



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

**ΕΡΓΟ: «ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΟΣ ΣΑΧΑΛΑ ΓΙΑ
ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ»**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 744.000,00 €

» προ ΦΠΑ : 600.000,00 €

ΦΠΑ : 144.000,00 €

Α.Μ. 12 /2016

ΕΙΔΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Για τις εργασίες & τη διαχείριση αμιάντου

1. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ.

Κάθε επιχείρηση, που μετέχει στον διαγωνισμό, οφείλει να γνωρίζει τους όρους που αναφέρονται στο Άρθρο 7, παρ. 5 της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων του έργου.

2. ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.

Στα πλαίσια του αντικείμενου της παρούσας εργολαβίας περιλαμβάνεται και η αποξήλωση στοιχείων αμιάντου. Για το σχετικό αντικείμενο η παρούσα εργολαβία περιλαμβάνει:

- Αναγνώριση αμιάντου.
- Μέτρα προστασίας / αποκλεισμός χώρων
- Αποξήλωση
- Συσκευασία
- Αποθήκευση
- Στοιβάξη σε containers μεταφοράς
- Επισήμανση containers
- Έλεγχος συμβατότητας φορτίου – αμιάντου
- Συλλογή και μεταφορά του αμιάντου-φορτίου
- Τελικές μετρήσεις και έκδοση πιστοποιητικού καθαρότητας διάχυσης ινών αμιάντου, από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο, Ημεδαπής ή Αλλοδαπής, σύμφωνα με το πρότυπο ELOT EN ISO 17025, τόσο για δειγματοληψίες αέρα όσο και για προσδιορισμό αιωρούμενων ινών αμιάντου, ότι ο χώρος είναι απαλλαγμένος από αμιάντο και ελεύθερος προς χρήση.
- Εξασφάλιση αδειας μεταφοράς, οδικής και θαλάσσιας.
- Εξασφάλιση άδειας προσωρινής αποθήκευσης σε αδειοδοτημένο για αυτό το σκοπό χώρο του εσωτερικού.
- Έκδοση Πιστοποιητικού παράδοσης-παραλαβής του αμιάντου από τον αδειοδοτημένο χώρο προσωρινής αποθήκευσης, του εσωτερικού.
- Εξασφάλιση άδειας διάθεσης του φορτίου-αμιάντου στο εξωτερικό
- Εξασφάλιση διασυνοριακής άδειας
- Περιβαλλοντικό καθαρισμό
- Έκδοση πιστοποιητικού ότι ο αμιάντος έφθασε στον τελικό προορισμό του, (διακρατική συμφωνία) σε εγκεκριμένο χώρο προς τελική διάθεση, και μεταφρασμένο επισήμως από το Υπουργείο Εξωτερικών.
- Αντικατάσταση των στοιχείων που αποξηλώθηκαν με νέα μη αμιαντούχα.
- Απομάκρυνση των προϊόντων αποξηλώσεων μη αμιαντούχων υλικών και απόρριψη τους σε θέσεις που επιτρέπουν οι αρμόδιες αρχές.

3. ΕΡΓΟΛΑΒΟΣ

Ο Εργολάβος θα αναλάβει να συντονίσει και διεκπεραιώσει όλες τις πιο πάνω εργασίες και όχι μόνο, με δική του ευθύνη. Ο Εργολάβος πρέπει να είναι γνώστης του αντικείμενου, ή να συμπράξει με εταιρείες που γνωρίζουν το αντικείμενο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 1 Της Ειδικής Τεχνικής Περιγραφής και της Διακήρυξης του έργου (επαγγελματικά προσόντα)

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η σχετική Νομοθεσία αναφερόμενη στην εργασία της αποξήλωσης και απομάκρυνσης του αμιάντου είναι:

N. 1338/83, διατάξεις παραγράφων 1 και 3 του άρθρου 1 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του N. 1440/84.

N. 1568/85, (ΦΕΚ 177/Α/18-10-1985) «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», διατάξεις των άρθρων 29 και 36 και της παραγράφου 3 των άρθρων 1 και 2 του άρθρου 14. N. 1558/85.

Οδηγία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 19ης Σεπτεμβρίου 1983 για την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους οφειλόμενους στην έκθεση στον αμιάντο κατά την διάρκεια της εργασίας.

Το Π.Δ. 212/2006: Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου.(ΦΕΚ Α΄212/2006)

ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-03-2006) : «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ, «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991.

Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης : «Μέτρα και όροι για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων».

Την εγκύκλιο αρ. πρωτ. 130115/6-6-2007 (εγκύκλιος εφαρμογής Π.Δ. 212/2006)

Την αριθμ. Υ 1321/25, 9, 1987 απόφαση Πρωθυπουργού.

Την αριθμ. Α 9211/ΔΙΟΝΟΣΕ 1737/3-11-87 κοινή απόφαση Πρωθυπουργού και Υπουργού Εθνικής Οικονομίας.

Την με αριθμ. 10/4-5-87 γνώμη του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας.

Την με αριθμ. 522/1987 γνωμοδότηση του Συμβουλίου Επικρατείας.

Την με αριθμ. 6972Β/1996 κοινή υπουργική απόφαση.

Το Ν.1650/86 άρθρου 12 (παραγρ. 2,3 και 4) με την αντικατάσταση της κοινής υπουργικής απόφασης αριθμ. 72751/3054/1985 «Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα ... κ.λ.π.».

Την απόφαση 94/904/Ε.Κ. του Συμβουλίου της 22ας Δεκεμβρίου 1994 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΛ 356/14/31-12-94).

Την αριθμ. 49541/1424/86 κοινή Υπουργική Απόφαση «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/442/ΕΟΚ».

Την Υ.Α. 8243/1113 (Εσωτερικών – Εθνικής Οικονομίας-Κοιν. Ασφαλίσεων-ΠΕΧΩΔΕ, Βιομηχανίας) της 26.2/8-3-91 «Καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου-(Β 138).

Το άρθρο 35 του Ν. 3762/2009 «Αναδιοργάνωση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.), ρύθμιση θεμάτων Οργανισμών εποπτευομένων από το Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Α'75/2009).

Τη γνώμη του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Πρακτικό 5/10-6-2009)

Απόφαση 21017/84 /30-6-2009 (όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή και υλικών που περιέχουν αμιάντο) (ΦΕΚ 1287/30-6-2009).

Την ΚΥΑ με Αριθμ. 4229/395/13 (ΦΕΚ 318 Β/15-2-2013) : Προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται με την εκτέλεση κατεδαφιστικών έργων και εργασιών αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο.

ΓΕΝΙΚΑ

Εισαγωγή

Ο όρος «επικίνδυνο» χρησιμοποιείται για να δηλώσει τον ιδιαίτερο κίνδυνο που εγκυμονούν ορισμένες ουσίες, απόβλητα, όπως ίνες και σκόνη αμιάντου, τόσο για τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον.

Το πρόβλημα των ινών αμιάντου, μπορεί να μετεξελιχθεί σε καρκίνο των πνευμόνων και μεσοθηλίωμα ασβέστωσης.

Επειδή στη χώρα μας δεν υπάρχουν ακόμη μονάδες επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, η μόνη λύση είναι η διασυννοριακή μεταφορά των επικίνδυνων αποβλήτων (αμιάντου) προς τελική διάθεση στο εξωτερικό.

Εδώ, πρόκειται για ένα δύσκολο εγχείρημα αφού απαιτείται τεχνογνωσία, εμπειρία καθώς επίσης και η ύπαρξη συνθέτου εξοπλισμού και οργάνωσης που μπορεί να διασφαλίσει την όλη διαδικασία.

Πριν την έναρξη των εργασιών, ο εργολάβος υποχρεούται να εκδώσει από την αρμόδια Υπηρεσία την σχετική άδεια Διαχείρισης Επικινδύνων Υλικών (αμιάντου) και άλλες

συναφείς άδειες που απαιτούνται. Επίσης θα ζητηθούν να προσκομισθούν απαιτούμενες άδειες, για το προσωπικό που θα απασχολήσει, όπως αυτές προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις και τη σχετική Νομοθεσία.

Περιγραφή αντικείμενου εργασιών

Στα πλαίσια του αντικείμενου της παρούσας εργολαβίας περιλαμβάνεται και η αποξήλωση και απομάκρυνση στοιχείων αμιάντου. Επίσης περιλαμβάνεται η αποξήλωση στοιχείων που δεν περιέχουν αμιάντο αλλά είναι απαραίτητο να αποξηλωθούν προκειμένου να αφαιρεθούν τα υλικά αμιάντου, καθώς επίσης και η αντικατάσταση των αποξηλωθέντων στοιχείων με νέα, που δεν περιέχουν αμιάντο.

Για το παραπάνω αντικείμενο θα συντάσσεται και υποβάλλεται προς έγκριση σχέδιο εκτέλεσης εργασιών στην αρμόδια Υπηρεσία η οποία πρέπει και να το εγκρίνει. Στο σχέδιο θα περιλαμβάνεται μεταξύ των άλλων και η περιγραφή του συγκεκριμένου τρόπου αφαίρεσης αμιάντου από τις στέγες βοηθητικών οικισμών του Περιβάλλοντα χώρου του έργου.

Οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για την αποξήλωση του αμιάντου, ανάλογα με το εγκεκριμένο σχέδιο εκτέλεσης εργασιών θα είναι ενδεικτικά:

1. Εγκλεισμός του χώρου, για εύθρυπτα υλικά αμιάντου.
2. Εφαρμογή της μεθόδου διαβροχής, για μη εύθρυπτα υλικά αμιάντου (αμιαντοσιμέντο, αμιαντούχα πλακίδια PVC).

Μέχρι το τέλος των εργασιών αποξήλωσης και απομάκρυνσης των υλικών αμιάντου και εκτέλεσης των τελικών μετρήσεων, από ανεξάρτητο εργαστήριο της Ημεδαπής ή της Αλλοδαπής διαπιστευμένο κατά ELOT EN ISO17025:2005, τόσο για δειγματοληψίες αέρα όσο και για προσδιορισμό αιωρούμενων ινών αμιάντου, καθώς και την έκδοση τελικού πιστοποιητικού καθαρότητας από διάχυση ινών αμιάντου των σχετικών χώρων της εργολαβίας, δεν θα επιτρέπεται η πρόσβαση σε κανένα άτομο εκτός του εξειδικευμένου συνεργείου.

Μετά την πιστοποίηση της καθαρότητας του χώρου θα γίνεται η παράδοσή του για την έναρξη της εκτέλεσης των εργασιών αντικατάστασης των αποξηλωθέντων στοιχείων, και την ολοκλήρωση των εργασιών για παράδοση των χώρων με στοιχεία αμιάντου, πλήρως αποκαταστημένων για χρήση.

1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΜΙΑΝΤΟΥ

Στο τμήμα αυτό περιγράφονται τα εξής:

Μεθοδολογία Κινητοποίησης και Ειδικές Εγκαταστάσεις Ασφαλείας / Υγιεινής Εργασιών.

Λεπτομερής Μεθοδολογία Αφαίρεσης και Διαχείρισης Υλικών Αμιάντων, σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία.

ΜΑΠ (Μέσα Ατομικής Προστασίας), για την αφαίρεση υλικών αμιάντου. (Τύποι Στολών)

Σημειώνεται πως η διάρθρωση εργοταξίου και η επιλογή της μεθοδολογίας στο παρόν έργο θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης εργασιών που θα εγκριθεί αρμοδίως.

Ακολουθούν ενδεικτικά προδιαγραφές, σχετικά με το αντικείμενο, όπως προβλέπονται από τη νομοθεσία.

1.1. Μεθοδολογία Κινητοποίησης και Ειδικές Εγκαταστάσεις Ασφαλείας / Υγιεινής Εργασιών.

Προβλέπονται:

1.1.1. Γραφεία, Αποθήκες και Εγκαταστάσεις Υγιεινής

Κατά το χρόνο που θα γίνεται αποξήλωση αμιάντου θα δημιουργούνται οι ακόλουθες εγκαταστάσεις καθ όλη την διάρκεια της Εργολαβίας στον συγκεκριμένο χώρο.

Γραφείο Εργοταξίου.

Αποθηκευτικός χώρος

Εγκαταστάσεις Υγιεινής (χώρος Διατροφής/Πλυσίματος/Καπνίσματος) Αποχωρητήρια

Χώρος Πυρασφάλειας.

Σημεία παροχής νερού και ρεύματος.

Χώρος απολύμανσης, για τις εργασίες αμιάντου.

Οι χώροι αυτοί θα είναι κατάλληλα προστατευμένοι και θα υπάρχουν σ' αυτούς όλες οι σχετικές σημάνσεις θα πληρούν τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία και θα υλοποιηθούν σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης εργασιών που θα εγκριθεί αρμοδίως.

1.1.2. Φύλαξη Υλικών / Μηχανημάτων

Όλα τα υλικά και μηχανήματα θα φυλάσσονται εντός του ειδικά προστατευμένου χώρου αποθήκευσης .

Όλα τα υλικά και μηχανήματα θα βρίσκονται εντός μεταλλικών κιβωτίων.

Φύλαξη Υλικών Αμιάντου

Περιληπτικά, αφού πρώτα όλα τα υλικά αφαιρεθούν σύμφωνα με την Νομοθεσία και τοποθετηθούν εντός διπλών ειδικών σάκων, θα τοποθετούνται εντός μεταλλικών εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία ήδη θα βρίσκονται στον χώρο, και θα φέρουν την κατάλληλη σήμανση, προκειμένου να αποσταλούν στον εγκεκριμένο χώρο υγειονομικής ταφής του εξωτερικού. (Γερμανία Διακρατική συμφωνία). Η απομάκρυνση αυτή θα γίνεται το συντομότερο δυνατόν, και είτε θα αποθηκεύονται σε χώρους που διαθέτουν άδεια προσωρινής αποθήκευσης υλικών αμιάντου ή θα μεταφέρονται κατ' ευθείαν στο λιμάνι απομάκρυνσης με σκοπό την άμεση μεταφορά τους από αυτό, για διάθεση στο εξωτερικό. (Γερμανία-διακρατική συμφωνία). Θα πρέπει να έχει εξασφαλιστεί και να δηλωθεί στην Υπηρεσία, η άδεια προσωρινής αποθήκευσης σε αδειοδοτημένο χώρο, για αυτό το σκοπό στο εσωτερικό.

1.1.3. Διάθεση Άχρηστων Υλικών.

Όλα τα υπόλοιπα άχρηστα υλικά, θα συγκεντρώνονται εντός του οικοπέδου και θα μεταφέρονται σε εγκεκριμένους χώρους από τις Αρχές, με ευθύνη του Εργολάβου, αφού πρώτα εξασφαλισθεί η καθαρότητα τους από ύπαρξη ινών αμιάντου.

1.1.4. Στάθμευση Μηχανημάτων

Η στάθμευση των μηχανημάτων θα γίνεται σε χώρο που θα προαποφασίζεται με την επίβλεψη του έργου.

1.1.5. Προειδοποιητικές / Συμβουλευτικές Πινακίδες.

Ο Εργολάβος θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει στους χώρους της εργολαβίας τις ακόλουθες προειδοποιητικές / προστατευτικές/ συμβουλευτικές πινακίδες σε ότι αφορά τις εργασίες αμιάντου και τη λειτουργία του εργοταξίου, σύμφωνα και με το σχέδιο εκτέλεσης εργασιών που θα εγκριθεί αρμοδίως, :

Ενδεικτικά αναφέρονται πινακίδες όπως:

- ΑΜΙΑΝΤΟΣ
- ΜΗΝ ΕΙΣΕΡΧΕΣΤΕ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΕΡΓΑΣΙΑ
- Η ΕΙΣΠΝΟΗ ΣΚΟΝΗΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Οι χώροι όπου προβλέπεται ή έχει διαπιστωθεί υπέρβαση της οριακής τιμής έκθεσης σε αμιάντο, πρέπει να έχουν εμφανή σήμανση σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 105//1995 και πινακίδες προειδοποίησης, όπου αναγράφεται με γράμματα που διαβάζονται εύκολα:

- ΑΜΙΑΝΤΟΣ
- ΜΗΝ ΕΙΣΕΡΧΕΣΤΕ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΕΡΓΑΣΙΑ – ΠΙΘΑΝΗ ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΤΗΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΤΙΜΗΣ
- Η ΕΙΣΠΝΟΗ ΣΚΟΝΗΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Όλα τα δοχεία ή οι σακοί, που περιέχουν αμιάντο ως απόβλητα από εργασίες με αμιάντο ή ακόμη τα προς καθαρισμό ενδύματα των εργαζομένων, πρέπει τουλάχιστον να φέρουν σήμανση στην οποία να αναγράφεται με γράμματα που διαβάζονται εύκολα:

- ΠΡΟΣΟΧΗ
- ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΑΜΙΑΝΤΟ
- Η ΕΙΣΠΝΟΗ ΣΚΟΝΗΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ
- ΤΗΡΕΙΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ κλπ

1.1.6. Σκαλωσιές

Οι σκαλωσιές που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες αφαίρεσης αμιάντου θα επεκτείνονται στο απαιτούμενο ύψος εργασίας και με αρκετό πλάτος, παράπλευρες στηρίξεις και σκάλες ανέλιξης στον

χώρο εργασίας. Θα ευρίσκονται στο χώρο αφαίρεσης υλικών αμιάντου και θα πιστοποιούνται για καθαρότητα πριν την έξοδό τους. Θα ανεγείρονται, ελέγχονται και αποξηλώνονται από πιστοποιημένα άτομα με προηγούμενη εμπειρία σε σκαλωσιές.

1.1.7. Εξοπλισμός – Εργαλεία

Όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός και εργαλεία, για τις εργασίες θα είναι ηλεκτρικής τάσης 110 Volt. Αυτό γίνεται για μείωση κινδύνου ηλεκτροπληξίας και σύμφωνα με τις Αγγλικές προδιαγραφές.

Όλος ο Εξοπλισμός ελέγχεται και πιστοποιείται από ανεξάρτητους οργανισμούς κάθε έξι μήνες και ως προνοεί η σχετική Νομοθεσία. Όλα τα πιστοποιητικά θα είναι στη διάθεση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου, με τη μέριμνα του αναδόχου.

Για την μείωση τάσης ηλεκτρισμού σε 110 Volt, ο Εργολάβος θα παρέχει τους σχετικούς μετασχηματιστές.

Όλος ο εξοπλισμός και εργαλεία θα τηρούνται σε άριστη λειτουργική κατάσταση.

1.1.8. Εξειδικευμένες Εργασίες

Εκτός των κυρίως εργασιών του αμιάντου, για τις οποίες θα υπάρχει η σχετική άδεια και εμπειρία για το προσωπικό του Εργολάβου, όλες οι άλλες εργασίες θα εκτελούνται με κατάλληλο προσωπικό του.

1.1.9. Κάπνισμα

Το Κάπνισμα θα απαγορεύεται σε όλους τους χώρους όπου διεξάγονται οι εργασίες.

1.1.10. Κράνη και Υποδήματα Ασφαλείας

Εκτός από τις εργασίες αφαίρεσης αμιάντου που απαιτούν επιπρόσθετα ατομικά προστατευτικά μέτρα, η χρήση κράνους και υποδημάτων ασφαλείας είναι υποχρεωτική σε όλους τους χώρους του εργοταξίου.

1.1.11. Αφαίρεση Προσωρινών Εγκαταστάσεων

Με την αποπεράτωση όλων των εργασιών, θα αφαιρούνται όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις για την εκτέλεση του έργου και οι χώροι θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση.

2. Μεθοδολογία Αφαίρεσης και Διαχείρισης Αμιάντου

2.1 Μεθοδολογία Αφαίρεσης Υλικών Αμιάντου

Δίδεται η μεθοδολογία για τις ακόλουθες εργασίες, σχετικές με την αφαίρεση στοιχείων αμιάντου και σύμφωνα με την ισχύουσα κρατική ή κοινοτική Νομοθεσία:

Κατασκευή Έγκλειστων Χώρων για την απομόνωση περιοχών που περιέχουν αμιάντο, ή εφαρμογή μεθόδου διαβροχής.

Κατασκευή Ειδικής Εισόδου (σε περίπτωση έγκλειστων χώρων) Κατασκευή χώρου απολύμανσης προσωπικού

Έλεγχος των χώρων με την διεξαγωγή τελικών μετρήσεων προσδιορισμού της συγκέντρωσης αιωρούμενων ινών αμιάντου, από ανεξάρτητο εργαστήριο της Ημεδαπής ή Αλλοδαπής, διαπιστευμένο κατά το πρότυπο ELOT EN ISO 17025, τόσο για δειγματοληψίες αέρα όσο και για προσδιορισμό αιωρούμενων ινών αμιάντου, που να αποδεικνύουν ότι είναι κάτω του ορίου καθαρότητας, σύμφωνα με την σχετική Νομοθεσία, και έκδοση Πιστοποιητικών καθαρότητας των χώρων (Πιστοποιητικά Πλήρους Αφαίρεσης).

Πιστοποιημένο Προσωπικό για εργασίες Αφαίρεσης Αμιάντου.

Χώροι διακίνησης Υλικών Αμιάντων εντός του οικοπέδου. Τεχνικές Αφαίρεσης Υλικών Αμιάντου

Μεταφορά μεταλλικών εμπορευματοκιβωτίων από το χώρο των σχολείων σε αδειοδοτημένο χώρο προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων αμιάντου.

Έκδοση πιστοποιητικού παράδοσης-παραλαβής από το χώρο προσωρινής αποθήκευσης.

Μεταφορά μεταλλικών εμπορευματοκιβωτίων από την Ελλάδα στο εξωτερικό και τελική διάθεσή τους, σε εγκεκριμένο χώρο (Γερμανία διακρατική συμφωνία).

Έκδοση Πιστοποιητικού παράδοσης – παραλαβής από το χώρο τελικής διάθεσης στο εξωτερικό, επίσημα μεταφρασμένο από το Υπουργείο Εξωτερικών.

Η διάρθρωση εργοταξίου και η επιλογή της μεθοδολογίας στο παρόν έργο θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης εργασιών που θα εγκριθεί αρμοδίως.

Ακολουθούν ενδεικτικά προδιαγραφές, σχετικά με το αντικείμενο, όπως προβλέπονται από τη νομοθεσία.

2.2 Χώρος Απολύμανσης Προσωπικού (Decontamination Unit).

Σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία προβλέπονται τρεις χώροι δίπλα στο χώρο που θα γίνονται οι εργασίες αμιάντου που θα χρησιμοποιηθούν ως μονάδα απολύμανσης προσωπικού, με τις προδιαγραφές που απαιτεί ο Νόμος.

Οι χώροι είναι: «Ακάθαρτο Δωμάτιο» Χώρος Απολύμανσης Καθαρό Δωμάτιο

Όλοι οι πιο πάνω χώροι διαχωρίζονται μεταξύ τους και υπάρχει πρόσβαση με θύρες εξοπλισμένες με αυτόματο μηχανισμό κλεισίματος.

Το «Ακάθαρτο Δωμάτιο» διαμορφώνεται έτσι ώστε να αποτελεί έγκλειστο χώρο ενωμένο με μονάδα δημιουργίας κενού αέρος και εναλλαγής του αέρα 8 φορές τον όγκο του δωματίου ανά ώρα, με τον κατάλληλο φιλτραρισμό. Στον χώρο αυτό το προσωπικό θα αφαιρεί την εσωτερική στολή του (η εξωτερική αφαιρείται ως πιο πάνω εντός των

ειδικών εισόδων), το ειδικό εσώρουχο και τα υποδήματα του. Προβλέπονται στολές μιας χρήσης και το ειδικό εσώρουχο, που θεωρούνται απόβλητα αμιάντου και τοποθετούνται εντός διπλής ειδικής σακούλας με σήμανση για περαιτέρω απόρριψη εντός των εμπορευματοκιβωτίων.

Μετά το «Ακαθάριστο Δωμάτιο», το προσωπικό εργασίας με αμίαντο, χωρίς να αφαιρέσει την ειδική μάσκα προσώπου, προχωρά στον ενδιάμεσο Χώρο Απολύμανσης. Εκεί πλένεται με νερό πίεσης και καθαρίζεται καλά σε όλα του το σώμα έτσι όπως τυχόν εναπομείνασες ίνες να καθαριστούν. Ακολούθως αφαιρείται η μάσκα προσώπου την οποία καθαρίζεται καλά.

Το νερό αποχετεύεται δια σωλήνος, φιλτράρεται με ειδικό φίλτρο για συλλογή τυχών ινών και ακολούθως αποχετεύεται εντός του υφισταμένου αποχετευτικού συστήματος.

Μετά τον Χώρο Απολύμανσης, το προσωπικό προχωρεί στο «Καθαρό Δωμάτιο», σκουπίζεται καλά και ενδύεται για έξοδο του από την σχετική θύρα.

Στον χώρο αυτόν υπάρχουν όλες οι κατάλληλες σημάνσεις όπως η Νομοθεσία προβλέπει.

Πρακτικές και στάδια απολύμανσης του προσωπικού που εργάζεται με υλικά αμιάντου.

Σε περίπτωση εργολαβίας που ο χώρος απολύμανσης είναι απομακρυσμένος από τους έγκλειστους χώρους:

Είσοδος για εργασία

Ο εργαζόμενος εισέρχεται στο «Καθαρό Δωμάτιο» του χώρου απολύμανσης. Αφαιρεί όλα τα προσωπικά του ρούχα.

Ελέγχει την ειδική μάσκα και το “respirator”

Φορά πρώτα μίας χρήσης εσώρουχα, μία καινούργια «Στολή αφαίρεσης» (ΚΟΚΚΙΝΗ) και μία καθαρή «Στολή Μετακίνησης» (ΜΠΛΕ)

Τοποθετεί το κάλυμμα του φίλτρου της μάσκας μέσα στο χώρο του ντους έτσι ώστε να το ξαναχρησιμοποιήσει αργότερα.

Φοράει μίας χρήσης κάλτσες και ύστερα τα «Υποδήματα για μετακίνηση»

Παίρνει τα «Υποδήματα εργασίας» τα οποία είναι σε μία σακούλα polythlene και αναχωρεί από το χώρο απολύμανσης για τον αεροστεγώς αποκλεισμένο χώρο μέσα στο «Ακάθαρτο Δωμάτιο».

Εισέρχεται στο «Καθαρό Δωμάτιο» Αφαιρεί την ΜΠΛΕ στολή

Αφαιρεί τα υποδήματα μετακίνησης

Φορά την ειδική μάσκα.

Προσέρχεται στο «Ακάθαρτο Δωμάτιο» Φορά τα υποδήματα Εργασίας Εισέρχεται στο περιβάλλον εργασίας.

Έξοδος από χώρο εργασίας με αμίαντο

Ο εργαζόμενος καθαρίζει με απορροφητική μηχανή την στολή του, την μάσκα, τα υποδήματα εργασίας.

Καθαρίζει τα υποδήματα εργασίας με καθαρό νερό

Εισέρχεται στο «Ακάθαρτο Δωμάτιο» και αφαιρεί την στολή την οποία τοποθετεί στην ειδική σακούλα.

Αφαιρεί τα υποδήματα εργασίας και τα τοποθετεί στην σακούλα για να τα πάρει μαζί του στο χώρο απολύμανσης

Αφαιρεί τις κάλτσες του και τις τοποθετεί στην σακούλα που τοποθέτησε την στολή.

Εισέρχεται στο μεσαίο δωμάτιο και καθαρίζει την μάσκα του με καθαρό νερό.

Εισέρχεται στο «Καθαρό Δωμάτιο» και φορά την στολή μετακίνησης.

Μετακινείται προς τον χώρο Απολύμανσης μεταφέροντας μαζί του τα υποδήματα εργασίας.

Εισέρχεται στο «Ακάθαρτο Δωμάτιο» του χώρου απολύμανσης

Αφαιρεί τη στολή μετακίνησης και το εσώρουχο και τα τοποθετεί σε ειδική σακούλα απορριμμάτων.

Εισέρχεται στο ντους, πλένει καλά την μάσκα και το “respirator” και μετά τα αφαιρεί από το πρόσωπό του. Καλύπτει το φίλτρο με το πλαστικό καπάκι.

Καθώς πλένεται στο ντους, πλένει ιδιαίτερα προσεκτικά τα μαλλιά του

Εισέρχεται στο «Καθαρό Δωμάτιο» για να ντυθεί με τα προσωπικά του ρούχα.

2.3 Έλεγχος χώρων με την διεξαγωγή Τελικών Μετρήσεων προσδιορισμού της

συγκέντρωσης αιωρούμενων Ινών Αμιάντου, που να αποδεικνύουν ότι είναι κάτω του Ορίου Καθαρότητας, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.. Έκδοση Πιστοποιητικών Καθαρότητας (Πιστοποιητικά Πλήρους Αφαίρεσης) των χώρων.

(Air monitoring Tests and Clearance Certificates)

Καταμέτρηση Ινών Αμιάντου και Πιστοποίηση δια αποτελέσματα εντός επιτρεπτού ορίων (AirMonitoring Tests) - Συμ.

Έκδοση Πιστοποιητικών Πλήρους Αφαίρεσης (Clearance Certificates)

Με την ολοκλήρωση των εργασιών αφαίρεσης αμιάντου, πριν την αποσύνδεση οποιωνδήποτε μηχανημάτων και απώλειας εναλλαγής αέρα/αρνητικής πίεσης) ο υπεύθυνος του έργου, θα καλεί ανεξάρτητο Εργαστήριο, της Ημεδαπής ή Αλλοδαπής, διαπιστευμένο κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 17025, τόσο για δειγματοληψίες αέρα όσο και για προσδιορισμό αιωρούμενων ινών αμιάντου, όπως ελέγξει τον χώρο δια επιβεβαίωση πλήρους αφαίρεσης και μη ύπαρξης οποιωνδήποτε ινών αμιάντου στην ατμόσφαιρα.

Ο έλεγχος θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι του ΠΔΔ 212/2006.

Αρχικά θα πραγματοποιηθεί οπτικός έλεγχος των χώρων για την διαπίστωση της πλήρους αφαίρεσης των αμιαντούχων υλικών.

Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθούν οι αναγκαίες δειγματοληψίες με ειδικό εξοπλισμό,

οι οποίες πρέπει να συνοδεύονται από δραστηριότητες διατάραξης της σκόνης στις επιφάνειες του χώρου εργασίας.

Στην περίπτωση που οι έλεγχοι αποδειχθούν μη ικανοποιητικοί, θα διατάξει την περαιτέρω εργασία επανακαθαρισμού προς ικανοποίηση της σχετικής νομοθεσίας.

Στην περίπτωση που οι έλεγχοι αποδειχθούν ικανοποιητικοί, και η συγκέντρωση ινών αμιάντου στον αέρα έχει τιμή μικρότερη της 0.010 ίνες/cm³ (ΠΔ 212/2006), θα εκδώσει το «Πιστοποιητικό Καθαρότητας από Αμιάντο» (Πιστοποιητικό Πλήρους Αφαίρεσης -Clearance Certificate), το οποίο θα δίδει το δικαίωμα στις ακόλουθες ενέργειες: Αποξήλωση των εγκαταστάσεων απομόνωσης του χώρου και αφαίρεση όλων των μηχανημάτων. (όπου αυτό έχει πραγματοποιηθεί)

Αντίγραφα των εγγράφων πιστοποίησης θα παραδοθούν στους ενδιαφερόμενους του έργου, ενώ τα πρωτότυπα θα κρατηθούν από τον Εργολάβο δια περίοδο τουλάχιστον 30 ετών. Σε ουδεμία περίπτωση δεν θα επιτραπεί εργασία στους χώρους αυτούς από τρίτους, χωρίς να υπάρχει το σχετικό πιστοποιητικό.

2.4.1 Ιατρική Παρακολούθηση-Πιστοποίηση Προσωπικού

Όσοι λαμβάνουν μέρος στις εργασίες, θα πρέπει πρωτίστως να έχουν πραγματοποιήσει τις απαραίτητες ιατρικές εξετάσεις, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Ο ανάδοχος, θα έχει επί τόπου του έργου, αντίγραφα των βεβαιώσεων ιατρικής παρακολούθησης των εργαζομένων, τα οποία θα είναι στην διάθεση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Θα λαμβάνονται μέτρα στην περίπτωση έκθεσης ατόμων πάνω από τα επιτρεπτά όρια.

2.4.2 Εκπαίδευση Προσωπικού

Όλο το προσωπικό του Εργολάβου θα είναι άρτια εκπαιδευμένο και έμπειρο δια εργασίες αφαίρεσης αμιάντου.

Τα πιστοποιητικά εκπαίδευσης θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητο εξειδικευμένο φορέα.

Ο ανάδοχος, θα έχει επί τόπου του έργου, αντίγραφα των πιστοποιητικών εκπαίδευσης των εργαζομένων, τα οποία θα είναι στην διάθεση της Υπηρεσίας.

Τα πιστοποιητικά αυτά εκδίδονται κάθε δύο χρόνια, με την ανάλογη επανεκπαίδευση του προσωπικού.

2.4.3 Χώροι Διακίνησης του αμιάντου εντός του εργοταξίου

Όλα τα απόβλητα υλικών αμιάντου θα τοποθετούνται εντός του αποκλεισμένου χώρου του εργοταξίου, εντός διπλών σημασμένων ειδικών σάκων ή σε διπλό σφραγισμένο περιτύλιγμα πολυαιθυλενίου (ιδέ τεχνικές αφαίρεσης).

Με την έξοδο τους από τον αποκλεισμένο χώρο και το καθαρίσμα τους στην ειδική είσοδο, θα τοποθετούνται επί τροχοφόρων χειροκίνητων καροτσιών και θα μεταφέρονται εντός των ειδικών εμπορευματοκιβωτίων.

Τα μεταλλικά εμπορευματοκιβώτια θα απομακρύνονται άμεσα από τους χώρους εργασίας με προορισμό την εγκατάσταση τελικής διάθεσης ή αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις προ-

σωρινής αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων.

2.4.5. Τεχνικές Αφαίρεσης Αμιάντου

Κατά την διάρκεια των εργασιών θα εφαρμοσθούν οι ακόλουθες τεχνικές. Παρέχεται λεπτομερής μεθοδολογία δια έκαστη τεχνική.

Υλικά από Αμιαντοσιμέντο – Τοίχοι – Σκεπές - Καμινάδες

Τα υλικά αμιαντοσιμέντου με βάση την σχετική νομοθεσία δεν χρειάζονται την δημιουργία έγκλειστου αεροστεγούς χώρου, λόγω της πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε αμίαντο και ως επίσης λόγω του εγκλωβισμού των ινών σε τσιμέντο.

Στις περιπτώσεις αυτές οι επιφάνειες θα ψεκάζονται ομοιόμορφα με ειδικό υγρό (pna solution - νερό με ειδική γόμα) έτσι όπως συγκρατηθούν τυχόν ελεύθερες ίνες αμιάντου. Ακολουθώντας, τα υλικά αφαιρούνται προσεκτικά και θα τοποθετούνται εντός διπλών σακουλών ή διπλό περιτύλιγμα πολυαιθυλενίου βαρέως τύπου. Αμέσως, όλες οι επιφάνειες, στις οποίες στηρίζονται ή ήταν σε επαφή μαζί τους τα αποξηλωθέντα στοιχεία, θα βουρτσίζονται με ειδική βούρτσα και με ισχυρή απορροφητική μηχανή, και θα σκουπιστούν και με ειδικό βρεγμένο πανί.

2.4.6 Μεταφορά και Διάθεση Αμιάντου στο Εξωτερικό

Όλα τα εμπορευματοκιβώτια θα είναι σε άριστη κατάσταση και με πιστοποιητικό καταλληλότητας έτσι όπως μπορούν να σταλούν δια θαλάσσης. Επίσης θα φέρουν όλες τις σχετικές σημάνσεις ότι περιέχουν αμίαντο.

Με την αποπεράτωση των εργασιών και την τοποθέτηση όλων των υλικών αμιάντων (επί διπλής ειδικής σακούλας/διπλού περιτυλίγματος πολυαιθυλενίου βαρέως τύπου) εντός των μεταλλικών εμπορευματοκιβωτίων, θα φορτωθούν επί τροχοφόρων αμαξωμάτων για μεταφορά αρχικά σε αδειοδοτημένο χώρο προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων αμιάντου και στη συνέχεια στο Λιμάνι Εξαγωγής. Για την διαδικασία αυτή, θα ζητηθεί προηγουμένως άδεια από αρμόδια υπηρεσία έγκριση με βάση την σχετική νομοθεσία για την χρήση των οδών που εμπíπτουν στο σχετικό Νομό.

Με την άφιξη των μεταλλικών εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι Εξαγωγής, θα φορτωθούν σε εμπορικό πλοίο για την περαιτέρω μεταφορά τους στο λιμάνι προορισμού του εξωτερικού. Για την θαλάσσια μεταφορά θα εξασφαλιστεί ειδική άδεια από τις αρμόδιες Αρχές και όλες οι διαδικασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς. Επίσης, τα εμπορευματοκιβώτια θα συνοδεύονται με έγγραφο όπου θα αναγράφεται το είδος του αμιάντου, ο τόπος προέλευσης, η ποσότητα, ο τελικός τόπος διάθεσης, η άδεια εταιρείας διάθεσης κλπ.

Με την άφιξη τους στο λιμάνι προορισμού, θα μεταφερθούν με όλες τις σχετικές άδειες στον εγκεκριμένο χώρο τελικής διάθεσής τους.

Με την διάθεσή τους, θα εκδοθούν τα σχετικά πιστοποιητικά διάθεσης σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και Θα δοθούν στην Υπηρεσία.

2.4.7 Τύπος Στολών για την Αφαίρεση Αμιάντων

Στις πιο κάτω παραγράφους δίδονται οι τυπικοί εξοπλισμοί και διαδικασίες για την αφαίρεση του αμιάντου.

2.4.7.1 Ειδικές Στολές για την αφαίρεση του αμιάντου

Όλες οι στολές που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές και θα είναι μίας χρήσης μόνον. Με το πέρας έκαστης ημερήσιας εργασίας, θα απορρίπτονται εντός διπλών σάκων και θα θεωρούνται ως απόβλητα αμιάντου.

2.4.7.2 Χρωματισμός Στολών

Οι στολές αφαίρεσης αμιάντου θα φέρουν τα ακόλουθα χρώματα, ανάλογα με το είδος της εργασίας:

| | |
|--|---------|
| ΣΤΟΛΕΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ | ΚΟΚΚΙΝΟ |
| ΣΤΟΛΕΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΑΚΩΝ ΑΜΙΑΝΤΟΥ | ΜΠΛΕ |
| ΣΤΟΛΕΣ ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝΑ | ΑΣΠΡΗ |

2.4.7.3 Στολές Μεταφοράς και εκτός έγκλειστου χώρου – Μπλέ

Θα απορρίπτονται στο «Ακάθαρτο Δωμάτιο» του χώρου απολύμανσης.

2.4.7.4 Στολές αφαίρεσης αμιάντου – Κόκκινο

Θα αφαιρούνται εις το «Ακάθαρτο Δωμάτιο» του ειδικού χώρου εισόδου στο Έγκλειστο χώρο (triple airlock). Θα μπαίνουν άμεσα σε διπλές σακούλες για περαιτέρω απόρριψη.

2.4.7.5. Μάσκες

Υπάρχουν δύο τύποι μάσκας που μπορούν να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους για εργασίες αφαίρεσης αμιάντου.

Τύπος 1: Full Face Phantom protector complete with respirator of positive pressure battery operated. Αυτός ο τύπος χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους μέσα στα αεροστεγώς αποκλεισμένους χώρους (enclosures).

Τύπος 2: Half protector with double side filtes.

Αυτός ο τύπος χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους για όλες τις υπόλοιπες εργασίες (μεταφορά, αποθήκευση, διάθεση σάκων, με απόβλητα υλικών αμιάντου) και μετακίνηση εντός των γενικών χώρων που εκτελούνται οι εργασίες.

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΞΗΛΩΘΕΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΝΕΑ ΜΗ ΑΜΙΑΝΤΟΥΧΑ.

Μετά την απομάκρυνση του αμιάντου από το χώρο του σχολικού κτιρίου, και αφού πιστοποιηθεί η καθαρότητα του χώρου από ίνες αμιάντου, θα γίνει αντικατάσταση των αποξηλωθέντων υλικών αμιάντου, με νέα μη αμιαντούχου ικά, καθώς και συγκέντρωση, φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων αποξηλώσεων μη αμιαντούχων υλικών που προέκυψαν από τις αποξηλώσεις, σε χώρους που εγκρίνουν οι αρμόδιες Αρχές και η παράδοση του χώρου έτοιμου και καθαρού για οποιαδήποτε χρήση.

Χαλάνδρι, / /2017

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΕΛΕΤΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σ. ΜΕΘΥΜΑΚΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ε. ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ.

ΑΙΚ. ΝΟΤΑ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ.