



**Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός - «ΔΗΜΗΤΡΑ»**  
**Γενική Διεύθυνση Διοικητικού - Οικονομικού**  
**Διεύθυνση Ανθρωπίνων Πόρων & Διοικητικής Μέριμνας**  
**Τμήμα Τεχνικών Εργασιών, Κατασκευών & Διαχείρισης**  
**Ακίνητης Περιουσίας**

Τίτλος του έργου:

**Αποκατάσταση ζημιών στο Διοικητήριο της Επαγγελματικής Σχολής Λάρισας  
(Αβερώφειος)**

Προϋπολογισμός του έργου:

**29.760,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.**

Τεύχος της μελέτης:

**Τεχνικές Προδιαγραφές του Έργου**

Ομάδα σύνταξης της μελέτης:

**Ξύδης Ιωάννης, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός**  
**Σαπουντζάκης Γεώργιος, Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός**

Ημερομηνία:

**Μάιος 2020**

## Κατάλογος Τεχνικών Προδιαγραφών του έργου σύμφωνα με το ΦΕΚ 2221Β'/30-7-2012

<b>Ομάδα Α: Χωματουργικά, καθαιρέσεις</b>		
<b>α/α</b>	<b>Άρθρο</b>	<b>Περιγραφή</b>
1	Α1	Καθαίρεση επιχρισμάτων
		<b>Τεχνική προδιαγραφή</b> ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-14-02-01-01 Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας
2	Α2	Αποξήλωση ξύλινων δαπέδων ή επενδύσεων
		Τεχνική προδιαγραφή του Άρθρου Α2 στο παράρτημα
3	Α3	Ικρίσματα σιδηρά σωληνωτά
4	Α4, Α5	α. Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων β. Μεταφορές με αυτοκίνητο
		ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-01-03-00-00 Ικρίσματα Τεχνική προδιαγραφή των Άρθρων Α4 & Α5 στο παράρτημα
5	Α6	Αποξήλωση ηλεκτρικής εγκατάστασης
		Τεχνική προδιαγραφή του Άρθρου Α6 στο παράρτημα
<b>Ομάδα Γ: Τοιχοποιίες, επιχρίσματα</b>		
<b>α/α</b>	<b>Άρθρο</b>	<b>Περιγραφή</b>
6	Γ1, Γ2	α. Κάλυψη οροφής με πηγάκια, ορόφων ανοίγματος έως 5,00m β. Επενδύσεις σκελετών ξυλοπήκτων με ταύλες ραμποτέ και αρμοκάλυπτα
		<b>Τεχνική προδιαγραφή</b> Τεχνική προδιαγραφή των άρθρων Γ1 & Γ2 στο παράρτημα
7	Γ3	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού ή διαλύτη ενός ή δύο συστατικών
		ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-03-10-05-00 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών
8	Γ4, Γ5	α. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με μαρμαροκονία β. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με τσιμεντοκονία
		ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-03-03-01-00 Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επιτόπου

<b>Ομάδα Δ: Δίκτυα (υδραυλικά, ηλεκτρικά)</b>		
<b>α/α</b>	<b>Άρθρο</b>	<b>Περιγραφή</b>
9	Δ1	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων
10	Δ2	Τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων θέρμανσης
11	Δ3	Σωληνώσεις ύδρευσης – αποχέτευσης
		<p><b>Τεχνική προδιαγραφή</b></p> <p>ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-20-02-01 Αγωγοί – καλώδια διανομής ενέργειας</p> <p>Τεχνική προδιαγραφή του Άρθρου Δ2 στο παράρτημα</p> <p>α. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-01-03-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλκοσωλήνες</p> <p>β. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-04-01-01 Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων οικιακών υγρών αποβλήτων</p>

<b>Ομάδα Ε: Επενδύσεις, επιστρώσεις</b>		
<b>α/α</b>	<b>Άρθρο</b>	<b>Περιγραφή</b>
12	E1	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως
13	E2	Ανακατασκευή ξύλινων θυρών και βάνιμο
14	E3	Αποκατάσταση κορνιζών παραθύρων
15	E4	Αποκατάσταση μετόπης και μερική επικεράμωση στέγης
		<p><b>Τεχνική προδιαγραφή</b></p> <p>ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-03-10-02-00 Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων</p> <p>ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-03-10-05-00 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών</p> <p>ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501- 03-03-01-00 Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου</p> <p>α. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501- 03-03-01-00 Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου</p> <p>β. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-03-05-01-00 Επικεραμώσεις στεγών</p>

## Παράρτημα

### 2. Τεχνική προδιαγραφή άρθρου Α2: Αποξήλωση ξύλινων δαπέδων ή επενδύσεων

#### **1 Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι η αποξήλωση ξύλινων δαπέδων ή ξύλινων επενδύσεων από την τοιχοποιία όταν εκτελούνται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή λοιπές εργασίες κατεδαφίσεων καθώς και των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης.

#### **2 Τυποποιητικές παραπομπές**

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

#### **3 Όροι και ορισμοί**

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

#### **4 Πεδίο εφαρμογής - χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός**

Η μεμονωμένη αποξήλωση ξύλινων δαπέδων και ξύλινων επενδύσεων τοιχοποιίας επί οιονδήποτε τοίχων και πατωμάτων.

Πρόκειται για εργασίες αποξηλώσεων, που η εκτέλεσή τους είναι ευχερέστερη των συνήθων κατεδαφίσεων κατασκευών, αλλά απαιτείται προσοχή για το ενδεχόμενο ύπαρξης υποκειμένων ή εγκιβωτισμένων δικτύων σε χαμηλό βάθος (π.χ. δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων καθώς και ηλεκτρικά δίκτυα).

Οι αποξηλώσεις θα εκτελούνται με κρουστικό εξοπλισμό, του μεγέθους και δυναμικότητας που υπαγορεύουν οι επί τόπου συνθήκες.

## **5 Μέθοδος εκτέλεσης των εργασιών**

Τα προς αποξήλωση δάπεδα θα τεμαχίζονται με την χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού και στην συνέχεια τα αποσπώμενα τεμάχια θα φορτώνονται προς μεταφορά και οριστική απόθεση, με χρήση εξοπλισμού κατάλληλου μεγέθους κατά περίπτωση.

Επισημαίνεται ότι όταν η εργασία αποξήλωσης δαπέδων και τοίχων εκτελείται ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές (περίπτωση την οποία καλύπτει η παρούσα προδιαγραφή), απαιτείται ιδιαίτερη διαχείριση των προϊόντων αποξηλώσεων.

Τα προϊόντα αυτά είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχώσεων πάσης φύσεως και πρέπει, οπωσδήποτε, να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, αφού τεμαχιστούν κατάλληλα, ώστε να μην προεξέχουν από τα οχήματα μεταφοράς.

Εάν προβλέπονται και πρόσθετες εργασίες (ισοπεδώσεις κ.λπ.), θα εκτελούνται μετά την αποσύνθεση και αποξήλωση των δαπέδων και των τοίχων.

Εάν υπάρχουν ενσωματωμένες σωληνώσεις ή καλωδιώσεις στα προς αποξήλωση δάπεδα ή τοίχους, ή αμέσως κάτω από αυτά, καθώς επίσης φρεάτια ή λοιπές κατασκευές που προβλέπεται να παραμείνουν άθικτες, οι εργασίες αποξήλωσης θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή πλησίον αυτών, κατ' ανάγκη δε μόνον με χρήση χειρωνακτικών μέσων.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υπό την επίβλεψη έμπειρου τεχνικού (εργοδηγού ή ειδικευμένου χωματουργού).

Ο χειρισμός του μηχανικού εξοπλισμού θα γίνεται μόνον από αδειούχους χειριστές.

## **6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας**

Η εργασία θεωρείται περαιωθείσα όταν έχει αποξηλωθεί και τεμαχιστεί το υπάρχον δάπεδο ή τοιχοποιία από την ξύλινη επένδυση στην προβλεπόμενη από την μελέτη έκταση, τα δε προϊόντα αποξήλωσης έχουν μεταφερθεί προς οριστική απόθεση εκτός εργοταξίου.

Η αποξήλωση δεν θα επεκτείνεται πέραν του πάχους της επένδυσης του δαπέδου ή του τοίχου και το υπόστρωμα θα παραδίδεται ομαλό για την εκτέλεση των υπολοίπων προβλεπομένων εργασιών.

Τα τυχόν αποκαλυπτόμενα δίκτυα εν λειτουργία θα προστατεύονται (π.χ. με τάκους ή πρόσδεση από πασσάλους) και θα επισημαίνονται με ανακλαστικό δικτυωτό πλέγμα ή άλλο τρόπο που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα λαμβάνονται μέτρα περιορισμού της σκόνης με τακτική διαβροχή των επιφανειών αποξήλωσης και των παραγομένων προϊόντων.

Επισημαίνονται επίσης οι κείμενες Ελληνικές και Κοινοτικές διατάξεις περί ανωτάτων ορίων θορύβου κατά την εκτέλεση των εργασιών, ιδιαίτερα κατά την εκτέλεση των εργασιών σε κατοικημένες περιοχές (π.χ. ανώτατη στάθμη θορύβου αεροσυμπιεστών 80db[A]).

## **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος**

### **7.1 Γενικές απαιτήσεις**

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ"(ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

### **7.2 Προστασία εργαζομένων**

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 - Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία ακοής	ΕΛΟΤ EN 458

## **8 Τρόπος επιμέτρησης**

Η αποξήλωση των ξύλινων επί εδάφους και τοίχων επιμετράται σε τετραγωνικά μέτρα, με βάση την επιφάνεια της, όπως αυτά θα μετρηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Στις ως άνω επιμετρούμενες εργασίες περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση και λειτουργία του πάσης φύσεως απασχολούμενου μηχανικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης της σταλίας των αυτοκινήτων μεταφοράς των προϊόντων αποξήλωσης.

- Το απασχολούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό.

- Οι πρόσθετες δυσχέρειες εκτέλεσης των αποξηλώσεων στις ζώνες υποκειμένων ή εγκιβωτισμένων στοιχείων.

- Ο τεμαχισμός με μετάθραυση ή κοπή των υπαρχόντων ξύλινων επενδύσεων των προκυπτόντων κατά την αποξήλωση τεμαχίων.

- Η φόρτωση των προϊόντων αποξηλώσεων επί αυτοκινήτου προς μεταφορά για οριστική απόθεση.

- Η επισήμανση και προστασία (με πρόσδεση ή υποθέματα) των αποκαλυπτομένων δικτύων πάσης φύσεως.

- Η λήψη μέτρων περιορισμού της σκόνης κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

- Τα χορηγούμενα στο προσωπικό ΜΑΠ.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών

- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο

- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο

- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.

- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.

- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.

- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Η μεταφορά των προϊόντων αποξήλωσης επιμετράται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχητου έργου.

Επισημαίνεται ότι η επιμέτρηση των εργασιών αποξήλωσης των ξύλινων πατωμάτων και επενδύσεων των τοίχων θα γίνεται αποκλειστικά με βάση την παρούσα Προδιαγραφή. Οι λοιπές μέθοδοι καθαιρέσεων/κατεδαφίσεων στοιχείων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα (όπως οι μέθοδοι των Προδιαγραφών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01, 1501-15-02-01-02,1501-15-02-01-03), δεν έχουν εφαρμογή στην περίπτωση αποξήλωσης ξύλινων δαπέδων ή επενδύσεων.



#### **4. Τεχνική προδιαγραφή άρθρου A4 & A5: α. Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων & β. Μεταφορές με αυτοκίνητο**

##### **1 Αντικείμενο**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει αντικείμενο την φορτοεκφόρτωση των υλικών αποξήλωσης με τα χέρια και τη μεταφορά τους στο όχημα απόρριψης με χειροκίνητο μεταφορικό μέσο καθώς και τη μεταφορά τους με αυτοκίνητο σε εγκεκριμένο χώρο απόρριψης.

##### **2 Τυποποιητικές παραπομπές**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή δεν αναφέρεται σε άλλες δημοσιεύσεις μέσω παραπομπών.

##### **3 Όροι και ορισμοί**

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

##### **4 Πεδίο εφαρμογής - χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός**

Η φόρτωση με τα χέρια των υλικών που έχουν αποξηλωθεί από τους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων σε χειροκίνητα μεταφορικά μέσα και την εκφόρτωσή τους σε κατάλληλα οχήματα για την απόρριψή τους σε εγκεκριμένους χώρους απόθεσης.

Πρόκειται για εργασίες συλλογής σε χειροκίνητα μεταφορικά μέσα και την απόρριψή τους σε εγκεκριμένους αποθεσιοθάλαμους των αποξηλωμένων υλικών από το εσωτερικό των κτιρίων τα οποία, κτίρια, λόγω του ιδιαίτερου χαρακτήρα τους θα πρέπει να προστατευτούν από τυχόν ζημιές.

Η συλλογή των υλικών προς απόρριψη θα γίνεται με τα χέρια για τα μεγάλα τμήματα τους και με τη χρήση μικρών εργαλείων όπως η κοινή σκούπα και το φαράσι ή ηλεκτρική σκούπα για τα μικρότερα αντικείμενα και τη σκόνη.

##### **5 Μέθοδος εκτέλεσης των εργασιών**

Τα προς απόρριψη υλικά θα τεμαχίζονται με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού και στη συνέχεια τα αποσπώμενα τεμάχια θα φορτώνονται με τα χέρια σε χειροκίνητο μεταφορικό μέσο, θα μεταφέρονται εκτός του κτιρίου και θα εκφορτώνονται σε κατάλληλο όχημα για την τελική τους διάθεση σε εγκεκριμένο αποθεσιοθάλαμο.

Επισημαίνεται ότι η εργασία φορτοεκφόρτωσης των υλικών απόρριψης εκτελείται ανεξάρτητα από τις γενικές φορτοεκφορτώσεις και απαιτείται ιδιαίτερη διαχείριση των προϊόντων αποξηλώσεων.

Τα προϊόντα αυτά είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχώσεων πάσης φύσεως και πρέπει, οπωσδήποτε, να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, αφού τεμαχιστούν κατάλληλα, ώστε να μην προεξέχουν από τα οχήματα μεταφοράς.

Εάν προβλέπονται και πρόσθετες εργασίες (ισοπεδώσεις κ.λπ.), θα εκτελούνται μετά την αποσύνθεση και αποξήλωση των δαπέδων και των τοίχων.

Θα πρέπει να προβλεφθεί ώστε δίκτυα όπως μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος ή ύδρευσης – αποχέτευσης κλπ τα οποία θα πρέπει να παραμείνουν και μετά την αποπεράτωση του έργου θα πρέπει να εξακολουθήσουν να λειτουργούν να μην υποστούν βλάβες κατά την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προς απόρριψη υλικών.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υπό την επίβλεψη έμπειρου τεχνικού (εργοδηγού ή ειδικευμένου χωματουργού).

Ο χειρισμός του μηχανικού εξοπλισμού θα γίνεται μόνον από αδειούχους χειριστές.

## **6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας**

Η εργασία θεωρείται περατωθείσα όταν έχουν απομακρυνθεί από τα κτίρια και γενικότερα από το χώρο του εργοταξίου και έχουν μεταφερθεί προς οριστική απόθεση το σύνολο των προς απόρριψη υλικών που προέκυψαν από τις αποξηλώσεις.

Τα τυχόν αποκαλυπτόμενα δίκτυα εν λειτουργία θα προστατεύονται (π.χ. με τάκους ή πρόσδεση από πασσάλους) και θα επισημαίνονται με ανακλαστικό δικτυωτό πλέγμα ή άλλο τρόπο που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα λαμβάνονται μέτρα περιορισμού της σκόνης.

Επισημαίνονται επίσης οι κείμενες Ελληνικές και Κοινοτικές διατάξεις περί ανωτάτων ορίων θορύβου κατά την εκτέλεση των εργασιών, ιδιαίτερα κατά την εκτέλεση των εργασιών σε κατοικημένες περιοχές (π.χ. ανώτατη στάθμη θορύβου αεροσυμπιεστών 80db[A]).

## **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος**

### **7.1 Γενικές απαιτήσεις**

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ"(ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

### **7.2 Προστασία εργαζομένων**

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 - Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία ακοής	ΕΛΟΤ EN 458

## **8 Τρόπος επιμέτρησης**

Η φορτοεκφόρτωση των προς απόρριψη υλικών σε χειροκίνητα μέσα μεταφοράς επιμετράται σε τόνους (ton) και η μεταφορά τους με τα κατάλληλα οχήματα στον τελικό χώρο απόθεσης σε τονο.χιλιόμετρα (ton.km).

Στις ως άνω επιμετρούμενες εργασίες περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση και λειτουργία του πάσης φύσεως απασχολούμενου μηχανικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης της σταλίας των αυτοκινήτων μεταφοράς των προϊόντων αποξήλωσης.

- Το απασχολούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό.

- Οι πρόσθετες δυσχέρειες εκτέλεσης των εργασιών που ορίζουν τα άρθρα της μελέτης.

- Ο τεμαχισμός με μετάθραυση ή κοπή των προκυπτόντων κατά την αποξήλωση τεμαχίων.

- Η φορτοεκφόρτωση των σε χειροκίνητα μέσα μεταφοράς για την απομάκρυνσή τους μέσα από τα κτίρια και η φόρτωση τους επί αυτοκινήτου προς μεταφορά για οριστική απόθεση.

- Η επισήμανση και προστασία (με πρόσδεση ή υποθέματα) των αποκαλυπτομένων δικτύων πάσης φύσεως.

- Η λήψη μέτρων περιορισμού της σκόνης κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

- Τα χορηγούμενα στο προσωπικό ΜΑΠ.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών

- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο

- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο

- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.

- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.

- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.

- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Η μεταφορά των προϊόντων αποξήλωσης επιμετράται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Επισημαίνεται ότι η επιμέτρηση των εργασιών απόρριψης των μη χρήσιμων υλικών που αποξηλώθηκαν από το έργο θα γίνεται αποκλειστικά με βάση την παρούσα

Προδιαγραφή. Οι λοιπές μέθοδοι καθαιρέσεων/κατεδαφίσεων στοιχείων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα (όπως οι μέθοδοι των Προδιαγραφών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01, 1501-15-02-01-02,1501-15-02-01-03), δεν έχουν εφαρμογή στην περίπτωση αποξήλωσης ξύλινων δαπέδων ή επενδύσεων.

## **5 Τεχνική προδιαγραφή άρθρου Α6: Αποξήλωση ηλεκτρικής εγκατάστασης**

### **1 Αντικείμενο**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει αντικείμενο την αποξήλωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

### **2 Τυποποιητικές παραπομπές**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή δεν αναφέρεται σε άλλες δημοσιεύσεις μέσω παραπομπών.

### **3 Όροι και ορισμοί**

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

### **4 Πεδίο εφαρμογής - χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός**

Η αποξήλωση της υπάρχουσας ηλεκτρικής εγκατάστασης που περιλαμβάνει καλώδια, ρευματολήπτες, διακόπτες και φωτιστικά σώματα.

Πρόκειται για εργασίες απεγκατάστασης της υπάρχουσας στο κτίριο ηλεκτρικής εγκατάστασης

### **5 Μέθοδος εκτέλεσης των εργασιών**

Του προς αποξήλωση ηλεκτρικού δικτύου του κτιρίου θα αποκαθίσταται με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού.

Επισημαίνεται ότι η εργασία αποξήλωσης του ηλεκτρικού δικτύου του κτιρίου εκτελείται ανεξάρτητα από τις λοιπές αποξηλώσεις.

Τα προϊόντα αυτά είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχώσεων πάσης φύσεως και πρέπει, οποσδήποτε, να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, αφού τεμαχιστούν κατάλληλα, ώστε να μην προεξέχουν από τα οχήματα μεταφοράς.

Εάν προβλέπονται και πρόσθετες εργασίες (ισοπεδώσεις κ.λπ.), θα εκτελούνται μετά την αποξήλωση του ηλεκτρικού δικτύου.

Θα πρέπει να προβλεφθεί ώστε λοιπά δίκτυα όπως μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος τα οποία δεν θα αποξηλωθούν ή δίκτυα ύδρευσης – αποχέτευσης κλπ τα οποία θα πρέπει να παραμείνουν και μετά την αποπεράτωση του έργου θα πρέπει να εξακολουθήσουν να λειτουργούν να μην υποστούν βλάβες κατά τη φάση των εργασιών.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υπό την επίβλεψη έμπειρου τεχνικού (εργοδηγού ή ειδικευμένου χωματουργού).

Ο χειρισμός του μηχανικού εξοπλισμού θα γίνεται μόνον από αδειούχους χειριστές.

## **6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας**

Η εργασία θεωρείται περατωθείσα όταν έχει αποξηλωθεί το προς απομάκρυνση ηλεκτρικό δίκτυα από το χώρο του εργοταξίου και έχουν μεταφερθεί προς οριστική απόθεση το σύνολο των προς απόρριψη υλικών που προέκυψαν από τις αποξηλώσεις.

Τα τυχόν αποκαλυπτόμενα δίκτυα εν λειτουργία θα προστατεύονται (π.χ. με τάκους ή πρόσδεση από πασσάλους) και θα επισημαίνονται με ανακλαστικό δικτυωτό πλέγμα ή άλλο τρόπο που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα λαμβάνονται μέτρα περιορισμού της σκόνης.

Επισημαίνονται επίσης οι κείμενες Ελληνικές και Κοινοτικές διατάξεις περί ανωτάτων ορίων θορύβου κατά την εκτέλεση των εργασιών, ιδιαίτερα κατά την εκτέλεση των εργασιών σε κατοικημένες περιοχές (π.χ. ανώτατη στάθμη θορύβου αεροσυμπιεστών 80db[A]).

## **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος**

### **7.1 Γενικές απαιτήσεις**

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ"(ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

### **7.2 Προστασία εργαζομένων**

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 - Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία ακοής	ΕΛΟΤ EN 458

## 8 Τρόπος επιμέτρησης

Η φορτοεκφόρτωση των προς απόρριψη υλικών σε χειροκίνητα μέσα μεταφοράς επιμετράται σε τόνους (ton) και η μεταφορά τους με τα κατάλληλα οχήματα στον τελικό χώρο απόθεσης σε τονο.χιλιόμετρα (ton.km).

Στις ως άνω επιμετρούμενες εργασίες περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση και λειτουργία του πάσης φύσεως απασχολούμενου μηχανικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης της σταλίας των αυτοκινήτων μεταφοράς των προϊόντων αποξήλωσης.

- Το απασχολούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό.

- Οι πρόσθετες δυσχέρειες εκτέλεσης των εργασιών που ορίζουν τα άρθρα της μελέτης.

- Ο τεμαχισμός με μετάθραυση ή κοπή των προκυπτόντων κατά την αποξήλωση τεμαχίων.

- Η φορτοεκφόρτωση των σε χειροκίνητα μέσα μεταφοράς για την απομάκρυνσή τους μέσα από τα κτίρια και η φόρτωση τους επί αυτοκινήτου προς μεταφορά για οριστική απόθεση.

- Η επισήμανση και προστασία (με πρόσδεση ή υποθέματα) των αποκαλυπτομένων δικτύων πάσης φύσεως.

- Η λήψη μέτρων περιορισμού της σκόνης κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

- Τα χορηγούμενα στο προσωπικό ΜΑΠ.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών



- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.

- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.

- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.

- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Η μεταφορά των προϊόντων αποξήλωσης επιμετράται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Επισημαίνεται ότι η επιμέτρηση των εργασιών απόρριψης των μη χρήσιμων υλικών που αποξηλώθηκαν από το έργο θα γίνεται αποκλειστικά με βάση την παρούσα Προδιαγραφή. Οι λοιπές μέθοδοι καθαιρέσεων/κατεδαφίσεων στοιχείων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα (όπως οι μέθοδοι των Προδιαγραφών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01, 1501-15-02-01-02, 1501-15-02-01-03), δεν έχουν εφαρμογή στην περίπτωση αποξήλωσης ξύλινων δαπέδων ή επενδύσεων.

**6 Τεχνική προδιαγραφή άρθρου Γ1 & Γ2: α. Κάλυψη οροφής με πηγάκια, ορόφων ανοίγματος έως 5,00m, β. Επενδύσεις σκελετών ξυλοπήκτων με ταύλες ραμποτέ και αρμοκάλυπτα**

**1 Αντικείμενο**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει ως αντικείμενο τη δημιουργία της βάσης στήριξης της ξύλινης οροφής καθώς και της ίδιας τη οροφής.

**2 Τυποποιητικές παραπομπές**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή δεν αναφέρεται σε άλλες δημοσιεύσεις μέσω παραπομπών πέρα του ότι πρέπει η τελική (ορατή) επιφάνεια της οροφής να είναι όμοια με αυτές του υπόλοιπου κτιρίου για τη διατήρηση της ομοιομορφίας του και του ιδιαίτερου χαρακτήρα του.

**3 Όροι και ορισμοί**

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

**4 Υλικά κριτήρια αποδοχής**

**4.1 Γενικά**

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, η βάση στήριξης της οροφής θα κατασκευαστεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης και συγκεκριμένα από τα καδρόνια της διαδοκίδωσης της προβλεπόμενης διατομής τοποθετημένα ανά 30 cm, τα πηγάκια, τα απαιτούμενα μικροϋλικά και ικριώματα, καθώς και η εργασία πλήρους κατασκευής. Η τελική οροφή θα κατασκευαστεί από ταύλες ραμποτέ, από λευκή ξυλεία, χωρίς κατεργασία των επιφανειών τους, σε υπάρχοντα σκελετό, με τα υλικά και μικροϋλικά τα ικριώματα καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής

Η διατομή των στοιχείων και η απόστασή τους θα καθορίζονται με υπολογισμούς και θα επιλέγονται από τους καταλόγους των κατασκευαστών.

Τα φέροντα στοιχεία θα πρέπει να αναλαμβάνουν με ασφάλεια φορτία μέχρι  $1,5\text{kN/m}^2$  χωρίς υπέρβασης της επιτρεπόμενης αντοχής ή και του βέλους κάμψης.

**4.2 Ξύλινες δοκοί**

Η ξυλεία θα αποτελείται από πριονιστή ξυλεία κωνοφόρων δέντρων σε διατομή σύμφωνα με τη μελέτη.

Οι διαστάσεις των διατομών των ξύλων θα δίδονται σε χιλιοστά (mm). Πρώτα θα αναφέρεται η διάσταση κατά την οποία το ξύλο θα εδράζεται και θα καρφώνεται.

Τα ξύλα θα πρέπει να είναι:

α. ίσια, χωρίς ελαττώματα στο σχήμα, με νερά που δεν πρέπει να αποκλίνουν περισσότερο από 12% από τον άξονα.

β. υγιή, χωρίς σκασίματα, προβολές εντόμων και μυκήτων.

γ. με ρόζους κα θύλακες με ρετσίνα, διαμέτρου έως το πολύ  $\frac{1}{4}$  του πλάτους της πλευράς που υπάρχει ο ρόζος ή ο θύλακας.

δ. με ποσοστό υγρασίας το πολύ μέχρι 22%.

Τα ξύλα πριν την ένταξή τους στο έργο θα εμποτιστούν με συντηρητικό πιστοποιημένης ποιότητας.

#### **4.3 Στοιχεία ανάρτησης**

Τα στοιχεία αγκύρωσης του σκελετού της οροφής θα αποτελούνται από γαλβανισμένους κοχλίες επί οπών στην υπάρχουσα κατασκευή και τη χρήση ούπα (κοχλιοδόχων). Τα ραμποτέ και τα αρμοκάλυπτα θα στηρίζονται πάνω στους οροφοπήχεις με γαλβανισμένα καρφιά.

#### **4.4 Ειδικά τεμάχια**

Όπου απαιτείται θα χρησιμοποιούνται ειδικά τεμάχια, τα οποία θα παράγονται από τον κατασκευαστή της οροφής ή θα διαμορφώνονται επί τόπου σύμφωνα με τη μελέτη. Το ίδιο ισχύει και για τα ειδικά συστήματα στερέωσης.

#### **4.5 Παραλαβή – έλεγχος και αποδοχή υλικών**

Τα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα και προστατευμένα με περιτύλιγμα αυτοκόλλητο ή μη, σε ποσότητα που επιτρέπει την ευχερή φόρτωση και εκφόρτωσή τους και σημασμένα όπως προβλέπουν τα ειδικά πρότυπα.

Θα συνοδεύονται από τα επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους στο εργοτάξιο ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί, είναι καινούρια και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

#### **4.6 Μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο**

Τα υλικά θα μεταφέρονται και θα διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους. Θα αποθηκεύονται σε στεγνούς

και αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα, έτσι ώστε να μην δέχονται φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.

Οι έτοιμες κατασκευές θα προσκομίζονται λίγο πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο προστατευμένες από κάθε φύση κακώσεις και θα αποθηκεύονται σε στεγνούς και αεριζόμενους χώρους.

## **5 Μέθοδος κατασκευής**

### **5.1 Συνεργείο**

Οι εργασίες τοποθέτησης της βάσης της οροφής και της οροφής θα εκτελείται από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία υπό την καθοδήγηση τεχνικού με εμπειρία σε παρόμοια έργα.

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α. να συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής, να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

β. να διαθέτουν όλο το απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό: αυτοφερόμενα ικριώματα και σκάλες, εξοπλισμό χάραξης, μεταφοράς υλικών και εργαλεία χειρός χειροκίνητα ή/και μηχανοκίνητα.

γ. να διατηρούν τον παραπάνω εξοπλισμό καθαρό και σε άριστη λειτουργικά κατάσταση και να αποκαθιστούν τυχόν ελλείψεις του χωρίς καθυστέρηση.

δ. Να συμμορφώνονται με τις εντολές της επίβλεψης.

ε. να κατασκευάσουν δείγμα της εργασίας για έγκριση από την επίβλεψη τουλάχιστον 1,5m<sup>2</sup> σε θέση που θα υποδειχθεί από αυτήν. Το δείγμα θα παραμείνει μέχρι το πέρας του έργου ως οδηγός αναφοράς και ίσως οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτό.

### **5.2 Χρόνος έναρξης εργασιών**

Οι εργασίες τοποθέτησης της οροφής μπορούν να αρχίσουν μετά:

α. την κατασκευή των τοίχων (περιλαμβάνονται και οι τοίχοι ξηράς δόμησης).

β. την τοποθέτηση των κασών των κουφωμάτων.

γ. την κατασκευή των επιχρισμάτων.

δ. την κατασκευή των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και λοιπών δικτύων που διέρχονται μέσα από αυτή συμπεριλαμβανομένων και των δοκιμών στεγανότητας.

Επιπρόσθετα οι εργασίες με κονιάματα θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες νωρίτερα, ώστε να έχει συμπληρωθεί η διαδικασία πήξης τους.

Τυχόν βλάβες σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου θα αποκαθίστανται και θα καταλογίζονται στο υπαίτιο συνεργείο.

### **5.3 Συνθήκες των επιφανειών**

Το σύνολο της οροφής με τη βάση της θα εγκατασταθεί όπως δείχνεται στα κατασκευαστικά σχέδια της μελέτης και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο χώρος και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες θα εγκατασταθεί η οροφή θα μελετηθούν και η εργασία δεν θα προχωρήσει μέχρις ότου διασφαλιστούν οι κάτωθι ικανοποιητικές συνθήκες:

α. η περιοχή είναι ελεύθερη από άλλα συνεργεία που μπορεί να δυσχεράνουν την παραγωγικότητα και ασφάλεια της εργασίας.

β. η επάνω επιφάνεια να είναι καθαρή.

### **5.4 Προετοιμασία**

Θα σημαδευτεί στην οροφή η θέση της βάσης της οροφής.

### **5.5 Τοποθέτηση**

Η εγκατάσταση της βάσης στήριξης της οροφής θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις του κατασκευαστή όπως περιγράφονται τεχνικά φυλλάδια των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν.

Εάν απαιτηθούν δραστηριότητες πάνω από την τελική επιφάνεια της οροφής μετά την εγκατάστασή της, θα πρέπει να δοθεί προσοχή για την παροχή πρόσβασης και διόδου για να αποφευχθεί η αποσυναρμολόγηση οποιουδήποτε τμήματος της οροφής. Σε περίπτωση που αυτό οφείλεται σε παράλειψη συγκεκριμένου συνεργείου, η επιβάρυνση για την αποκατάσταση θα βαρύνει το συνεργείο αυτό.

### **5.6 Προστασία**

Τμήματα που παρουσιάζουν ρωγμές, φουσκώματα, λακκουβίτσες και άλλα ελαττώματα θα απομακρύνονται και θα αποκαθίστανται από άλλα που ικανοποιούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Για λόγους καλύτερης προστασίας, η τοποθέτηση της βάσης και της οροφής θα πραγματοποιείται όταν:

α. έχουν τοποθετηθεί οι θύρες και τα παράθυρα.

β. η θερμοκρασία και η υγρασία στο κτίριο βρίσκονται στα επίπεδα που προορίζονται για συνήθη χρήση.

Επίσης θα γίνουν προβλέψεις ώστε να αποτραπεί η ρύπανση άλλων εργασιών λόγω της εκτέλεσης των εργασιών της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

Όλα τα υλικά θα αποθηκεύονται σε κατάλληλες συνθήκες και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας θα διέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

## **6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων και παραλαβή**

### **6.1 Υποβολές**

Τα τεχνικά στοιχεία της βάσης της οροφής και της οροφής θα υποβληθούν από τον ανάδοχο στην Υπηρεσία για έγκριση, αρκετά νωρίτερα από την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών.

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, ο φάκελος των τεχνικών στοιχείων θα περιλαμβάνει:

α. τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, εγχειρίδιο εγκατάστασης, πιστοποιητικό συμμόρφωσης του υλικού προς τα ισχύοντα πρότυπα και οδηγίες καθαρισμού και συντήρησης.

β. εργοστασιακά σχέδια που θα δείχνουν την κατασκευή και εγκατάσταση όλων των στοιχείων, περιλαμβανομένων σχεδίων, τομών, λεπτομερειών και συσχετισμών με άλλες εργασίες.

γ. αντισεισμικούς υπολογισμούς.

δ. πρόσφατα πιστοποιητικά ISO του κατασκευαστή ή ισοδύναμο πιστοποιητικό του συστήματος ποιοτικού ελέγχου.

Θα υποβληθεί επίσης δείγμα 300mm που θα δείχνει το τελίωμα των κύριων κατά μήκος και των εγκάρσιων δοκών.

Το χρώμα θα επιλεγεί από την υπηρεσία από το χρωματολόγιο του κατασκευαστή.

### **6.2 Δείγματα**

Δείγματα από τα υλικά θα προσκομιστούν εγκαίρως για έγκριση από την επίβλεψη. Επιπλέον θα κατασκευαστούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης και τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης.

### **6.3 Ανοχές**

Οι ανοχές θα πληρούν τις απαιτήσεις των προτύπων DN 18201, DIN 18202, EN 13964.

Οι αποκλίσεις από την οριζοντιότητα της οροφής σε όλες τις διευθύνσεις δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 5mm, ελεγχόμενη με ευθύγραμμο κανόνα 4m (αλφαδιασμένο).

Η απόκλιση ευθυγράμμισης των ορατών σκελών θα έχει μέγιστη τιμή 2mm σε μήκος 4m.

Ο ορθογωνισμός των πλακών θα είναι απόλυτος, χωρίς απόκλιση.

Η διαφορά περασιάς επιφανειών στις ενώσεις των διατομών του σκελετού δεν θα ξεπερνά τα 0,5mm.

### **6.4 Ποιοτικός έλεγχος επί τόπου του έργου**

Η βάση της οροφής και η οροφή θα επιθεωρούνται οπτικά για να επιβεβαιωθεί ότι:

α. τα στοιχεία που έχουν χρησιμοποιηθεί ταιριάζουν με τις εγκεκριμένες υποβολές υλικών.

β. η εργασία πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής. Δεν θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση της βάσης της οροφής και της οροφής πριν δοθεί εντολή από την υπηρεσία που να πιστοποιεί – επιβεβαιώνει ότι όλες οι άλλες εργασίες πάνω από την ψευδοροφή έχουν σωστά ολοκληρωθεί και παραληφθεί. Δεν θα επιτραπεί αποξήλωση μετά την εγκατάσταση.

γ. η εργασία έχει πραγματοποιηθεί σε συμφωνία με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

δ. οι ανοχές της εγκατάστασης είναι σε συμφωνία με τις οδηγίες του κατασκευαστή και της παρούσας προδιαγραφής.

## **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος**

### **7.1 Γενικές απαιτήσεις**

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ"(ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

## 7.2 Προστασία εργαζομένων

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 - Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία ακοής	ΕΛΟΤ EN 458

## 8 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα της βάσης της οροφής και της οροφής, σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά άλλα όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- α. η προμήθεια των απαραίτητων αναλωσίμων ή μη υλικών,
- β. η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο,
- γ. η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο,



δ. η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού,

ε. η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας μελέτης,

στ. η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση,

ζ. η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ και την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

## **10 Τεχνική προδιαγραφή άρθρου Δ2: Τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων θέρμανσης**

### **1 Αντικείμενο**

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν τις πλαστικές σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για τη μελλοντική εγκατάσταση σωλήνων θέρμανσης με τουμπόραμα.

### **2. Τυποποιητικές παραπομπές**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή δεν αναφέρεται σε άλλες δημοσιεύσεις μέσω παραπομπών πέρα του ότι πρέπει η εγκατάσταση των σωλήνων να έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική εργασία εγκατάστασης των σωλήνων θέρμανσης τύπου τουμπόραμα.

### **3 Όροι και ορισμοί**

Στην παρούσα Προδιαγραφή, δεν χρησιμοποιούνται ειδικοί όροι ή εξειδικευμένοι ορισμοί.

### **4 Απαιτήσεις**

#### **4.1 Ενσωματούμενα υλικά**

Τα υλικά που ενσωματώνονται στις Πλαστικές Σωληνώσεις για την διέλευση των σωλήνων θέρμανσης, είναι:

α. πλαστικοί σωλήνες κυματοειδείς (σπιράλ), διαμορφώσιμοι (που καμπυλώνονται με την εφαρμογή κάποιας δύναμης) και εύκαμπτοι (που καμπυλώνονται με την εφαρμογή μικρότερης δύναμης) καθώς και εξαρτημάτων αυτών, κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ΕΛΟΤ EN 50086.01, ΕΛΟΤ EN 50086.02.02 και ΕΛΟΤ EN 50086.02.03 και ως προς τις διατομές σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 60423,

β. στηρίγματα για την επιφανειακή τοποθέτηση των σωληνώσεων,

γ. Αυτοεκτονούμενα βύσματα με τους αντίστοιχους κοχλίες και στηρίγματα,

δ. Μονωτικά υλικά για την διέλευση των σωληνώσεων από τα οικοδομικά υλικά.

#### **4.2 Αποδεκτά υλικά**

Τα υλικά που είναι αποδεκτά για εγκατάσταση προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Τα ενσωματούμενα υλικά θα πληρούν τις προϋποθέσεις των προτύπων του ΕΛΟΤ που αναφέρονται παραπάνω.

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα πληρούν τις ως άνω απαιτήσεις και θα φέρουν επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

#### **4.3 Μέθοδος μεταφοράς και απόθεσης υλικών**

Τα προς ενσωμάτωση υλικά θα μεταφέρονται και θα εκφορτώνονται στο εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή κακώσεων που θα προκαλούσαν κατ' επέκταση τραυματισμό στις σωληνώσεις (τουμπόραμα) κατά την έλξη τους μέσω της σωλήνωσης, ή αδυναμία στήριξης της στα οικοδομικά στοιχεία. Η απόθεσή τους στο Εργοτάξιο θα γίνεται σε προστατευμένο χώρο αποθήκευσης, στον οποίο δεν θα υπάρχει κίνηση μη εντεταλμένων προσώπων, ούτε άλλης μορφής οικοδομική δραστηριότητα. Επίσης, ο χώρος απόθεσης θα πρέπει να εξασφαλίζει τα υλικά έναντι υγρασίας και σκόνης.

### **5 Μέθοδος κατασκευής - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας**

#### **5.1 Εξειδικευμένο/ Πιστοποιημένο προσωπικό**

Η κύρια ειδικότητα που θα κάνει την εγκατάσταση είναι η ειδικότητα του Αδειούχου Υδραυλικού Εγκαταστάτη.

#### **5.2 Ιδιότητες - αντοχές των πλαστικών σωλήνων**

##### **5.2.1 Πλαστικοί σωλήνες ελαφρού τύπου**

Κατάλληλοι για υδραυλικές εγκατασταθείς χωνευτές μέσα στο πάτωμα, για χωνευτές εγκαταστάσεις εντός ψευδοδαπέδων κ.α., σε προκατασκευασμένα κτήρια, σε χώρους χωρίς υγρασία, με ελαφρές μηχανικές καταπονήσεις.

Αντέχουν σε συμπίεση 320 - 750 Nt και σε κρούση > 1 Joule (κατά IEC 60614.01).

Θερμοκρασία χρήσεως από -25 °C έως +60 °C.

Δεν διαδίδουν τις φλόγες για  $t < 30$  sec.

Εξασφαλίζουν βαθμό στεγανότητας IP 64, δηλαδή είναι στεγανοί στην σκόνη και σε πιτσιλίσματα νερού.

##### **5.2.2 Πλαστικοί σωλήνες μεσαίου τύπου**

Κατάλληλοι για υδραυλικές εγκαταστάσεις χωνευτές μέσα στο πάτωμα, για χωνευτές εγκαταστάσεις εντός ψευδοδαπέδων κ.α., για προκατασκευασμένα κτήρια, για

μέτριες μηχανικές καταπονήσεις, για εγκιβωτισμό μέσα στο σκυρόδεμα, για έργα υποδομής και υπόγεια δίκτυα.

Αντέχουν σε συμπίεση 750 - 1250 Nt και σε κρούση > 2 Joule (κατά IEC 60614.01).

Θερμοκρασία χρήσεως από -25 °C έως +60 °C.

Δεν διαδίδουν τις φλόγες για  $t < 30$  sec.

Εξασφαλίζουν βαθμό στεγανότητας IP 65, δηλαδή είναι στεγανοί στην σκόνη και στους πίδακες νερού.

### **5.2.3 Πλαστικοί σωλήνες βαρέως τύπου**

Κατάλληλοι για υδραυλικές εγκαταστάσεις χωνευτές μέσα στο δάπεδο, για χωνευτές εγκαταστάσεις εντός ψευδοδαπέδων κ.α., για προκατασκευασμένα κτήρια, για εγκιβωτισμό μέσα στο σκυρόδεμα, για έργα υποδομής, για εξωτερικούς χώρους (δώματα, κήπους, κ.α.), για βιομηχανικούς χώρους, για εγκατάσταση σε όξινο και αλκαλικό περιβάλλον.

Αντέχουν σε συμπίεση 1250 - 4000 Nt και σε κρούση > 6 Joule (κατά IEC 60614.01).

Θερμοκρασία χρήσεως από -25 °C έως +60 °C.

Δεν διαδίδουν τις φλόγες για  $t < 30$  sec.

Εξασφαλίζουν βαθμό στεγανότητας IP 65, δηλαδή είναι στεγανοί στη σκόνη και στους πίδακες νερού.

### **5.3 Τρόπος εγκατάστασης πλαστικών σωληνώσεων υδραυλικών εγκαταστάσεων**

Οι σωληνώσεις θα κατασκευασθούν κατά τρόπο ώστε να μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν οι μελλοντικοί σωλήνες θέρμανσης (τουμπόραμα) με ευκολία και χωρίς να υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

#### **5.3.1 Γενικά**

Όταν πολλές υδραυλικές σωληνώσεις οδεύουν παράλληλα με σωληνώσεις άλλων εγκαταστάσεων (π.χ. διελεύσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων κ.λπ.), τότε θα απέχουν από αυτές τουλάχιστον 30 cm και οπωσδήποτε θα βρίσκονται χαμηλότερα από σωληνώσεις ηλεκτρικών δικτύων.

Η στερέωση των σωληνών επί του παρώματος γίνεται αποκλειστικά με ισχυρή τσιμεντοκονία. Απαγορεύεται ρητώς η χρήση γύψου.

Μέσα στο πάχος των δαπέδων, ψευδοδαπέδων κλπ, απαγορεύεται να έχουν οι σωλήνες οποιαδήποτε ένωση.

Η ελάχιστη διάμετρος των σωλήνων ελαφρού τύπου θα είναι  $\Phi 13,5$  mm και βαρέως τύπου  $\Phi 16$  mm.

Στις περιπτώσεις που υπάρχουν χώροι με ειδικές απαιτήσεις, οι γραμμές θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται στα σχέδια (γενικά ή λεπτομερειών).

### **5.3.2 Ειδικά**

Στις σωληνώσεις βαρέως τύπου για τις οποίες προβλέπεται εγκιβωτισμός στο μπετόν (κατόπιν εντολής του Επιβλέποντος Μηχανικού), πρέπει να αποφεύγεται η διασταύρωση των σωλήνων με τον οπλισμό του μπετόν. Το κόψιμο ή η παραμόρφωση του οπλισμού απαγορεύεται αυστηρά. Ο σωλήνας θα στερεώνεται στον οπλισμό ή στον ξυλότυπο ώστε να εμποδίζεται η μετακίνησή του κατά την έγχυση του μπετόν.

Οι καμπύλες των σωληνώσεων θα κατασκευάζονται με ειδικά προκατασκευασμένα τεμάχια.

- Πλαστικοί σωλήνες που διαπερνούν στοιχεία του κτηρίου, όπως δάπεδα, τοίχους στέγες κ.λπ. σύμφωνα με το Π.Δ.71/88 και το Παράρτημα 7 της Π.Δ.3, θα σφραγίζονται σύμφωνα με τον προδιαγεγραμμένο βαθμό πυραντίστασης του αντίστοιχου στοιχείου της κατασκευής του κτηρίου. Οι σφραγίσεις που χρησιμοποιούνται θα είναι συμβατές με τα υλικά των σωληνώσεων, θα επιτρέπουν την θερμική διαστολή της υδραυλικής γραμμής χωρίς επιβάρυνση της ποιότητας του υλικού σφράγισης και θα έχουν επαρκή μηχανική σταθερότητα. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί μεταλλικός σωλήνας, δια μέσου του οποίου θα περάσει ο σωλήνας σε μήκος  $\pm 250$  mm από το όριο του πυροδιαμερίσματος (τοίχου ή δαπέδου).

### **5.3.3 Χωνευτές πλαστικές σωληνώσεις**

Τα αυλάκια για τον εντοιχισμό των σωλήνων θα ανοίγονται με κάθε επιμέλεια (με παλινδρομικό ηλεκτρικό ή πεπιεσμένου αέρα εργαλείο χειρός, και σε ελάχιστες περιπτώσεις με καλέμι και σφυρί), ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι φθορές των κονιαμάτων και των τοίχων. Η λάξευση κατασκευών από σκυρόδεμα (τοιχιών, υποστυλωμάτων, δοκών κλπ.) απαγορεύεται.

Οι χωνευτοί σωλήνες θα τοποθετούνται προ του τελικού δαπέδου, ψευδοδαπέδου κλπ και σε τέτοιο βάθος, ώστε να μην εμποδίζεται η τελική στρώση.

## **6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή**

### **6.1 Ενσωματούμενα κύρια υλικά**

α. Έλεγχος πρωτοκόλλων παραλαβής ενσωματούμενων υλικών.

β. Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων (πιστοποιητικών, βεβαιώσεων κατασκευαστή κ.λπ.) ενσωματούμενων υλικών.

γ. Οπτικός έλεγχος για να διαπιστωθεί η ακεραιότητα του παραλαμβανομένου υλικού. Ελαττωματικά ή φθαρμένα ή διαβρωμένα υλικά δεν θα παραλαμβάνονται.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εγκατάστασης με τα ανωτέρω συνεπάγεται την μη παραλαβή της και την υποχρέωση του Αναδόχου να λάβει διορθωτικά μέτρα σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

### **6.2 Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης**

Τα εμφανή τμήματα της εγκατάστασης θα ελέγχονται ως προς την διάταξη, τα στηρίγματα (αποστάσεις αυτών) και την αντιδιαβρωτική προστασία τους.

Εξαρτήματα ή τμήματα σωληνώσεων που εμφανίζουν κακώσεις, στρεβλώσεις ή διαβρώσεις δεν θα γίνονται αποδεκτά και θα δίδεται εντολή αντικατάστασής τους με δαπάνες του Αναδόχου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στα εξής:

α. Τραυματισμοί του φέροντος οργανισμού του κτηρίου στις θέσεις διέλευσης της σωλήνωσης.

Εάν διαπιστωθούν, θα δίδεται εντολή τοπικής αποξήλωσης της σωλήνωσης και άμεσης αποκατάστασης των ζημιών σύμφωνα με τις οδηγίες Διπλωματούχου Πολιτικού Μηχανικού.

β. Χρήση γύψου για την στερέωση της σωλήνωσης.

Εάν διαπιστωθεί, θα δίδεται εντολή αφαίρεσης του γύψου και νέας πάκτωσης με κατάλληλα (τσιμεντοειδή) υλικά.

γ. Μη τήρηση αποστάσεων της σωλήνωσης από λοιπές εγκαταστάσεις.

Εάν διαπιστωθεί, θα δίδεται εντολή αποξήλωσης της γραμμής και ανακατασκευής της με δαπάνες του Αναδόχου.

### **6.3 Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια**

Η εγκατάσταση θα ελέγχεται σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν τοποθετηθεί όλα τα προβλεπόμενα εξαρτήματα.

Οι τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις του ΚτΕ θα καθορίζονται στα λοιπά συμβατικά τεύχη ή/και στην Μελέτη του Έργου και θα αποτελούν προσθήκη στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

## **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος**

### **7.1 Γενικές απαιτήσεις**

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ"(ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

### **7.2 Προστασία εργαζομένων**

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 - Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία ακοής	ΕΛΟΤ EN 458

## **8 Τρόπος επιμέτρησης**

Η επιμέτρηση, όταν απαιτείται, γίνεται σε τεμάχια, επί της οποίας εφαρμόσθηκε η παρούσα Προδιαγραφή.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την

πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή πλαστικών σωληνώσεων υδραυλικών εγκαταστάσεων. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

α. Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών.

β. Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.

γ. Η ενσωμάτωσή τους στο έργο.

δ. Φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.

ε. Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις, κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Για τον Ελληνικό Γεωργικό Οργανισμό -  
«ΔΗΜΗΤΡΑ»

κ. Παναγιώτης Χατζηνικολάου  
MSc Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
& Μηχανικός Υπολογιστών ΕΜΠ  
(Η υπογραφή έχει τεθεί στο πρωτότυπο που  
παραμένει στον φορέα)