

## ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 10005 : 1995

### 1 Γενικά

Το πρότυπο ISO 10005:1995 (με παλαιότερο χαρακτηρισμό ISO/DIS 9004-5) περιλαμβάνει γενικές περιγραφές και υποδείξεις για τα προγράμματα ποιότητας (quality plans). Παρέχει κατευθύνσεις για τη σύνταξη των προγραμμάτων ποιότητας των έργων, είτε υπάρχει ήδη σύστημα ποιότητας στην εταιρεία είτε όχι.

Επισημαίνεται ότι το σύστημα ποιότητας μιας εταιρείας περιγράφει και καλύπτει γενικά τις λειτουργίες της εταιρείας, χωρίς να τις εξειδικεύει ή να τις εφαρμόζει σε συγκεκριμένα έργα, και πρέπει να λειτουργεί ακόμα και σε χρονικές περιόδους όπου η εταιρεία δεν εκτελεί κανένα έργο. Αντίθετα, το πρόγραμμα ποιότητας αφορά συγκεκριμένο έργο (για το οποίο και συντάσσεται) και εφαρμόζεται μόνο σε αυτό.

Στην πράξη, κατά τη σύνταξη ενός προγράμματος ποιότητας, αναπτύσσεται ένα μικρό "σύστημα ποιότητας για το έργο", το οποίο:

- εξειδικεύει, τροποποιεί και συμπληρώνει το υπάρχον σύστημα ποιότητας της εταιρείας και ρυθμίζει τις λεπτομέρειες εφαρμογής του στο συγκεκριμένο έργο (στις περιπτώσεις που η εταιρεία διαθέτει ήδη σύστημα ποιότητας)
- δημιουργεί από την αρχή ένα σύστημα ποιότητας προσανατολισμένο στο συγκεκριμένο έργο (στις περιπτώσεις που η εταιρεία δεν διαθέτει σύστημα ποιότητας)

### 2 Οι υποδείξεις του προτύπου

#### 2.1 Προετοιμασία, ανασκόπηση, αποδοχή και αναθεώρηση του προγράμματος ποιότητας (παράγραφος 4 του προτύπου ISO 10005:1995)

##### 2.1.1 Προετοιμασία (παράγραφος 4.1 του προτύπου ISO 10005:1995)

Εφόσον υπάρχει σύστημα ποιότητας, το πρόγραμμα ποιότητας είναι η εφαρμογή του συστήματος ποιότητας της εταιρείας στο έργο. Επιλέγεται επομένως κατά την προετοιμασία η έγγραφη τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας που θα χρησιμοποιηθεί και στο πρόγραμμα ποιότητας. Οι διαδικασίες, οι οδηγίες και τα έντυπα του συστήματος ποιότητας, μπορούν να υιοθετηθούν ως έχουν, να συμπληρωθούν/ τροποποιηθούν με τα απαραίτητα στοιχεία ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του έργου. Είναι επίσης δυνατό να προκύψει και πρόσθετη τεκμηρίωση.

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει σύστημα ποιότητας, το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να συνταχθεί σαν ένα αυθύπαρκτο έγγραφο που μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα και να παρέχει όση τεκμηρίωση απαιτείται, με τη σύνταξη των απαραίτητων διαδικασιών, οδηγιών κ.ά. εγγράφων.

Όσον αφορά τη μορφή του προγράμματος ποιότητας, τα περιεχόμενα και το επίπεδο των λεπτομερειών στις οποίες θα εκταθεί, καθοριστικό ρόλο θα παίξουν οι υποδείξεις και οι επιθυμίες του Κυρίου του Έργου.

#### **2.1.2 Ανασκόπηση και αποδοχή (παράγραφος 4.2 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας ανασκοπείται πριν από την αρχική έκδοση, από το κατάλληλο προσωπικό της εταιρείας. Στις περιπτώσεις που απαιτείται από τη σύμβαση, θα δοθεί στον Κύριο του Έργου για έγκριση.

Αφού το έργο κατακυρωθεί και υπογραφεί η σχετική σύμβαση, το πρόγραμμα ποιότητας ανασκοπείται προκειμένου να περιλάβει τις απαραίτητες τροποποιήσεις που έχουν στο μεταξύ προκύψει από τυχόν διαπραγματεύσεις με τον Κύριο του Έργου. Όταν απαιτείται από τη σύμβαση, θα πρέπει να στέλνεται στον Κύριο του Έργου πριν από την εφαρμογή/εκτέλεση των επί μέρους φάσεων.

Οι σχετικές διαδικασίες και τα υπόλοιπα έγγραφα που αναφέρονται στο πρόγραμμα ποιότητας θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στον Κύριο του Έργου, εφόσον αυτό έχει συμφωνηθεί στη σύμβαση.

#### **2.1.3 Αναθεώρηση (παράγραφος 4.3 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Μετά από οποιοσδήποτε αλλαγές στην πορεία του έργου, η εταιρεία έχει υποχρέωση να προχωρήσει στην αντίστοιχη αναθεώρηση του προγράμματος ποιότητας. Οι αναθεωρήσεις θα πρέπει να ανασκοπούνται και τελικά να εγκρίνονται για την επάρκειά τους και την επίδραση στο υπόλοιπο πρόγραμμα ποιότητας, από το ίδιο προσωπικό το οποίο είχε εγκρίνει και την αρχική έκδοση.

Όσες αλλαγές προτείνονται στο πρόγραμμα ποιότητας, πρέπει να αποστέλονται στον Κύριο του Έργου για ανασκόπηση και αποδοχή προκειμένου να υλοποιηθούν.

### **2.2 Περιεχόμενα του προγράμματος ποιότητας (παράγραφος 5 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Τα περιεχόμενα του προγράμματος ποιότητας, πρέπει να ακολουθούν εν γένει τις κατευθύνσεις που δίνονται στο πρότυπο και στο σύστημα ποιότητας της εταιρείας.

**Η δομή του προγράμματος ποιότητας δεν είναι απαραίτητο να ακολουθεί την αρίθμηση που ακολουθούν τα πρότυπα της σειράς ISO 9000, αρκεί να καλύπτονται οι αντίστοιχες απαιτήσεις.**

**2.2.1 Ευθύνη της διοίκησης (παράγραφος 5.1 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Κατά τη σύνταξη του προγράμματος ποιότητας θα πρέπει να περιγραφούν οι αρμοδιότητες των στελεχών και του προσωπικού της εταιρείας για τη διοίκηση του έργου, Συγκεκριμένα θα πρέπει να διευκρινισθεί ποιος είναι αρμόδιος για να

- βεβαιώνει ότι οι δραστηριότητες που απαιτούνται θα δρομολογηθούν προς υλοποίηση και θα παρακολουθηθούν
- καθορίσει τις διασυνδέσεις με τους διάφορους εμπλεκόμενους (Κύριο του Έργου, υπηρεσίες, προμηθευτές, άλλα τμήματα της εταιρείας κ.ά.)
- ανασκοπεί τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων
- εγκρίνει παρεκκλίσεις από το σύστημα ποιότητας
- ελέγχει και παρακολουθεί τις διορθωτικές ενέργειες

**2.2.2 Πρόγραμμα ποιότητας και σύστημα ποιότητας (παράγραφος 5.2 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το μεγαλύτερο μέρος από την έγγραφη τεκμηρίωση του προγράμματος ποιότητας είναι δυνατό να υφίσταται σαν μέρος του συστήματος ποιότητας που εφαρμόζει η εταιρεία, οπότε το πρόγραμμα ποιότητας χρειάζεται μόνο να κάνει παραπομπή στα υπάρχοντα έγγραφα και να περιγράψει την εφαρμογή τους στο έργο (με τροποποιήσεις αν απαιτείται). Όταν δεν υφίσταται αντίστοιχο έγγραφο, το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να καθορίζει τη διαδικασία για τη σύνταξη και την έγκρισή του.

**2.2.3 Ανασκόπηση συμβάσεων (παράγραφος 5.3 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα πρέπει να υποδεικνύει πώς και από ποιον ανασκοπούνται οι απαιτήσεις που προδιαγράφονται για το έργο. Επίσης πρέπει να υποδεικνύει πώς καταγράφονται τα αποτελέσματα αυτής της ανασκόπησης και πώς αντιμετωπίζονται οι αντιφάσεις και οι ασάφειες.

**2.2.4 Έλεγχος σχεδιασμού (παράγραφος 5.4 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Στις περιπτώσεις όπου στο έργο περιλαμβάνονται και δραστηριότητες σχεδιασμού, το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει γενικά να καθορίζει ποια είναι η διαδικασία σχεδιασμού, από ποιον υλοποιείται και πώς ελέγχεται και τεκμηριώνεται. Επίσης, όπου αυτό εφαρμόζεται, πρέπει να καθορίζει λεπτομέρειες εμπλοκής του Κυρίου του Έργου. Πρέπει να γίνονται κατάλληλες αναφορές σε προδιαγραφές, πρότυπα, κανονισμούς και άλλες κανονιστικές απαιτήσεις.

**2.2.5 Έλεγχος εγγράφων και δεδομένων (παράγραφος 5.5 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- τα έγγραφα και δεδομένα που είναι εφαρμόσιμα στο έργο

- τον τρόπο αναγνώρισης (ταυτοποίησης) αυτών των εγγράφων και δεδομένων
- πώς και από ποιον υπάρχει πρόσβαση σ' αυτά
- πώς και από ποιον ανασκοπούνται και εγκρίνονται

#### **2.2.6 Προμήθειες (παράγραφος 5.6 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- τα σημαντικότερα (κύρια) προϊόντα που πρέπει να προμηθευτούν και τις σχετικές απαιτήσεις διασφάλισης ποιότητας
- τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση, επιλογή και έλεγχο προμηθευτών και υπεργολάβων
- τις απαιτήσεις για προγράμματα ποιότητας υπεργολάβων, όπου είναι απαραίτητα
- τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των συνήθων απαιτήσεων που έχουν εφαρμογή στα προμηθευόμενα προϊόντα

#### **2.2.7 Έλεγχος προϊόντος προμηθευόμενου από τον πελάτη (παράγραφος 5.7 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- πώς αναγνωρίζονται και διαχειρίζονται τα "προϊόντα" που προμηθεύονται από τον Κύριο του Έργου (όπως υλικά, εργαλεία, εξοπλισμός μετρήσεων, λογισμικό, δεδομένα ή υπηρεσίες)
- τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για να επαληθευτεί ότι τα "προϊόντα" που προμηθεύονται από τον Κύριο του Έργου καλύπτουν τις προκαθορισμένες απαιτήσεις
- τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για το χειρισμό των μη συμμορφούμενων "προϊόντων"

#### **2.2.8 Ταυτοποίηση και ιχνηλασιμότητα προϊόντος (παράγραφος 5.8 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Στις περιπτώσεις που η ιχνηλασιμότητα αποτελεί απαίτηση, πρέπει να περιληφθούν στο πρόγραμμα ποιότητας ο σκοπός, η έκταση και η αναγνώριση των συγκεκριμένων υλικών/προϊόντων. Οι μέθοδοι αναγνώρισης πρέπει να ληφθούν υπόψη ακόμη και στην περίπτωση όπου δεν υπάρχουν απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας.

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- πώς οι κανονιστικές και συμβατικές απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας αναγνωρίζονται και υλοποιούνται σε έγγραφα εργασίας
- πώς παράγονται τα αρχεία που σχετίζονται με αυτές τις απαιτήσεις και πώς αυτά διαχειρίζονται και διανέμονται

**2.2.9 Έλεγχος διεργασιών (παράγραφος 5.9 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει πώς θα ελέγχονται οι διεργασίες της κατασκευής για να διασφαλιστεί ότι καλύπτονται οι προκαθορισμένες απαιτήσεις.

Όπου θεωρείται απαραίτητο, το πρόγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει ή να παραπέμπει, χωρίς να περιορίζεται, στα εξής:

- σχετικές διαδικασίες
- βήματα κατασκευής (φάσεις)
- μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των χαρακτηριστικών
- κριτήρια αποδοχής των μεθόδων εργασίας
- χρησιμοποίηση κατάλληλων διεργασιών, σχετικού εξοπλισμού και προσωπικού
- εργαλεία, τεχνικές και μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των απαιτήσεων

**2.2.10 Έλεγχοι και δοκιμές (παράγραφος 5.10 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- το σχετικό πρόγραμμα ελέγχων και δοκιμών
- πώς θα επαληθεύεται η συμμόρφωση των υλικών/υπηρεσιών που παρέχονται από τους υπεργολάβους ως προς τις τιθέμενες απαιτήσεις
- που τοποθετείται, σε σχέση με τη διεργασία κατασκευής, κάθε σημείο ελέγχου και δοκιμής
- τι χαρακτηριστικά ελέγχονται ή δοκιμάζονται σε κάθε σημείο, οι διαδικασίες και τα κριτήρια αποδοχής που χρησιμοποιούνται, καθώς και ποια ειδικά εργαλεία, τεχνικές ή ικανότητες προσωπικού απαιτούνται
- τα σημεία στα οποία ο Κύριος του Έργου έχει απαιτήσεις για μαρτυρία ή επαλήθευση σε επιλεγμένα χαρακτηριστικά
- οι έλεγχοι και δοκιμές που πρέπει να πραγματοποιηθούν από κατάλληλο φορέα ή με μαρτυρία κατάλληλου φορέα
- πού, πότε και πώς πρόκειται ή επιβάλλεται από τον Κύριο του Έργου ή άλλες αρχές, να χρησιμοποιηθεί τρίτο μέρος για να εκτελέσει:
  - ελέγχους τύπου
  - ελέγχους με μαρτυρία (περιλαμβανομένης της αποδοχής στο εργοτάξιο)
  - επαλήθευση προϊόντος
  - επικύρωση προϊόντος
  - πιστοποίηση υλικών, προϊόντων, διεργασιών και προσωπικού

**2.2.11 Έλεγχος εξοπλισμού μετρήσεων, ελέγχων και δοκιμών (παράγραφος 5.11 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει το σύστημα που εφαρμόζεται για τον έλεγχο του εξοπλισμού μετρήσεων, ελέγχων και δοκιμών που χρησιμοποιείται κατά την κατασκευή. Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει:

- την αναγνώριση του εξοπλισμού
- τις μεθόδους διακρίβωσης
- τις μεθόδους που δείχνουν και καταγράφουν την κατάσταση διακρίβωσης
- τι έντυπα θα χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή της διακρίβωσης του εξοπλισμού και πώς αυτά τα έντυπα θα διαχειριστούν προκειμένου να διασαφηνιστεί η ισχύς προηγούμενων αποτελεσμάτων όταν βρεθεί ο εξοπλισμός μη διακριβωμένος.

**2.2.12 Κατάσταση ελέγχων και δοκιμών (παράγραφος 5.12 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα πρέπει να υποδεικνύει ειδικές απαιτήσεις και μεθόδους για την κατάσταση ελέγχων και δοκιμών της κατασκευής και τη συσχέτιση με τα έγγραφα και δεδομένα.

**2.2.13 Έλεγχος μη συμμορφούμενου προϊόντος (παράγραφος 5.13 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα πρέπει να υποδεικνύει την αναγνώριση και τη διαχείριση των μη συμμορφούμενων προϊόντων ώστε να αποφευχθεί η λανθασμένη χρήση τους μέχρι την κατάλληλη διάθεσή τους.

Τα προγράμματα ποιότητας είναι δυνατό να καθορίζουν όρια όπως το μέγεθος ή ο τύπος των αποδεκτών επιδιορθώσεων/επισκευών.

Τα προγράμματα ποιότητας πρέπει να καθοδηγούν για τις προϋποθέσεις με τις οποίες μπορεί να επιτευχθεί συναίνεση για κατασκευές που δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις. Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να υποδεικνύει:

- ποιος έχει την ευθύνη για την αίτηση συναίνεσης
- πώς θα πραγματοποιηθεί αυτή η αίτηση προς τον Κύριο του Έργου
- τι πληροφορίες θα παρασχεθούν και σε ποια μορφή
- ποιος έχει καθοριστεί ότι έχει την ευθύνη και την αρμοδιότητα για την αποδοχή ή απόρριψη τέτοιων συναινέσεων

**2.2.14 Διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες (παράγραφος 5.14 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει τις διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες και τις δραστηριότητες για την παρακολούθηση προκειμένου να αποφευχθεί η εμφάνιση ή η επανάληψη των μη συμμορφώσεων.

Επίσης πρέπει να καθοριστούν οι αρμόδιοι για την πρόταση και την έγκριση των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών.

**2.2.15 Χειρισμός, αποθήκευση, συσκευασία, συντήρηση και παράδοση (παράγραφος 5.15 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει:

- πώς καλύπτονται οι απαιτήσεις για χειρισμό, αποθήκευση, συσκευασία και παράδοση
- πώς παραδίδεται το έργο ώστε να διασφαλίζεται ότι τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά του δεν υποβαθμίζονται

**2.2.16 Έλεγχος των καταγραφών ποιότητας (παράγραφος 5.16 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει πώς διαχειρίζονται τα διάφορα έγγραφα που περιέχουν καταγραφές από την κατασκευή, όπως:

- τα αρχεία που τηρούνται, καθώς και για πόσο χρονικό διάστημα και από ποιον
- ποιες είναι οι κανονιστικές και οι συμβατικές απαιτήσεις και ο τρόπος με τον οποίο καλύπτονται
- πώς γίνονται οι καταγραφές (σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή)
- πώς καθορίζονται και καλύπτονται οι απαιτήσεις για ευανάγνωστα έγγραφα, αποθήκευση, διάθεση και εμπιστευτικότητα
- τι μέθοδοι χρησιμοποιούνται για να εξασφαλιστεί ότι τα έγγραφα είναι διαθέσιμα όταν απαιτηθούν
- τι καταγραφές παρέχονται στον Κύριο του Έργου και υπό ποιες συνθήκες
- σε ποια γλώσσα παρέχονται τα έγγραφα

**2.2.17 Επιθεωρήσεις ποιότητας (παράγραφος 5.17 του προτύπου ISO 10005:1995)**

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει τη φύση και την έκταση των επιθεωρήσεων ποιότητας που πραγματοποιούνται και πώς χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματά προκειμένου να διορθωθούν ή να προληφθούν οι επαναλήψεις των μη συμμορφώσεων που επηρεάζουν την κατασκευή.

Οι επιθεωρήσεις είναι δυνατό να περιλαμβάνουν:

- εσωτερικές επιθεωρήσεις από την εταιρεία

- επιθεωρήσεις του έργου από τον Κύριο του Έργου
- επιθεωρήσεις υπερβολάβων από την εταιρεία ή τον Κύριο του Έργου
- επιθεωρήσεις της εταιρείας ή των υπερβολάβων από τρίτα μέρη ή αρμόδιους οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των επιθεωρήσεων που διεξάγονται για την πιστοποίηση του συστήματος ποιότητας.

**2.2.18      *Εκπαίδευση (παράγραφος 5.18 του προτύπου ISO 10005:1995)***

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να καθορίζει οποιαδήποτε ειδική εκπαίδευση απαιτείται για το προσωπικό και πώς αυτή η εκπαίδευση υλοποιείται και καταγράφεται, περιλαμβανομένων:

- της εκπαίδευσης νέου προσωπικού
- της εκπαίδευσης υπάρχοντος προσωπικού σε νέες ή αναθεωρημένες μεθόδους εργασίας

**2.2.19      *Εξυπηρέτηση (παράγραφος 5.19 του προτύπου ISO 10005:1995)***

Όπου η εξυπηρέτηση έχει προδιαγραφεί ως απαίτηση, το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να υποδεικνύει τον τρόπο που εξασφαλίζεται η συμμόρφωση με τις εφαρμόσιμες απαιτήσεις εξυπηρέτησης, όπως:

- κανονιστικές και νομοθετικές απαιτήσεις
- κατασκευαστικές πρακτικές και κώδικες
- συμφωνητικά για διάφορα επίπεδα εξυπηρέτησης
- εκπαίδευση του προσωπικού του Κυρίου του Έργου
- διαθεσιμότητα για τις αρχικές και τις μετέπειτα τεχνικές υποστηρίξεις κατά τη διάρκεια της συμφωνηθείσας χρονικής περιόδου

**2.2.20      *Στατιστικές τεχνικές (παράγραφος 5.20 του προτύπου ISO 10005:1995)***

Όπου απαιτούνται ειδικές τεχνικές στατιστικής πρέπει να υποδεικνύονται στο πρόγραμμα.