

**Παράδειγμα Εκτύπωσης του προγράμματος**  
**ΕΡΓΑ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

<b>ΚτΕ</b> <b>4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ</b>	<b>ΕΡΓΟ:</b> <b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>
<b>ΑΝΑΔΟΧΟΣ: 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ</b>	

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ**

<b>ΕΚΠΟΝΗΘΗΚΕ ΑΠΟ 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ</b>	
<b>ΕΚΠΟΝΗΘΗΚΕ</b>	<b>ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b>	<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 3/1/2003	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 3/1/2003
<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b>	<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b>

<b>ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ</b>	
<b>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</b>	<b>ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b>	<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 6/1/2003	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 6/1/2003
<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b>	<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b>
<b>ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ ΟΠΩΣ ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ ΟΠΩΣ ΔΙΟΡΘΩΘΗΚΕ</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ &amp; ΕΠΑΝΥΠΟΒΟΛΗ</b>	<input type="checkbox"/>

Η έγκριση του παρόντος Π.Π.Ε. από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις συμβατικές υποχρεώσεις του καθώς και εκείνες που απορρέουν από την Νομοθεσία περί εκτελέσεως των Δημοσίων Έργων.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</b>	<b>σελ. 3</b>
<b>2. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	<b>σελ. 4</b>
2.1. Αντικείμενο του Π.Π.Ε.	σελ. 4
2.2. Ορισμοί	σελ. 4
2.3. Σχετικά Έγγραφα	σελ. 4
2.4. Πολιτική Ποιότητας για το Έργο	σελ. 4
2.5. Δομή Π.Π.Ε.	σελ. 5
2.6. Προετοιμασία, ανασκόπηση, αποδοχή και αναθεώρηση του Π.Π.Ε.	σελ. 5
2.7. Οργανόγραμμα έργου	σελ. 6
<b>3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ Π.Π.Ε. ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ</b>	<b>σελ. 7</b>
3.1. Ευθύνες της Διοίκησης	σελ. 7
3.2. Πρόγραμμα Ποιότητας και Σύστημα Ποιότητας	σελ. 9
3.3. Ανασκόπηση Συμβάσεων	σελ. 10
3.4. Έλεγχος Σχεδιασμού	σελ. 12
3.5. Έλεγχος Εγγράφων και Δεδομένων	σελ. 14
3.6. Προμήθειες	σελ. 16
3.7. Έλεγχος προϊόντων προμηθευόμενων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ	σελ. 19
3.8. Ταυτοποίηση και ιχνηλασιμότητα	σελ. 21
3.9. Έλεγχος και Λειτουργία Εργοταξίου	σελ. 23
3.10. Επιθεώρηση και Δοκιμές	σελ. 25
3.11. Έλεγχος εξοπλισμού επιθεωρήσεων, μετρήσεων και δοκιμών	σελ. 27
3.12. Κατάσταση επιθεωρήσεων και δοκιμών	σελ. 29
3.13. Έλεγχος μη συμμορφώσεων	σελ. 30
3.14. Διορθωτικές / Προληπτικές Ενέργειες	σελ. 33
3.15. Μεταχείριση, Αποθήκευση, Συσκευασία, Διατήρηση και Παράδοση	σελ. 35
3.16. Έλεγχος Αρχείων Ποιότητας	σελ. 37
3.17. Έλεγχοι Ποιότητας	σελ. 38
3.18. Εκπαίδευση	σελ. 40
3.19. Παροχή Υπηρεσιών	σελ. 41
3.20. Στατιστικές Τεχνικές	σελ. 42
<b>4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>σελ. 43</b>
<b>5. ΆΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ</b>	<b>σελ. 44</b>
5.1. Αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων	σελ. 44
5.2. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας	σελ. 45
5.3. Προστασία Περιβάλλοντος	σελ. 46
5.4. Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας και Μητρώο Έργου	σελ. 47
<b>6. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ</b>	<b>σελ. 48</b>
6.1. Σχέδια	σελ. 48
6.2. Πρότυπα - Κανονισμοί - Τεχνικές Προδιαγραφές	σελ. 49
6.3. Οδηγίες	σελ. 50
6.4. Αντιστοιχία με Διαδικασίες Ποιότητας	σελ. 51
<b>7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b>	

## 2. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 2.1. Αντικείμενο του Π.Π.Ε.

Το παρόν Πρόγραμμα Ποιότητας αφορά το έργο ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ

### 2.2. Ορισμοί

- Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου: Έγγραφο, στο οποίο καθορίζεται συγκεκριμένη πρακτική ποιότητας, πόροι και αλληλουχία ενεργειών σχετικών με την υλοποίηση του έργου.
- Ποιότητα: Το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας (στη συγκεκριμένη περίπτωση του έργου), που σχετίζεται με την ικανότητά του να ικανοποιεί προσδιορισμένες ή διαφαινόμενες ανάγκες του πελάτη (4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ).
- Σύστημα Ποιότητας: Η οργανωτική δομή, οι υπευθυνότητες, οι διαδικασίες, οι διεργασίες και τα μέτρα που λαμβάνονται για την υλοποίηση της διαχείρισης της ποιότητας.
- Έργο: Συγκεκριμένη κατασκευαστική δραστηριότητα εκτελούμενη με συντονισμένες και ελεγχόμενες ενέργειες, με καθορισμένες ημερομηνίες έναρξης και υλοποίησης, που πραγματοποιούνται με σκοπό την επίτευξη συμμόρφωσης σε καθορισμένες τεχνικές προδιαγραφές και μελέτες, περιλαμβανομένων των απαιτούμενων υλικών, εξοπλισμού, χρονικών περιορισμών, κόστους και πόρων.

### 2.3. Σχετικά Έγγραφα

- ISO 10005 (First Edition: 15/09/1995): Διαχείριση Ποιότητας - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας

### 2.4. Πολιτική Ποιότητας για το Έργο

Η Πολιτική που εφαρμόζει η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ για το έργο είναι η εκτέλεσή του σύμφωνα με:

- το Πρόγραμμα Ποιότητας έτσι όπως αυτό περιγράφεται στο παρόν έγγραφο (ή το Σύστημα Ποιότητας της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ - εφόσον διαθέτει),
- τις συμβατικές απαιτήσεις του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και πιο συγκεκριμένα τα ακόλουθα
  - Εργολαβικό Συμφωνητικό
  - Διακήρυξη της Δημοπρασίας
  - Τιμολόγιο
  - Προϋπολογισμό
  - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ)
  - Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
  - Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
  - Τα εγκεκριμένα: χρονοδιάγραμμα

Το προσωπικό, όλων των βαθμίδων, που απασχολείται στο έργο είναι κατάλληλα ενημερωμένο για την εφαρμοζόμενη Πολιτική Ποιότητας κατά την διεκπεραίωση του έργου.

### 2.5. Δομή Π.Π.Ε

Το Π.Π.Ε. είναι δομημένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις του ΚΤΕ για το συγκεκριμένο έργο, όπως αυτές διατυπώνονται στα συμβατικά τεύχη, και αποτελείται από τα εξής μέρη:

Α. Εισαγωγή: Περιλαμβάνει γενικά στοιχεία για το έργο, την οργάνωσή του, την πολιτική ποιότητας που διέπει το έργο και τον τρόπο διαχείρισης του Π.Π.Ε.

Β. Απαιτήσεις του Π.Π.Ε. για το έργο: Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες, διαδικασίες, οδηγίες, έντυπα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των φάσεων του έργου, σύμφωνα με καθορισμένες απαιτήσεις.

Γ. Περιγραφή του έργου

Δ. Παραπομπές - Αναφορές - Παραρτήματα: Περιλαμβάνει όλο το υλικό, που είναι απαραίτητο για να στηρίζει το Π.Π.Ε.

## **2.6. Προετοιμασία, ανασκόπηση, αποδοχή και αναθεώρηση του Π.Π.Ε**

Το Π.Π.Ε προετοιμάζεται από αρμόδιο στέλεχος της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (Υπεύθυνο Ποιότητας), το οποίο καλείται να συμπεριλάβει σε αυτό όλες τις ενέργειες που θα οδηγήσουν στην υλοποίηση του έργου, με συμμόρφωση στις ποιοτικές και συμβατικές απαιτήσεις.

Το παρόν Π.Π.Ε. είναι τεκμηριωμένο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε αν η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ διαθέτει Σύστημα Ποιότητας, να μπορεί να ενσωματωθεί σε αυτό, μέσω κατάλληλων παραπομπών στο τέλος κάθε παραγράφου του Π.Π.Ε. Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να υπάρξει ως αυτόνομο, ελεγχόμενο έγγραφο. Σε κάθε παράγραφο του Π.Π.Ε. περιγράφονται αναλυτικά και τεκμηριώνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την υλοποίηση του έργου, με περιγραφή του σκοπού, των θέσεων που ευθύνονται για την διεκπεραίωση των ενεργειών αυτών καθώς και των σχετικών εγγράφων και αρχείων.

Το Π.Π.Ε. ανασκοπείται και εγκρίνεται από τον αρμόδιο εκπρόσωπο της ANET (Υπεύθυνος Έργου), μετά την συγγραφή του, όπως επίσης και από αρμόδιο εκπρόσωπο από την πλευρά του Κυρίου του έργου, είτε κατά τη διάρκεια των συζητήσεων των δύο πλευρών πριν την υπογραφή της σύμβασης - εφόσον αυτό απαιτείται, είτε αμέσως μετά την υπογραφή του συμβολαίου. Είναι εφικτό, επίσης, εφόσον απαιτείται και εφόσον το συμβόλαιο προβλέπει τμηματική κατασκευή του έργου, το Π.Π.Ε. να παραδίδεται επίσης τμηματικά και πριν να ξεκινήσει η πραγματοποίηση του συγκεκριμένου σταδίου.

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα - που εξαρτώνται από την συνολική διάρκεια του έργου (π.χ. ανά εξάμηνο αν το έργο διαρκέσει πάνω από ένα χρόνο), ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου, ανασκοπεί το Π.Π.Ε., για να επαληθεύσει την αποτελεσματικότητά του ή για να εντοπίσει σημεία που χρειάζονται τροποποιήσεις και να αναθεωρήσει ανάλογα το Π.Π.Ε.

Αλλαγές / αναθεωρήσεις μπορεί να προκύψουν και εφόσον έχουν γίνει τροποποιήσεις σε προκαθορισμένες συμβατικές και ποιοτικές απαιτήσεις για το έργο, τροποποιήσεις στον τρόπο διαχείρισης του έργου κ.λ.π. Σε κάθε περίπτωση αναθεώρησης του Π.Π.Ε., ισχύει η ίδια μεθοδολογία ελέγχου και έγκρισης από αρμόδια άτομα της ANET και του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

Κάθε φορά που προκύπτει αναθεώρηση του Π.Π.Ε., αλλάζει ο αριθμός και η ημερομηνία έκδοσης του εγγράφου, που καταγράφεται στη σελίδα 2 του Π.Π.Ε. Κάθε αναθεώρηση του Π.Π.Ε. ακυρώνει όλες τις προηγούμενες εκδόσεις του. Οι αναθεωρήσεις του εγγράφου περιγράφονται στον Πίνακα Εκδόσεων του Π.Π.Ε.

Ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου διανέμει το Π.Π.Ε., με ελεγχόμενο τρόπο (βάσει καταλόγου), σε συγκεκριμένους αποδέκτες, που παρουσιάζονται παρακάτω, οι οποίοι οφείλουν να καταστρέφουν τις άκυρες εκδόσεις του Π.Π.Ε., κάθε φορά που αυτό αναθεωρείται.

### **Αριθμός αντιγράφου Π.Π.Ε.**

1  
2  
3  
4  
6  
7  
8

### **Αποδέκτης (Θέση)**

4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ  
4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ

## **2.7. Οργανόγραμμα έργου**

Το οργανόγραμμα θέσεων του έργου απεικονίζεται στο Παράρτημα 1: Οργανόγραμμα και Πίνακας στελέχωσης έργου.

### 3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ Π.Π.Ε. ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

#### 3.1. Ευθύνες της Διοίκησης

**Σκοπός:** Η παρούσα παράγραφος του Προγράμματος Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε) καθορίζει και περιγράφει τις αρμοδιότητες των στελεχών του ΑΝΕΤ, που ευθύνονται για τα ακόλουθα: α) παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του έργου, ώστε να είναι σύμφωνες με το Π.Π.Ε., β) επικοινωνία με εμπλεκόμενους φορείς (4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, προμηθευτές, αρμόδιες αρχές κ.λ.π.), γ) ανασκόπηση των αποτελεσμάτων των εκτελεσθέντων ελέγχων, δ) συμμετοχή στη διαδικασία έγκρισης για αποκλίσεις από προδιαγραφές ποιότητας ή απαιτήσεις του Π.Π.Ε., ε) παρακολούθηση των διορθωτικών ενεργειών.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Πίνακας στελέχωσης του έργου (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Οργανόγραμμα έργου και στελέχωση του έργου)

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

Για τη σωστή και αποτελεσματική εκτέλεση του έργου, η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ του έργου έχει δημιουργήσει την κατάλληλη οργανωτική δομή του Εργοταξίου. Οι βασικές θέσεις των στελεχών περιγράφονται στο Οργανόγραμμα θέσεων, στο Παράρτημα 1.

Στο έργο απασχολούνται στελέχη και προσωπικό με υψηλή εξειδίκευση και μεγάλη εμπειρία, που είναι αποτέλεσμα τόσο της εκπαίδευσής τους, όσο και της μακρόχρονης ενασχόλησής τους με παρόμοια έργα.

Οι αρμοδιότητες των κύριων στελεχών του έργου περιγράφονται συνοπτικά στις παραγράφους που ακολουθούν και πιο αναλυτικά καταγράφονται στον Πίνακα στελέχωσης του έργου, στο Παράρτημα 1.

Οι διάλογοι εσωτερικής επικοινωνίας του εργοταξίου και της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αποτυπώνονται στο Οργανόγραμμα θέσεων του έργου (Παράρτημα 1).

#### **Α. Υπεύθυνος Έργου**

- Ελέγχει και εγκρίνει τις ενέργειες που περιγράφονται στο Π.Π.Ε.
- Αναλαμβάνει την ανάλυση και τον βασικό σχεδιασμό εκτέλεσης του έργου.
- Συντονίζει την ομάδα μελετητών και συνεργάζεται με την ομάδα συμβούλων.
- Είναι υπεύθυνος για θέματα επικοινωνίας με όλες τις επηρεαζόμενες πλευρές (4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, προμηθευτές) σε περιπτώσεις που αυτή είναι απαραίτητη, καθώς και για την επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν από την επαφή αυτών των πλευρών.
- Εγκρίνει τον βαθμό απόκλισης από ορισμένες απαιτήσεις ποιότητας, όπου αυτό είναι εφικτό για ορισμένα στάδια υλοποίησης του έργου.
- Ανασκοπεί τα αποτελέσματα των ελέγχων που διενεργούνται σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του έργου.
- Ενημερώνεται και εποπτεύει διορθωτικές ενέργειες, που πραγματοποιούνται, όταν εντοπιστούν αποκλίσεις από προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, κατά τα στάδια υλοποίησης του έργου.
- Είναι υπεύθυνος για την οργάνωση, συντονισμό και λειτουργία του εργοταξίου, κατά ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από αντίστοιχες Νομοθετικές ρυθμίσεις, προδιαγραφές κ.λ.π.

#### **Β. Μηχανικός ασφαλείας**

- Είναι υπεύθυνος για θέματα ασφαλείας στο χώρο του εργοταξίου.

- Φροντίζει για την ύπαρξη συγκεκριμένων μέτρων ασφαλείας στο εργοτάξιο και για την τήρηση αυτών (π.χ. απαγόρευση εισόδου σε μη εργαζομένους, κατάλληλη ενδυμασία εργαζομένων, χρήση μέσων ατομικής προστασίας, συνθήκες εργασίας, σήμανση κινδύνων, εφαρμογή μεθόδων προστασίας του ανθρωπίνου δυναμικού από πιθανούς κινδύνους εντός εργοταξίου κ.λ.π.)
- Εντοπίζει σημεία για τα οποία δεν υπάρχουν κανόνες ασφαλείας και με τη συνεργασία του Υπευθύνου του Έργου φροντίζει να καλύπτονται τέτοιου είδους κενά.

#### Γ. Υπεύθυνος Ποιότητας

- Ευθύνεται για τη σύνταξη των ενεργειών που περιγράφονται στο Π.Π.Ε.
- Επιθεωρεί την ορθή εφαρμογή του Προγράμματος Ποιότητας για το συγκεκριμένο έργο.
- Ενημερώνει τους εργαζομένους στο εργοτάξιο για θέματα ποιότητας.
- Διενεργεί ελέγχους ποιότητας εντός εργοταξίου για να διαπιστωθεί η συμμόρφωση με τις απαιτούμενες ενέργειες, που περιγράφονται στο Π.Π.Ε.
- Ελέγχει την ολοκλήρωση των κατάλληλων διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών, σε περιπτώσεις που εντοπιστούν αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα στο παρόν Π.Π.Ε.

#### Δ. Εργοδηγός

- Εποπτεύει τις ενέργειες που πραγματοποιούνται από τα συνεργεία που βρίσκονται στο χώρο του εργοταξίου, ώστε αυτές να είναι σύμφωνες με τα προδιαγραφόμενα στο παρόν Π.Π.Ε.

#### Ε. Συνεργεία

- Πραγματοποιούν τις διαδικασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου σύμφωνα με το Π.Π.Ε.

**Αρχεία:** Το οργανόγραμμα θέσεων του συγκεκριμένου έργου και ο πίνακας στελέχωσης του έργου, που παρουσιάζονται στο Παράρτημα 1, τηρούνται για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο, από τον Υπεύθυνο Ποιότητας.

### ***3.2. Πρόγραμμα Ποιότητας & Σύστημα Ποιότητας***

**Σκοπός:** Η παρούσα παράγραφος του Π.Π.Ε έχει ως σκοπό να περιγράψει την εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση του Π.Π.Ε.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

Αναλυτική περιγραφή για τη δομή του Π.Π.Ε., για τη συγγραφή του, την ανασκόπησή του, την έγκριση και την αναθεώρησή του δίνονται στις παραγράφους 2.5, 2.6 του παρόντος Π.Π.Ε, ενώ οι θέσεις, που ευθύνονται για την συντήρηση του Π.Π.Ε. περιγράφονται στην παράγραφο 3.1 του παρόντος Π.Π.Ε.

**Αρχεία:** Ως αρχείο ποιότητας θεωρείται το Π.Π.Ε. και το υλικό που αποδεικνύει την επιτυχή εφαρμογή του (έντυπα, φόρμες), το οποίο τηρείται για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο, από τον Υπεύθυνο Ποιότητας. Μετά το τέλος του έργου, το Π.Π.Ε. τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### ***3.3. Ανασκόπηση Συμβάσεων***

**Σκοπός:** Η παρούσα παράγραφος του Π.Π.Ε έχει ως σκοπό να περιγράψει τον τρόπο αντιμετώπισης αλλαγών / τροποποιήσεων της Σύμβασης του έργου, αφού υπογραφεί το Εργολαβικό Συμφωνητικό και κατά τη διάρκεια υλοποίησής του, από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

**Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Εργολαβικό Συμφωνητικό
- Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
- Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
- Σύμβαση ή Εντολή ανάθεσης του έργου
  
- Ε\_ΠΠΕ\_003.3/1: «Αίτηση αλλαγής σύμβασης / σχεδιασμού έργου και Ανασκόπηση αλλαγής»

**Αναλυτική περιγραφή:**

Η ικανότητα της εταιρείας να αναλάβει το έργο, από πλευράς υποδομής και προσωπικού έχει ελεγχθεί κατά τη φάση της υποβολής προσφοράς και στη συνέχεια κατά την υπογραφή της Συμβάσεως Έργου (Εργολαβικό Συμφωνητικό).

Ανασκόπηση απαιτήσεων του έργου μετά την ανάληψη του από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και κατά τη διάρκεια υλοποίησής του, είναι δυνατόν να προκύψει, όταν το αρμόδιο προσωπικό που διαχειρίζεται το έργο εντοπίσει ανάγκες για τροποποίηση της σύμβασης λόγω π.χ. πρόσθετων ή απρόβλεπτων εργασιών, αυξομειώσεων συμβατικών ποσοτήτων κ.λ.π.

Ανάλογα με τον όγκο των τροποποιήσεων, πρόσθετων εργασιών, την ευκολία διεκπεραίωσής τους, το βαθμό σημαντικότητάς τους και τα χρονικά περιθώρια μέσα στα οποία μπορούν να εκτελεστούν αυτές οι πρόσθετες εργασίες, ακολουθούνται οι εξής μεθοδολογίες:

Για πρόσθετες εργασίες οι οποίες αλλάζουν σημαντικά την πορεία του έργου και χρειάζονται σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα (πάντα στα πλαίσια του αρχικού χρονοδιαγράμματος του έργου και των αποκλίσεων που έχουν εκτιμηθεί), για να πραγματοποιηθούν, ακολουθείται η εξής πορεία:

- εντοπίζονται ανάγκες για αλλαγές στα συμφωνηθέντα από κάποιο / α συνεργείο / α στον χώρο του εργοταξίου (π.χ. από τον Υπεύθυνο έργων Πολιτικού Μηχανικού και το αντίστοιχο συνεργείο),
- ο Υπεύθυνος Έργου ενημερώνεται (συνήθως προφορικά) από τον Υπεύθυνο του συνεργείου,
- ο Υπεύθυνος Έργου μελετά την αναγκαιότητα τροποποίησης των αρχικών απαιτήσεων, εξετάζει ιδιαίτερες προδιαγραφές ποιότητας, νομοθετικές απαιτήσεις και απαιτήσεις ασφάλειας - για τις συγκεκριμένες αλλαγές, πρόσθετες εργασίες κ.λ.π. σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου και τον Μηχανικό Ασφαλείας αντίστοιχα, διενεργεί έναν πρόχειρο προϋπολογισμό του σχετικού κόστους των αλλαγών - πρόσθετων εργασιών και εγκρίνει την προώθηση της αίτησης ανασκόπησης των απαιτήσεων του έργου στην αρμόδια υπηρεσία της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ,
- ακολούθως, συγκαλείται σύσκεψη ανασκόπησης της σχετικής σύμβασης από το αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, όπου τελικώς κρίνεται αν είναι απαραίτητες αυτές οι τροποποιήσεις, ελέγχονται όλες οι παράμετροι των τροποποιήσεων και αποφασίζεται ο τρόπος ενημέρωσης του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ σχετικά,
- τα αποτελέσματα της ανασκόπησης καταγράφονται στα πρακτικά των συναντήσεων ανασκόπησης συμβάσεων, που τηρούνται στον Φάκελο του έργου (τεύχη σύμβασης ή ιδιωτικά συμφωνητικά),
- ενημερώνεται ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (συνήθως εγγράφως) και συντονίζεται συνάντηση με αρμόδιο προσωπικό από την πλευρά του, προκειμένου να συζητηθεί το θέμα και να ληφθεί η τελική απόφαση (συμφωνία ή όχι),
- σε περιπτώσεις που είναι απαραίτητο, πραγματοποιούνται αυτοψίες στον χώρο του εργοταξίου από κλιμάκιο και των δύο πλευρών (4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ - 4Μ



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ) για να επιβεβαιωθεί και επιτόπου η ανάγκη αλλαγών, επιπρόσθετων εργασιών κ.λ.π.

- τα αποτελέσματα της επικοινωνίας - συνάντησης με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ καταγράφονται, επίσης, στα πρακτικά ανασκόπησης των συμβάσεων,
- ο Υπεύθυνος Έργου λαμβάνει- γραπτώς - εντολή, από τον αρμόδιο υπάλληλο της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, για υλοποίηση των πρόσθετων εργασιών ή για σχετικές τροποποιήσεις στην κατασκευή του έργου, ενώ σε αντίθετη περίπτωση (απόρριψη της αίτησης) είναι δυνατόν να ενημερωθεί και προφορικά σχετικά με το θέμα,
- τελικά, ενημερώνεται το προσωπικό, που θα εκτελέσει το έργο, για τις νέες απαιτήσεις στην κατασκευή του έργου.

Για πρόσθετες εργασίες - αλλαγές, οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν εύκολα και γρήγορα, από τα συνεργεία του εργοταξίου, ακολουθείται η εξής πορεία:

- εντοπίζονται ανάγκες για αλλαγές στα συμφωνηθέντα από κάποιο / α συνεργείο / α στον χώρο του εργοταξίου (π.χ. από τον Υπεύθυνο έργων Πολιτικού Μηχανικού και το αντίστοιχο συνεργείο),
- ο Υπεύθυνος Έργου ενημερώνεται (συνήθως προφορικά) από τον Υπεύθυνο του συνεργείου,
- ο Υπεύθυνος Έργου καταγράφει τις σχετικές με τις αλλαγές πληροφορίες (π.χ. χρησιμοποιεί βιβλίο - ημερολόγιο έργου όπου καταγράφει σε τι αφορούν συγκεκριμένα αυτές οι αλλαγές, τι υλικά επιπλέον χρειάζονται, προδιαγραφές υλικών, τρόπος εκτέλεσης πρόσθετων εργασιών - αλλαγών, εκτίμηση κόστους αλλαγών κ.λ.π.),
- τα παραπάνω ελέγχονται επιτόπου και εγκρίνονται (ή απορρίπτονται) από αρμόδιο υπάλληλο της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ. Στην περίπτωση που εγκριθούν διεκπεραιώνονται άμεσα από το κατάλληλο συνεργείο. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται, πριν την διεκπεραίωσή τους, και η σύμφωνη γνώμη του εκπροσώπου του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ,
- όλα τα επιπλέον έξοδα για την ολοκλήρωση του έργου προστίθενται στα συνολικά έξοδα για το έργο - από την αρμόδια υπηρεσία της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (κατά τα στάδια υποβολής προσφοράς και σύναψης συμφωνητικού με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ είναι σαφές ότι έχουν προβλεφθεί περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών, απρόβλεπτων δαπανών κ.λ.π. και έχει γίνει μία σχετική εκτίμηση κόστους για αυτά).

Προτείνεται, σε συνδυασμό με τα πρακτικά ανασκόπησης σύμβασης ή με το ημερολόγιο καταγραφής γεγονότων - κατά την πορεία του έργου - να χρησιμοποιείται (ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που οι αλλαγές / τροποποιήσεις / προσθήκες είναι σημαντικές για την ολοκλήρωση του έργου) τυποποιημένο έντυπο, κατάλληλα διαμορφωμένο, στο οποίο να καταγράφονται στοιχεία της σχετικής αλλαγής / τροποποίησης / προσθήκης. Το έντυπο παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2: Έντυπο «Αίτηση αλλαγής σύμβασης / σχεδιασμού έργου και Ανασκόπηση αλλαγής», Ε\_ΠΠΕ\_003.3/1 (Έντυπο Προγράμματος Ποιότητας Έργου, το οποίο είναι ελεγχόμενο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.5 του Π.Π.Ε.).

Όταν οι αλλαγές στις αρχικές απαιτήσεις για το έργο έχουν ως αποτέλεσμα την αναθεώρηση σχεδίων, σκαριφημάτων, τεχνικών οδηγιών και κάθε είδους εγγράφων, που υποστηρίζουν το Π.Π.Ε., τότε ακολουθείται η διαδικασία ελέγχου εγγράφων και δεδομένων, που περιγράφεται στην παράγραφο 3.5. του παρόντος Π.Π.Ε. Σε γενικές γραμμές αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει αναθεώρηση τέτοιων εγγράφων από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, έγκριση της αναθεώρησης από τον Υπεύθυνο Έργου, ελεγχόμενη διανομή στους αποδέκτες αυτών των εγγράφων.

**Αργεία:** Τεύχη σύμβασης ή Ιδιωτικά Συμφωνητικά / Πρακτικά ανασκοπήσεων συμβάσεων, αιτήσεις αλλαγής σύμβασης τηρούνται στον φάκελο κάθε έργου, για αόριστο χρονικό διάστημα, από αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.4. Έλεγχος σχεδιασμού**

**Σκοπός:** Η παρούσα παράγραφος του Π.Π.Ε περιγράφει την μεθοδολογία που εφαρμόζεται για τη διαχείριση αλλαγών στην μελέτη - σχεδιασμό του έργου (για τις περιπτώσεις που στο έργο

περιλαμβάνονται δραστηριότητες σχεδιασμού), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο έλεγχος και η έγκριση αυτών των τροποποιήσεων καθώς και η συμμόρφωσή τους με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο (εγκεκριμένες προδιαγραφές προτύπων κανονισμών, άλλες κανονιστικές απαιτήσεις).

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

**Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
- Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
- Σύμβαση ή Εντολή ανάθεσης του έργου
- Σχετική Νομοθεσία
  
- Ε\_ΠΠΕ\_003.3/1: «Αίτηση αλλαγής σύμβασης / σχεδιασμού έργου και Ανασκόπηση αλλαγής»

**Αναλυτική περιγραφή:**

Εφόσον το έργο περιλαμβάνει αντίστοιχη μελέτη σχεδιασμού για την εκτέλεσή του, για την πραγματοποίησή της θα πρέπει να ολοκληρωθούν οι ακόλουθες γενικά διακριτές φάσεις, πριν την έναρξη κατασκευής του:

- χρονοπρογραμματισμό της μελέτης - σχεδίασης του έργου,
- προσδιορισμός δεδομένων σχεδιασμού,
- οργάνωση - επαρκή στελέχωση της ομάδας σχεδιασμού,
- ανασκόπηση σχεδιασμού σε τακτά χρονικά διαστήματα,
- έλεγχο όλων των εγγράφων των σχετικών με τη μελέτη του έργου,
- καταγραφή και έγκριση όλων των αποφάσεων για αλλαγή / τροποποίηση της μελέτης, κατά τη φάση του σχεδιασμού με σαφή καθορισμό των υπευθύνων των αλλαγών σχεδιασμού και της πιθανής συμμετοχής του πελάτη,
- καταγραφή αποτελεσμάτων σχεδιασμού,
- επαλήθευση σχεδιασμού,
- τελική έγκριση σχεδιασμού του έργου, με πιθανή εμπλοκή από τον πελάτη

Είναι, όμως, πιθανό να προκύψουν ανάγκες για αλλαγές στη μελέτη του έργου, κατά την υλοποίηση του έργου, λόγω ειδικών απαιτήσεων που δεν είχαν εκτιμηθεί σωστά ή δεν είχαν καν ληφθεί υπόψη κατά τη φάση του σχεδιασμού του έργου. Οι περισσότερες από αυτές τις αλλαγές είναι δυνατόν να επηρεάζουν το χρονοδιάγραμμα του έργου, το κόστος του έργου, τη στελέχωση του έργου, τον εξοπλισμό που απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου κ.λ.π.

Η διαχείριση αυτών των τροποποιήσεων (συμπεριλαμβανομένων και αυτών που πιθανότατα δεν είναι ιδιαίτερα χρονοβόρες ή δεν αυξάνουν σημαντικά το συνολικό κόστος του έργου) γίνεται σύμφωνα με την ακόλουθη μεθοδολογία:

- ο Υπεύθυνος Έργου εντοπίζει σημεία, ειδικές απαιτήσεις που δεν είχαν εκτιμηθεί σωστά ή τυχόν παραβλέφθηκαν κατά την μελέτη σχεδιασμού και τα οποία είναι κρίσιμα για την πορεία του έργου,
- εκτιμά την σημαντικότητα αυτών των παραβλέψεων ή την αναγκαιότητα τροποποίησης ορισμένων σημείων της αρχικής μελέτης και τα πιθανά αποτελέσματα που μπορεί να προκύψουν αν δεν γίνουν οι αλλαγές / τροποποιήσεις, εξετάζει ιδιαίτερες προδιαγραφές ποιότητας, νομοθετικές απαιτήσεις και απαιτήσεις ασφάλειας σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου και τον Μηχανικό Ασφαλείας αντίστοιχα, συντάσσει έναν προϋπολογισμό του σχετικού κόστους των αλλαγών και προωθεί αίτηση αλλαγής σχεδιασμού του έργου στην αρμόδια υπηρεσία της 4M ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ,

- ακολούθως, συγκαλείται σύσκεψη ανασκόπησης σχεδιασμού από το αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, όπου τελικώς κρίνεται αν είναι απαραίτητες αυτές οι τροποποιήσεις, ελέγχονται όλες οι παράμετροι των τροποποιήσεων και αποφασίζεται ο τρόπος ενημέρωσης του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ σχετικά,
- τα αποτελέσματα της ανασκόπησης καταγράφονται στα πρακτικά των συναντήσεων ανασκόπησης σχεδιασμού, που τηρούνται στον Φάκελο Μελέτης του έργου (Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης),
- ενημερώνεται ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (συνήθως εγγράφως) και συντονίζεται συνάντηση με αρμόδιο προσωπικό από την πλευρά του, προκειμένου να συζητηθεί το θέμα και να ληφθεί η τελική απόφαση (έγκριση ή απόρριψη των σχετικών τροποποιήσεων),
- σε περιπτώσεις που είναι απαραίτητο, πραγματοποιούνται αυτοψίες στον χώρο του εργοταξίου από κλιμάκιο και των δύο πλευρών (4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ - 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ) για να επιβεβαιωθεί και επιτόπου η ανάγκη τροποποίησης της μελέτης,
- τα αποτελέσματα της επικοινωνίας - συνάντησης με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ καταγράφονται, επίσης, στα πρακτικά ανασκόπησης σχεδιασμού,
- ενημερώνονται κατάλληλα όλοι οι εμπλεκόμενοι στο έργο, που απασχολούνται στο χώρο του εργοταξίου (π.χ. εργοταξιάρχης, Υπεύθυνοι συνεργείων),
- σε περίπτωση έγκρισης των αλλαγών σχεδιασμού, αναθεωρούνται όλα τα σχετικά έγγραφα της μελέτης (σχέδια, διαγράμματα κ.λ.π.) που επηρεάζονται από αυτές τις αλλαγές και διανέμονται στους αποδέκτες τους, με την ευθύνη του Υπευθύνου Ποιότητας του έργου για την ελεγχόμενη κυκλοφορία και διανομή τους (βλ. παράγραφο 3.5. του Π.Π.Ε.).

Προτείνεται, σε συνδυασμό με τα πρακτικά ανασκόπησης σχεδιασμού να χρησιμοποιείται (ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που οι αλλαγές / τροποποιήσεις είναι σημαντικές) τυποποιημένο έντυπο, κατάλληλα διαμορφωμένο, στο οποίο να καταγράφονται στοιχεία της σχετικής αλλαγής στο σχεδιασμό του έργου. Το έντυπο παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2: Έντυπο «Αίτηση αλλαγής σύμβασης / σχεδιασμού έργου και Ανασκόπηση αλλαγής», Ε\_ΠΠΕ\_003.3/1 (Έντυπο Προγράμματος Ποιότητας Έργου, το οποίο είναι ελεγχόμενο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.5 του Π.Π.Ε.).

**Αργεία:** Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου / Πρακτικά ανασκοπήσεων σχεδιασμού και αιτήσεις αλλαγής σχεδιασμού τηρούνται στον φάκελο μελέτης κάθε έργου, για αόριστο χρονικό διάστημα, από αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.5. Έλεγχος εγγράφων και δεδομένων**

**Σκοπός:** Η παρούσα παράγραφος του Π.Π.Ε έχει σκοπό να περιγράψει: α) τα έγγραφα, φόρμες που χρησιμοποιούνται στο έργο (εσωτερικής και εξωτερικής προέλευσης), β) τον τρόπο ελέγχου των δεδομένων για το έργο, γ) τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα έγγραφα ταυτοποιούνται, δ) πώς και από ποιον υπάρχει πρόσβαση σε αυτά τα έγγραφα, ε) πώς και από ποιον ανασκοπούνται και εγκρίνονται τα παραπάνω.

#### **Ορισμοί:**

- **Έγγραφα εσωτερικής προέλευσης** περιλαμβάνουν το Π.Π.Ε., δελτία ελέγχων, λοιπά έντυπα που χρησιμοποιούνται στο έργο που προέρχονται από το εσωτερικό περιβάλλον του έργου. Τα σχέδια, σκαριφήματα, διαγράμματα, οι τεχνικές οδηγίες επίσης αποτελούν ελεγχόμενα εσωτερικά έγγραφα για το έργο.
- **Έγγραφα εξωτερικής προέλευσης** περιλαμβάνουν έντυπα Αναφοράς, π.χ. τεχνικές προδιαγραφές, νομοθεσία, manuals μηχανημάτων κ.λ.π., που προέρχονται από Οργανισμούς, Αρχές κ.λ.π.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Κατάλογος ελεγχόμενων εσωτερικών εγγράφων (Παράρτημα 3)
- Σχέδια, Πρότυπα, Τεχνικές Προδιαγραφές, Κανονισμοί, Οδηγίες (περιγράφονται στο κεφάλαιο 5 του Π.Π.Ε.)
- Ημερολόγιο έργου

### Αναλυτική περιγραφή:

- Ο Υπεύθυνος Ποιότητας διαχειρίζεται θέματα ελέγχου εγγράφων και δεδομένων, που αφορούν το έργο, ενώ ο Υπεύθυνος έργου εγκρίνει την έκδοση και αναθεώρηση τους. Οι υπόλοιποι εμπλεκόμενοι στο έργο (Υπεύθυνοι συνεργειών, εργατικό προσωπικό κ.λ.π.) εφαρμόζουν τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης παραγράφου στα πεδία δραστηριότητάς τους.
- Η ανασκόπηση, έγκριση και αναθεώρηση του Π.Π.Ε. περιγράφεται αναλυτικά στην παράγραφο 2.6. του παρόντος Π.Π.Ε.
- Ο Υπεύθυνος Ποιότητας διατηρεί κατάλογο ελεγχόμενων εσωτερικών εγγράφων, στον οποίο περιέχονται πληροφορίες για τα έγγραφα που αφορούν το έργο και κυκλοφορούν εντός εργοταξίου. Ο κατάλογος αυτός, ο οποίος παρουσιάζεται αναλυτικά στο Παράρτημα 3: Έλεγχος εγγράφων και δεδομένων, περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία: κωδικό εγγράφου, τίτλο εγγράφου, ισχύουσα έκδοση, ημερομηνία τελευταίας έκδοσης, Υπεύθυνο έκδοσης, Υπεύθυνο έγκρισης, αποδέκτη εγγράφου. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ελεγχόμενη διανομή των εγγράφων (νέων και αναθεωρημένων) και καταγραφή ένδειξης για τον έλεγχο και έγκρισή τους, πριν από την κυκλοφορία τους.
- Κάθε έγγραφο εσωτερικής προέλευσης, που κυκλοφορεί στον χώρο κατασκευής του έργου, φέρει ένδειξη της καταστάσεώς του, από άποψης έκδοσης του, με καταγραφή του ισχύοντος αριθμού έκδοσης πάνω σε αυτό (αριθμός έκδοσης που αλλάζει σε κάθε επανέκδοση του λόγω αλλαγών, τροποποιήσεων κ.λ.π.). Τα έγγραφα που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον του έργου, τα οποία είναι συνήθως αρχειοθετημένα σε συγκεκριμένο χώρο και στα οποία έχει πρόσβαση εντεταλμένο προσωπικό (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας, Μηχανικός ασφαλείας κ.λ.π.) είναι - επίσης - αρχειοθετημένα και καταγεγραμμένα σε αντίστοιχους ελεγχόμενους καταλόγους, που φέρουν στοιχεία για την κατάσταση έκδοσής των εγγράφων αυτών (βλ. σχετικά στο Κεφ. 5).
- Κάθε φορά που προκύπτει αναθεώρηση ενός εγγράφου, η νέα έκδοσή του αυτόματα καταργεί την προηγούμενη έκδοση. Οι αποδέκτες των εγγράφων (με βάση τον κατάλογο ελεγχόμενων εσωτερικών εγγράφων) ευθύνονται για την απόσυρση, καταστροφή των παλιών εκδόσεων και την αντικατάστασή τους με τις νεότερες. Επίσης, ευθύνονται για την ενσωμάτωση νεοεκδοθέντος υλικού, που αποτελεί τεκμηρίωση του Π.Π.Ε. στον αντίστοιχο φάκελο, που διατηρούν.
- Οποιοδήποτε άκυρο έγγραφο κυκλοφορεί στο εργοτάξιο και δεν έχει καταστραφεί για νομικούς λόγους ή διατήρηση γνώσης, φέρει κατάλληλη αναγνώριση (π.χ. χρήση σφραγίδας «ΑΚΥΡΟ»).
- Ο Υπεύθυνος Ποιότητας διατηρεί το πρωτότυπο αρχείο με τις τρέχουσες εκδόσεις των εγγράφων και ιστορικό αρχείο με παλαιότερες εκδόσεις αυτών.
- Η έκδοση νέων εγγράφων ή η αναθεώρηση υπαρχόντων διενεργείται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου (με προσαρμογή σε αυτά των απαραίτητων στοιχείων που έχει συγκεντρώσει, είτε μετά από απαίτηση του 4M ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, είτε εξαιτίας νέων απαιτήσεων από νομοθεσία, κανονισμούς κ.λ.π.). Νέα και αναθεωρημένα έγγραφα εγκρίνονται από τον Υπεύθυνο έργου και διανέμονται στους αποδέκτες τους, με βάση τον κατάλογο ελεγχόμενων εσωτερικών εγγράφων. Η διανομή γίνεται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας ως εξής. Ενημερώνεται ο κατάλογος εγγράφων για την προσθήκη ή τροποποίηση και ο αποδέκτης υπογράφει δίπλα στο όνομά του, αποδεικνύοντας έτσι την ενημέρωσή του σχετικά.
- Ο κατάλογος ελεγχόμενων εσωτερικών εγγράφων είναι ελεγχόμενο έγγραφο και ισχύει η τελευταία κάθε φορά έκδοσή του (φέρει ημερομηνία έκδοσης και αριθμό έκδοσης).

- Η κωδικοποίηση των εγγράφων, που τεκμηριώνουν το Π.Π.Ε. βασίζεται στην εξής μεθοδολογία. Σε όλα τα έγγραφα αποδίδεται ένας κωδικός του τύπου: ΑΡΧΙΚΑ ΤΙΤΛΟΥ ΤΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ\_ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ (π.χ. Δελτίο Ελέγχου για αποτυπώσεις - χαράξεις = ΔΕ 01 κ.ο.κ.).

**Αργεία:** α) Ημερολόγιο έργου: περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες, στοιχεία και συμβάντα κατά την κατασκευή του έργου (απαιτείται από νομοθεσία), β) Η αλληλογραφία και τα υπόλοιπα έγγραφα και έντυπα αρχειοθετούνται σε φακέλους στα γραφεία του εργοταξίου, με ευθύνη του Υπευθύνου έργου (και του Υπευθύνου Ποιότητας όσον αφορά σε θέματα ποιότητας), όπως παρακάτω:

- Συμβατικά έγγραφα (αλληλογραφία επικοινωνίας με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και τις Δημόσιες Υπηρεσίες)
- Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)
- Λογιστικά έγγραφα
- Δελτία Ελέγχου κ.λ.π.

Το αρχείο διατηρείται για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.6. Προμήθειες**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε επιτυγχάνονται οι εξής στόχοι: α) καταγραφή των σημαντικότερων υλικών, που θα ενσωματωθούν στο έργο, των προμηθευτών τους και των σχετικών προδιαγραφών ποιότητας, που τα χαρακτηρίζουν, β) περιγραφή της μεθόδου αξιολόγησης, επιλογής και ελέγχου των προμηθευτών και υπεργολάβων, που θα συνεργαστούν με την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ για την διεκπεραίωση του έργου, γ) περιγραφή των απαιτήσεων, που έχει η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, από τους προμηθευτές ή υπεργολάβους της, όσον αφορά σε Προγράμματα Ποιότητας ή Συστήματα Ποιότητας, δ) περιγραφή των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των κανονιστικών απαιτήσεων, που έχουν εφαρμογή στα προμηθευόμενα υλικά.

#### **Ορισμοί:**

- **Προμηθευτής:** Με τον όρο αυτόν δηλώνεται είτε ο υποκατασκευαστής, είτε ο υποπρομηθευτής. Σε περίπτωση διαχωρισμού απαιτήσεων θα χρησιμοποιείται ένας από τους δύο όρους όπου εφαρμόζεται.
- **Υποκατασκευαστής:** Ο οργανισμός εκείνος που αναλαμβάνει μέρος του έργου βάσει των προδιαγραφών, που συντάσσονται από τον κύριο κατασκευαστή.
- **Υποπρομηθευτής:** Οργανισμός που προμηθεύει προϊόντα βάσει δικού του καταλόγου και συνεπώς δικών του προδιαγραφών.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Τιμολόγιο έργου
- Κατάλογος υλικών (Παράρτημα 4)
- Έντυπο αγοράς υλικών, Ε\_ΠΠΕ\_003.6/1 (Παράρτημα 4)
- Συμβόλαιο με προμηθευτές / υπεργολάβους

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Οι προμηθευτές υλικών και οι υπεργολάβοι, που θα αναλάβουν να διεκπεραιώσουν μέρος των εργασιών του έργου, είναι εγκεκριμένοι από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ. Επίσης, υποβάλλονται σε συνεχή έλεγχο και αξιολόγηση για την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών, που παρέχουν.

- Τα σημαντικότερα κριτήρια, με βάση τα οποία επιλέγονται από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, είναι η διαθεσιμότητα, η ποιότητα, η ικανότητά τους να συμμορφώνονται με πρότυπα και προδιαγραφές, η ύπαρξη Συστήματος Ποιότητας ή Προγραμμάτων Ποιότητας, ο χρόνος παράδοσης, ο τρόπος παράδοσης, το κόστος.
- Όλοι οι προμηθευτές υλικών και υπηρεσιών περνάνε από μία φάση αρχικής αξιολόγησης, από αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, κατά την οποία κρίνεται η ικανότητα των υποψήφιων προμηθευτών του έργου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του έργου, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα κριτήρια. Πιθανοί μηχανισμοί αξιολόγησης είναι οι ακόλουθοι: επίσκεψη στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή και σύνταξη σχετικής αναφοράς που να τεκμηριώνει την αποδοχή ή την απόρριψη του, αποστολή κατάλληλου ερωτηματολογίου προς τον προμηθευτή από το οποίο είναι δυνατόν να προκύψουν σημαντικές πληροφορίες για το σύστημα οργάνωσης και λειτουργίας του προμηθευτή, συνάντηση του εκπροσώπου της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας έργου) με υπεύθυνο εκπρόσωπο του προμηθευτή, υπάρχουσα εμπειρία συνεργασίας με τον προμηθευτή ή ακόμη και μία δοκιμαστική παραγγελία υλικού μικρής ποσότητας, όχι σημαντικού κόστους, που θα δώσει μία εικόνα για την απόδοση του προμηθευτή (όπου, βέβαια, μπορεί κάτι τέτοιο να πραγματοποιηθεί).
- Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο και οι εργασίες στις οποίες θα χρησιμοποιηθούν / ενσωματωθούν περιγράφονται στο τιμολόγιο του έργου, ενώ οι προμηθευτές τους και οι σχετικές προδιαγραφές ποιότητας, που τα χαρακτηρίζουν, είναι καταγεγραμμένα σε κατάλογο του Παραρτήματος 4. Με βάση το τιμολόγιο έργου και τον κατάλογο προμηθευόμενων υλικών / προϊόντων διενεργούνται οι προμήθειες.
- Σε περίπτωση αλλαγής της παραγγελίας ο Υπεύθυνος Παραγγελίας ενημερώνει τον προμηθευτή και ακυρώνει την παραγγελία στέλνοντας καινούρια ή αποστέλλει την παλιά παραγγελία διορθωμένη κατάλληλα. Περιπτώσεις αλλαγών σε παραγγελίες υλικών / προϊόντων, που διενεργούνται βάσει συμφωνητικών με τους προμηθευτές, καλύπτονται από τα αντίστοιχα συμφωνητικά.
- Κατά την παραλαβή των υλικών στους χώρους του εργοταξίου διενεργείται ποσοτικός έλεγχος των προμηθευόμενων υλικών / προϊόντων, έλεγχος των συνοδευτικών εντύπων (π.χ. πιστοποιητικά), δειγματοληπτικός έλεγχος παραλαβής ή ποιοτικός έλεγχος, αναφορικά με κάποιες ιδιότητες τους, σε εργαστήριο εντός εργοταξίου ή σε κάποιο εξωτερικό εργαστήριο (αναγνωρισμένο ή διαπιστευμένο), ανάλογα με τις απαιτήσεις της Νομοθεσίας ή με το τι περιγράφεται στην Εντολή Αγοράς ή στο συμφωνητικό με τον προμηθευτή. Η ταυτοποίηση των προμηθευόμενων υλικών γίνεται με τη χρήση κατάλληλων πινακίδων ή καρτών αναγνώρισης, ή απλώς με την τοποθέτησή τους στον χώρο όπου τοποθετούνται. Σε περιπτώσεις που ο Κύριος του έργου έχει θέσει ιδιαίτερες απαιτήσεις ταυτοποίησης και ιχνηλασιμότητας ενός υλικού ή προϊόντος, τότε ακολουθούνται οι απαιτήσεις της Σύμβασης.
- Για την αγορά υλικών, που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, προτείνεται η χρήση τυποποιημένου εντύπου αγοράς E\_ΠΠΕ\_003.6/1, στο οποίο θα δίνεται σαφής και πλήρης εικόνα των απαιτήσεων για το υλικό. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνει το έντυπο αφορούν τον τύπο, την κλάση, την κατηγορία του προϊόντος, ισχύουσες και απαιτούμενες προδιαγραφές, τρόπο ελέγχου (όπου απαιτείται) των ποιοτικών χαρακτηριστικών του κατά την παραλαβή του υλικού για επιβεβαίωση της περιγραφής του, ποσότητα, απαιτούμενο χρόνο παράδοσης, κόστος. Το έντυπο συμπληρώνεται από τους Υπεύθυνους των τμημάτων / συνεργείων, που φαίνονται στο Οργανόγραμμα (Παράρτημα 1) - οι οποίοι θεωρούνται Υπεύθυνοι της παραγγελίας - σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας για θέματα ποιότητας, προδιαγραφές κ.λ.π. και εγκρίνεται τελικώς από τον Υπεύθυνο έργου. Σε περιπτώσεις που δεν εξυπηρετεί η αποστολή εντύπου παραγγελίας, συντάσσεται ιδιωτικό συμφωνητικό μεταξύ εταιρείας και προμηθευτή, στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι απαιτήσεις για το προμηθευόμενο προϊόν.

- Υλικά που προμηθεύονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και σύμφωνα με τη Σύμβαση ελέγχονται από αυτόν αποτελούν εξαίρεση στην παραπάνω μεθοδολογία ποιοτικού ελέγχου των εισερχομένων υλικών. Αυτά τα υλικά έχουν ιδιαίτερη μεταχείριση (βλ. παρ. 3.7 Π.Π.Ε.)
- Κατά την ανάθεση εργασιών σε υπεργολάβους χρησιμοποιούνται ιδιωτικά συμφωνητικά, στα οποία περιγράφονται όλες οι συμβατικές απαιτήσεις για την παρεχόμενη υπηρεσία, καθώς και ο τρόπος ελέγχου (συχνότητα ελέγχου, υπεύθυνος ελέγχου, μέθοδος ελέγχου) των εργασιών του υπεργολάβου από τον Υπεύθυνο έργου, όσον αφορά σε ποιοτικά χαρακτηριστικά, συμμόρφωση με το χρονοδιάγραμμα του έργου, κ.λ.π. Η τελευταία παρατήρηση έχει ιδιαίτερη σημασία, όταν ο συγκεκριμένος υπεργολάβος δεν διαθέτει Σύστημα Ποιότητας ή δεν εφαρμόζει Πρόγραμμα Ποιότητας για τις εργασίες, που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει. Η διαχείριση των μη συμμορφώσεων και η δρομολόγηση κατάλληλης διορθωτικής ενέργειας συντονίζονται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στις παραγράφους 3.13, 3.14 του Π.Π.Ε.

**Αρχεία:** α) Συμβόλαια με προμηθευτές / υπεργολάβους, τιμολόγιο έργου: Τηρούνται στα γραφεία του εργοταξίου, με ευθύνη του Υπευθύνου έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο, και στην συνέχεια για όσο χρόνο επιβάλλει η φορολογική νομοθεσία στην 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, β) Ο κατάλογος υλικών, το πρωτόκολλο αφανών εργασιών (εφόσον τηρείται), οι εντολές αγοράς και τα έντυπα αξιολόγησης προμηθευτών τηρούνται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, για όλη τη χρονική διάρκεια του έργου. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.7. Έλεγχος προϊόντων προμηθευόμενων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου τεκμηριώνονται οι μέθοδοι, που εφαρμόζει η εταιρεία α) για να αναγνωρίζει προϊόντα, που παρέχονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (υλικά, εξοπλισμό, λογισμικό, πληροφορίες) και να ελέγχει τη χρησιμοποίησή τους στο έργο και την κατάστασή τους, β) για να πιστοποιήσει ότι αυτά τα προϊόντα συμμορφώνονται με συγκεκριμένες απαιτήσεις ποιότητας και προδιαγραφές, γ) για να διαχειρίζεται μη συμμορφούμενα προϊόντα που παρέχονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής προϊόντων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (Παράρτημα 5)
- Δήλωση αποδοχής πλήρους ευθύνης για συντήρηση, αποθήκευση, χρήση προϊόντων / υπηρεσιών, προμηθευόμενων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ είναι δυνατόν να προμηθεύσει υλικά είτε για ενσωμάτωση στο έργο είτε για δανεισμό και χρησιμοποίηση από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, υποβοηθώντας έτσι στην κατασκευή, επιθεώρηση και έλεγχο του έργου.
- Όταν η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αποδέχεται τέτοια προϊόντα δηλώνει, γραπτώς, ότι αποδέχεται πλήρη ευθύνη για την συντήρηση, αποθήκευση και χρήση αυτών μέχρι τη στιγμή που θα ενσωματωθούν στο έργο ή θα επιστραφούν στον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αξιολογεί και επαληθεύει ότι τα παρεχόμενα προϊόντα από τον πελάτη, συμφωνούν με τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις της σύμβασης και ότι η ποιότητά τους είναι σύμφωνη και δεν θα μεταβάλλει την απαιτούμενη ποιότητα του τελικού έργου. Για την παραλαβή των προϊόντων από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (π.χ. στο χώρο του

εργοταξίου) χρησιμοποιείται πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής, το οποίο υπογράφεται από τον υπεύθυνο παραλαβής και το οποίο χρησιμοποιείται ως έγγραφη απόδειξη για τον έλεγχο της κατάστασης των προϊόντων, κατά την μεταφορά τους (ύπαρξη ιδιαίτερων ζημιών ή φθορών, έλεγχος για συμμόρφωση με τα προδιαγραφόμενα στη σύμβαση).

- Παρόλο που η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ προβαίνει σε όλες τις προδιαγεγραμμένες επαληθεύσεις, ο ΚΤΕ δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη του να παρέχει αποδεκτά προϊόντα. Έτσι, ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ έχει τη δυνατότητα να επιβεβαιώσει εγγράφως τα τεχνικά χαρακτηριστικά του παραδιδόμενου προϊόντος και τη συμφωνία του με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, ώστε να αποφευχθούν δοκιμές υψηλού κόστους ή καταστροφή / φθορά του παραδιδόμενου προϊόντος.
- Σε περίπτωση που εντοπιστούν παραλείψεις ή μη συμμορφώσεις στα παραδιδόμενα προϊόντα από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ προς την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ του έργου, τότε συντάσσεται λεπτομερής αναφορά που αποστέλλεται στον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή ανακοινώνεται σε εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο του, η οποία περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή των βλαβών, απωλειών, ζημιών, παραλείψεων, μη συμμορφώσεων, αποκλίσεων από τις απαιτήσεις, προδιαγραφές, οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά τη διάρκεια των ελέγχων παραλαβής. Το θέμα διαχειρίζεται ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου σε συνεργασία με το αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ο οποίος αναμένει την διευθέτηση της μη συμμόρφωσης από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, μέσα σε χρονικά περιθώρια, που έχουν συμφωνηθεί από τις δύο πλευρές (τέτοια ώστε να μην προκαλέσουν καθυστερήσεις στο έργο και σοβαρές αποκλίσεις από το αρχικό χρονοδιάγραμμα).
- Τα μη συμμορφούμενα προϊόντα, που προέρχονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, τοποθετούνται σε κατάλληλο χώρο μη συμμορφούμενων, με εμφανή ένδειξη της προέλευσής τους (όνομα 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ), της ημερομηνίας εισαγωγής τους στον χώρο του έργου και της κατάστασής τους (π.χ. χρήση ετικέτας ή πινακίδας που αναγράφει τα προηγούμενα στοιχεία και την ένδειξη: **ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ**, με υπογραφή του Υπευθύνου Ποιότητας του έργου). Αντίστοιχα, τα προϊόντα αυτά τα οποία βρίσκονται στο χώρο του έργου αλλά θα υποστούν ειδικές δοκιμές και ελέγχους, τοποθετούνται σε κατάλληλο χώρο - μέχρι να προκύψουν τα αποτελέσματα των δοκιμών - με την ένδειξη π.χ. **ΑΝΑΜΟΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**. Οτιδήποτε έχει ελεγχθεί και αποδειχθεί ότι είναι κατάλληλο για χρήση ή ενσωμάτωση στο έργο, τοποθετείται στην αποθήκη με την ένδειξη **ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ: OK** - Υπογραφή Υπευθύνου Ποιότητας ή προωθείται άμεσα στο σημείο του έργου, στο οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ή να ενσωματωθεί. Ως μέσο τεκμηρίωσης της κατάστασης των προμηθευόμενων προϊόντων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής.

**Αργεία:** α) Πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής: Τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου, με ευθύνη του Υπευθύνου Ποιότητας, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο, β) Δήλωση αποδοχής πλήρους ευθύνης για συντήρηση, αποθήκευση, χρήση προϊόντων / υπηρεσιών, προμηθευόμενων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, σχετικά έντυπα δοκιμών και ελέγχων των προμηθευόμενων προϊόντων, αντίγραφα αναφορών μη συμμορφώσεων και σχετική αλληλογραφία με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ τηρούνται ανά προμηθευόμενο προϊόν σε φάκελο προμηθευόμενων προϊόντων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, στα γραφεία του εργοταξίου, με ευθύνη του Υπευθύνου Ποιότητας, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, αρχειοθετούνται ως ιστορικό αρχείο, στον φάκελο του από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.8. Ταυτοποίηση και ιχνηλασιμότητα**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε. περιγράφεται ο τρόπος ταυτοποίησης (αναγνώρισης) των υλικών / προϊόντων, που χρησιμοποιούνται στο έργο, κατά τις φάσεις παραλαβής τους και τοποθέτησής τους στους αποθηκευτικούς χώρους του εργοταξίου, ενώ καθορίζονται, επίσης, τα σημεία εκείνα στα οποία είναι απαραίτητες διαδικασίες ιχνηλασιμότητας (π.χ. ειδικές διεργασίες



όπως συγκολλήσεις), δηλαδή τρόποι με τους οποίους είναι δυνατόν να ανιχνευθεί ο υπεύθυνος υλοποίησης κάθε φάσης του έργου.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

**Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Σύμβαση έργου

**Αναλυτική περιγραφή:**

- Όλα τα προϊόντα / υπηρεσίες, που ενσωματώνονται ή χρησιμοποιούνται στο έργο αναγνωρίζονται με κατάλληλα μέσα και τρόπους, από την παραλαβή και κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων υλοποίησης του έργου, μέχρι την παράδοση του έργου.
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης κατασκευής του έργου δεν χρησιμοποιούνται προϊόντα / υπηρεσίες από μη αξιολογημένους προμηθευτές / υπεργολάβους.
- Όπου απαιτείται από τις προδιαγραφές, οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στο έργο συνοδεύονται από κατάλληλα πιστοποιητικά.
- Για όσα προϊόντα είναι αναγκαίο, υπάρχει ένδειξη του αριθμού σειράς, χρονολογίας κατασκευής, σήματος CE.
- Ως μέσα ταυτοποίησης των προϊόντων είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται ετικέτες / πινακίδες / κάρτες αναγνώρισης, που υποδηλώνουν την κατηγορία των προϊόντων και διασφαλίζουν ότι χρησιμοποιούνται για την εργασία, για την οποία προορίζονται, ή ότι έχουν, ενδεχομένως, μετακινηθεί από τον ελεγχόμενο χώρο αποθήκευσης υλικών.
- Τα προϊόντα, τα οποία εισέρχονται στον χώρο του εργοταξίου και προωθούνται άμεσα στα σημεία κατασκευής του έργου, όπου είναι απαραίτητα, ή αποθηκεύονται σε κατάλληλο χώρο, έχουν περάσει από επιτυχή ποιοτικό έλεγχο, που τεκμηριώνεται μέσω των Εντολών Αγοράς ή των Δελτίων Αποστολής ή των εντύπων δοκιμών και ελέγχου (βλ. παράγραφο 3.6 του Π.Π.Ε).
- Για εργασίες που - αφού ολοκληρωθούν - καλύπτονται από επόμενες και δεν μπορούν να ελεγχθούν εκ των υστέρων, αναγνωρίζονται μέσω σύνταξης πρωτοκόλλου αφανών εργασιών ή μέσω καταγραφής τους στο ημερολόγιο του έργου. Έτσι διευκολύνεται η αναγνώρισή τους και η διαχείρισή τους, όταν διαπιστωθεί μη συμμόρφωση τους με τις απαιτούμενες προδιαγραφές.
- Η σήμανση και οι ετικέτες των υλικών - όπου χρησιμοποιούνται - θα πρέπει να είναι ευανάγνωστες, ανθεκτικές και σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Προϊόντα προμηθευόμενα από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ταυτοποιούνται, ανάλογα με την κατάστασή τους, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 3.7 του Π.Π.Ε.

**Αρχεία:** α) Αρχεία ιχνηλασιμότητας: Τεχνικός Φάκελος έργου- τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

- Όπου η ιχνηλασιμότητα αποτελεί προδιαγεγραμμένη συμβατική απαίτηση, τότε ακολουθούνται οι απαιτήσεις της Σύμβασης.
- Σε περιπτώσεις που ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ έχει θέσει ιδιαίτερες απαιτήσεις ταυτοποίησης και ιχνηλασιμότητας ενός υλικού ή προϊόντος, τότε εφαρμόζονται τα περιγραφόμενα στη Σύμβαση της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ με τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.9. Έλεγχος και Λειτουργία εργοταξίου**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε. υποδεικνύεται η μέθοδος ελέγχου των διεργασιών, που λαμβάνουν χώρα στο εργοτάξιο, ώστε να ικανοποιούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις του έργου.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
- Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
- Νομοθεσία
- Ημερολόγιο έργου
- Χρονοδιάγραμμα έργου (Παράρτημα 6)
- Καταγραφή Μηχανολογικού Εξοπλισμού (Παράρτημα 7)

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Οι φάσεις του έργου εκτελούνται σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα του έργου (Παράρτημα 6), το οποίο αποτελεί συμβατικό έγγραφο και είναι τμήμα της Σύμβασης έργου μεταξύ 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ. Σε περίπτωση ανασκόπησης του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος εφαρμόζονται οι απαιτήσεις της παραγράφου 3.3 του Π.Π.Ε.
- Η χρονική και κοστολογική παρακολούθηση του έργου γίνεται με βάση κατάλληλα διαμορφωμένο πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο συντηρείται και παρακολουθείται με ευθύνη του Υπευθύνου Έργου.
- Οι λεπτομέρειες και οι τεχνικές προδιαγραφές της εκτέλεσης του έργου καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και στη σχετική Νομοθεσία και όπου απαιτείται (π.χ. ειδικές διεργασίες όπως συγκολλήσεις) αναλύονται από κατάλληλα διαμορφωμένες Οδηγίες εργασίας, που έχουν σχεδιαστεί από ειδικευμένο προσωπικό (ως Οδηγίες εργασίας είναι δυνατόν να θεωρηθούν και τα κατασκευαστικά σχέδια - διαγράμματα της μελέτης εκτέλεσης του έργου).
- Η συμμόρφωση των φάσεων κατασκευής του έργου με τις προδιαγραφές της σύμβασης και της ισχύουσας Νομοθεσίας αποδεικνύεται μέσω της τήρησης αρχείων όπως: τεύχη της σύμβασης και των προδιαγραφών, έντυπα ελέγχων και δοκιμών (συμπεριλαμβανομένων και των ελέγχων κατά τις παραλαβές), έντυπα παρακολούθησης της εξέλιξης του έργου (π.χ. ημερολόγιο έργου, έντυπα 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή έντυπα Σ.Δ.Π. της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ), έντυπα ελέγχου του εξοπλισμού επιθεώρησης, μέτρησης και δοκιμών (βλ. παράγραφο 3.11 του Π.Π.Ε.), αρχείο προσωπικού, μέσω του οποίου αποδεικνύεται η ικανότητα και επάρκεια του προσωπικού που εκτελεί εργασίες σημαντικές για την ποιότητα του έργου. Η επιθεώρηση των φάσεων του έργου διενεργείται από τους Υπεύθυνους των συνεργείων, ενώ είναι δυνατή η επιθεώρηση φάσεων του έργου από εκπρόσωπο του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Σύμβαση έργου. Τα αποτελέσματα των επιθεώρησεων αρχειοθετούνται όπως παραπάνω, μέσω των προαναφερθέντων εντύπων.
- Θέματα σχετικά με το περιβάλλον εργασίας (π.χ. μέτρα υγιεινής και ασφάλειας) περιγράφονται στο κεφάλαιο 5 του Π.Π.Ε.
- Τα απαραίτητα υλικά για το έργο, οι προδιαγραφές τους και η μέθοδος προμήθειάς τους περιγράφεται διεξοδικά στην παράγραφο 3.6 του Π.Π.Ε.

- Οι απαραίτητοι έλεγχοι και δοκιμές που πραγματοποιούνται κατά την εξέλιξη του έργου περιγράφονται στην παράγραφο 3.10 του Π.Π.Ε.
- Θέματα μεταχείρισης και αποθήκευσης των υλικών, που χρησιμοποιούνται στο έργο, περιγράφονται στην παράγραφο 3.15 του Π.Π.Ε.
- Θέματα εκπαίδευσης προσωπικού περιγράφονται στην παράγραφο 3.18 του Π.Π.Ε.
- Θέματα ειδικών διεργασιών (π.χ. συγκολλήσεις) καλύπτονται μέσω σχεδιασμού κατάλληλων Οδηγιών εργασίας, κατάλληλης εκπαίδευσης προσωπικού γι' αυτές τις διαδικασίες, χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, έλεγχος της πραγματοποίησης αυτών των διεργασιών από εξειδικευμένο προσωπικό, και τεκμηριώνονται μέσω των αρχείων προσωπικού, συντήρησης εξοπλισμού, ελέγχων και επιθεωρήσεων.
- Ο χρησιμοποιούμενος στο έργο βασικός μηχανολογικός εξοπλισμός (μηχανήματα και οχήματα) παρουσιάζεται στο Παράρτημα 7 και χρησιμοποιείται - συντηρείται σύμφωνα με τα εγχειρίδια κατασκευαστών ή όπου είναι απαραίτητο μέσω Οδηγιών εργασίας, που έχουν σχεδιαστεί από κατάλληλο προσωπικό (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Συνεργείου που χειρίζεται το συγκεκριμένο μηχάνημα).
- Στο αρχείο μηχανολογικού εξοπλισμού αρχειοθετούνται όλα τα σχετικά έγγραφα (πιστοποιητικά κ.λ.π.) για τον εξοπλισμό, που χρησιμοποιείται στο έργο.
- Το πρόγραμμα συντήρησης του εξοπλισμού (μηχανήματα - οχήματα) συντάσσεται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα 7, ενώ η πραγματοποίηση της συντήρησης του εξοπλισμού τεκμηριώνεται μέσω αντίστοιχων αρχείων.
- Απαραίτητα εξαρτήματα και ανταλλακτικά των μηχανημάτων προμηθεύονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.6. του Π.Π.Ε. και αποθηκεύονται στις αποθήκες του εργοταξίου, ώστε να είναι εύκολη και γρήγορη η πρόσβαση σε αυτά.
- Το προσωπικό που ευθύνεται για την συντήρηση του εξοπλισμού είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και η εκπαίδευσή του σε αυτόν τον τομέα τεκμηριώνεται μέσω του αρχείου προσωπικού.

**Αργεία:** Το χρονοδιάγραμμα έργου και το αρχείο μηχανολογικού εξοπλισμού τηρούνται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.10.Επιθεώρηση και Δοκιμές**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε. καθορίζεται το πρόγραμμα ελέγχου και δοκιμών, που εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου και το οποίο είναι δυνατόν να περιλαμβάνει:

- ελέγχους παραλαβής για την επαλήθευση συμμόρφωσης των παραλαμβανόμενων προϊόντων και υπεργολαβικά εκτελεσμένων εργασιών με προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις,
- όλα τα σημεία ελέγχου και δοκιμών και το πως αυτά είναι ενσωματωμένα στο χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου,
- τα χαρακτηριστικά που ελέγχονται σε κάθε σημείο ελέγχου και δοκιμής, τις διαδικασίες ελέγχου, τα κριτήρια αποδοχής - απόρριψης, ειδικά εργαλεία - τεχνικές για την διεξαγωγή των ελέγχων, τα προσόντα - απαιτήσεις για το προσωπικό που συμμετέχει στους ελέγχους - δοκιμές,
- τα σημεία στα οποία οι έλεγχοι και οι δοκιμές απαιτείται να παρακολουθούνται ή να διενεργούνται από τις Αρχές ή / και τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ,
- τις συνθήκες υπό τις οποίες η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή των Αρχών, μπορεί να χρησιμοποιήσει εξωτερικό συνεργάτη για να πραγματοποιήσει δοκιμές τύπου, ελέγχους με μαρτυρία (περιλαμβανομένης της αποδοχής επί τόπου -

εργοτάξιο), επαλήθευση προϊόντος, επικύρωση προϊόντος, πιστοποίηση υλικών, προϊόντος, διαδικασιών, προσωπικού.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

**Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Έντυπο αγοράς υλικών, E\_ΠΠΕ\_003.6/1 (Παράρτημα 4)
- Συμβόλαιο με προμηθευτές / υπεργολάβους
- Σύμβαση έργου
- Τεχνικός Φάκελος έργου
- Πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής προϊόντων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (Παράρτημα 5)
- Έντυπα δοκιμών και ελέγχων
- Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
- Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
- Νομοθεσία
- Ημερολόγιο έργου
- Χρονοδιάγραμμα έργου (Παράρτημα 6)

**Αναλυτική περιγραφή:**

- Κατά την παραλαβή των υλικών στους χώρους του εργοταξίου διενεργείται ποσοτικός έλεγχος των προμηθευόμενων υλικών / προϊόντων, έλεγχος των συνοδευτικών εντύπων (π.χ. πιστοποιητικά) δειγματοληπτικός έλεγχος παραλαβής ή ποιοτικός έλεγχος, αναφορικά με κάποιες ιδιότητες τους, σε εργαστήριο εντός εργοταξίου ή σε κάποιο εξωτερικό εργαστήριο (αναγνωρισμένο ή διαπιστευμένο), ανάλογα με τις απαιτήσεις της Νομοθεσίας ή με τα περιγραφόμενα στην Εντολή Αγοράς ή στο συμφωνητικό με τον προμηθευτή.
- Η διαχείριση των μη συμμορφώσεων και η δρομολόγηση κατάλληλης διορθωτικής ενέργειας συντονίζονται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας, με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στις παραγράφους 3.13, 3.14 του Π.Π.Ε.
- Η ταυτοποίηση των προμηθευόμενων υλικών πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.8 του Π.Π.Ε.
- Υλικά που προμηθεύονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ταυτοποιούνται και ελέγχονται σύμφωνα με τη μεθοδολογία, που περιγράφεται στην παράγραφο 3.7 του Π.Π.Ε.
- Κατά την ανάθεση εργασιών σε υπεργολάβους χρησιμοποιούνται ιδιωτικά συμφωνητικά, στα οποία περιγράφονται όλες οι συμβατικές απαιτήσεις για την παρεχόμενη υπηρεσία, καθώς και ο τρόπος ελέγχου (συχνότητα ελέγχου, υπεύθυνος ελέγχου, μέθοδος ελέγχου) των εργασιών του υπεργολάβου από τον Υπεύθυνο έργου, όσον αφορά σε ποιοτικά χαρακτηριστικά, συμμόρφωση με το χρονοδιάγραμμα του έργου, κ.λ.π. Η τελευταία παρατήρηση έχει ιδιαίτερη σημασία, όταν ο συγκεκριμένος υπεργολάβος δεν διαθέτει Σύστημα Ποιότητας ή δεν εφαρμόζει Πρόγραμμα Ποιότητας για τις εργασίες, που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει. Η διαχείριση των μη συμμορφώσεων και η δρομολόγηση κατάλληλης διορθωτικής ενέργειας συντονίζονται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στις παραγράφους 3.13, 3.14 του Π.Π.Ε.

- Οι έλεγχοι, που πραγματοποιούνται κατά την εξέλιξη της κατασκευής του έργου (από την αρχή μέχρι και τον τελικό έλεγχο), ορίζονται από τη Νομοθεσία, τη Σύμβαση του έργου ή τις προδιαγραφές που έχει θέσει η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ενώ ελέγχεται και η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Π.Π.Ε.
- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ εξασφαλίζει ότι η κατασκευή του έργου δεν προχωρά αν δεν ολοκληρωθούν οι έλεγχοι, που έχουν προγραμματιστεί για το προηγούμενο στάδιο. Σε περίπτωση που η ροή της κατασκευής επιβάλλει τη μετάβαση σε επόμενο στάδιο, χωρίς να έχουν ολοκληρωθεί οι προκαθορισμένοι έλεγχοι, τότε αυτό καταγράφεται στο ημερολόγιο του έργου, ώστε να γίνει εύκολα ο εντοπισμός και η αναγνώριση αυτών των σταδίων.
- Οι έλεγχοι σε ορισμένα στάδια είναι δυνατόν να γίνονται παρουσία του εκπροσώπου του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Τα αποτελέσματα των ελέγχων αρχειοθετούνται στον Φάκελο Έργου.
- Το προσωπικό που εμπλέκεται στην πραγματοποίηση των ελέγχων σε όλα τα στάδια του έργου είναι έμπειρο και κατάλληλα εκπαιδευμένο για τους ελέγχους και δοκιμές, που διεξάγει.

**Αρχεία:** Όλα τα αρχεία ελέγχων και δοκιμών (Φάκελος έργου, έντυπα ελέγχων - δοκιμών, πρόγραμμα ελέγχων και δοκιμών κ.λ.π.) τηρούνται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.11. Έλεγχος εξοπλισμού επιθεώρησης, μετρήσεων και δοκιμών**

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας ενότητας του Π.Π.Ε. είναι η περιγραφή του συστήματος ελέγχου του εξοπλισμού επιθεώρησης, μέτρησης και δοκιμών, τον οποίο χρησιμοποιεί εκπαιδευμένο προσωπικό σε διάφορες φάσεις κατασκευής του έργου. Ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου του εξοπλισμού μετρήσεων περιλαμβάνει α) μέθοδο αναγνώρισης - ταυτοποίησης του εξοπλισμού, β) μέθοδο διακρίβωσης, γ) ένδειξη της κατάστασης διακρίβωσης του μετρητικού εξοπλισμού, δ) τήρηση αρχείων διακρίβωσης και ελέγχου του εξοπλισμού.

#### **Ορισμοί:**

- **Διακρίβωση:** Η σύγκριση των οργάνων επιθεώρησης, μέτρησης και δοκιμών με πρότυπα μεγέθη γνωστής ακρίβειας, για τον εντοπισμό και την διόρθωση αποκλίσεων των ενδείξεων των οργάνων, σε σχέση με τα πρότυπα μεγέθη.
- **Έλεγχος διακρίβωσης:** Ένα τεκμηριωμένο σύστημα για την διασφάλιση του ότι τα χρησιμοποιούμενα όργανα επιθεώρησης, μέτρησης και δοκιμών είναι διακριβωμένα και ότι αυτό γίνεται κατά χρονικά διαστήματα, που εξασφαλίζουν την ακρίβειά τους.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Κατάλογος οργάνων επιθεώρησης, μέτρησης, δοκιμών (Παράρτημα 9)

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ακολουθεί τεκμηριωμένες διαδικασίες, βάσει των οποίων ελέγχει τον εξοπλισμό μέτρησης.
- Για κάθε συσκευή που χρησιμοποιείται έχουν προκαθοριστεί οι μετρήσεις και οι δοκιμές, που πρόκειται να γίνουν με αυτήν.

- Ο έλεγχος του εξοπλισμού επιθεωρήσεων, μετρήσεων και δοκιμών πραγματοποιείται βάσει προτύπων.
- Ο εξοπλισμός, που χρησιμοποιείται κατά την κατασκευή του έργου, για επιθεωρήσεις, μετρήσεις και δοκιμές είναι καταγεγραμμένος σε σχετικό κατάλογο οργάνων μέτρησης, ανάλογα με τις εξής κατηγορίες: α) εξοπλισμός για τον οποίο απαιτείται διακρίβωση από αναγνωρισμένο εξειδικευμένο εργαστήριο, β) εξοπλισμός για τον οποίο απαιτείται έλεγχος από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό της αναδόχου εταιρείας (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου), γ) εξοπλισμός για τον οποίο δεν απαιτείται διακρίβωση (ενδεικτική χρήση μόνο). Τα κριτήρια με βάση τα οποία ταξινόμούνται τα όργανα μέτρησης σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες καθορίζονται από αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της Σύμβασης, την ισχύουσα Νομοθεσία καθώς και τη χρήση του εν λόγω εξοπλισμού.
- Στα όργανα επιθεωρήσεων, μετρήσεων και δοκιμών αποδίδεται ταυτότητα - η οποία επιδεικνύει την κατάσταση στην οποία βρίσκονται - με χρήση κατάλληλων ετικετών.
- Για τον εξοπλισμό, που απαιτείται έλεγχος ή διακρίβωση, καταγράφονται οι ημερομηνίες των τελευταίων και επόμενων ελέγχων ή διακριβώσεων, τα αποτελέσματα των ελέγχων ή διακριβώσεων και το όνομα του Υπευθύνου, που πραγματοποιεί τους ελέγχους ή τις διακριβώσεις, καθώς και το σημείο στο οποίο φυλάσσονται.
- Ο Υπεύθυνος Ποιότητας διατηρεί αρχείο με τα πιστοποιητικά διακρίβωσης, που απονέμονται από τους εξειδικευμένους οργανισμούς / εργαστήρια.
- Το χρονικό διάστημα επαναδιακρίβωσης, για τον εξοπλισμό που απαιτεί διακρίβωση, ορίζεται από τον Οργανισμό Διακρίβωσης ή από τον Κατασκευαστή ή από τη Σύμβαση ή από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Κάθε καινούρια συσκευή, που εισέρχεται στον χώρο κατασκευής του έργου (εργοτάξιο) δεν χρησιμοποιείται αν δεν ελεγχθεί ή διακριβωθεί κατάλληλα, πριν από κάθε χρήση.
- Οι περιβαλλοντικές συνθήκες υπό τις οποίες φυλάσσονται οι συσκευές ελέγχονται, όπως ορίζουν τα εγχειρίδια των κατασκευαστών.
- Οι περιβαλλοντικές συνθήκες, στις οποίες υλοποιούνται οι δοκιμές είναι σύμφωνες με ότι προδιαγράφεται σε πρότυπα, κανονισμούς, ενότητες του Π.Π.Ε.
- Σε περίπτωση συνεργασίας με υποπρομηθευτές για την πραγματοποίηση των απαραίτητων μετρήσεων και δοκιμών, ο υποπρομηθευτής που συνεργάζεται με την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, χωρίς ωστόσο η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ να απαλλάσσεται των ευθυνών της για την συμμόρφωση των δοκιμών με τα πρότυπα, κανονισμούς κ.λ.π. προς τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Μικρής ακρίβειας εξοπλισμός ελέγχεται οπτικά για φθορές κ.λ.π. και δεν είναι απαραίτητο να διακριβωθεί.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούν οι υπεργολάβοι του έργου ελέγχεται για την κατάσταση και την ακρίβειά του από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου ή εναλλακτικά ο υπεργολάβος αποδεικνύει την κατάσταση αυτού του εξοπλισμού και την κατάσταση διακρίβωσης, προσκομίζοντας τα κατάλληλα πιστοποιητικά.

**Αρχεία:** Το αρχείο των οργάνων επιθεώρησης, ελέγχων και δοκιμών τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο Ποιότητας έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.12.Κατάσταση Επιθεωρήσεων και Δοκιμών**

Στην παρούσα παράγραφο του Π.Π.Ε. περιγράφονται οι μέθοδοι που εφαρμόζει η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, για να προσδιορίζει την κατάσταση ελέγχου και δοκιμών των σταδίων του έργου.

Το γενικό πλαίσιο της μεθοδολογίας, που εφαρμόζεται, είναι το ακόλουθο:

- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ παρέχει όλα τα μέσα για την επιβεβαίωση ότι οι απαιτούμενοι έλεγχοι και δοκιμές, σε όλες τις φάσεις του έργου, έχουν πραγματοποιηθεί και είναι γνωστό σε όλα τα τμήματα του εργοταξίου σε ποιο στάδιο βρίσκονται,
- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αποδεικνύει, μέσω των αρχείων ελέγχου και δοκιμών, που τηρεί ότι το έργο είναι τελικά αποδεκτό και σύμφωνο με τις απαιτήσεις (νομοθετικές, συμβατικές κ.λ.π.),
- μέσω των αρχείων ελέγχων και δοκιμών φαίνεται η ταυτότητα του υπεύθυνου έγκρισης κάθε ελέγχου.

Αναλυτικότερα, όλη η μεθοδολογία, που εφαρμόζει η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, για την αναγνώριση της κατάστασης ελέγχων και δοκιμών των φάσεων του έργου περιγράφεται στις παραγράφους 3.6, 3.7, 3.8, 3.10 του Π.Π.Ε.

### **3.13. Έλεγχος μη συμμορφώσεων**

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας ενότητας του Π.Π.Ε. είναι να περιγράψει τη μέθοδο διαχείρισης και ελέγχου των μη συμμορφώσεων (μη συμμορφούμενων προϊόντων), ώστε να αποφεύγεται η λανθασμένη χρήση τους, μέχρι την κατάλληλη διάθεσή τους, να ορίσει συγκεκριμένα όρια - όπως τον βαθμό ή τον τύπο της επιτρεπόμενης επιδιόρθωσης / επανακατεργασίας και να περιγράψει υπό ποιες συνθήκες η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ μπορεί να ζητήσει την έγκριση για το έργο, όταν δεν πληρούνται καθορισμένες απαιτήσεις (δηλαδή να υποδείξει ποιος έχει την ευθύνη να ζητήσει μία τέτοιου είδους έγκριση, πώς μπορεί να γίνει η αίτηση αυτή προς τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, τι πληροφορίες απαιτούνται και σε ποια μορφή, ποιος έχει την αρμοδιότητα να εγκρίνει ή να απορρίψει τέτοιες αιτήσεις).

#### **Ορισμοί:**

- **Μη συμμορφούμενο προϊόν:** Κάθε προϊόν που δεν πληροί καθορισμένες απαιτήσεις.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- E\_ΠΠΕ\_003.13/1 «Αναφορά μη συμμόρφωσης» (Παράρτημα 10)
- Έντυπο αγοράς υλικών, E\_ΠΠΕ\_003.6/1 (Παράρτημα 4)
- Συμβόλαιο με προμηθευτές / υπεργολάβους
- Σύμβαση έργου
- Τεχνικός Φάκελος έργου
- Πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής προϊόντων από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (Παράρτημα 5)
- Έντυπα δοκιμών και ελέγχων
- Τεχνική περιγραφή του έργου, Τεύχη, Σχέδια και λοιπά διαγράμματα και στοιχεία της Μελέτης Εκτέλεσης του έργου
- Τεχνικές Περιγραφές και Συγγραφές της Μελέτης
- Νομοθεσία
- Ημερολόγιο έργου

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ εφαρμόζει κατάλληλο σύστημα αναγνώρισης και προσδιορισμού μη συμμορφώσεων, κατά τις φάσεις υλοποίησης του έργου, το οποίο περιγράφεται ακολούθως. Με το

σύστημα αυτό επιτυγχάνει να απομονώνει και να ταυτοποιεί τα μη συμμορφούμενα προϊόντα μέχρι να αποφασισθεί ο κατάλληλος χειρισμός και διάθεσή τους, προκειμένου να αποφεύγεται η λανθασμένη χρήση τους ή η προώθησή τους σε επόμενα στάδια του έργου.

Ο 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ έχει το δικαίωμα της τελικής αποδοχής ή μη των προϊόντων, που δεν πληρούν τις συμφωνημένες απαιτήσεις και προδιαγραφές.

Οι μη συμμορφώσεις εξετάζονται κατά την ανασκόπηση του Π.Π.Ε.

- Τα μη συμμορφούμενα εισερχόμενα προϊόντα (συμπεριλαμβανομένων και αυτών που προέρχονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ) τοποθετούνται σε κατάλληλο χώρο της Αποθήκης του εργοταξίου για μη συμμορφούμενα προϊόντα, με εμφανή ένδειξη της προέλευσής τους (π.χ. όνομα προμηθευτή ή κατασκευαστή), της ημερομηνίας εισαγωγής τους στον χώρο του έργου και της κατάστασής τους (π.χ. χρήση ετικέτας ή πινακίδας που αναγράφει τα προηγούμενα στοιχεία και την ένδειξη: **ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ**, με υπογραφή του Υπευθύνου Ποιότητας του έργου).
- Αντίστοιχα, τα προϊόντα τα οποία βρίσκονται στο χώρο του έργου αλλά θα υποστούν ειδικές δοκιμές και ελέγχους, τοποθετούνται σε κατάλληλο χώρο - μέχρι να προκύψουν τα αποτελέσματα των δοκιμών - με την ένδειξη π.χ. **ΑΝΑΜΟΝΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**. Για εργασίες που - αφού ολοκληρωθούν - καλύπτονται από επόμενες και δεν μπορούν να ελεγχθούν εκ των υστέρων, αναγνωρίζονται μέσω σύνταξης πρωτοκόλλου αφανών εργασιών ή μέσω καταγραφής τους στο ημερολόγιο του έργου. Έτσι διευκολύνεται η αναγνώρισή τους και η διαχείρισή τους, όταν διαπιστωθεί μη συμμόρφωση τους με τις απαιτούμενες προδιαγραφές.
- Οτιδήποτε έχει ελεγχθεί και αποδειχθεί ότι είναι κατάλληλο για χρήση ή ενσωμάτωση στο έργο, τοποθετείται στην αποθήκη με την ένδειξη **ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ: OK** - Υπογραφή Υπευθύνου Ποιότητας ή προωθείται άμεσα στο σημείο του έργου, στο οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ή να ενσωματωθεί. Ως μέσο τεκμηρίωσης της κατάστασης των προμηθευόμενων προϊόντων χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο παράδοσης και παραλαβής για τα υλικά που προέρχονται από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, οι υπογεγραμμένες Εντολές Αγοράς ή Δελτία Αποστολής ή τα έντυπα καταγραφής των αποτελεσμάτων των δοκιμών στο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου για τα υπόλοιπα προμηθευόμενα υλικά.
- Μη συμμορφώσεις που παρατηρούνται σε εργασίες υπεργολάβων του έργου εντοπίζονται μέσω τακτικών ελέγχων - για την επαλήθευση συμμόρφωσης με το χρονοδιάγραμμα του έργου, ποιοτικά χαρακτηριστικά, συμβατικές απαιτήσεις κ.λ.π. - που διενεργούνται κατά την υλοποίηση αυτών των εργασιών και που προδιαγράφονται στα ιδιωτικά συμφωνητικά μεταξύ αναδόχου εταιρείας και υπεργολάβων (σε αυτά περιγράφονται συχνότητα ελέγχου, υπεύθυνος ελέγχου, μέθοδος ελέγχου).
- Οι αρμοδιότητες και υπευθυνότητες για την αξιολόγηση, χειρισμό και διάθεση των μη συμμορφούμενων προϊόντων προσδιορίζονται ανάλογα με την επίπτωση της μη συμμόρφωσης στο έργο (π.χ. αν το μη συμμορφούμενο προϊόν έχει επίπτωση στην ασφάλεια, λειτουργία, αξιοπιστία, ζωή κ.λ.π του έργου τότε πιθανότατα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση της μη συμμόρφωσης να λάβει μέρος το Τμήμα Σχεδιασμού της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή ο εκπρόσωπος του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ).
- Για να αποφασιστεί ο χειρισμός και η διάθεση ενός μη συμμορφούμενου προϊόντος εξετάζονται οι περιπτώσεις να υποβιβάζεται η κλάση του προϊόντος, να είναι δυνατή η επιδιόρθωση / επανακατεργασία του, η χρήση του υπό ειδικές συνθήκες, να θεωρηθεί αποδεκτό ως έχει με τη συμφωνία όλων των εμπλεκόμενων πλευρών ή να απορριφθεί οριστικά για περαιτέρω χρήση.
- Όταν κατά το χειρισμό και τη διάθεση μη συμμορφούμενων προϊόντων παραβιάζονται κανονιστικές διατάξεις, τότε απαιτείται η σύμφωνη γνώμη της Αρμόδιας Αρχής. Αν παραβιάζεται η Σύμβαση τότε η τελική απόφαση ανήκει στον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και ίσως να απαιτηθούν συναινετικές διαδικασίες (τέτοιες διαδικασίες είναι σαφώς ορισμένες



και τεκμηριωμένες και συμφωνημένες μεταξύ 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και Αρμοδίων Αρχών). Οι συναινέσεις των Αρμοδίων Αρχών και του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ για χρήση μη συμμορφούμενου προϊόντος ως έχει ή υπό συνθήκες, λαμβάνονται γραπτώς από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ. Οποιαδήποτε συναίνεση, που παραχωρείται προς την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, αφορά μόνο τη συγκεκριμένη ποσότητα και τα καθορισμένα χαρακτηριστικά του μη συμμορφούμενου προϊόντος και δεν λαμβάνεται ως μόνιμη τροποποίηση ή προσθήκη στις συμφωνημένες προδιαγραφές.

- Το προσωπικό που εκτιμά, χειρίζεται και ευθύνεται για τη διάθεση των μη συμμορφούμενων προϊόντων, έχει αποδεδειγμένη ικανότητα στο συγκεκριμένο θέμα, επαρκή αντίληψη και κατανόηση των απαιτήσεων, δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες και αρχεία και γνώση αντίστοιχων κανονιστικών απαιτήσεων.
- Οι μη συμμορφώσεις είναι δυνατόν να καταγράφονται αναλυτικά στο ημερολόγιο έργου. Συνιστάται, ωστόσο, η χρήση κατάλληλου εντύπου «Αναφορά μη συμμόρφωσης» Ε\_ΠΠΕ\_003.13/1, το οποίο περιλαμβάνει πληροφορίες για την παρουσιαζόμενη μη συμμόρφωση (αναγνώριση / προσδιορισμό μη συμμορφούμενων προϊόντων, περιγραφή αυτών, ποσότητα, θέση στην κατασκευαστική διαδικασία, περιγραφή της μη συμμόρφωσης, οδηγίες χειρισμού - διάθεσης, έγκριση από τους υπευθύνους για τη διαχείριση της μη συμμόρφωσης, επαλήθευση της διευθέτησης της μη συμμόρφωσης). Η χρήση του συγκεκριμένου εντύπου διευκολύνει την παρακολούθηση και αρχειοθέτηση των μη συμμορφώσεων.
- Για ιδιαίτερες περιπτώσεις μη συμμορφώσεων, που δεν είναι σκόπιμη η χρήση εντύπου αναφοράς της μη συμμόρφωσης (π.χ. αστοχίες συγκόλλησης που εξαλείφονται με πρότυπη διαδικασία επιδιόρθωσης) γίνεται μία απλή καταγραφή του αριθμού αυτού του είδους των μη συμμορφώσεων, ώστε να αποτελέσει τη βάση για μελλοντικές διορθωτικές ενέργειες.
- Σε περίπτωση που εντοπιστούν παραλείψεις ή μη συμμορφώσεις στα παραδιδόμενα προϊόντα από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ προς την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ του έργου, τότε συντάσσεται λεπτομερής αναφορά που αποστέλλεται στον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή ανακοινώνεται σε εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο του και η οποία περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή των βλαβών, απωλειών, ζημιών, παραλείψεων, μη συμμορφώσεων, αποκλίσεων από τις απαιτήσεις, προδιαγραφές, οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά τη διάρκεια των ελέγχων παραλαβής. Το θέμα διαχειρίζεται ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου σε συνεργασία με το αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ο οποίος αναμένει την διευθέτηση της μη συμμόρφωσης από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, μέσα σε χρονικά περιθώρια, που έχουν συμφωνηθεί από τις δύο πλευρές (τέτοια ώστε να μην προκαλέσουν καθυστερήσεις στο έργο και σοβαρές αποκλίσεις από το αρχικό χρονοδιάγραμμα).

**Αρχεία:** Το αρχείο μη συμμορφώσεων παρακολουθείται και τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο Ποιότητας έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.14. Διορθωτικές / Προληπτικές ενέργειες**

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας ενότητας του Π.Π.Ε. είναι η περιγραφή ενός μηχανισμού διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών, των διαδικασιών παρακολούθησης και διευθέτησης αυτών των ενεργειών και ο καθορισμός των υπευθύνων για την πρόταση και έγκριση των διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών. Η εφαρμογή κατάλληλων διορθωτικών ή προληπτικών ενεργειών έχει ως στόχο τη διόρθωση ή την αποφυγή επανάληψης μη συμμορφώσεων, που παρουσιάζονται ή δύνανται να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

### **Ορισμοί:**

- **Διορθωτική / Προληπτική Ενέργεια:** Το σύνολο των Ενεργειών που αποσκοπούν στην καταγραφή, διερεύνηση, διόρθωση και πρόληψη προβλημάτων, που σχετίζονται με την τήρηση των απαιτήσεων του Π.Π.Ε.

#### Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Έντυπο Ε\_ΠΠΕ\_003\_14/1: «Αναφορά Διορθωτικής / Προληπτικής Ενέργειας» (Παράρτημα 11)

#### Αναλυτική περιγραφή:

- Οι Διορθωτικές Ενέργειες εφαρμόζονται σε περίπτωση εντοπισμού μη συμμορφώσεων όπως: αστοχίες, δυσλειτουργίες, ελαττώματα, κακοτεχνίες, ανεπαρκής τεκμηρίωση του Π.Π.Ε., μη συμμορφώσεις ως προς τις απαιτήσεις του Π.Π.Ε., ανεπαρκείς έλεγχοι διεργασιών, κακός χρονικός σχεδιασμός, έλεγχος κόστους κ.λ.π.
- Οι μη συμμορφώσεις αυτές είναι δυνατόν να προκύψουν μέσα από διαδικασίες όπως: αναφορές προβλημάτων (ελαττωμάτων, κακοτεχνιών κ.λ.π.), λεπτομερή καταγραφή και παρακολούθηση των φάσεων του έργου, επιθεωρήσεις ποιότητας, παρατηρήσεις από την πλευρά του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, παρατηρήσεις από αρμόδιες αρχές, προβλήματα στη συνεργασία με υπεργολάβους, μη συμμορφώσεις σε υλικά και προϊόντα που χρησιμοποιούνται / ενσωματώνονται στο έργο.
- Οι Διορθωτικές Ενέργειες, που εκτελούνται για να λύσουν προβλήματα που εντοπίζονται όπως παραπάνω καθώς και οι έλεγχοι επαλήθευσης της ολοκλήρωσης και αποτελεσματικότητας τους, καθορίζονται και καταγράφονται σε κατάλληλο έντυπο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό του έργου (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Έργου και όπου απαιτείται και αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ). Το έντυπο περιλαμβάνει περιγραφή της μη συμμόρφωσης, της αιτίας του προβλήματος, ονόματα υπευθύνων για τη διευθέτηση της μη συμμόρφωσης, προγραμματισμένη ημερομηνία ολοκλήρωσης της ενέργειας, τεκμηρίωση του ελέγχου ολοκλήρωσης / διευθέτησης της Διορθωτικής Ενέργειας.
- Ο έλεγχος της ολοκλήρωσης και αποτελεσματικότητας των Διορθωτικών Ενεργειών διενεργείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό του έργου (Υπεύθυνος Έργου) ή της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Όταν η Διορθωτική Ενέργεια αφορά σε διόρθωση της τεκμηρίωσης του Π.Π.Ε. και απαιτούνται αλλαγές σε έντυπα που υποστηρίζουν το Π.Π.Ε., τότε εφαρμόζονται οι απαιτήσεις της παραγράφου 3.5: Έλεγχος εγγράφων, για την ολοκλήρωση της Διορθωτικής Ενέργειας.
- Οι Διορθωτικές Ενέργειες αρχειοθετούνται και τα δεδομένα τους εξετάζονται κατά την ανασκόπηση του Π.Π.Ε.
- Προληπτικές ενέργειες είναι δυνατόν να προκύψουν όταν εντοπίζεται τάση για εμφάνιση μη συμμόρφωσης κατά την παρακολούθηση των φάσεων του έργου, κατά τις επιθεωρήσεις ποιότητας, από αρχεία ποιότητας του έργου, από τη συνεργασία με προμηθευτές υλικών και υπεργολάβους, από παρατηρήσεις του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή όταν εντοπιστεί ανάγκη για αποφυγή επανεμφάνισης ενός προβλήματος.
- Οι Προληπτικές Ενέργειες καταγράφονται και παρακολουθείται η πορεία τους και η αποτελεσματικότητά τους, μέσω κατάλληλου εντύπου, στο οποίο περιγράφεται ο σκοπός εφαρμογής της ενέργειας, οι υπεύθυνοι για την ολοκλήρωσή της, το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο θα πραγματοποιηθεί, τεκμηρίωση του ελέγχου ολοκλήρωσης της ενέργειας. Το έντυπο συμπληρώνεται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό του έργου (π.χ. Υπεύθυνος Ποιότητας σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Έργου και όπου απαιτείται και αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ).

- Ο έλεγχος της ολοκλήρωσης και αποτελεσματικότητας των Προληπτικών Ενεργειών διενεργείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό του έργου (Υπεύθυνος Έργου) ή της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.
- Οι Προληπτικές Ενέργειες αρχειοθετούνται και τα δεδομένα τους εξετάζονται κατά την ανασκόπηση του Π.Π.Ε.

**Αρχεία:** Αρχείο Διορθωτικών / Προληπτικών Ενεργειών: Τηρείται φάκελος με τις Αναφορές Διορθωτικών / Προληπτικών Ενεργειών, που έχουν καταγραφεί κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και της πορείας διευθέτησής τους από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου στα γραφεία του εργοταξίου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.15. Μεταχείριση, Αποθήκευση, Συσκευασία, Διατήρηση και Παράδοση**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας ενότητας του Π.Π.Ε. περιγράφονται οι μέθοδοι, με τις οποίες καλύπτονται οι απαιτήσεις για μεταχείριση, αποθήκευση, συσκευασία και παράδοση των υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ότι τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά τους δεν υποβαθμίζονται και κατ' επέκταση δεν υποβαθμίζονται και τα χαρακτηριστικά ποιότητας του έργου τελικά.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Στον χώρο του εργοταξίου ακολουθούνται τέτοιες διαδικασίες χειρισμού, αποθήκευσης, συσκευασίας, διατήρησης και παράδοσης των υλικών που χρησιμοποιούνται στο έργο, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν προκαλείται, με κανέναν τρόπο, υποβάθμιση της ποιότητάς τους.
- Όλα τα προϊόντα διακινούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται η φθορά ή υποβάθμισή τους και συγχρόνως να διατηρείται η ιγνηλασιμότητα (όταν απαιτείται) και ταυτοποίησή τους.
- Όπου χρειάζεται μεταφορά και διανομή υλικών, από ένα σημείο του εργοταξίου σε ένα άλλο, χρησιμοποιούνται ειδικά οχήματα από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Όπου είναι απαραίτητο, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν ειδικά μέσα προστασίας των προϊόντων / υλικών (π.χ. παλέτες, προσωρινή προστατευτική συσκευασία κ.λ.π.), ώστε να καλυφθούν ειδικές απαιτήσεις μεταχείρισης και διακίνησης.
- Για όλες τις κατηγορίες εξοπλισμού, που χρησιμοποιείται στο έργο, ακολουθούνται συγκεκριμένες διαδικασίες συντήρησής του, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες φθορών και βλαβών (ειδικά για συσκευές αυτομάτου χειρισμού, π.χ. μεταφορικές ταινίες, οχήματα μεταφοράς κ.λ.π. - όπου και αν χρησιμοποιούνται).
- Τα ειδικά μηχανήματα και εργαλεία διακίνησης και αποθήκευσης ακολουθούν, επίσης, πρόγραμμα περιοδικής συντήρησης, ώστε να εξασφαλίζεται η καλή κατάσταση και λειτουργικότητά τους.
- Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στον εξοπλισμό ανύψωσης υλικών (π.χ. γερανοί, ιμάντες πρόσδεσης, αναβατώρια κ.λ.π.), ο οποίος επιθεωρείται τακτικά και τα αποτελέσματα καταγράφονται σε ειδικό αρχείο συντήρησης εξοπλισμού.
- Η αποθήκευση των υλικών και των προϊόντων, που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου, γίνεται σε κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους. Οι χώροι αυτοί, που έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση, έχουν κατάλληλη διάταξη ώστε να αποφεύγεται η ανάμιξη των προϊόντων και η πιθανή επιλογή λανθασμένου προϊόντος. Προτεινόμενοι τρόποι διαχωρισμού των αποθηκευτικών χώρων είναι κατάλληλη σήμανση (π.χ. ταμπέλες, ετικέτες, σήμανση με κόκκινο χρώμα), φυσικός διαχωρισμός των υλικών, σχεδιάγραμμα που να

αποτυπώνει τη διαμόρφωση των αποθηκευτικών χώρων. Επίσης, οι αποθηκευτικοί χώροι περιλαμβάνουν σημεία για υλικά χύδην, για προϊόντα που παραμένουν προς αποδοχή, για προϊόντα μη συμμορφούμενα ή προϊόντα που πρόκειται να επανακατεργαστούν / επιδιορθωθούν.

- Όλα τα προϊόντα αποθηκεύονται και διατηρούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις / προδιαγραφές του προμηθευτή / κατασκευαστή τους (π.χ. αυτά που πρέπει να φυλάσσονται υπό συγκεκριμένες συνθήκες έχουν την ανάλογη μεταχείριση).
- Επικίνδυνα υλικά αποθηκεύονται σε ξεχωριστούς - ειδικούς, κατάλληλα σεσημασμένους χώρους και ο χειρισμός τους γίνεται από εξουσιοδοτημένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο στη χρήση τους προσωπικό.
- Σε τακτά χρονικά διαστήματα εκτελούνται επιθεωρήσεις των αποθηκευτικών χώρων και των προϊόντων, ώστε να διαπιστωθεί η καλή κατάστασής τους και η τήρηση των αποθηκευτικών συνθηκών. Σε περίπτωση εντοπισμού μη συμμορφούμενου προϊόντος, αυτό ταυτοποιείται κατάλληλα και τοποθετείται στον αντίστοιχο χώρο μη συμμορφούμενων προϊόντων.

**Αρχεία:** Δεν έχει εφαρμογή.

### **3.16. Έλεγχος Αρχείων Ποιότητας**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε. καθορίζονται τρόποι ελέγχου των αρχείων ποιότητας, που σχετίζονται με το έργο και παράγονται κατά τις φάσεις υλοποίησής του.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Όλα τα αρχεία ποιότητας που περιγράφονται στις παραγράφους του Π.Π.Ε.

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Όλα τα αρχεία ποιότητας του έργου, το χρονικό διάστημα τήρησης τους, ο υπεύθυνος τήρησης, ο χώρος τήρησης αυτών, σχετικές νομοθετικές και συμβατικές απαιτήσεις για τα αρχεία ποιότητας περιγράφονται αναλυτικά σε κάθε παράγραφο του Π.Π.Ε.
- Τα αρχεία ποιότητας του έργου είναι δυνατόν να είναι σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα σε όλους τους υπαλλήλους, που τα χρησιμοποιούν.
- Φυλάσσονται σε ασφαλές μέρος και υπάρχουν αντίγραφα, σε περίπτωση καταστροφής τους.
- Για όλα τα ηλεκτρονικά αρχεία τηρείται back - up.
- Έγγραφα και αρχεία που είναι εμπιστευτικά φυλάσσονται σε φοριαμό ασφαλείας και είναι προσβάσιμα από εντεταλμένο προσωπικό.
- Τα αρχεία ποιότητας που είναι διαθέσιμα στον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ο τρόπος και ο χρόνος διάθεσής τους σε αυτόν περιγράφονται στη σχετική σύμβαση του έργου.

### **3.17. Επιθεωρήσεις Ποιότητας**

**Σκοπός:** Μέσω της παρούσας παραγράφου του Π.Π.Ε. καθορίζονται η φύση και η έκταση των επιθεωρήσεων ποιότητας, που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο τα αποτελέσματα αυτών των επιθεωρήσεων χρησιμοποιούνται για να διορθωθούν μη συμμορφώσεις ή να προληφθούν επαναλήψεις μη συμμορφώσεων, που επηρεάζουν την ποιότητα του έργου. Οι επιθεωρήσεις αυτές περιλαμβάνουν: α) εσωτερικές επιθεωρήσεις από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, β) επιθεωρήσεις από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, γ) επιθεωρήσεις υπεργολάβων από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, δ) επιθεωρήσεις

της αναδόχου εταιρείας ή των υπεργολάβων της από τρίτα μέρη ή αρμόδιους οργανισμούς (σε αυτές τις επιθεωρήσεις συμπεριλαμβάνονται π.χ. οι επιθεωρήσεις για πιστοποίηση του Συστήματος Ποιότητας της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ).

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

**Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- E\_ΠΠΕ\_003.17/1: Αναφορά επιθεωρήσεων ποιότητας (Παράρτημα 12)
- Έντυπα επιθεωρήσεων ποιότητας από άλλες πλευρές εκτός 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, τρίτες πλευρές, αρμόδιοι οργανισμοί κ.λ.π.)

**Αναλυτική περιγραφή:**

- **Εσωτερικές επιθεωρήσεις ποιότητας από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ** οργανώνονται όπως παρακάτω: Α) Προγραμματίζονται εσωτερικές επιθεωρήσεις για το έργο από το αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας έργου - ο χρονοπρογραμματισμός των επιθεωρήσεων γίνεται ανάλογα με την χρονική διάρκεια του έργου (για έργα μεγάλης χρονικής διάρκειας το πρόγραμμα πρέπει να καλύπτει περίοδο τουλάχιστον ενός εξαμήνου). Σε περίπτωση εντοπισμού προβλημάτων, είναι δυνατόν να απαιτούνται περισσότερες επιθεωρήσεις, οπότε το πρόγραμμα αναθεωρείται, ενώ αντίστροφα αν δεν παρουσιάζονται προβλήματα, το διάστημα μεταξύ των επιθεωρήσεων μπορεί να επεκταθεί και στον ένα χρόνο (αν φυσικά το επιτρέπει η συνολική διάρκεια του έργου). Εκτός από τους προγραμματισμένους ελέγχους είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν και έκτακτες επιθεωρήσεις ποιότητας, ανάλογα με τα προβλήματα που προκύπτουν. Β) Ενημερώνεται ο Υπεύθυνος Έργου από τον Υπεύθυνο Ποιότητας έργου για τη διεξαγωγή της επιθεώρησης ποιότητας και για τα σημεία ή δραστηριότητες που θα επιθεωρηθούν. Γ) Διεξάγεται ο εσωτερικός έλεγχος από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, που δεν έχει άμεση σχέση με την επιθεωρούμενη δραστηριότητα (π.χ. αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ και Υπεύθυνος Ποιότητας έργου) και αφού έχει προετοιμαστεί κατάλληλα για την επιθεώρηση (π.χ. προαιρετική χρήση ερωτηματολογίου κατάλληλα διαμορφωμένου ανάλογα με τις ανάγκες του έργου). Ειδικά για τον Υπεύθυνο Ποιότητας έργου, η ικανότητά του να εκτελεί εσωτερικούς ελέγχους ποιότητας (εφόσον συμμετέχει σε μία τέτοια διαδικασία) τεκμηριώνεται μέσω κατάλληλου πιστοποιητικού εκπαίδευσης, που αρχειοθετείται στον φάκελο εκπαίδευσεων του προσωπικού που απασχολείται στο έργο. Δ) Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων ποιότητας, μη συμμορφώσεις, σχετικές διορθωτικές / προληπτικές ενέργειες, παρατηρήσεις των επιθεωρητών καταγράφονται σε αναφορές επιθεωρήσεων ποιότητας, οι οποίες αφού υπογραφούν από τον Υπεύθυνο του τμήματος του έργου ή της δραστηριότητας που επιθεωρήθηκε, από τους επιθεωρητές και από τον Υπεύθυνο Έργου, αρχειοθετούνται σε αντίστοιχο αρχείο. Ε) Η διαχείριση των μη συμμορφώσεων και η παρακολούθηση των διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών, που μπορεί να προκύψουν από τις επιθεωρήσεις ποιότητας γίνονται με βάση τις μεθοδολογίες, που παρουσιάζονται στις παραγράφους 3.13, 3.14 του παρόντος Π.Π.Ε.
- **Επιθεωρήσεις από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ:** Σε αυτήν την περίπτωση, η επιθεώρηση είναι οργανωμένη από την πλευρά του 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ο οποίος είναι δυνατόν να ενημερώσει σχετικά με την ημερομηνία διεξαγωγής του ελέγχου, τα σημεία που θέλει να ελέγξει κ.λ.π. τον Υπεύθυνο Έργου ή να εκτελέσει μία έκτακτη επιθεώρηση στο εργοτάξιο. Σε κάθε περίπτωση τηρούνται αρχεία για τα αποτελέσματα της επιθεώρησης, μη συμμορφώσεων που πιθανόν εντοπίστηκαν, διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών που συμφωνούνται μεταξύ των δύο πλευρών για την επίλυση ή την αποφυγή επανάληψης του προβλήματος.

- **Επιθεωρήσεις υπεργολάβων από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ή τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ** περιλαμβάνονται, επίσης, στην κατηγορία των επιθεωρήσεων ποιότητας και διενεργούνται είτε από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ είτε από τον 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, είτε και από τις δύο πλευρές ταυτόχρονα, προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση του υπεργολάβου στις απαιτήσεις του τμήματος του έργου, που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει (συμβατικές απαιτήσεις, απαιτήσεις ποιότητας, ασφάλειας κ.λ.π.). Ανήκει στην διακριτική ευχέρεια του επιθεωρητή να ενημερώσει έγκαιρα και σχετικά με την επιθεώρηση τον ελεγχόμενο υπεργολάβο. Σε κάθε περίπτωση τηρούνται αρχεία για τα αποτελέσματα της επιθεώρησης, μη συμμορφώσεων που πιθανόν εντοπίστηκαν, διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών που συμφωνούνται μεταξύ των δύο πλευρών για την επίλυση ή την αποφυγή επανάληψης του προβλήματος.
- **Επιθεωρήσεις από τρίτα μέρη ή αρμόδιους οργανισμούς** είναι, επίσης, δυνατόν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου. Σε αυτήν την περίπτωση προηγείται μία σχετική επίσημη ενημέρωση της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ από την πλευρά του ελεγκτή. Αποτελέσματα της επιθεώρησης, μη συμμορφώσεων που πιθανόν εντοπίστηκαν, διορθωτικών / προληπτικών ενεργειών που συμφωνούνται μεταξύ των δύο πλευρών για την επίλυση ή την αποφυγή επανάληψης του προβλήματος αρχειοθετούνται σε κατάλληλο αρχείο.
- Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων ποιότητας αναλύονται και παρουσιάζονται στο αρμόδιο προσωπικό της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, στα πλαίσια των ανασκοπήσεων του Π.Π.Ε. που εκτελεί ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου.

**Αρχεία:** Αρχείο επιθεωρήσεων ποιότητας τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο Ποιότητας του έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.18.Εκπαίδευση**

**Σκοπός:** Περιγράφεται ο τρόπος καθορισμού των αναγκών για ειδική εκπαίδευση του προσωπικού, η μέθοδος υλοποίησης αντίστοιχων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και ο τρόπος αρχειοθέτησης. Η εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει εκπαίδευση νέου προσωπικού και εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού σε νέες ή αναθεωρημένες μεθόδους εργασίας.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας
- Φάκελος εργαζομένου

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Η εκπαίδευση του προσωπικού, που απασχολείται στο έργο αφορά σε θέματα, που σχετίζονται με την κάλυψη ιδιαίτερων απαιτήσεων της Νομοθεσίας (Κανονισμός Σκυροδέματος, Ασφάλεια και Υγιεινή της εργασίας κ.λ.π.), ή την εισαγωγή νέας τεχνολογίας και εξοπλισμού στο εργοτάξιο, ή θέματα που προκύπτουν από μη συμμορφώσεις ή εκπαίδευση του προσωπικού του υπεργολάβου (σε περιπτώσεις που κάτι τέτοιο έχει συμφωνηθεί και είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί). Θέματα εκπαίδευσης προσωπικού, που εκτελεί ειδικές διεργασίες (π.χ. συγκολλήσεις), καλύπτονται από τις απαιτήσεις της Σύμβασης του έργου.
- Ένα εκπαιδευτικό / επιμορφωτικό πρόγραμμα οργανώνεται ως εξής: Α) Εντοπίζεται η ανάγκη παροχής εκπαίδευσης από τον Υπεύθυνο Έργου, που ενημερώνει το αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ, ώστε να λάβει την έγκριση για την διενέργεια του εκπαιδευτικού προγράμματος και πιθανότατα την αντίστοιχη οικονομική υποστήριξη (αν πρόκειται για ένα σημαντικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το οποίο απαιτεί χρόνο και ιδιαίτερη

οργάνωση). Β) Ακολουθεί η οργάνωση και συντονισμός του εκπαιδευτικού προγράμματος από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ (χρόνος και τόπος διεξαγωγής επιμορφωτικού προγράμματος, υπεύθυνος εκπαίδευσης, προσωπικό που θα εκπαιδευτεί κ.λ.π.). Σε περίπτωση που η εκπαίδευση μπορεί να γίνει από κατάλληλο προσωπικό εντός εργοταξίου (π.χ. Υπεύθυνο Ποιότητας) και δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο εκτός εργασίας αλλά προκύπτει από ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν άμεσα και σύντομα, τότε οργανώνεται με ευθύνη του Υπευθύνου Έργου και πραγματοποιείται άμεσα.

- Η ύπαρξη κατάλληλου αρχείου προσωπικού, στο οποίο περιλαμβάνονται πληροφορίες για την εκπαίδευση που έχει λάβει το προσωπικό πριν αλλά και κατά τη διάρκεια του έργου, αποδεικνύει ότι η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ χρησιμοποιεί κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για την υλοποίηση του έργου.

**Αργεία:** Αρχείο προσωπικού τηρείται στα γραφεία του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο Έργου, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί το έργο. Μετά το τέλος του έργου, τηρείται ως ιστορικό αρχείο από την 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

### **3.19. Παροχή Υπηρεσιών**

Η παρούσα παράγραφος του Π.Π.Ε. περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών προς τον Κύριο του έργου, μετά την παράδοση του έργου και έχει εφαρμογή, εφόσον προδιαγράφεται από τη Σύμβαση του έργου.

### **3.20. Στατιστικές Τεχνικές**

**Σκοπός:** Να περιγραφούν ειδικές στατιστικές τεχνικές, εφόσον απαιτούνται για την ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται με την τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών και των χαρακτηριστικών ποιότητας του έργου.

**Ορισμοί:** Δεν έχει εφαρμογή.

#### **Σχετικά έγγραφα / προδιαγραφές:**

- ISO 10005 - Οδηγίες για Προγράμματα Ποιότητας

#### **Αναλυτική περιγραφή:**

- Η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αξιολογεί και τεκμηριώνει την ανάγκη υιοθέτησης στατιστικών τεχνικών, σύμφωνα με τις ανάγκες και την επιχειρηματική πολιτική της.
- Η εφαρμογή μεθόδων στατιστικής ανάλυσης είναι ένα σημαντικό στοιχείο σε όλες τις φάσεις της υλοποίησης ενός έργου. Διάφορες εφαρμογές μπορεί να είναι: ανάλυση δεδομένων της έρευνας αγοράς, σχεδιασμός έργου, προδιαγραφές αξιοπιστίας, έλεγχος κατασκευαστικής διαδικασίας, κοστολόγηση έργου, ανάλυση δεδομένων. Ειδικές στατιστικές μέθοδοι και τεχνικές είναι δυνατό να περιέχουν: σχεδιασμό πειραμάτων, ανάλυση μεταβλητών, εκτίμηση ασφάλειας, πίνακες ποιοτικού ελέγχου, δειγματοληπτικός έλεγχος παραλαβής, στατιστική επεξεργασία των δοκιμών σκυροδέματος / αδρανών.
- Αρχικά, η 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ αναγνωρίζει και ταξινομεί τα χαρακτηριστικά του έργου, για τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στατιστικές τεχνικές για την διασφάλιση και τον έλεγχο της ποιότητας, της αποδοχής και της απόρριψής τους.
- Ακολούθως, συγκεντρώνει κατάλληλες στατιστικές τεχνικές και επίπεδα εμπιστοσύνης για τον δειγματοληπτικό έλεγχο προϊόντων και διεργασιών και προσδιορίζει την ανάγκη χρήσης αυτών των στατιστικών τεχνικών.
- Στη συνέχεια εφαρμόζει τις τεχνικές που έχει επιλέξει, τις ανασκοπεί για την επάρκειά τους και παρακολουθεί την εφαρμογή τους, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι ικανοποιούνται οι συγκεκριμένες απαιτήσεις.

- Τέλος, κάνει αναφορά ή περιλαμβάνει στατιστικές τεχνικές, που αφορούν στην αποδοχή της υπηρεσίας ή ειδικές διαδικασίες για την επιθεώρηση και έλεγχο της υπηρεσίας.

**Αργεία:** Αρχείο αναλύσεων χαρακτηριστικών του έργου με βάση επιλεγμένες στατιστικές τεχνικές τηρείται από αρμόδιο τμήμα της 4Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ.

#### **4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ**

#### **5. ΑΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ**

*5.1. Αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων*

*5.2. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας*

*5.3. Προστασία Περιβάλλοντος*

*5.4. Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας και Μητρώο Έργου*

#### **6. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

*6.1. Σχέδια*

*6.2. Πρότυπα - Κανονισμοί - Τεχνικές Προδιαγραφές*

*6.3. Οδηγίες*

*6.4. Αντιστοιχία με Διαδικασίες Ποιότητας*