Με πιθανό κίνδυνο εγκλωβισμού στερεών, υγρών ή ατμών χημικών στο εσωτερικό του.**
3. **Όπου ο συνδυασμός κακού εξαερισμού και δυσκολίας στην πρόσβαση και την απομάκρυνση εργαζομένων αποτελεί σοβαρό κίνδυνο προσβολής τους από ένα ή περισσότερα από τα: Πυρκαγιά ή έκρηξη. Έλλειψη οξυγόνου. Θερμότητα ή ψύξη. Ρέοντα στερεά ή υγρά. Αέρια, ατμούς, σκόνες.**

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Με την είσοδο και εργασία σε περιορισμένους χώρους δημιουργούνται κίνδυνοι ικανοί να προκαλέσουν σωματικό τραυματισμό, ασθένεια ή ακόμη και θάνατο στον εργαζόμενο. Πριν από κάθε εργασία σε περιορισμένο χώρο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ότι υπάρχουν οι κίνδυνοι έκρηξης, δηλητηρίασης, ασφυξίας ή και συνδυασμός των προαναφερόμενων.

Κυρίαρχες αιτίες για την εμφάνιση αυτών των κινδύνων είναι οι εξής παράγοντες:

- Κακός σχεδιασμός
- Άγνοια των κινδύνων
- Ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού
- Έλλειψη προσοχής.

Ένας τρόπος αντιμετώπισης των κινδύνων σε περιορισμένους χώρους είναι η εισαγωγή αέρα. Πριν την εισαγωγή αέρα σε ένα περιορισμένο χώρο, πρέπει να γίνει ανάλυση διαφόρων παραγόντων όπως η φύση των μολυντικών και επικίνδυνων αερίων που υπάρχουν, το μέγεθος τους, τον τύπο εργασίας που θα γίνει, τον αριθμό των ατόμων που συνδέονται με την εργασία αυτή, καθώς και πληροφορίες σχετικά με απαγορευμένες για πρόσβαση περιοχές στο χώρο αυτό. Ο εισαγόμενος αέρας δεν πρέπει να προκαλεί άλλους κινδύνους λόγω επανακυκλοφορίας των μολυντικών και επικίνδυνων αερίων, λανθασμένης τοποθέτησης του συστήματος ή με την αντικατάσταση του φρέσκου αέρα, που περιλαμβάνει περίπου 20,90% οξυγόνο, 78,10% άζωτο, 1% αργό με άλλα αέρια σε πολύ μικρή ποσότητα με οποιοδήποτε άλλο αέριο. Οι όροι αέρας και οξυγόνο θεωρούνται λανθασμένα συνώνυμοι. Αυτή η εικασία είναι πολύ επικίνδυνη αφού στην

περίπτωση που αντί για καθαρό αέρα γίνει εισαγωγή οξυγόνου τότε αυξάνεται η ευφλεκτότητα και ταυτόχρονα ο κίνδυνος πυρκαγιάς ή και έκρηξης.

2.2 Βασικά μέτρα προστασίας

- Απαγορεύεται η εργασία σε περιορισμένους χώρους όταν οι θερμοκρασίες είναι πολύ υψηλές.
- Πρέπει πάντοτε να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.
- Πρέπει να υπάρχει συνεχής επικοινωνία με τον επιβλέποντα την εργασία σε περιορισμένο χώρο. Οι ασύρματες επικοινωνίες πρέπει να μπορούν να πραγματοποιούνται χωρίς παρεμβολές.
- Να χρησιμοποιείται ζώνη ασφαλείας ή άλλο μέσο προστασίας από πτώση αν υπάρχει κίνδυνος πτώσης.
- Να ελέγχονται τα δάπεδα, οι σκάλες κλπ έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι δε θα είναι ολισθηρά.
- Η σύσταση της ατμόσφαιρας πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς κατά την διάρκεια των εργασιών στον περιορισμένο χώρο.
- Η είσοδος σε χώρο με έλλειμμα οξυγόνου, γίνεται μόνο με τη χρήση κάποιας εξωτερικής πηγής αναπνεύσιμου αέρα.
- Οι χώροι που είναι φτωχοί σε οξυγόνο (χαμηλή περιεκτικότητα οξυγόνου) πρέπει να αερίζονται πριν την είσοδο των εργαζομένων.

2.3 Προσωπικό

Απαγορεύεται η καθ' οιανδήποτε τρόπο απασχόληση προσωπικού κάτω των 18 ετών.

Οι απασχολούμενοι στις εργασίες αυτές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες.

- Όσοι από το προσωπικό δεν υποχρεώνονται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους (π.χ. οδηγοί).

Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται η διερεύνηση της φυσικής κατάστασης των και της υγείας των πέραν εκείνων που απαιτείται για την εκτέλεση της δικής τους εργασίας αν και καλό θα είναι να υποβάλλονται έτσι και αλλιώς σε λεπτομερή ιατρική εξέταση.

- Όσοι από το προσωπικό υποχρεούνται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους.

Τα άτομα αυτά πρέπει να διαθέτουν τόσο τα κατάλληλα φυσικά προσόντα για την εργασία τους όσο και την στοιχειώδη ικανότητα να συμμετέχουν στην απαιτούμενη εκπαίδευση τους. Οι ιατρικές εξετάσεις στις οποίες πρέπει να υποβληθούν πριν την έναρξη της εργασίας τους απαιτείται να είναι όχι μόνο λεπτομερείς αλλά και προσαρμοσμένες στην φύση της εργασίας την οποία πρόκειται να εκτελέσουν. Οι ιατρικές εξετάσεις πρέπει ετησίως να επαναλαμβάνονται και τα αποτελέσματά τους να φυλάσσονται.

Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων στα παρακάτω:

- Αναλυτική ενημέρωση για τα καθήκοντα κατά την εργασία τους.

- Ενημέρωση για τις λειτουργικές διαδικασίες εργασίας.
- Ενημέρωση για τους πιθανούς κινδύνους, τους βλαπτικούς παράγοντες και ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους.
- Χειρισμός εργαλείων, μηχανημάτων και οργάνων εργασίας.
- Μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση της εργασίας.
- Μέτρα διάσωσης, αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και παροχή Πρώτων Βοηθειών.
- Ενημέρωση για την υφιστάμενη Νομοθεσία και τις υποχρεώσεις του προσωπικού.
- Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας σύμφωνα με την οδηγία 89/656/ΕΟΚ.
- Ατομική και Ομαδική υγιεινή.
Η Εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να συμπεριλαμβάνει:
- Χρήση εποπτικών μέσων.
- Ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής και επί τόπου κάτω από πραγματικές συνθήκες.
- Για την ενημέρωση των εργαζομένων καλό θα είναι να εκδοθεί ένα μικρό εύχρηστο και κυρίως κατανοητό έντυπο που θα περιέχει συνοπτικές αναφορές στα παραπάνω σημεία.
Για την ενημέρωση του προσωπικού θα πρέπει:
- Να είναι ανηρημένα σε κάθε εργοτάξιο και εν γένει χώρο εργασίας και συγκέντρωσης του προσωπικού Οδηγίες Πρώτων Βοηθειών Τηλέφωνα και Διευθύνσεις πρώτης ανάγκης καθώς και σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.
- Να λαμβάνουν γνώση όλων των παραπάνω τα οποία πρέπει να τους εξηγούνται σε τακτικές συγκεντρώσεις για την ενημέρωσή τους.

Οι παρακάτω παθήσεις οι οποίες αποκλείουν απασχόληση σε δίκτυα αποχέτευσης:

- Απώλεια συνείδησης (λιποθυμίες)
- Ιστορικό σπασμού
- Καρδιόπαθειες
- Υπέρταση
- Άσθμα, βρογχίτιδα ή δύσπνοια κατά την κόπωση
- Νόσος του Meriere-ίλιγγος
- Κώφωση
- Κλειστοφοβία, νευρολογικές ή ψυχολογικές παθήσεις
- Σοβαρά ορθοπαιδικά προβλήματα
- Παραμορφώσεις ή ασθένειες κάτω άκρων που περιορίζουν την κινητικότητα
- Χρόνιες δερματοπάθειες
- Σοβαρή μείωση όρασης
- Ανοσμία.

2.4 Προστατευτικά Ενδύματα

Για την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους για την προστασία της υγείας τους και την αποφυγή ατυχημάτων προστατευτικές ενδυμασίες. Η ένδυση αυτή πρέπει να τους προστατεύει αποτελεσματικά και να αποτελείται τουλάχιστον από:

- Φόρμα εργασίας
- Γάντια εργασίας
- Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα (μέχρι τον μηρό ή το γόνατο)
- Μάλλινες κάλτσες.

Ο εργαζόμενος πρέπει να εκπαιδευτεί με την ένδυση αυτή, χωρίς να βρέχει το εσωτερικό της.

Τα είδη ένδυσης πρέπει να μπορούν να απολυμανθούν και να καθαριστούν χωρίς να καταστρέφονται αμέσως. Τούτο πρέπει να γίνεται με επιμέλεια και σχολαστικότητα μετά από κάθε χρήση. Πρέπει επίσης τακτικά να αντικαθίστανται.

2.5 Ατομική-Ομαδική Υγιεινή

Μετά την εργασία οι εργαζόμενοι πρέπει να πλένονται σχολαστικά σε όλο το σώμα (ντους) και στην χειρότερη περίπτωση τουλάχιστον στο πρόσωπο, τα χέρια και τους βραχίονες με σαπούνι και ζεστό νερό. Συνίσταται επίσης ο προσεκτικός καθαρισμός των νυχιών και το βούρτσισμα τους.

Τα παραπάνω πρέπει να γίνονται και πριν τη λήψη οποιαδήποτε τροφής, ποτού και πριν το κάπνισμα (όπου αυτό επιτρέπεται).

Στους χώρους εργασίας πρέπει να απαγορεύεται στους εργαζόμενους όταν η προστασία της υγείας τους το επιβάλλει να τρώνε, να πίνουν και να καπνίζουν.

Επίσης πέραν της ατομικής φροντίδας από κάθε εργαζόμενο για τα είδη ένδυσης τα οποία χρησιμοποιεί θα πρέπει να γίνεται οργανωμένα συχνός καθαρισμός και απολύμανση υποδημάτων, φόρμα εργασίας, γαντιών και συχνή ανανέωση τους.

2.6 Αριθμός εργαζομένων

Σε όλες τις εργασίες και ιδίως σε δεξαμενές όπου είναι πιθανόν να δημιουργηθεί επικίνδυνη ατμόσφαιρα δεν επιτρέπεται να εργάζονται λιγότερα από δύο άτομα. Εκτός δε των χώρων εργασίας πρέπει να βρίσκονται και άλλοι εργαζόμενοι οι οποίοι πρέπει να κρατούν επαφή με τους εργαζόμενους εντός των χώρων αυτών και θα είναι έτοιμοι για επέμβαση διάσωσης. Το ίδιο πρέπει να ισχύει και για απομακρυσμένους χώρους εργασίας.

2.7 Προστασία Δέρματος-Οφθαλμών -Ακοής

- Πέραν του αναγκαίου πλυσίματος που προαναφέρθηκε μια κατάλληλη κρέμα λανολίνης πριν την έναρξη της εργασίας και μετά το πλύσιμο παρέχει προστασία και εμποδίζει τους τραυματισμούς του δέρματος μειώνοντας έτσι τους κινδύνους μόλυνσης.
Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στο καθάρισμα και την επίδεση κάθε αμυχής, κοψίματος, τραύματος κ.λ.π. του δέρματος με υδατοστεγανό επίδεσμο όσο το δυνατόν πιο σύντομα μετά τον τραυματισμό είτε αυτός έχει συμβεί κατά την εργασία, είτε όχι. Η φροντίδα αυτή πρέπει να γίνεται χωρίς καθυστέρηση όταν το δέρμα είναι υγρό ή μουσκεμένο.
Εργαζόμενος που αποκτά χρόνιο δερματικό πρόβλημα πρέπει να απομακρύνεται από την εργασία. Κάθε ένας που υποφέρει από σοβαρό τραυματισμό χωρίς στεγανό επίδεσμο πρέπει να απομακρύνεται προσωρινά μέχρι την ανάρρωση του.
- Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από οποιαδήποτε επαφή με τα λύματα και με αναθυμιάσεις επικίνδυνων ουσιών σε περιορισμένους χώρους. Δεν θα πρέπει τα χέρια να έρχονται σε επαφή με τα μάτια και ιδιαίτερα όταν αυτά πιτσιλιστούν ή ερεθιστούν δεν πρέπει να τρίβονται με τα χέρια.
Σε τέτοιες περιπτώσεις ο εργαζόμενος πρέπει να απομακρύνεται από το σημείο εργασίας και να του παρέχονται οι πρώτες βοήθειες εάν δε είναι σοβαρή η περίπτωση να μεταφέρεται για ιατρική φροντίδα.
Σε μερικές περιπτώσεις πρέπει να παρέχονται προστατευτικές διατάξεις για τα μάτια.

2.8 Λειτουργική Διαδικασία

- Για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων στα δίκτυα αποχέτευσης επιβάλλεται πέραν της λήψης μέτρων ασφαλείας που κάθε φορά ενδείκνυται να υπάρχει και να εφαρμόζεται πάντα σε όλες τις εργασίες διαδικασίες οι οποίες στοχεύουν στην ελάττωση και ει δυνατόν στην εξάλειψη των κινδύνων αλλά και στην σωστή και ολοκληρωμένη επίβλεψη και διοίκηση όλων των εργασιών στα συστήματα αποχέτευσης. Η λειτουργική αυτή διαδικασία πρέπει να προβλέπεται και να εφαρμόζεται σε όλα τα σημεία όπου προετοιμάζονται ή εκτελούνται οι εργασίες δηλαδή:
- Στο Εργοτάξιο
 - Στο σημείο εργασίας
και σε όλες τις διαδικασίες δηλαδή:
 - Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο Εργοτάξιο
 - Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο σημείο εργασίας
 - Κατά την λήξη της εργασίας στο Εργοτάξιο
και σε όλες τις καταστάσεις δηλαδή:
 - Στην εργασία ρουτίνας
 - Σε περίπτωση ατυχήματος
 - Σε περίπτωση κατάστασης ανάγκης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Παρακάτω παρατίθεται ένα σχέδιο λειτουργικής διαδικασίας.

Το σχέδιο αυτό πρέπει:

- Να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνικής και της τεχνολογίας.
- Να συζητείται περιοδικά ώστε να επισημαίνονται ελλείψεις, αδυναμίες και λάθη του και να αναθεωρείται.

ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

- Ο επικεφαλής αναθέτει την εργασία στο προσωπικό δίνοντας σε κάθε έναν την θέση και τον ρόλο του.
- Γίνεται έλεγχος των αρχείων για λήψη πληροφοριών και ανεύρεση των σχεδίων.
- Ερευνάται εάν είναι γνωστά ελαττώματα ή τοπικοί κίνδυνοι.
- Ερευνάται εάν επίκειται βροχόπτωση ή εάν αναμένονται άλλα επικίνδυνα γεγονότα μέσα στην έκταση του αγωγού εντός του οποίου θα πραγματοποιηθεί η εργασία.
- Ενημερώνεται το συνεργείο για την εργασία και τις παραπάνω πληροφορίες.
- Πραγματοποιείται έλεγχος ποιοτικός και ποσοτικός των ατομικών μέσων προστασίας, των ομαδικών μέσων και του εξοπλισμού εργασίας και διάσωσης.
- Φορτώνεται με ασφάλεια ο εξοπλισμός και τα εργαλεία στο όχημα μεταφοράς.
- Ελέγχεται η καλή λειτουργία των μέσων επικοινωνίας (C.B.)

ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Επικοινωνία με εργοτάξιο και ειδοποίηση άφιξης
- Εντοπίζονται τα πλησιέστερα τηλέφωνα για ώρα ανάγκης και γνωστοποιούνται στους εργαζόμενους.
- Σβήσιμο τσιγάρων και κάθε επικίνδυνης φωτιάς.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών σημάτων σύμφωνα με Κ.Ο.Κ. και διατάξεις Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. στα κείρια σημεία.
- Τοποθέτηση φραγμάτων επισήμανσης γύρω από τα ανοικτά φρεάτια.
- Αερισμός του δικτύου.
- Έλεγχος για ασυνήθιστες οσμές ή άλλη ιδιαίτερη κατάσταση.
- Οπτικός έλεγχος της κατάστασης των κλιμάκων, των σκαλοπατιών κ.α. εξαρτημάτων καθόδου.
- Έλεγχος βάθους ροής και ταχύτητας ροής εάν είναι δυνατόν.
- Έλεγχος ανάντη και κατόντη του φρεατίου εισόδου εάν τα αντίστοιχα φρεάτια προσφέρουν ασφαλή οδό διαφυγής.

- Έλεγχος ατμόσφαιρας σε όλα τα επικίνδυνα σημεία εάν κριθεί ότι απαιτείται.
- Εάν ο έλεγχος δώσει ενδείξεις ή στοιχεία επικινδυνότητας της ατμόσφαιρας συνεχίζεται ο αερισμός και εφόσον δεν βελτιωθεί η κατάσταση σε προκαθορισμένο χρόνο πρέπει να υπάρξει επικοινωνία για αναφορά και οδηγίες με τον υπεύθυνο ή τον επιβλέποντα ώστε να αποφασιστεί είτε ο μηχανικός αερισμός είτε η αναβολή της εργασίας.
- Τελική προετοιμασία εξοπλισμού διάσωσης.
- Τελικός έλεγχος των Μέσων Ατομικής Προστασίας όλων των μελών του συνεργείου.

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

- Αναφορά κάθε μη κανονικού συμβάντος όπως τραυματισμός, αστοχία εξοπλισμού, παρατηρήσεις για την εγκατάσταση.
- Εφαρμογή διαδικασιών υγιεινής για το προσωπικό και καθαριότητας του εξοπλισμού, των μέσων ατομικής προστασίας και των μηχανημάτων.

2.9 Άλλα μέτρα ασφάλειας

❖ Εξασφάλιση-Επισήμανση Θέσεων Εργασίας

- Για την περιγραφή και επισήμανση των θέσεων εργασίας και των μηχανημάτων και οχημάτων πρέπει να εφαρμόζονται σχολαστικά οι προβλέψεις των ειδικών διατάξεων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και της υπουργικής απόφασης ΒΜ5/30058 Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ Β 121/23-3-83).
- Κάθε ανοικτό φρεάτιο θα πρέπει εφόσον δεν εκτελούνται σε αυτό εργασίες να καλύπτεται με ειδική εσχάρα εξασφαλισμένη από οριζόντιες μετακινήσεις και να επισημαίνεται με περίφραγμα από ορθοστάτες και κάγκελα με έντονα ευδιάκριτα χρώματα (άσπρο-κόκκινο).
- Προειδοποιητικά σήματα θα τοποθετούνται για την έγκαιρη προειδοποίηση της κυκλοφορίας σε αποστάσεις τουλάχιστον 30 μέτρων και σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες και τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ.

❖ Γενικά Μέτρα Ασφαλείας

- Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων για απρόσκοπτη επικοινωνία του στελέχους επιφάνειας με τους εργαζόμενους εντός του σκάμματος.
- Από την άφιξη του συνεργείου έως την λήψη μέτρων ατομικής υγιεινής απαγορεύεται το φαγητό, το ποτό και το κάπνισμα.

2.10 Μέσα Προστασίας

❖ Μέσα ατομικής προστασίας

- Κράνος ασφαλείας
 - Αντιφεδρωτική κορδέλα κεφαλιού
 - Φόρμα εργασίας
 - Διάταξη διάσωσης (ειδική ζώνη) και σχοινί προστασίας
 - Γάντια εργασίας
 - Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα (μέχρι τον μηρό ή το γόνατο)
 - Ελαστικά ενισχυμένα υποδήματα (μέχρι τον μηρό ή το γόνατο)
 - Μάλλινες κάλτσες
 - Αντικρηκτικός φανός κράνους
- Η διάταξη διάσωσης μπορεί να είναι είτε ζώνη ασφαλείας (safety belts) είτε «γιλέκο» ασφαλείας (safety harnesses).
- Η ζώνη ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον όταν κρίνεται ότι δεν υπάρχει αποτελεσματικότερος τρόπος προστασίας.
 - Το «γιλέκο» ασφαλείας πρέπει να επιλέγεται προσεκτικά καθώς ο μόνος κατάλληλος τύπος για την εργασία σε περιορισμένους χώρους είναι αυτός που επιτρέπει την ανάσυρση αναισθητού ανθρώπου σε κατακόρυφη στάση.
- Όλος ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι ανθεκτικός και να ανταποκρίνεται στην συγκεκριμένη αποστολή του (π.χ. η διάταξη διάσωσης πρέπει να είναι δυνατόν να φορεθεί σε περιορισμένο χώρο με ευκολία, να αντέχει το βάρος αυτού που την φοράει, να φέρει κρίκους για τα σκοινιά διάσωσης και να είναι από κατάλληλο υλικό ώστε να πλένεται εύκολα).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φέρουν συνεχώς τον παραπάνω εξοπλισμό.

❖ Μέσα ομαδικής προστασίας

- Κατάλληλα σχοινιά διάσωσης (ειδικές διαμορφώσεις άκρων) και απλά καθώς και βαρούλκο ανύψωσης
 - Αντικρηκτικά φωτιστικά ορυχείου και χειρός
 - Κατάλληλα εργαλεία (συνήθη εργαλεία δουλειάς, κλειδιά καλυμμάτων φρεατίων, εργαλειοθήκη χειρός κ.α)
 - Εξοπλισμός ελέγχου ατμόσφαιρας αντικρηκτικού τύπου
 - Αναπνευστικές συσκευές εργασίας και διαφυγής (ποτέ λιγότερες από δύο)
 - Συσκευή επικοινωνίας (C.B.)
 - Συσκευή τεχνητής αναπνοής
 - Υλικό πρώτων βοηθειών
 - Υλικό σήμανσης και ασφαλείας οδών (κώννοι, εμπόδια, φωτιστικά, προειδοποιητικές πινακίδες, σημαιοκία κ.α)
- Υπάρχουν αρκετά είδη αναπνευστικών συσκευών και συσκευών τεχνητής αναπνοής. Η επιλογή τους πρέπει να γίνεται με σχολαστική αξιολόγηση και ενημέρωση από άλλους ομοειδής Οργανισμούς και να στηρίζεται στην καταλληλότητα τους στο συγκεκριμένο περιβάλλον εργασίας.

Τα σχοινιά (απλά και ασφαλείας) δεν θα πρέπει σε καμιά περίπτωση να χρησιμοποιούνται για άλλες εκτός ασφαλείας ανάγκες.

Χρησιμοποιείται επίσης μερικές φορές ένας τύπος «φορείου» από κατάλληλο ανθεκτικό ύφασμα και σε κατάλληλες διαστάσεις εφοδιασμένος με σκοινί για να σύρεται τραυματισμένος ή αναισθητός εργαζόμενος επάνω σε αυτό.

2.11 Διάσωση

Κάθε συνεργείο πρέπει να μπορεί να έλθει σε επικοινωνία με την έδρα της επιχείρησης ή το κεντρικό εργοτάξιο ή ακόμα και άλλες Υπηρεσίες. (Πυροσβεστική, Νοσηλευτικά Ιδρύματα, Αστυνομία, γιατρούς διαφόρων σχετικών ειδικοτήτων κ.α).

Η επικοινωνία αυτή καλό θα είναι να μπορεί να πραγματοποιείται με ασυρμάτους (C.B. κ.λ.π) ή τουλάχιστον τηλεφωνικά.

Προς τούτο πρέπει κάθε συνεργείο να διαθέτει σε πρώτη ζήτηση πλήρη κατάλογο με τα τηλέφωνα των προαναφερθέντων Υπηρεσιών και γιατρών (ακόμα και αν διαθέτει C.B. μαζί του)

Η σύσταση υπηρεσίας διάσωσης πρέπει να συμφωνείτε με την Πυροσβεστική Υπηρεσία γραπτώς και να καταστρώνονται τα σχέδια δράσης.

Για την εκτέλεση επιχειρήσεων διάσωσης πρέπει να υπάρχει ειδική εκπαίδευση κατάλληλα επιλεγμένου μέρους του προσωπικού και τουλάχιστον δύο από κάθε συνεργείο.

❖ Εξοπλισμός διάσωσης

Κάθε συνεργείο που δουλεύει πρέπει εκτός από τα σύνεργα της δουλειάς και το ατομικό και ομαδικό εξοπλισμό που προαναφέρθηκε πρέπει να έχει μαζί του τα παρακάτω εφόδια για την περίπτωση διάσωσης εργαζομένων.

- Ισχυρό αντικρηκτικού τύπου φανό με μπαταρίες (απαιτείται έλεγχος λειτουργίας καθημερινά)
- Φαρμακείο με όλα τα απαραίτητα για την παροχή Πρώτων Βοηθειών

Ο εξοπλισμός και τα φάρμακα πρέπει:

- να ελέγχεται τακτικότερα ώστε να είναι σε κατάσταση λειτουργίας και να μην έχει παρέλθει η ημερομηνία ισχύος.
- να προστατεύεται από την ρύπανση.
- να είναι γνωστός ο χειρισμός του και η χρήση του σε όλους τους εργαζόμενους οι οποίοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με την χρήση του.

Ο εξοπλισμός διάσωσης καλό θα είναι να είναι διαθέσιμος για κάθε συνεργείο.

❖ Παροχή πρώτων βοηθειών

Σύμφωνα με σχετική οδηγία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων:

- Η αρμόδια για τη Αποχέτευση Υπηρεσία οφείλει να εξασφαλίζει την καθ' οιανδήποτε στιγμή παροχή πρώτων βοηθειών περιλαμβανομένου και του ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού. Πρέπει να λαμβάνει μέτρα για την μεταφορά των εργαζομένων που υφίστανται ατύχημα ή παρουσιάζουν αιφνίδια αδιαθεσία προκειμένου να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια.
- Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να υπάρχει σε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να έχει την κατάλληλη σήμανση και να είναι εύκολα προσιτό. Η διεύθυνση και το τηλέφωνο της Υπηρεσίας πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΤΩΝ Ε.Ε.Λ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΛ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΛ

ΗΡΑΚΛΗΣ ΠΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΣΩΤΗΡΗΣ ΒΑΣΙΛΑΡΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΠΕ