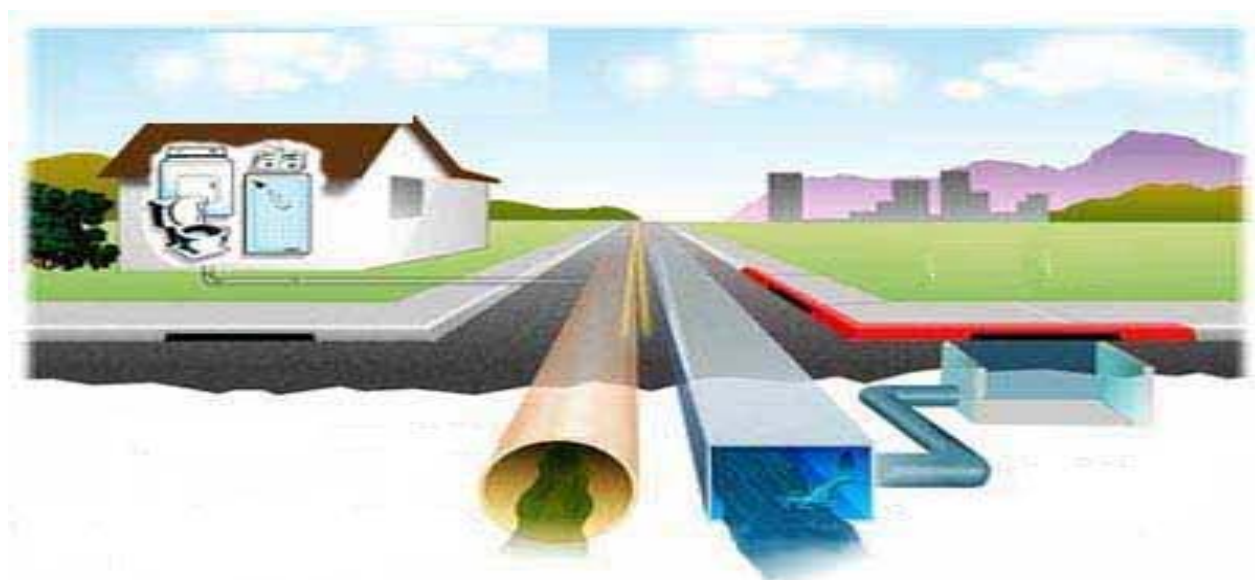


Έργο	"Έργα αποχέτευσης υποζωνών α2.2 και α2.3"
Κωδικός μελέτης	15.96.106



ΤΕΥΧΟΣ 11: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΠΑΤΡΑ 2017

1. Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο του Προγράμματος Ποιότητας

Το έργο «**ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΥΠΟΖΩΝΩΝ Α2.2 και Α2.3**» περιλαμβάνει τις εργασίες κατασκευής του αποχετευτικού δικτύου λυμάτων των ανωτέρω περιοχών. Στο τεύχος της Τεχνικής Έκθεσης υπάρχει αναλυτική περιγραφή του έργου.

1.2 Πολιτική Ποιότητας για το έργο

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να περιλάβει μια δήλωση με τη γενική πολιτική που θα ακολουθήσει και θα εφαρμόσει για την εκτέλεση του έργου. Η πολιτική που θα εφαρμοστεί στο έργο, δεν πρέπει να είναι κατ' ανάγκη διαφορετική από την πολιτική ποιότητας που ακολουθεί η εταιρεία στα πλαίσια του συστήματος ποιότητας που ενδεχομένως εφαρμόζει.

Η πολιτική ποιότητας για το έργο θα πρέπει να είναι διατυπωμένη με απλά λόγια προκειμένου να είναι άμεσα κατανοητή στο προσωπικό της και σε όλους τους εμπλεκόμενους. Επιπλέον, ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα, ώστε η πολιτική να γίνει γνωστή στο προσωπικό και να εφαρμόζεται.

Έμφαση πρέπει να δοθεί στους στόχους ποιότητας του έργου, οι οποίοι θα πρέπει να εκφραστούν, εφόσον είναι εφικτό, με μετρήσιμα μεγέθη.

1.3 Δομή Προγράμματος Ποιότητας

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις του Κυρίου του Έργου για το έργο, όπως αυτές διατυπώνονται στα συμβατικά τεύχη.

Στο πρόγραμμα ποιότητας πρέπει επομένως να γίνει αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων, οι οποίες θα ελέγχονται και να αναφερθεί το τμήμα του προγράμματος ποιότητας στο οποίο κάθε δραστηριότητα περιγράφεται.

Το πρόγραμμα ποιότητας είναι δυνατό να είναι δομημένο σε περισσότερα τμήματα σύμφωνα με τα επιμέρους τμήματα του έργου, όπως αυτά αναλύονται στα συμβατικά τεύχη ή αντιστοιχούν στις λειτουργικές ενότητες του έργου ή ανταποκρίνονται σε άλλη ανάλυση που έχει υιοθετήσει ο ανάδοχος του έργου.

Το πρόγραμμα ποιότητας είναι δυνατό να παραπέμπει σε γραπτές διαδικασίες ή οδηγίες του συστήματος ποιότητας που εφαρμόζει ο ανάδοχος του έργου.

2. Περιγραφή του έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης λυμάτων των υποζωνών α2.2 και α2.3 της περιοχής Μποζαϊτικών που βρίσκεται στην αρκτική περιοχή της Πάτρας και σήμερα στερείται δικτύου αποχέτευσης. Συγκεκριμένα προβλέπεται η κατασκευή του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης των υποζωνών αυτών συνολικού μήκους 7.820 m αγωγών αποχέτευσης λυμάτων.

2.1 Μέθοδοι κατασκευής

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να δηλώσει και να περιγράψει με συντομία τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση των εργασιών οι οποίες αναφέρονται στο αντικείμενο του προγράμματος ποιότητας. Η δήλωση των μεθόδων κατασκευής πρέπει να βασίζεται στα ισχύοντα συμβατικά έγγραφα.

Ο ανάδοχος του έργου κατά τη δήλωση των μεθόδων κατασκευής, θα πρέπει να λάβει υπόψη της μεταξύ άλλων και τα εξής:

- τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει κατά την εκτέλεση του έργου
- το ανθρώπινο δυναμικό που θα έχει στη διάθεσή του και τις ανάγκες για την εκπαίδευσή του
- τα υλικά που θα προμηθευτεί
- τον εξοπλισμό, τα υλικά και τα υπόλοιπα μέσα που θα διατεθούν από τον πελάτη

- τις εργασίες που θα εκτελέσει
- τις εργασίες που θα εκτελεστούν από υπεργολάβους της
- τους ελέγχους και τις δοκιμές που θα γίνουν (συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών στατιστικής που θα χρησιμοποιηθούν)
- τις ενδεχόμενες απαιτήσεις για υποστήριξη του Κυρίου του Έργου
- τις ενέργειες για το χειρισμό, αποθήκευση, συσκευασία, συντήρηση και παράδοση (ό,τι απαιτείται σύμφωνα με τα συμβατικά έγγραφα)

2.2 Ελεγχoi και δοκιμές

Οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα εκτελεστούν, πρέπει να αναφέρονται συγκεντρωτικά και να συσχετίζονται με τις σχετικές ελληνικές ή διεθνείς προδιαγραφές με βάση τις οποίες εκτελούνται. Πρέπει επίσης να αναφέρεται η συχνότητα εκτέλεσης και τα πιθανά έντυπα καταγραφής που θα χρησιμοποιηθούν.

Την ευθύνη εκτέλεσης των ελέγχων και δοκιμών θα πρέπει να έχει στέλεχος με την κατάλληλη γνώση και εμπειρία. Στις περιπτώσεις έργων στα οποία λειτουργεί εργαστήριο, αυτό πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένο ώστε να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους και τις δοκιμές που απαιτούνται για το έργο σύμφωνα με τις συμβατικές απαιτήσεις. Αν χρησιμοποιηθεί εξωτερικό εργαστήριο, θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις που θέτει ο Κύριος του Έργου, καθώς και τις γενικότερες απαιτήσεις που τίθενται από τη νομοθεσία και τις διεθνείς πρακτικές.

2.3 Χρονοδιάγραμμα εργασιών

Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών πρέπει να ανταποκρίνεται στη χρονική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών εκτέλεσης του έργου που αναφέρεται στη Διακήρυξη Δημοπρασίας και στην Ε.Σ.Υ. του έργου.

Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών που θα εκτελεστούν πρέπει να είναι αναλυτικό και να ανταποκρίνεται ακριβώς στις επί μέρους δραστηριότητες που περιγράφονται στα προγράμματα ενεργειών (βλέπε παρακάτω).

Είναι επομένως απαραίτητο το χρονοδιάγραμμα των εργασιών να περιληφθεί στο πρόγραμμα ποιότητας του έργου.

Απαραίτητο επίσης είναι να υπάρχει αντιστοιχία (ένα προς ένα αν είναι δυνατό) μεταξύ των αντικειμένων του χρονοδιαγράμματος και των αντικειμένων που περιλαμβάνονται στα προγράμματα ενεργειών, με προφανή λόγο τη διευκόλυνση και την παράλληλη λειτουργία χρονοδιαγράμματος και προγραμμάτων. Αν αυτό δεν είναι πλήρως δυνατό, το χρονοδιάγραμμα πρέπει τουλάχιστο να μη βρίσκεται σε αντίφαση με τα προγράμματα ενεργειών.

Η χρονική και κοστολογική παρακολούθηση του έργου πρέπει να γίνεται από κατάλληλο προσωπικό του εργοταξίου (είναι δυνατή και επιθυμητή η χρήση κατάλληλου προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή), για την επαλήθευση της τήρησης του χρονοδιαγράμματος και τον έγκαιρο εντοπισμό των αποκλίσεων.

3. Χρησιμοποιούμενοι πόροι

Οι διαθέσιμοι από τον ανάδοχο πόροι (ανθρώπινο δυναμικό, υλικά, υπηρεσίες, εξοπλισμός) πρέπει να περιγράφονται στο πρόγραμμα ποιότητας, τουλάχιστο στα κύρια σημεία τους, και να καθορίζεται η πολιτική για τα θέματα αυτά.

3.1 Ανθρώπινο δυναμικό

3.1.1 Οργανόγραμμα έργου

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να δημιουργήσει την κατάλληλη οργανωτική δομή του εργοταξίου, για τη σωστή και αποτελεσματική εκτέλεση του έργου.

Η οργανωτική δομή που θα δημιουργηθεί για την εκτέλεση των εργασιών και την υποστήριξή τους (π.χ. προμήθειες υλικών, συντήρηση εξοπλισμού κ.ά.) πρέπει να περιγραφεί με τη μορφή οργανογράμματος. Στο οργανόγραμμα πρέπει να εμφανίζονται τουλάχιστον οι κύριες λειτουργίες του εργοταξίου, ενώ πρέπει μεταξύ άλλων να περιληφθούν οπωσδήποτε οι θέσεις οι οποίες καθορίζονται ρητά στα συμβατικά έγγραφα.

3.1.2 Αρμοδιότητες κυρίων στελεχών

Τα κύρια στελέχη που οι θέσεις τους εμφανίζονται στο οργανόγραμμα, πρέπει να έχουν σαφώς καθορισμένες αρμοδιότητες που να μην αλληλοκαλύπτονται. Οι αρμοδιότητες αυτές πρέπει να είναι καταγεγραμμένες στο πρόγραμμα ποιότητας ή σε επισυναπτόμενα έντυπα.

Στις αρμοδιότητες πρέπει μεταξύ άλλων να περιληφθεί ποιος είναι υπεύθυνος για:

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

- να ανασκοπεί τις απαιτήσεις που προκύπτουν από τη σύμβαση
- να ανασκοπεί και εγκρίνει τα έγγραφα του προγράμματος ποιότητας
- να ενημερώνει τη διοίκηση της εταιρείας για την πορεία του έργου
- να έχει την ευθύνη τήρησης των αρχείων του έργου

3.1.3 Στελέχωση του έργου

Θα πρέπει επίσης να δοθούν λεπτομέρειες για το προσωπικό των διαφόρων επιπέδων που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκτέλεση των εργασιών (κατηγορίες, τυπικά προσόντα, πλήθος). Για το σκοπό αυτό, είναι δυνατό να συμπεριληφθεί ένας συγκεντρωτικός πίνακας με το προσωπικό που αναμένεται να απασχοληθεί ανά τμήμα του εργοταξίου κατά τη διάρκεια του έργου.

3.1.4 Διασυνδέσεις

Θα πρέπει να καταγραφούν, όπου δεν είναι εμφανείς, οι εσωτερικές διασυνδέσεις του αναδόχου του έργου. Οι διασυνδέσεις με τον Κύριο του Έργου, με τις τοπικές αρχές ή υπηρεσίες, με προμηθευτές και υπεργολάβους καθώς και οι σχέσεις με άλλους αναδόχους που σχετίζονται με το έργο πρέπει επίσης, εφόσον χρειάζεται, να καταγραφούν.

Μέρος των παραπάνω διασυνδέσεων είναι δυνατό να αποτυπώνονται στο οργανόγραμμα του έργου, ενώ οι αντίστοιχες αρμοδιότητες για τις επαφές με πρόσωπα εκτός εργοταξίου είναι δυνατό να περιγράφονται στις αρμοδιότητες των στελεχών.

3.2 Υλικά και υπηρεσίες

3.2.1 Αξιολόγηση και επιθεώρηση προμηθευτών και υπεργολάβων

Για την προμήθεια των υλικών από προμηθευτές και την εκτέλεση εργασιών από υπεργολάβους, πρέπει να υπάρχει κατάλληλος τρόπος επιλογής, αξιολόγησης και επιθεώρησης των προμηθευτών/ υπεργολάβων.

Θα πρέπει να προβλεφθεί από το πρόγραμμα ποιότητας η εκτέλεση επιθεωρήσεων των προμηθευτών/υπεργολάβων από τον ανάδοχο ή τον Κύριο του Έργου καθώς και επιθεωρήσεων από τρίτα μέρη ή αρμόδιους οργανισμούς.

Ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή, ο έλεγχος και η αποθήκευση των υλικών που προμηθεύεται ο ανάδοχος, πρέπει επίσης να περιγραφεί στο πρόγραμμα ποιότητας (είτε άμεσα, είτε με παραπομπή σε διαδικασία του συστήματος ποιότητας). Για τα παραπάνω είναι δυνατό να συνταχθεί και η ανάλογη έγγραφη τεκμηρίωση (οδηγίες παραλαβής, ελέγχου και αποθήκευσης υλικών).

3.2.2 Υλικά

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση του έργου, θα είναι σύμφωνα με τις συμβατικές απαιτήσεις και προδιαγραφές και πρέπει να προέρχονται από εγκεκριμένους προμηθευτές ή να προέρχονται από τον Κύριο του Έργου.

Η κατάταξη των υλικών σε κύρια (τα οποία επηρεάζουν ουσιαστικά την τελική ποιότητα του έργου και συνεπώς υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις) και μη κύρια είναι αναγκαία προκειμένου να δοθεί η σωστή έμφαση και να ιεραρχηθούν οι απαιτήσεις. Τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και οι απαιτήσεις για την ιχνηλασιμότητά τους, πρέπει να περιγραφούν στο πρόγραμμα ποιότητας.

Σαν υλικά νοούνται όχι μόνο τα απλά υλικά (π.χ. αδρανή) αλλά και τα σύνθετα (π.χ. έτοιμο σκυρόδεμα), καθώς και συγκροτήματα που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο (π.χ. κλιματιστικό συγκρότημα).

3.2.3 Υπηρεσίες

Κατά την ανάθεση των εργασιών σε υπεργολάβους, θα πρέπει να εξασφαλισθεί γραπτά ότι αυτοί θα τηρούν τις συμβατικές απαιτήσεις που έχει θέσει ο Κύριος του Έργου στα σημεία που τους αφορούν. Στα αντίστοιχα συμφωνητικά θα πρέπει να περιληφθούν σαν παραρτήματα και όσα συμβατικά έγγραφα κριθούν απαραίτητα.

Ανάλογα με την περίπτωση, οι εργασίες που θα ανατεθούν σε συγκεκριμένο υπεργολάβο είναι δυνατό να καλυφθούν από αντίστοιχο πρόγραμμα ποιότητας, που θα συντάξει ο υπεργολάβος και θα εγκρίνει ο ανάδοχος ή ο Κύριος του Έργου.

3.3 Εξοπλισμός

3.3.1 Μηχανολογικός εξοπλισμός

Ο κύριος μηχανολογικός εξοπλισμός, ο οποίος είναι απαραίτητος για την εκτέλεση των εργασιών, πρέπει να δηλώνεται σαφώς στο πρόγραμμα ποιότητας, με τη μορφή ενός καταλόγου όπου να εμφανίζεται η ποσότητα και τα χαρακτηριστικά του. Στον εξοπλισμό πρέπει να περιληφθεί και αυτός που ενδεχομένως διατίθεται από τον Κύριο του Έργου.

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει επίσης να περιλαμβάνει (ή να παραπέμπει σε) διαδικασίες συντήρησης του εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζει ότι κατά την περίοδο που θα βρίσκεται στο έργο, ο εξοπλισμός θα βρίσκεται σε καλή κατάσταση από πλευράς λειτουργίας και θα είναι αξιόπιστος.

3.3.2 Μετρητικός εξοπλισμός

Ο μετρητικός εξοπλισμός, ο οποίος χρησιμοποιείται από τον ανάδοχο του έργου για την εκτέλεση μετρήσεων των οποίων τα αποτελέσματα παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα και γενικά στην πορεία του έργου, πρέπει να διακριβώνεται, να συντηρείται και να διαχειρίζεται κατάλληλα. Ο εξοπλισμός αυτός, περιλαμβανομένου και του μη εργαστηριακού εξοπλισμού

(π.χ. τοπογραφικά όργανα), πρέπει να καταγράφεται στο πρόγραμμα ποιότητας. Στον μετρητικό εξοπλισμό πρέπει να περιληφθεί και αυτός που ενδεχομένως διατίθεται από τον Κύριο του Έργου.

Η διακρίβωση των οργάνων και συσκευών πρέπει να γίνεται με βάση κοινά αποδεκτά και διακριβωμένα ενδιάμεσα πρότυπα και να πραγματοποιείται είτε από τον ανάδοχο είτε/και από εξωτερικούς φορείς.

4. Διαχείριση

4.1 Διαχείριση εγγράφων

4.1.1 Διαχείριση του Προγράμματος Ποιότητας

Το πρόγραμμα ποιότητας είναι ελεγχόμενο έγγραφο και την ευθύνη για τη διαχείρισή του πρέπει να έχει αρμόδιο στέλεχος του έργου (υπεύθυνος ποιότητας).

Το πρόγραμμα ποιότητας πρέπει να ανασκοπείται από τον ανάδοχο είτε κατά την έκδοσή του μετά την υπογραφή της σύμβασης, είτε κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, προκειμένου να περιληφθούν τροποποιήσεις στη σύμβαση ή αλλαγές που έγιναν κατά την πορεία του έργου.

Η εσωτερική έγκριση του προγράμματος ποιότητας πρέπει να γίνεται από τη διοίκηση του έργου και να ακολουθείται από έλεγχο και τελική έγκριση (στις περιπτώσεις που απαιτείται από τη σύμβαση) από τον Κύριο του Έργου.

Η διανομή του προγράμματος ποιότητας καθώς και των υπόλοιπων ελεγχόμενων εγγράφων του έργου (συμπεριλαμβανομένων και όσων διατίθενται από τον Κύριο του Έργου), πρέπει να ακολουθεί τις αρχές που τίθενται στην αντίστοιχη παράγραφο του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9002:1995 (παράγραφος 4.5, βλέπε τεύχος CON-08-1.#).

Είναι σκόπιμο στο πρόγραμμα ποιότητας να περιλαμβάνονται λεπτομέρειες σχετικά με

- τη διαδικασία αναθεώρησης και τον τρόπο αλλαγής σελίδων ή όλου του προγράμματος ποιότητας
- τη διαδικασία διανομής (σφραγίδες, υπογραφές, τρόπος έκδοσης αντιτύπων), τον τρόπο απόσυρσης εγγράφων κ.ά.

Τα παραπάνω είναι δυνατό επίσης να καλυφθούν με απλή παραπομπή σε αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας, αν υπάρχει.

Ανάλογα με την περίπτωση, τα έγγραφα είναι δυνατό να συντάσσονται σε μία ή περισσότερες γλώσσες..

Ως προς τη μορφή και τη δομή του προγράμματος ποιότητας θα πρέπει να ακολουθηθούν σε γενικές γραμμές τα επόμενα:

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

Στο εξώφυλλο του προγράμματος ποιότητας πρέπει να είναι εμφανή τουλάχιστον η ονομασία (ή και ο κωδικός) του έργου, καθώς και οι υπεύθυνοι για τη σύνταξη και έγκρισή του.

Για τις περιπτώσεις που ο Κύριος του Έργου πρόκειται να εγκρίνει γραπτά το πρόγραμμα ποιότητας, θα πρέπει να προβλεφθεί ικανός χώρος στο εξώφυλλο για σφραγίδες, υπογραφές και τυχόν σχόλια.

Στην αρχή κάθε προγράμματος ποιότητας είναι απαραίτητο να υπάρχει ειδικό φύλλο όπου θα δηλώνεται η τρέχουσα έκδοση-αναθεώρηση του προγράμματος ποιότητας. Για κάθε αναθεώρηση θα συμπληρώνεται, η ημερομηνία έκδοσης και η αιτιολογία αναθεώρησης, ώστε να υπάρχει ιστορικό των αναθεωρήσεων.

Πρέπει επίσης να υπάρχει ένας πίνακας περιεχομένων του προγράμματος ποιότητας, με τους σχετικούς αριθμούς σελίδων. Το εξώφυλλο, η κατάσταση αναθεωρήσεων και η τυπική σελίδα που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνονται (σε σμίκρυνση) στις επόμενες σελίδες.

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

(ονομασία έργου)

(κωδικός)

Σελίδα ... από ...

4.1.2 Κωδικοποίηση εγγράφων - εντύπων

Τα έγγραφα και τα έντυπα, που εκδίδονται για να ενσωματωθούν στο πρόγραμμα ποιότητας του έργου και να χρησιμοποιηθούν κατά την εφαρμογή του (διαδικασίες, οδηγίες, έντυπα, δελτία ελέγχου εργασιών κ.τ.λ.), πρέπει να χαρακτηρίζονται από κατάλληλο κωδικό.

Η κωδικοποίηση των εγγράφων και εντύπων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε:

- να παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία αναγνώρισης
- να διευκολύνει τη διανομή τους και την ενδεχόμενη αναθεώρησή τους
- να δίνει τη δυνατότητα ταξινόμησης των αρχείων που προκύπτουν, για την εύκολη αναζήτηση πληροφοριών ιχνηλασιμότητας των εργασιών και των υλικών

4.1.3 Έντυπα

Όλα τα έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο πρέπει να σχεδιάζονται κατάλληλα, να περιγράφονται και να επισυνάπτονται στο πρόγραμμα ποιότητας. Ενδεικτικό υπόδειγμα ενός εντύπου (Δελτίο Ελέγχου Εργασιών Οπλισμένου Σκυροδέματος) επισυνάπτεται στο παρόν τεύχος ως Παράρτημα "Α".

4.1.4 Αρχαιοθέτηση

Η αρχαιοθέτηση των εγγράφων και εντύπων πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένο αρχείο, που θα δίνει τη δυνατότητα εύκολης αναζήτησης των πληροφοριών. Ο τρόπος κωδικοποίησης (παράγραφος 4.4.1.2) πρέπει να συσχετίζεται με τον τρόπο αρχαιοθέτησης.

Επίσης θα πρέπει να προσδιορίζονται οι υπεύθυνοι και οι δυνατότητες πρόσβασης στα αρχεία.

4.2 Μη συμμορφώσεις - Διορθωτικές / προληπτικές ενέργειες

Μη συμμορφώσεις είναι δυνατό να εμφανιστούν:

- σε εισερχόμενα υλικά προμηθευτών
- σε παραγόμενα επί τόπου υλικά
- σε προϊόντα που προμηθεύει ο Κύριος του Έργου
- σε εργασίες που εκτελεί η εταιρεία
- σε εργασίες υπεργολάβων

Ο τρόπος διαχείρισης των μη συμμορφώσεων που θα εντοπιστούν κατά τη διάρκεια του έργου, καθώς και η λήψη των απαραίτητων μέτρων προκειμένου να διορθωθούν ή να προληφθεί η

επανεμφάνισή τους, πρέπει να περιγραφούν στο πρόγραμμα ποιότητας (είτε απ' ευθείας, είτε με παραπομπή σε αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας αν υπάρχει).

Στο πρόγραμμα ποιότητας θα πρέπει επίσης να περιγραφεί η διαδικασία παρακολούθησης και επαλήθευσης των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών.

Θα πρέπει επίσης να καθοριστούν και οι αρμόδιοι για τις παραπάνω ενέργειες.

4.3 Επιθεωρήσεις

Η εξέλιξη των εργασιών, καθώς και τα υπόλοιπα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα ποιότητας, πρέπει να επιθεωρείται από κατάλληλα στελέχη. Πρέπει επίσης να καλύπτεται η δυνατότητα επιθεώρησης από τον Κύριο του Έργου, από Φορέα Ελέγχων και Επιθεωρήσεων (βλέπε κεφάλαιο 6 του παρόντος) κ.ά. Η περιγραφή του τρόπου υλοποίησης των επιθεωρήσεων πρέπει να γίνεται είτε στο πρόγραμμα ποιότητας είτε στην αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας, αν υπάρχει.

4.4 Ανασκόπηση

Τα διάφορα στοιχεία που συλλέγονται κατά την πορεία του έργου (από δελτία ελέγχων, μετρήσεις, επιθεωρήσεις κ.ά.), πρέπει να συγκεντρώνονται και να παρουσιάζονται σε συσκέψεις ανασκόπησης της πορείας του έργου, με συμμετοχή της διοίκησης του έργου για τη λήψη αποφάσεων. Οι συσκέψεις αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται περιοδικά ή ανάλογα με την πορεία των εργασιών.

5. Άλλα θέματα

5.1 Αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων

Οι ενέργειες που θα ληφθούν προκειμένου να αντιμετωπιστούν τυχόν έκτακτες καταστάσεις, όπως π.χ. σοβαρές βλάβες εξοπλισμού, δυσμενείς καιρικές συνθήκες κ.ά., θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα ποιότητας. Οι αρμοδιότητες των στελεχών που έχουν την ευθύνη σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να είναι σαφείς, ενώ είναι δυνατό να συνταχθούν και αντίστοιχα σχέδια για την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων.

5.2 Υγεία και ασφάλεια

Τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια και την υγεία του προσωπικού, σε συμφωνία με την ισχύουσα νομοθεσία και τις απαιτήσεις της σύμβασης θα πρέπει να περιέχονται στο πρόγραμμα ποιότητας (σχέδιο και φάκελος ασφάλειας και υγείας κ.ά.).

Κατάλληλο στέλεχος του έργου πρέπει να οριστεί ως υπεύθυνος για τα θέματα ασφάλειας και υγείας και αρμόδιος για την αντίστοιχη εφαρμογή τους.

5.3 Προστασία περιβάλλοντος

Κατά την κατασκευή ο ανάδοχος πρέπει να τηρεί τη σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και να παρακολουθεί και να εφαρμόζει την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα θέματα του περιβάλλοντος.

Κατάλληλο στέλεχος του έργου πρέπει να οριστεί ως υπεύθυνος για τα θέματα περιβάλλοντος και αρμόδιος για την αντίστοιχη εφαρμογή τους.

5.4 Διάφορα θέματα

Στα συμβατικά τεύχη μπορεί επίσης να περιγράφονται και άλλες απαιτήσεις του Κυρίου του Έργου που δεν εντάσσονται στις υπόλοιπες παραγράφους του προγράμματος ποιότητας, όπως π.χ. υποχρέωση του αναδόχου να παράσχει κατάλληλη εκπαίδευση στο προσωπικό του Κυρίου του Έργου. Οι απαιτήσεις αυτές πρέπει να εντοπιστούν και να περιγραφούν στο πρόγραμμα ποιότητας.

6. Παραπομπές - Αναφορές

Πρέπει επίσης να περιληφθούν ή/και να αναφερθούν τα διάφορα έγγραφα που θα χρησιμοποιηθούν σαν αναφορές ή στα οποία θα παραπέμπει το πρόγραμμα ποιότητας. Τέτοια έγγραφα μπορεί να είναι:

6.1 Σχέδια

Τα εγκεκριμένα σχέδια που θα χρησιμοποιηθούν στην εκτέλεση των εργασιών, πρέπει να αποτελέσουν τμήμα του προγράμματος ποιότητας (π.χ. με τη μορφή ενός καταλόγου που θα περιγράφει τις ισχύουσες εκδόσεις τους).

6.2 Πρότυπα - Κανονισμοί

Τα πρότυπα και οι κανονισμοί στα οποία γίνεται αναφορά στο πρόγραμμα ποιότητας, πρέπει να αναφερθούν συγκεντρωτικά.

6.3 Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι τεχνικές προδιαγραφές στις οποίες γίνεται αναφορά στο πρόγραμμα ποιότητας, πρέπει να αναφερθούν συγκεντρωτικά.

6.4 Οδηγίες

Στις περιπτώσεις που απαιτείται λεπτομερής περιγραφή των εργασιών ή των ελέγχων - δοκιμών, (όπως στις περιπτώσεις κοινών για πολλά τμήματα του έργου εργασιών που επαναλαμβάνονται, π.χ. σκυροδετήσεις), πρέπει να συνταχθούν κατάλληλες οδηγίες. Οι

οδηγίες που θα χρησιμοποιηθούν μπορεί να προέρχονται και από το σύστημα ποιότητας με ή χωρίς τροποποιήσεις.

Οι οδηγίες είναι ελεγχόμενα έγγραφα και πρέπει να αναφερθούν συγκεντρωτικά στο πρόγραμμα ποιότητας και να διαχειριστούν ανάλογα.

Ένα ενδεικτικό και όχι εξαντλητικό υπόδειγμα οδηγίας (σχετικά με την παραλαβή αδρανών), στο οποίο φαίνεται η δομή και τα περιεχόμενα μιας οδηγίας και η σύνδεσή της με τα πιθανώς χρησιμοποιούμενα έντυπα, επισυνάπτεται στο παρόν τεύχος ως Παράρτημα "Β".

6.5 Διαδικασίες Συστήματος Ποιότητας

Συγκεκριμένες λειτουργίες που απαιτούνται για την εφαρμογή του προγράμματος ποιότητας (π.χ. επιθεωρήσεις, διαχείριση μη συμμορφώσεων, συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού κ.ά.) είναι δυνατό να περιγράφονται σε διαδικασίες του συστήματος ποιότητας του αναδόχου. Στις περιπτώσεις αυτές δεν απαιτείται η επανάληψή τους στο πρόγραμμα ποιότητας αλλά αρκεί η απλή παραπομπή στα υπάρχοντα έγγραφα, τα οποία όμως είναι αναγκαίο να αναφέρονται συγκεντρωτικά στο πρόγραμμα ποιότητας και να επισυνάπτονται (υπόδειγμα μιας διαδικασίας περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του τεύχους CON-08-1.#)

ΤΜΗΜΑ II

7. Προγράμματα Ενεργειών

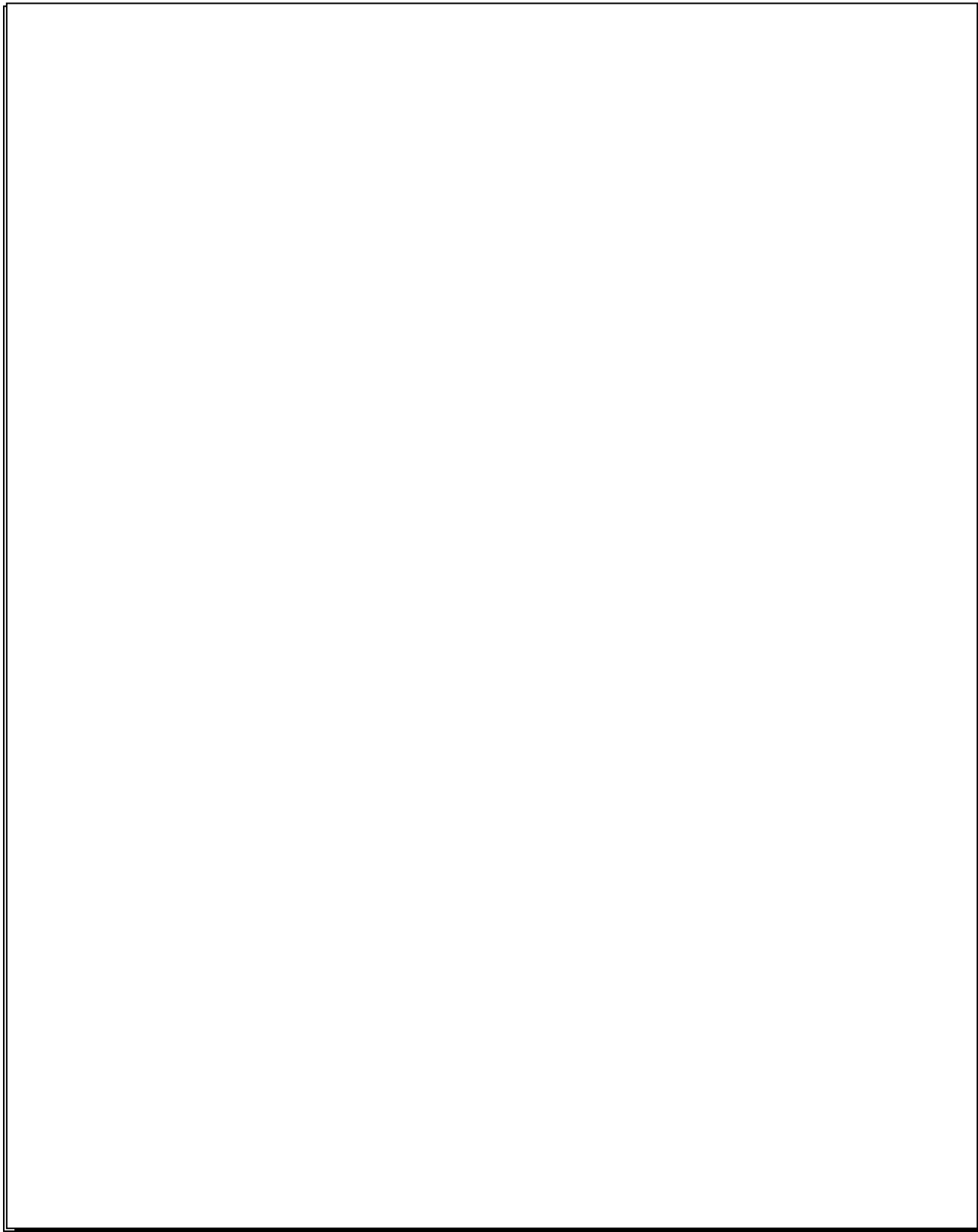
Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 2 του παρόντος τεύχους, το πρόγραμμα ποιότητας ενός έργου είναι το κύριο και μοναδικό έγγραφο με βάση το οποίο θα εκτελείται το έργο.

Το "εκτελεστικό" τμήμα του προγράμματος ποιότητας αποτελούν τα προγράμματα ενεργειών, κάθε ένα από τα οποία αναφέρεται σε συγκεκριμένο τμήμα ή σε συγκεκριμένη λειτουργική ενότητα του έργου και περιγράφει τις διαδοχικές ενέργειες που απαιτούνται για την κατασκευή.

Τα προγράμματα ενεργειών περιλαμβάνουν οπωσδήποτε όλους τους ελέγχους και δοκιμές του έργου (προγράμματα ελέγχων και δοκιμών). Ωστόσο είναι σκόπιμο να επεκτείνονται και να περιγράφουν όλες τις ενέργειες κατασκευής του έργου και να συσχετίζουν χρονικά τους ελέγχους και δοκιμές με τις υπόλοιπες ενέργειες κατασκευής.

Τα προγράμματα ενεργειών συντάσσονται σε τυποποιημένα έντυπα, η μορφή των οποίων παρουσιάζεται (σε σμίκρυνση) στις επόμενες σελίδες (η πρώτη από τις οποίες χρησιμοποιείται για την πρώτη σελίδα και η δεύτερη για τις επόμενες σελίδες των προγραμμάτων ενεργειών).

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**



**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

Στα προγράμματα ενεργειών:

- αναλύονται οι φάσεις και οι δραστηριότητες για την κατασκευή κάθε τμήματος ή λειτουργικής ενότητας
- καθορίζονται τα κρίσιμα σημεία στα οποία απαιτείται έγκριση πριν από τη συνέχιση των εργασιών (σημεία στάσης για έγκριση, hold points)
- καθορίζονται τα έγγραφα αναφοράς που εφαρμόζονται (π.χ. οδηγίες, προδιαγραφές, πρότυπα, συμβατικές απαιτήσεις)
- περιγράφονται, με όσες λεπτομέρειες απαιτείται, οι ενέργειες για κάθε φάση και δραστηριότητα (π.χ. περιγράφονται οι έλεγχοι που θα γίνουν και παρατίθενται συνοπτικά οι απαιτήσεις και τα κριτήρια αποδοχής)
- καθορίζονται τα έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των αποτελεσμάτων (π.χ. έντυπα εργαστηριακών ελέγχων, δελτία ελέγχου εργασιών, ημερολόγιο έργου)
- καθορίζονται οι εμπλεκόμενοι σε κάθε φάση και δραστηριότητα φορείς (π.χ. ανάδοχος, υπεργολάβος, Κύριος του Έργου, τρίτος) καθώς και το αρμόδιο σε κάθε περίπτωση πρόσωπο (π.χ. εργοδηγός, εργοταξιάρχης, επιβλέπων)

Τα προγράμματα ενεργειών είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται και σαν έντυπα καταγραφής και να συμπληρώνονται κατά την εκτέλεση και παρακολούθηση του έργου (βλέπε κεφάλαιο 5).

Μια ενδεικτική σελίδα από ένα πρόγραμμα ενεργειών ενός έργου οδοποιίας περιλαμβάνεται στο Παράρτημα "Γ".

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Τα θέματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα ποιότητας, ανάλογα με την έκταση και το περιεχόμενό τους, είναι δυνατό:

- είτε να περιέχονται στο κυρίως κείμενο του προγράμματος ποιότητας
- είτε να επισυνάπτονται σε παραρτήματα που συνοδεύουν το πρόγραμμα ποιότητας

Παραρτήματα που είναι δυνατό να συνοδεύουν ένα πρόγραμμα ποιότητας είναι:

- Παράρτημα με τις μεθόδους κατασκευής
- Παράρτημα με τους ελέγχους και τις δοκιμές
- Παράρτημα με το χρονοδιάγραμμα
- Παράρτημα με οργανωτικά θέματα (οργανόγραμμα, αρμοδιότητες)
- Παράρτημα με καταλόγους μηχανολογικού και μετρητικού εξοπλισμού
- Παράρτημα με διαδικασίες του συστήματος ποιότητας που έχουν εφαρμογή
- Παράρτημα με τις χρησιμοποιούμενες οδηγίες
- Παράρτημα με τα προς χρήση έντυπα, δελτία ελέγχου εργασιών κ.ά.
- Παράρτημα με τα σχέδια, τις μελέτες κ.ά.
- Παράρτημα με πρότυπα, κανονισμούς, τεχνικές προδιαγραφές
- Παράρτημα με σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων
- Παράρτημα με θέματα ασφάλειας και υγείας
- Παράρτημα με θέματα περιβάλλοντος

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

[illegible]

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
Υπόδειγμα
Δελτίου Ελέγχου Εργασιών

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)

ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ		Ερ7-ΑΑΑ/1 ΣΕΛΙΔΑ 1 ΑΠΟ 1
ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΕΛΤΙΟΥ:		
..... ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΘΕΣΗ ΗΜ/ΝΙΑ

ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΚΕ ΣΕ:	ΚΩΔΙΚΟΣ:
------------------------	-----------------

Α/Α	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ (ΟΝΟΜ/ΜΟ ΕΛΕΓΚΤΗ - ΗΜΝΙΑ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟ Σ (ΟΝΟΜ/ΜΟ ΕΛΕΓΚΤΗ - ΗΜΝΙΑ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Παραλαβή ξυλοτύπου	- Στερεότητα (ΚΤΣ 11.2) - Μη χρησιμοποίηση εύκαμπτων φύλλων (ΚΤΣ 11.2) - Κλειστοί αρμοί προς εμπόδιση διαφυγής (ΚΤΣ 11.3) κ.ά.				
2	Παραλαβή οπλισμού	- Απαιτήσεις μελέτης - Δέσιμο κ.ά.				
3	Μεταφορά ετοιμού σκυροδέματος	- Με τρόπο που δεν επιτρέπει πρόσμιξη ξένων στοιχείων, απώλεια ομοιογένειας, είσοδο νερού κ.ά.				
4	Παραλαβή ετοιμού σκυροδέματος	- Ομοιομορφία χρώματος - Έλεγχος κάθισης (ΚΤΣ 5.2.4): <ul style="list-style-type: none">• 5 cm min για θραυστά αδρανή• 3 cm min για φυσικά αδρανή κ.ά.				
5	Λήψη δοκιμών - Έλεγχος αντοχής	- 6 δοκίμια μέχρι 150 m ³ (ΚΤΣ 13.3.1) - 12 δοκίμια για πάνω από 150 m ³ (ΚΤΣ 13.3.3) κ.ά.				
6	Διάστρωση - συμπίκνωση σκυροδέματος	Σύμφωνα με ΚΤΣ: - Διαβροχή ξυλότυπου - Όχι δόνηση οπλισμού - Δόνηση ανά 1.5xA (ακτίνα ενέργειας δονητή) - Απαγορεύεται διάστρωση με ελεύθερη πτώση >2.5 m - Προφύλαξη από βροχή - Όχι σκυροδέτηση για <-15°C - Χρονικοί περιορισμοί διακοπής κ.ά.				
7	Συντήρηση σκυροδέματος	- Συνεχής διαβροχή για 7 ημέρες (ΚΤΣ 10.1) - Διαβροχή 2 φορές την ημέρα μέχρι τις 14 μέρες (ΚΤΣ 10.3)				

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ (ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ):	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
--	--------------------

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
Υπόδειγμα
Οδηγίας

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)	
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΔΡΑΝΩΝ	
(ονομασία έργου)	
Σύνταξη :	Έγκριση :
Ο.ΑΑΑ-2/1	
Σελ. 1 από 4	
Ισχύει από :	

1. Σκοπός της Οδηγίας

Η Οδηγία αυτή περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο παραλαμβάνονται και ελέγχονται τα αδρανή που προορίζονται για επί τόπου παραγωγή σκυροδέματος.

2. Περιοχή εφαρμογής της Οδηγίας

Η Οδηγία αυτή εφαρμόζεται για όλα τα παραλαμβανόμενα αδρανή που θα χρησιμοποιηθούν για την επί τόπου παραγωγή σκυροδέματος.

3. Αρμοδιότητες

Αρμόδιοι για την εφαρμογή της Οδηγίας είναι ο Μηχανικός Τεχνικών και ο Υπεύθυνος Εργαστηρίου

4. Περιγραφή της Οδηγίας

4.1. Έλεγχος ποσότητας

Κάθε παραλαμβανόμενο φορτίο αδρανών ζυγίζεται με ευθύνη του προμηθευτή και μετά από υπόδειξη του Μηχανικού Τεχνικών. Κατά την παραλαβή προσκομίζονται τα ζυγολόγια της γεφυροπλάστιγγας και η παραλαβή

Το αντίτυπο αυτό	ΕΙΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ και έχει ΑΡΙΘΜΟ
ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)	
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΔΡΑΝΩΝ	
(ονομασία έργου)	
Σύνταξη :	Έγκριση :
Ο.ΑΑΑ-2/1	
Σελ. 1 από 4	
Ισχύει από :	

4. Σκοπός της Οδηγίας

Η Οδηγία αυτή περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο παραλαμβάνονται και ελέγχονται τα αδρανή που προορίζονται για επί τόπου παραγωγή σκυροδέματος.

5. Περιοχή εφαρμογής της Οδηγίας

Η Οδηγία αυτή εφαρμόζεται για όλα τα παραλαμβανόμενα αδρανή που θα χρησιμοποιηθούν για την επί τόπου παραγωγή σκυροδέματος.

6. Αρμοδιότητες

Αρμόδιοι για την εφαρμογή της Οδηγίας είναι ο Μηχανικός Τεχνικών και ο Υπεύθυνος Εργαστηρίου

5. Περιγραφή της Οδηγίας

4.1. Έλεγχος ποσότητας

Κάθε παραλαμβανόμενο φορτίο αδρανών ζυγίζεται με ευθύνη του προμηθευτή και μετά από υπόδειξη του Μηχανικού Τεχνικών. Κατά την παραλαβή προσκομίζονται τα ζυγολόγια της γεφυροπλάστιγγας και η παραλαβή

ΕΙΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	
Το αντίτυπο αυτό ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ και έχει ΑΡΙΘΜΟ

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΔΡΑΝΩΝ

Ο.ΑΑΑ-2/1

(ονομασία έργου)

Σελ. 2 από 4

γίνεται μόνο αν η απόκλιση από τα αναγραφόμενα στο Δελτίο Αποστολής δεν υπερβαίνει το 1%.

Εάν διαπιστωθούν μεγαλύτερες αποκλίσεις μεταξύ των αναγραφόμενων στα Δελτία Αποστολής ποσοτήτων και των ενδείξεων της γεφυροπλάστιγγας, ο Μηχανικός Τεχνικών ενημερώνει τον Εργοταξίαρχη προκειμένου να διακανονιστεί το θέμα.

4.2. Έλεγχος ποιότητας

Κάθε παραλαμβανόμενο φορτίο αδρανών ελέγχεται μακροσκοπικά (κοκκομετρική διαβάθμιση, χρωματισμός, ξένα σώματα κ.ά.).

Ο Μηχανικός Τεχνικών, ή άλλο πρόσωπο που αυτός θα ορίσει, ελέγχει εάν το είδος του υλικού είναι το αναγραφόμενο στο Δελτίο Αποστολής.

Για κάθε προμηθευτή και για κάθε είδος αδρανών λαμβάνεται κατάλληλο δείγμα, με ευθύνη του Υπεύθυνου Εργαστηρίου, ανάλογα με το είδος του ελέγχου - δοκιμής που θα πραγματοποιηθεί. Οι δειγματοληψίες και οι έλεγχοι - δοκιμές γίνονται όπως ορίζεται στο Πρόγραμμα Ποιότητας και σύμφωνα με τις αντίστοιχες Οδηγίες (βλέπε παράγραφο 5).

Ο Υπεύθυνος Εργαστηρίου καταγράφει στο Έντυπο Ε1-Ο.ΑΑΑ-2 τις πληροφορίες για το φορτίο αδρανών από το οποίο έγινε η δειγματοληψία.

5. Αναφορές

Οδηγία Ο.ΑΑΑ-3Κοκκομέτρηση αδρανών
Οδηγία Ο.ΑΑΑ-4Προσδιορισμός παιπάλης άμμου
Οδηγία Ο.ΑΑΑ-5Δοκιμή ισοδυνάμου άμμου
Οδηγία Ο.ΑΑΑ-6Προσδιορισμός ειδικού βάρους αδρανών
Οδηγία Ο.ΑΑΑ-7 Προσδιορισμός υγρασίας αδρανών

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)	
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΔΡΑΝΩΝ	Ο.ΑΑΑ-2/1
(ονομασία έργου)	Σελ. 3 από 4

6. Έντυπα

E1-Ο.ΑΑΑ-2 Δειγματοληψία Αδρανών (σελίδα 4)

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(CON-09-1.1)**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ
Υπόδειγμα
Προγράμματος Ενεργειών**

(ΛΟΓΟΤΥΠΟ ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

Αφορά: (ονομασία έργου) - Τμήμα από χ.θ. 0+000 έως χ.θ. 1+000

ΑΑΑ01/1-...

Σελίδα ... από ...

Α/Α	ΦΑΣΗ	ΣΣΕ	ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΑΥΤ/Π	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
35	Οδοστρώση (στρώσεις υπόβασης πάχους 0,10m σύμφωνα με ΠΤΠ 0-150)	X	Ο.ΑΑΑ-15	1. Δειγματοληψία αδρανών	Ημερολόγιο Έργου	X	Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				1.1 Κοκκομετρική ανάλυση	Έντυπο	X	Χ Επibλέπων Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				1.2 Προσδιορισμός ισοδυνάμου άμμου	Έντυπο	X	Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				1.3 Ανθεκτικότητα σε απο- σάθρωση (υγεία πετρώματος)	Έντυπο	X	Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				1.4 Προσδιορισμός ορίου υδαρό- τητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας αδρανών	Έντυπο	X	Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				2. Εργασίες οδοστρωσίας	Ημερολόγιο Έργου	X	Μηχ. Οδοστρωσίας	
				2.1 Έλεγχος βαθμού συμπίκνω- σης: επί τόπου προσδιορισμός ξη- ρης πυκνότητας	Ημερολόγιο Έργου	X	Χ Επibλέπων Υπεύθ. Εργαστηρίου	
				2.2 Έλεγχος βαθμού συμπίκνω- σης: προσδιορισμός μέγιστης εργαστηρ. ξηρής πυκνότητας (Proctor Πρότυπη)	Έντυπο	X	Χ Επibλέπων Υπεύθ. Εργαστηρίου	

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΕΣ: ΣΣΕ: Σημείο στάσης για έλεγχο. Α: Ενέργεια από ανάδοχο. Υ: Ενέργεια από προμήθειση ή υπεργολάβο. Τ: Ενέργεια από τρίτους. Π: Ενέργεια από πελάτη. Χ: Ενέργεια ελέγχου - σημειώνεται η επιτυχής ολοκλήρωση της εργασίας.

ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΜΗΝΑΣ: _____

ΜΕΤΩΠΟ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	ΕΙΔΟΣ (Π.Χ. Φ16)	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ
					ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ:	
					Φ.Π.Α.	
					ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	

Σελίδα 1/___

ΤΥΠΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ : ΟΔΗΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ: ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΤΑΞΗ ΑΠΟ
ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ

ΔΕΠ_02
ΑΝΑΘ.: 0

ΟΔΗΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ:

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΕΓΓΡΑΦΟ	
ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	No ____
ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. ΣΚΟΠΟΣ	4
2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ	4
3. ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ	4
4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΥΛΙΚΑ	4
5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	4
5.1 Παραλαβή και Αποθήκευση Οπλισμού	4
5.2 Κοπή και Κάμψη Οπλισμού. Αποθήκευση στους Χώρους Εργασίας	5
6. ΑΡΧΕΙΟ	5

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 ΦΥΛΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

- ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ Φ.Ε.Ε._
- ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ Κ.Ε.Π._

1. ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για τον έλεγχο και την έγκριση του σιδηρού οπλισμού. Η διαδικασία καλύπτει την προμήθεια, μεταφορά, αποθήκευση, κοπή και κάμψη του οπλισμού.

2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Έλεγχος σκυροδέτησης (ΟΕΠ_01)
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (Κ.Τ.Χ. 2000)

3. ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος Αποθήκης και ο Μηχανικός Ποιοτικού Ελέγχου επιβεβαιώνουν ότι ο οπλισμός είναι σύμφωνα με τις συμβατικές απαιτήσεις.

Ο Μηχανικός Ποιοτικού Ελέγχου ελέγχει τον οπλισμό κατά την παραλαβή του στο εργοτάξιο και στους χώρους εργασίας και ετοιμάζει τον μηνιαίο κατάλογο παραλαβής σιδηρού οπλισμού (Κ.Ε.Π._04) που τον παραδίνει στην επίβλεψη.

4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΥΛΙΚΑ

Ο εξοπλισμός θα είναι αυτός που συνήθως χρησιμοποιείται για τέτοιου είδους εργασίες (π.χ. ηλεκτρικές μηχανές κάμψης, κοπής).

Ο οπλισμός θα αποτελείται από ράβδους με νευρώσεις (εκτός αν υπάρχουν άλλες οδηγίες) και θα πληρεί τις απαιτήσεις του Κ.Τ.Χ. .

5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

5.1 Παραλαβή και Αποθήκευση Οπλισμού

Κατά την παραλαβή του οπλισμού ο Μηχανικός Ποιοτικού Ελέγχου θα ελέγχει:

- ότι ο οπλισμός που παρελήφθη είναι αυτός που έχει παραγγελθεί.
- ότι ο οπλισμός συνοδεύεται από τις απαιτούμενες εκθέσεις ελέγχων και οι καρτέλες σήμανσης
- ότι η κατάσταση του οπλισμού είναι καλή (π.χ. μη ύπαρξη σκουριάς).

Κατά την διάρκεια της αποθήκευσης θα ελέγχεται:

- ότι ο οπλισμός προστατεύεται από την υγρασία.
- ότι ο οπλισμός δεν έρχεται σε επαφή με το έδαφος.

Οι ανωτέρω έλεγχοι θα αναφέρονται στο Φ.Ε.Ε. (παράρτημα 1) και θα υπογράφονται από τον Μηχανικό Ποιοτικού Ελέγχου και τον Υπεύθυνο Αποθήκης.

5.2 Κοπή και Κάμψη Οπλισμού. Αποθήκευση στους Χώρους Εργασίας.

Ο Υπεύθυνος Μηχανικός και ο Μηχανικός Ποιοτικού Ελέγχου (όποτε χρειάζεται) θα ελέγχουν:

- τα σχέδια οπλισμού (κοπής και κάμψης).
- τον εξοπλισμό κοπής και κάμψης
- τις συνθήκες αποθήκευσης (προστασία) του οπλισμού

Οι ανωτέρω έλεγχοι θα αναφέρονται στο Φ.Ε.Ε. και θα υπογράφονται από τον Υπεύθυνο Μηχανικό (πάντα) και από τον Μηχανικό Ποιοτικού Ελέγχου (όποτε ελέγχει).

Το Φ.Ε.Ε. του παραρτήματος 1 θα συνοδεύει τον οπλισμό από τον χώρο αποθήκευσης στον χώρο εργασίας και θα παραδίδεται από τον Υπεύθυνο Μηχανικό στον Μηχανικό Ποιοτικού Ελέγχου.

6 ΑΡΧΕΙΑ

Τα Φύλλα Ελέγχου Εργασιών Σιδηρού οπλισμού και οι μηνιαίοι κατάλογοι σιδηρού οπλισμού από τον Μηχανικό Ποιοτικού Ελέγχου του Έργου.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ:
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗΣ

ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΕΓΓΡΑΦΟ	
ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	No ____
ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	

--	--	--

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. ΣΚΟΠΟΣ	4
2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ	4
3. ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ	4
4. ΥΛΙΚΑ / ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	4
5. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ	4
5.1 Πριν την από Σκυροδέτηση	4
5.2 Κατά την Διάρκεια της Σκυροδέτησης	6
5.3 Μετά την Σκυροδέτηση	7
6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	8
7. ΑΡΧΕΙΑ	8

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:

- ΦΥΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗΣ (Φ.Ε.Ε._01)

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός αυτής της οδηγίας είναι η περιγραφή των απαιτήσεων σκυροδέτησης και η παροχή κατευθύνσεων σχετικά με τους ελέγχους που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια αυτής.

2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.) 2016
- Ε.Σ.Υ. 20.5.2.2 (δ)

3. ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Για όλους τους ελέγχους που πρέπει να γίνονται πριν - κατά και μετά τη σκυροδέτηση υπεύθυνοι είναι ο Μηχανικός Ποιοτικού Ελέγχου και ο Μηχανικός επί τόπου. Η επίβλεψη διενεργεί ελέγχους όποτε αυτή το κρίνει απαραίτητο.

Οι απαραίτητοι έλεγχοι αναφέρονται στο Φύλλο Ελέγχου Εργασιών (Φ.Ε.Ε.) που αφορά την σκυροδέτηση (παράρτημα 1).

Το Φ.Ε.Ε. υπογράφεται για κάθε σκυροδέτηση από τον Μηχανικό επί τόπου, από τον Μηχανικό Ποιοτικού Ελέγχου και την επίβλεψη (όποτε ελέγχει την σκυροδέτηση). Τα σημεία ελέγχου που αναφέρονται στο Φ.Ε.Ε. συνιστούν *κρίσιμα σημεία ελέγχου ή σημεία στάσης για έγκριση*.

4. ΥΛΙΚΑ / ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Πριν από κάθε σκυροδέτηση πρέπει να έχει εξασφαλισθεί ότι ο υπάρχων εξοπλισμός (π.χ. οι δονητές) λειτουργεί καλά καθώς επίσης και ότι υπάρχει πρόσθετος - εφεδρικός εξοπλισμός, ώστε οι εργασίες σκυροδέτησης να ολοκληρωθούν όπως πρέπει, ακόμα και σε περίπτωση σοβαρής μηχανικής βλάβης .

Επί πλέον, θα πρέπει να έχει εξασφαλισθεί ότι υπάρχουν όλα τα υλικά και ο εξοπλισμός για τα τελειώματα και τη συντήρηση του σκυροδέματος.

5. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

5.1 Πριν από τη Σκυροδέτηση

- **Ξυλότυποι**

Για τα σοβαρότερα τμήματα του έργου, θα πρέπει να υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία (αν δεν περιλαμβάνεται στην μελέτη) ειδική μελέτη των ικριωμάτων και ξυλοτύπων, των ξυλοτύπων των φορέων, για την δόμηση εν προβόλω των ολισθαινόντων φορέων σκυροδέτησης επί τόπου.

Ορίζεται αρμόδιο άτομο από το συνεργείο για τον συντονισμό των εργασιών και τον έλεγχο της εφαρμογής των διαδικασιών καλουπώματος και πάντα υπό την επίβλεψη του μηχανικού επί τόπου, ο οποίος ελέγχει και την τήρηση της εφαρμογής της μελέτης των ικριωμάτων και των ξυλοτύπων.

Βασικά σημεία που χρειάζονται προσοχή είναι τα ακόλουθα:

- ο Η ξυλεία και τα στηρίγματα θα πρέπει να είναι κατάλληλα λαμβάνοντας υπ' όψιν τα φέροντα ανοίγματα
- ο Τα φύλλα για το καλούπωμα θα έχουν επένδυση από ενισχυμένο κόντρα πλακέ και θα αλείφονται με διευκολυντικά αποξηλωσης .
- ο Τα ικριώματα (σκαλωσιές) θα σχεδιάζονται για το μέγιστο φορτίο και θα υποστηρίζονται επαρκώς. Οι σκαλωσιές θα συνδέονται στερεά και δεν θα εκτείνονται πάνω από την τελευταία αγκύρωση σε μήκος που μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για τη σταθερότητα και την αντοχή τους (π.χ. λυγισμός).

- **Μεταλλότυποι**

Όπου είναι δυνατόν (ανάλογα με τις διαστάσεις και υπό την κρίση του Μηχανικού επί τόπου) γίνεται χρήση μεταλλοτύπων μαζί με όλα τα παρελκόμενά τους, βαρέως τύπου σκαλωσιές και ειδικά τεμάχια συνδεσμολογίας.

Η χρήση μεταλλοτύπων γίνεται από έμπειρο προσωπικό λαμβάνοντας μέτρα όπως:

- ο απομάκρυνση του προσωπικού κατά τη διάρκεια της μεταφοράς με το γερανό,
- ο συνεχής έλεγχος του συρματοσχοίνου για τυχόν φθορά και απαιτούμενη αντικατάστασή του,
- ο συντονισμός των εργασιών από το αρμόδιο πρόσωπο του συνεργείου.

Το προσωπικό επιβάλλεται να φορά κράνη σε όλη τη διάρκεια του καλουπώματος

- **Οπλισμός, υλικά / εξαρτήματα προέντασης, ενσωματωμένα υλικά**

Η τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού και των υλικών / εξαρτημάτων προέντασης γίνεται από συνεργείο με έμπειρο επικεφαλής και συντονιστή των εργασιών τους, ακολουθώντας τα σχέδια της μελέτης.

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα ακόλουθα σημεία:

- ο στην επιφανειακή κατάσταση του οπλισμού και των τενόντων προέντασης,
- ο στην τήρηση των προβλεπόμενων επικαλύψεων (περιμετρικά της ράβδου),
- ο στο «δέσιμο» των οπλισμών, ώστε κατά την σκυροδέτηση να μην γίνει μετατόπιση των θέσεών τους,
- ο στην κανονικότητα των καμπυλών των τενόντων μέσα στους σωλήνες,

- ο στην κατάσταση των αγκυρώσεων, στη θέση τους και στη στερέωσή τους
- ο στη μεταφορά και την εναπόθεση του οπλισμού ώστε να αποτεθεί στις κατάλληλες θέσεις και να τηρηθούν τα μέτρα ασφαλείας, καθώς οι εργασίες αυτές γίνονται με γερανό.

- Γεωμετρικός έλεγχος

Θα γίνεται πλήρης γεωμετρικός έλεγχος με μετρήσεις διαστάσεων και χωροσταθμίσεις στους ξυλοτύπους πριν από τη τοποθέτηση του οπλισμού (συμπλήρωση του Φ.Ε.Ε._06 : «Στοιχεία Χάραξης – Χωροθέτησης»). Επίσης στις αφανείς κατασκευές, όπως σωλήνες αποχέτευσης, σωλήνες καλωδιώσεων, κ.λ.π. θα γίνεται έλεγχος και στη συμμόρφωσή τους προς την προβλεπόμενη από τη μελέτη γεωμετρία τους, όπως επίσης και προς τη θέση τους σε σχέση με την προβλεφθείσα από τη μελέτη θέση.

Η διάστρωση του σκυροδέματος θα γίνεται μετά από την παραλαβή από τον μηχανικό του έργου και την Υπηρεσία των ξυλοτύπων και του οπλισμού, όπως επίσης και μετά την τοποθέτηση των σωληνώσεων, αγωγών και λοιπόν εξαρτημάτων των εγκαταστάσεων κάθε είδους που τυχόν προορίζονται να ενσωματωθούν στο σκυρόδεμα.

5.2 Κατά τη Διάρκεια της Σκυροδέτησης

Πριν από τη σκυροδέτηση γίνεται εκτενής έλεγχος του ξυλοτύπου (φουσκώματα κ.λ.π.), ώστε να ελεγχθεί αν έχουν μεταβληθεί οι διαστάσεις των στοιχείων του τεχνικού. Επίσης γίνεται προσεκτικό καθάρισμα από διάφορα υλικά που υπάρχουν (πριονίδια, μικρά κομμάτια ξύλων, άχυρα, χαρτιά, σκόνες, αποτσίγαρα κ.λ.π.)

Κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης εξασφαλίζεται συνεχής ροή σκυροδέματος, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία αρμών μεταξύ των στρώσεων.

Χρησιμοποιείται δονητής για τη σωστή συμπίκνωση του σκυροδέματος και την αποφυγή δημιουργίας κενών.

Γίνεται λήψη δοκιμών από το εργοταξιακό εργαστήριο και ελέγχεται η κάθιση του σκυροδέματος σύμφωνα με τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016.

Οι σκυροδετήσεις ακολουθούν το εβδομαδιαίο πρόγραμμα σκυροδέτησης, το οποίο συντάσσεται από τον Μηχανικό επί τόπου.

Μετά το πέρας της σκυροδέτησης συμπληρώνεται το ημερήσιο δελτίο σκυροδέτησης από τον Μηχανικό επί τόπου.

Τα έντυπα αυτά είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

5.3 Μετά τη Σκυροδέτηση

- **Συντήρηση σκυροδέματος**

Αμέσως μετά τη διάστρωση αρχίζει η *συντήρηση* του σκυροδέματος. Η συντήρηση πρέπει να δημιουργεί τις συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας που θα επιτρέψουν να ενυδατωθεί το μεγαλύτερο ποσοστό τσιμέντου του μίγματος. Η απαραίτητη υγρασία για τη συντήρηση εξασφαλίζεται:

- ο Με μεθόδους που απαγορεύουν ή επιβραδύνουν την εξάτμιση νερού του μίγματος, όπως ο ψεκασμός με ειδικά υγρά που σχηματίζουν επιφανειακή μεμβράνη, η επικάλυψη με λινάτσες, άμμο, αδιάβροχα φύλλα κ.τ.λ.

- ο Με μεθόδους που αντικαθιστούν το νερό που εξατμίζεται, όπως κατάβρεγμα, πλημμύρισμα κ.τ.λ.

Το χρονικό διάστημα της συντήρησης δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο από 7 ημέρες.

- **Αφαίρεση ξυλοτύπων και καθαρισμός**

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να γίνεται χωρίς κρούσεις και δονήσεις. Θα αφαιρούνται πρώτα οι ξυλότυποι των κατακόρυφων στοιχείων (υποστυλωμάτων, τοιχείων) μετά δε οι ξυλότυποι των οριζόντιων στοιχείων (δοκών, πλακών).

Οι πυθμένες των ξυλοτύπων και τα ικρίσματα υποστήριξης στοιχείων προεντεταμένου σκυροδέματος δε θα αφαιρούνται πριν από την πλήρη εφαρμογή της προέντασης.

Σε περίπτωση που εντοπισθούν ατέλειες των επιφανειακών τελειωμάτων μετά από την αφαίρεση των ξυλοτύπων όπως εγκοπές, κοιλότητες (με εμφάνιση τμήματος του σιδηρού οπλισμού), θα πρέπει να καθαρισθούν με επιμέλεια οι περιοχές αυτές και να προετοιμαστούν κατάλληλα πριν πληρωθούν με ειδικό κονίαμα, το οποίο θα παρουσιάζει υψηλή συνάφεια με το σκυρόδεμα και με το χάλυβα (τύπου EMACO S88C). Το κονίαμα πρέπει να συμπιεστεί καλά ώστε να γεμίσει τελείως την κοιλότητα και να υποβληθεί σε τελείωμα ώστε να παρουσιάζει υφή ίδια με αυτή των γειτονικών επιφανειών.

- **Εφαρμογή της προέντασης – τσιμεντενέσεις**

Η ακολουθούμενη μέθοδος της προέντασης για την κάθε περίπτωση εφαρμογής της τάνυσης μετά την σκλήρυνση του σκυροδέματος, θα είναι τέτοια, ώστε να μετρώνται συνεχώς η επιβαλλόμενη τάση προέντασης σε συνδυασμό με την μετρούμενη επιμήκυνση του χάλυβα προέντασης.

- **Γεωμετρικός έλεγχος**

Μετά τη σκυροδέτηση ακολουθεί γεωμετρικός έλεγχος της κατασκευής και συμπληρώνεται το Φ.Ε.Ε._06 (για τα κατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος).

Θα πρέπει να έχει επιτευχθεί η κατασκευή των στοιχείων σκυροδέματος μέσα στα όρια των μέγιστων επιτρεπόμενων αποκλίσεων από τις διαστάσεις των σχεδίων.

6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Αρμοί εργασίας σχηματίζονται εκεί, όπου για πρακτικούς λόγους διακόπτεται η σκυροδέτηση. Οι αρμοί αυτοί πρέπει να είναι όσο γίνεται λιγότεροι γιατί σε αυτούς η αντοχή εφελκυσμού και διάτμησης είναι χαμηλή και συνεπώς η φέρουσα αντοχή του σκυροδέματος στην περιοχή τους είναι μειωμένη.

Διακοπή της εργασίας και διαμόρφωση κατασκευαστικών αρμών θα γίνεται όταν και όπου προβλέπεται από τα σχέδια, εκτός από την περίπτωση διαφορετικής εντολής από την Υπηρεσία.

Κατακόρυφοι και οριζόντιοι κατασκευαστικοί αρμοί θα πρέπει να δημιουργούνται στις θέσεις που προβλέπουν τα θεωρημένα σχέδια.

7 ΑΡΧΕΙΑ

Τα Φύλλα Ελέγχου Εργασιών Σκυροδέτησης, το ημερήσιο Δελτίο Σκυροδέτησης μαζί με το Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα σκυροδέτησης τηρούνται από τον Μηχανικό επί Τόπου του Έργου, σύμφωνα με τον Πίνακα Αρχείων Έργου και την Οδηγία Διαχείρισης Αρχείων.

Τα Φ.Ε.Ε._06 : «Στοιχεία Χαράξης – Χωροθέτησης» τηρούνται από τον Τοπογράφο Μηχανικό του Έργου.

ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ

ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (ΚΣΕ) είναι χαρακτηριστικά σημεία της διαδικασίας κατασκευής του έργου που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Στα σημεία αυτά ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τεκμηριώσει, με συγκεκριμένο τρόπο (δηλαδή με κατάλληλους ελέγχους), τη συμμόρφωση διαφόρων προκαθορισμένων χαρακτηριστικών προς προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία προσκαλείται να παραστεί κατά τη διενέργεια των ελέγχων σε ΚΣΕ, η μη παράστασή της όμως δεν ανατρέπει το πρόγραμμα ελέγχων ούτε εμποδίζει τη συνέχιση των εργασιών του αναδόχου.

ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ (ΣΣΕ)

Τα Σημεία Στάσης για Έγκριση (ή Σημεία με Αναμονή Έγκρισης, ΣΑΕ) είναι Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στα οποία οι έλεγχοι πρέπει να γίνουν κατ' αντιπαράσταση με τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, και στα οποία η συνέχιση των εργασιών προϋποθέτει την προηγούμενη αποδοχή των αποτελεσμάτων από την Υπηρεσία. Η αποδοχή αυτή τεκμηριώνεται με σχετικό έγγραφο (η παραλαβή αφανών εργασιών είναι χαρακτηριστική περίπτωση σημείου στάσης για έγκριση και τα σχετικά πρωτόκολλα παραλαβής (ΠΠΑΕ) τεκμηριώνουν ποσοτικά και ποιοτικά την αποδοχή των αντίστοιχων εργασιών).

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία προσκαλείται να παραστεί κατά την διενέργεια ελέγχων σε ΣΣΕ, ο δε χρόνος προειδοποίησης και ο χρόνος αναμονής, αν δεν καθορίζονται στη σύμβαση, θα πρέπει να ορίζονται στο ΠΠΕ.

Στις επόμενες σελίδες υπάρχει ενδεικτικός κατάλογος Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και Σημείων Στάσης για Έγκριση στην περίπτωση οικοδομικού έργου και στην περίπτωση τεχνικού έργου.

**Ενδεικτικός κατάλογος
Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και Σημείων Στάσης για Έγκριση
στην περίπτωση οικοδομικού έργου**

		ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
		ΚΣΕ	ΣΣΕ
Υλικά και εργασίες			
1.	<u>Επιφανειακές θεμελιώσεις:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Συμμόρφωση του πυθμένα του σκάματος με τις προβλέψεις της μελέτης - Τοποθέτηση των οπλισμών 	αναφορά στο ημερολόγιο του έργου	
2.	<u>Βαθείες θεμελιώσεις:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμαστικοί πάσσαλοι (αν προβλέπονται): εκτέλεση, αποτελέσματα - Πάσσαλοι κρούσεως: συμμόρφωση με την προβλεπόμενη διαδικασία έμπηξης - Φρεατοπάσσαλοι: συμμόρφωση του πυθμένα του διατρήματος με τις προβλέψεις της μελέτης - Τοποθέτηση οπλισμών (κλωβών) - Σκυροδέτηση πασσάλων: έλεγχος κενών - Τήρηση μητρώου 	X	X ή X X X X
3.	<u>Οριογραμμή θεμελιώσεων – ανωδομής:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Σκυρόδεμα καθαριότητας στον πυθμένα του ορύγματος <i>Ισχύει και για τα δυο συνεργεία (θεμελιώσεων και ανωδομής)</i> - Στάθμη κεφαλής πασσάλων <i>Ισχύει και για τα δυο συνεργεία (θεμελιώσεων και ανωδομής)</i> 	X X	
4.	<u>Φέρων Οργανισμός:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Χάραξη-χωροθέτηση - Ξυλότυποι: είδος, διαστάσεις, κλίσεις, ανοίγματα - Οπλισμοί: είδος, διάταξη, διαστάσεις, πλήθος Απλά στοιχεία: Ειδικά ή κρίσιμα στοιχεία: - Παραλαβή εργοστασιακού σκυροδέματος - Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σκυροδέματος - Αφαίρεση, καθαρισμός ξυλοτύπων - Καιρικές συνθήκες 	X X X X X X	X X
5.	<u>Τοιχοποιία:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Χάραξη - χωροθέτηση - διαστάσεις - Θερμομόνωση - υγρομόνωση - Εκτέλεση: αρμοί, επιπεδότητα, σφήνωμα 	X X X	αναφορά στο ημερολόγιο του έργου

		ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
		ΚΣΕ	ΣΣΕ
6.	<u>Οριογραμμές: Φ.Ο. - Τοιχοποιία - Κουφώματα:</u>		
	- Διαστάσεις ανοιγμάτων - τήρηση ανοχών <i>Ισχύει και για τα δυο συνεργεία</i>	X	
	- Αναμονές στερέωσης προκατασκευασμένων στοιχείων όψεων: έλεγχος ανοχών <i>Ισχύει και για τα δυο συνεργεία</i>	X	
7.	<u>Ξυλουργικά:</u>		
	- Στερέωση στον Φ.Ο. και στην τοιχοποιία	X	
	- Προετοιμασία βαφής	X	
8.	<u>Οριογραμμή: Τοιχοποιία - Στεγάνωση</u>		
	- Κατάσταση υποστρώματος πριν από την τοποθέτηση της στεγάνωσης	X	
9.	<u>Δώμα – Στέγη:</u>		
	- Κλίσεις - υδρορροές - ντερέδες	X	
	- Θερμομόνωση - Στεγάνωση	X	
	- Δοκιμές στεγανότητας		X
10.	<u>Οριογραμμή: Τοιχοποιία - Εγκαταστάσεις:</u>		
	- Διαστάσεις ανοιγμάτων	X	
11.	<u>Εγκαταστάσεις:</u>		
	- Συμμόρφωση με τις προδιαγραφές	X	
	- Αποτελέσματα δοκιμαστικής λειτουργίας		X

**Ενδεικτικός κατάλογος
Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και Σημείων Στάσης για Έγκριση
στην περίπτωση τεχνικού έργου**

		ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
		ΚΣΕ	ΣΣΕ
1.	Υλικά		
	<i>Σημ.: Η μη-συμμόρφωση είναι κριτήριο απόρριψης</i>		
1.1	<u>Σκυρόδεμα:</u>		
	- Χαρακτηριστικά των συστατικών υλικών (αδρανή, τσιμέντο, νερό, πρόσμικτα)	X	
	- Μελέτη σύνθεσης	X	
	- Δοκιμή καταλληλότητας (σε περίπτωση εργοταξιακού σκυροδέματος)		X
	- Διαφοροποίηση πραγματικών συνθηκών ως προς τη μελέτη ή δοκιμή καταλληλότητας		X
1.2	<u>Οπλισμός:</u>		
	- Αποδοχή προέλευσης	X	
	- Επιβεβαίωση χαρακτηριστικών, παραλαβή στο εργοτάξιο	X	
1.3	<u>Εξαρτήματα (εφέδρανα, αρμοκάλυπτρα, στηθαία κτλ.):</u>		
	- Αναγνώριση και έλεγχος χαρακτηριστικών στο εργοτάξιο	X	
2.	Χωροθέτηση / Χαράξεις		
2.1	<u>Τοπογραφικές εξαρτήσεις</u>		X
3.	Θεμελιώσεις		
3.1	<u>Επιφανειακές θεμελιώσεις:</u>		
	- Παραλαβή πυθμένα ορύγματος		X
	- Παραλαβή οπλισμών		X
3.2	<u>Βαθειές θεμελιώσεις:</u>		
	- Δοκιμαστικοί πάσσαλοι (αν προβλέπονται): εκτέλεση, αποτελέσματα		X
	- Πάσσαλοι κρούσεως: συμμόρφωση με την προβλεπόμενη διαδικασία έμπηξης	X	ή X
	- Φρεατοπάσσαλοι: συμμόρφωση του πυθμένα του διατρήματος με τις προβλέψεις της μελέτης		X
	- Τοποθέτηση οπλισμών (κλωβών)		X
	- Σκυροδέτηση πασσάλων: έλεγχος κενών		X
	- Τήρηση μητρώου	X	

		ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
		ΚΣΕ	ΣΣΕ
4.	Βάθρα		
	- Χωροθέτηση	X	
	- Ξυλότυποι	X	
	- Οπλισμός - άδεια σκυροδέτησης		X
	- Παραγωγή - διάστρωση σκυροδέματος	X	
	- Αφαίρεση ικριωμάτων		X
5.	Εφέδρανα		
	- Διαμόρφωση υποδοχών	X	
	- Αναγνώριση και έλεγχος χαρακτηριστικών στο εργοτάξιο	X	
	- Τοποθέτηση	X	
6.	Κατάστρωμα		
	- Παραλαβή υποστυλώσεων και ικριωμάτων		X
	- Αφαίρεση ικριωμάτων		X
6.1	<u>Φορέας από οπλισμένο σκυρόδεμα:</u>		X
	- Ξυλότυποι και οπλισμοί		
	- Παραγωγή - διάστρωση σκυροδέματος	X	
	- Τελική επεξεργασία επιφάνειας σκυροδέματος	X	
6.2	<u>Φορέας από προεντεταμένο σκυρόδεμα:</u>		
	- Αναγνώριση και έλεγχος χαρακτηριστικών συστήματος στο εργοτάξιο	X	
	- Ξυλότυποι - διάταξη τενόντων - χαλαρός οπλισμός		X
	- Αντοχή σκυροδέματος πριν από την προένταση	X	
	- Άδεια εφαρμογής προέντασης		X
	- Εκτέλεση	X	
	- Παραλαβή προέντασης		X
	- Προετοιμασία τσιμεντενέσεων	X	
	- Άδεια τσιμεντενέσεων		X
	- Εκτέλεση τσιμεντενέσεων	X	
7.	Μονώσεις / Στεγανώσεις		
	- Αναγνώριση και έλεγχος χαρακτηριστικών υλικών στο εργοτάξιο	X	
	- Κατάσταση επιφάνειας υποστρώματος		X
	- Τοποθέτηση μόνωσης	X	

		ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
		ΚΣΕ	ΣΣΕ
8.	Εξοπλισμός (εφέδρανα, αρμοκάλυπτρα, στηθαία κτλ.)		
	- Εφαρμογή	X	
	- Τελικές εργασίες	X	
9.	Δοκιμές		
	- Άδεια διενέργειας δοκιμών και φορτίσεων		X
	- Τελική παραλαβή		X

Α/Α ΦΥΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΦΥΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΕΡΓΟ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:	ΜΕΤΩΠΟ :

Α) ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

Αριθμός Παραγγελίας: _____ Διάμετροι: _____
Ποσότητα: _____ Πιστοποιητικά: _____
Εγκεκρ. _____
Προμηθευτής: _____ Κατάσταση Οπλισμού: _____

Β) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Προστασία Οπλισμού: _____ Επαφή Οπλισμού: _____
(από υγρασία) (με το έδαφος)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:
---------------------	------------------------------	----------------------

Γ) ΚΟΠΗ και ΚΑΜΨΗ

Σχέδια Οπλισμού: _____
Κοπή και Κάμψη: _____

Δ) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΑΝ ΓΙΝΕΤΑΙ)

Συνθήκες Αποθήκευσης: _____

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:
----------------------	------------------------------	----------------------

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Α/Α ΦΥΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΦΥΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗΣ

ΕΡΓΟ	
ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ:	ΜΕΤΩΠΟ :
ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ:	

Α) ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ	
ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ	Κατάσταση απαιτούμενων υλικών (π.χ. ξυλοτύπων και ικριωμάτων, εξαρτήματα, υποδοχές, αγκυρώσεις, εγκοπές, κοιλώματα, συμπληρώσεις με κονιάματα, εξαρτήματα στερέωσης, ενσωματώσεων, κ.λ.π.)	
	Μελέτη ικριωμάτων για σοβαρά τμήματα & στερεότητα ξυλοτύπων, ικριωμάτων	
	Επάλειψη με διευκολυντικό υγρό, στεγανότητα αρμού μεταξύ ξυλοτύπων, καθαριότητα των ξυλοτύπων	
	Γεωμετρικός έλεγχος	
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ	
ΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΥΛΙΚΑ / ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΝΤΑΣΗΣ, ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	Επιφανειακή κατάσταση οπλισμού και τενόντων προέντασης	
	Θέση διάμετρος, επικάλυψη, στερέωση οπλισμών, κατάσταση σωλήνων, κανονικότητα καμπυλών των τενόντων μέσα στους Σωλήνες, κατάσταση των αγκυρώσεων, θέση και στερέωσή τους	
	Γεωμετρικός έλεγχος	
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:

Β) ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ	
ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ	Μηχανικός εξοπλισμός – προσβάσεις – μέτρα ασφαλείας	
	Μεταφορά σκυροδέματος έγχυση & δελτία αποστολής	
	Κάθηση σκυροδέματος _____	
	Δοκίμια σκυροδέματος & Δοκίμια του έργου (No) & (No) αντίστοιχα	
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:

Γ) ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ	
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Διατήρηση σε υγρή κατάσταση το σκυρόδεμα τόσο στις ελεύθερες επιφάνειες όσο και στις κατακόρυφες	
ΠΡΟΕΝΤΑΣΗ	Εφαρμογή προέντασης – Τήρηση Πρωτοκόλλου	
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ	Αφαίρεση ξυλοτύπου στον απαιτούμενο χρόνο	
	Υποστυλώματα ασφαλείας	
	Γεωμετρικός έλεγχος	
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ:	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ:	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ:

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

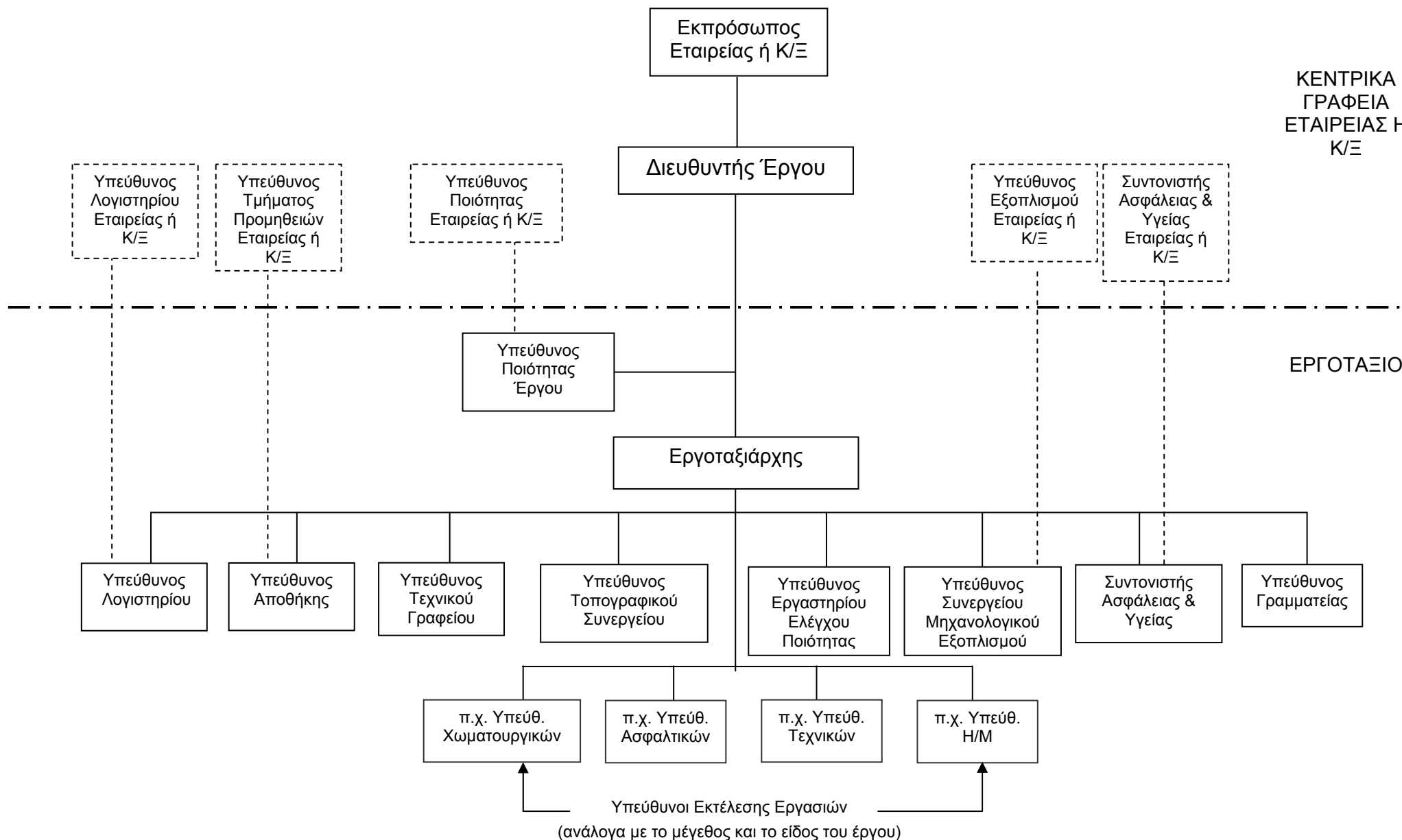
2.2.20 *Στατιστικές τεχνικές (παράγραφος 5.20 του προτύπου ISO 10005:1995)*

Όπου απαιτούνται ειδικές τεχνικές στατιστικής πρέπει να υποδεικνύονται στο πρόγραμμα.

**ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΡΓΟΥ**

ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΥΠΟΖΩΝΩΝ Α2.2 ΚΑΙ Α2.3

ΤΥΠΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΟΥ



**ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΤΥΠΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ**

ΕΝΤΥΠΟ

ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (ΠΠΕ)

1. Το παρόν «Έντυπο ελέγχου και έγκρισης από την Υπηρεσία του Προγράμματος Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ)» έχει σκοπό να υποβοηθήσει τα αρμόδια στελέχη των υπηρεσιών, στις οποίες υποβάλλονται Προγράμματα Ποιότητας Έργου από αναδόχους ή υποψηφίους αναδόχους έργων, ώστε να είναι σε θέση να ελέγξουν και να εγκρίνουν ή να απορρίψουν ή να ζητήσουν συμπληρωματικά στοιχεία για τα Προγράμματα Ποιότητας Έργων.
2. Το Έντυπο και οι περιεχόμενες ερωτήσεις έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να ακολουθείται "θετική λογική", το οποίο σημαίνει ότι οι επιθυμητές απαντήσεις, οι οποίες θα επιτρέψουν την έγκριση του Προγράμματος Ποιότητας Έργου που εξετάζεται, πρέπει να είναι πάντα "ΝΑΙ". Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης του Εντύπου είναι σε θέση να διαπιστώσει πολύ εύκολα τη συμμόρφωση του εξεταζόμενου Προγράμματος Ποιότητας Έργου με τις απαιτήσεις.
3. Για την καλλίτερη χρήση του Εντύπου και τη διευκόλυνση του χρήστη, οι αριστερές σελίδες περιέχουν κατάλληλες οδηγίες, διευκρινίσεις, παραδείγματα κτλ ταξινομημένα με τον ίδιο τρόπο και ακριβώς απέναντι από τις αντίστοιχες ερωτήσεις, ώστε να είναι άμεσα δυνατή η αποσαφήνιση κάθε ερώτησης.
4. Το Έντυπο συνοδεύεται από δισκέτα, στην οποία περιέχονται:
 - Ενδεικτικό οργανόγραμμα του αναδόχου για το έργο
 - Παραδείγματα οδηγιών που συνοδεύουν το ΠΠΕ (σκυροδέτηση, τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού)
 - Ορισμός και ενδεικτικός κατάλογος Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (ΚΣΕ) και Σημείων Στάσης για Έγκριση (ΣΣΕ)
 - Κατευθυντήριες οδηγίες του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ για τα Προγράμματα Ποιότητας των Τεχνικών Έργων
5. Περισσότερες λεπτομέρειες για τα ΠΠΕ υπάρχουν στο τεύχος των κατευθυντήριων οδηγιών του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ, το οποίο περιλαμβάνεται στη συνημμένη δισκέτα (αρχείο «ΚατευθοδηγίεςΣΔΕΠ»).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΝΤΥΠΟΥ

ΤΜΗΜΑ Ι ΤΟΥ ΠΠΕ	
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1	Στο εισαγωγικό τμήμα του ΠΠΕ απαιτείται μια σύντομη περιγραφή του έργου, με επιγραμματική αναφορά των κυριότερων εργασιών. Στο αντικείμενο του ΠΠΕ θα πρέπει επίσης να καθορίζονται σαφώς τα σημεία τα οποία δεν αποτελούν αντικείμενο της σύμβασης.
1.2.1	Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να περιλάβει στο ΠΠΕ μια δήλωση, με την οποία θα δεσμεύεται σχετικά με τη γενική πολιτική για τη Διαχείριση της Ποιότητας που θα ακολουθήσει κατά την εκτέλεση του έργου, διατυπωμένη με απλά λόγια προκειμένου να είναι άμεσα κατανοητή από το προσωπικό του και από όλους τους εμπλεκόμενους.
1.2.2	Στο ΠΠΕ πρέπει να καθορίζονται οι στόχοι ποιότητας του έργου, εκφρασμένοι όπου είναι δυνατό με μετρήσιμα μεγέθη (τέτοια μπορεί να είναι π.χ. οι ανοχές στα υψόμετρα και στις διαστάσεις, η επιπεδότητα των τοιχοδομών και των επιχρισμάτων κ.τ.λ.)
1.3	Το ΠΠΕ πρέπει να περιλαμβάνει τα «Προγράμματα Ενεργειών», ένα για κάθε τμήμα ή για κάθε λειτουργική ενότητα του έργου, όπως αυτό αναλύεται στα συμβατικά τεύχη ή σε άλλη ανάλυση που έχει υιοθετήσει ο ανάδοχος και είναι αποδεκτή από την Υπηρεσία.
2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
2.1	Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να περιγράψει με συντομία τις μεθόδους κατασκευής του έργου, οι οποίες πρέπει να είναι σύμφωνες με τα συμβατικά τεύχη και σχέδια. Θα πρέπει να έχουν ληφθεί υπόψη ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκτέλεση του έργου, το ανθρώπινο δυναμικό που ο ανάδοχος θα έχει στη διάθεσή του και οι ανάγκες για την εκπαίδευσή του, τα πιθανά μέσα που μπορεί να διατεθούν από τον Κύριο του Έργου κ.ά.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΤΜΗΜΑ Ι ΤΟΥ ΠΠΕ				
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ				
1.1 Το ΠΠΕ περιγράφει σαφώς το αντικείμενο του έργου;				
1.2.1 Το ΠΠΕ περιέχει δήλωση-δέσμευση για την Πολιτική Ποιότητας του αναδόχου;				
1.2.2 Καθορίζονται στο ΠΠΕ (ποσοτικοί) στόχοι ποιότητας του έργου;				
1.3 Το ΠΠΕ περιγράφει όλες τις σημαντικές φάσεις και δραστηριότητες του έργου και στον επιθυμητό βαθμό ανάλυσης ώστε να είναι δυνατή η λεπτομερής παρακολούθηση όλων των φάσεων / δραστηριοτήτων; (βλέπε παράγρ. 7 του παρόντος σχετικά με τα Προγράμματα Ενεργειών)				
2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ				
2.1 Περιγράφονται στο ΠΠΕ οι μέθοδοι κατασκευής του έργου, είτε άμεσα είτε με παραπομπή στα συμβατικά τεύχη, και είναι επαρκείς και ικανοποιητικές οι παρεχόμενες πληροφορίες;				

* Δεν απαιτείται

2.2 ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ	
2.2.1	Οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα εκτελεστούν πρέπει να αναφέρονται στο ΠΠΕ και να συσχετίζονται με τα σχετικά ελληνικά ή διεθνή πρότυπα, προδιαγραφές και κανονισμούς με βάση τα οποία εκτελούνται («έγγραφα αναφοράς»). Οι έλεγχοι και οι δοκιμές θα αναφέρονται στα Προγράμματα Ενεργειών στις αντίστοιχες φάσεις και δραστηριότητες, αλλά και συγκεντρωτικά είτε στο κείμενο του ΠΠΕ είτε με τη μορφή πίνακα.
2.2.2	Πρέπει, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο έγγραφο αναφοράς, να καταγράφονται (στα Προγράμματα Ενεργειών ή στο κείμενο του ΠΠΕ) τα κριτήρια αποδοχής-απόρριψης για κάθε έλεγχο- δοκιμή, όπως π.χ. κριτήρια για την αντοχή του σκυροδέματος ή κριτήρια για τη λειτουργία του συστήματος κλιματισμού ενός κτιρίου κ.τ.λ..
2.2.3	Οι έλεγχοι και οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται τουλάχιστον με τη συχνότητα που αναφέρεται στα συμβατικά τεύχη.
2.2.4	Πρέπει να αναφέρονται και να περιλαμβάνονται στο ΠΠΕ τα έντυπα καταγραφής που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε έλεγχο- δοκιμή.
2.2.5	Πρέπει να περιγραφούν τα σχετικά με το εργαστήριο του εργοταξίου (εξοπλισμός, χώροι, προσωπικό κ.τ.λ.).
2.2.6	Πρέπει να αναφέρεται αν θα χρησιμοποιηθούν εξωτερικά εργαστήρια (και ποια θα είναι). Τα εργαστήρια αυτά (εφόσον απαιτείται) πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις που θέτει ο Κύριος του Έργου μέσω των αντίστοιχων άρθρων των συμβατικών τευχών, καθώς και τις γενικότερες απαιτήσεις που τίθενται από τη νομοθεσία και τις διεθνείς πρακτικές.
2.3 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
2.3	Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών πρέπει να είναι αναλυτικό και να ανταποκρίνεται ακριβώς στις επί μέρους φάσεις και δραστηριότητες που περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη. Απαραίτητο είναι να υπάρχει αντιστοιχία (ένα προς ένα αν είναι δυνατό) μεταξύ των αντικειμένων του χρονοδιαγράμματος και των αντικειμένων που περιλαμβάνονται στα Προγράμματα Ενεργειών, με προφανή λόγο τη διευκόλυνση και την παράλληλη λειτουργία χρονοδιαγράμματος και Προγραμμάτων Ενεργειών (βλέπε παράγραφο 7 του παρόντος).
3.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	
3.1.1	Ο ανάδοχος πρέπει να δημιουργήσει την κατάλληλη οργανωτική δομή για την εκτέλεση των εργασιών και την υποστήριξή τους (π.χ. προμήθειες υλικών, συντήρηση εξοπλισμού κ.ά.) και να την περιγράψει με τη μορφή οργανογράμματος. Στο οργανόγραμμα πρέπει να εμφανίζονται τουλάχιστον οι κύριες λειτουργίες του εργοταξίου, ενώ πρέπει μεταξύ άλλων να περιληφθούν οπωσδήποτε τα στελέχη και οι θέσεις οι οποίες καθορίζονται ρητά στα συμβατικά έγγραφα. Ενδεικτικό οργανόγραμμα έργου περιλαμβάνεται στη συνημμένη δισκέτα (αρχείο «Οργανόγραμμα»).

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
2.2 ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ				
2.2.1 Περιγράφονται στο ΠΠΕ όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι και δοκιμές με παραπομπές στα αντίστοιχα πρότυπα, προδιαγραφές και κανονισμούς;				
2.2.2 Καθορίζονται στο ΠΠΕ τα κριτήρια αποδοχής και απόρριψης για κάθε έλεγχο-δοκιμή;				
2.2.3 Αναφέρεται στο ΠΠΕ η συχνότητα εκτέλεσης των ελέγχων-δοκιμών;				
2.2.4 Περιλαμβάνονται στο ΠΠΕ τα έντυπα στα οποία θα καταγράφονται οι έλεγχοι και οι δοκιμές;				
2.2.5 Περιγράφονται στο ΠΠΕ τα σχετικά με την οργάνωση και λειτουργία του εργαστηρίου του εργοταξίου, όπου επιβάλλεται από τη σύμβαση;				
2.2.6 Αναφέρονται στο ΠΠΕ τα εξωτερικά εργαστήρια που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για ελέγχους και δοκιμές, όπου αυτό απαιτείται;				
2.3 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
2.3 Το ΠΠΕ περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου;				
3.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ				
3.1.1 Το ΠΠΕ περιλαμβάνει πλήρες οργανόγραμμα του έργου;				

* Δεν απαιτείται

3.1.2	Τα κύρια στελέχη που οι θέσεις τους εμφανίζονται στο οργανόγραμμα πρέπει να έχουν σαφώς καθορισμένες αρμοδιότητες που να μην αλληλοκαλύπτονται. Οι αρμοδιότητες αυτές πρέπει να είναι καταγεγραμμένες στο ΠΠΕ ή σε επισυναπτόμενα έντυπα. Στις αρμοδιότητες πρέπει μεταξύ άλλων να περιληφθεί ποιοι είναι υπεύθυνοι για την εκτέλεση των ελέγχων και δοκιμών, για τα θέματα ασφάλειας και υγείας, για τις επαφές με τον Κύριο του Έργου - υπηρεσίες - ΟΚΩ, για την τήρηση των αρχείων του έργου κ.ά. Πρέπει να αποφεύγεται ένα πρόσωπο να έχει πολλαπλές αρμοδιότητες.
3.1.3.1	Πρέπει να συμπεριληφθεί στο ΠΠΕ ένας συγκεντρωτικός πίνακας με το προσωπικό που αναμένεται να απασχοληθεί ανά τμήμα του εργοταξίου κατά τη διάρκεια του έργου.
3.1.3.2	Πρέπει να περιγραφούν στο ΠΠΕ τα τυπικά προσόντα για το προσωπικό διαφόρων επιπέδων που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκτέλεση του έργου. Επίσης πρέπει να εντοπισθούν και να καταγραφούν οι ανάγκες εκπαίδευσης του προσωπικού, εφόσον υπάρχουν, και να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο αυτές θα καλυφθούν.
3.2.A ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	
3.2.A1	Στο ΠΠΕ πρέπει να αναφέρονται όλοι οι εγκεκριμένοι από τον ανάδοχο προμηθευτές, τουλάχιστον για τα κύρια υλικά.
3.2.A2	Η διαδικασία αξιολόγησης και επιλογής των προμηθευτών που ακολουθεί ο ανάδοχος και τα κριτήρια που θέτει (π.χ. τήρηση προδιαγραφών κατά την παραγωγή των υλικών) πρέπει να περιγράφονται στο ΠΠΕ, είτε άμεσα είτε με παραπομπή σε διαδικασία του συστήματος ποιότητας.
3.2.A3	Θα πρέπει να προβλεφθεί στο ΠΠΕ (εφόσον απαιτείται από τη σύμβαση) η εκτέλεση επιθεωρήσεων των προμηθευτών από τον ανάδοχο, δηλαδή επισκέψεων στις εγκαταστάσεις του με σκοπό τη διαπίστωση της τήρησης των όσων έχουν συμφωνηθεί. Οι επιθεωρήσεις μπορεί να γίνουν από προσωπικό του αναδόχου ή από τρίτο μέρος (φορείς επιθεωρήσεων), οι οποίοι και θα αναφέρονται στο ΠΠΕ.
3.2.A4	Ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή, ο έλεγχος και η αποθήκευση των υλικών που προμηθεύεται ο ανάδοχος πρέπει να περιγραφεί στο ΠΠΕ (είτε άμεσα, είτε με παραπομπή σε διαδικασία ή οδηγίες του συστήματος ποιότητας του αναδόχου).
3.2.B ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΙ	
3.2.B1	Όλες οι εργασίες που ανατίθενται σε υπεργολάβους πρέπει να περιγράφονται στο ΠΠΕ.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
3.1.2 Το ΠΠΕ περιγράφει τις αρμοδιότητες όλων των θέσεων του οργανογράμματος;				
3.1.3.1 Καταγράφεται στο ΠΠΕ συνολικά το ανθρώπινο δυναμικό που θα εμπλακεί (ιδιαίτερα τα στελέχη);				
3.1.3.2 Περιγράφονται στο ΠΠΕ τα τυπικά προσόντα του προσωπικού (ιδιαίτερα των στελεχών) καθώς και θέματα σχετικά με την απαιτούμενη για το έργο εκπαίδευση;				
3.2.A ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ				
3.2.A1 Κατονομάζονται στο ΠΠΕ οι βασικοί προμηθευτές υλικών;				
3.2.A2 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος αξιολόγησης και επιλογής προμηθευτών από τον ανάδοχο;				
3.2.A3 Περιγράφονται στο ΠΠΕ οι πιθανές απαιτήσεις επιθεώρησης προμηθευτών από τον ανάδοχο;				
3.2.A4 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος ελέγχου, παραλαβής και αποθήκευσης των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν (ιδιαίτερα των κύριων υλικών);				
3.2.B ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΙ				
3.2.B1 Περιγράφονται στο ΠΠΕ τα θέματα που θα ανατεθούν σε υπεργολάβους;				

* Δεν απαιτείται

3.2.B2	Στο ΠΠΕ πρέπει να κατονομάζονται οι υπεργολάβοι που αναλαμβάνουν την εκτέλεση διαφόρων εργασιών (αν αυτό προβλέπεται από τα συμβατικά τεύχη, οι υπεργολάβοι πρέπει να εγκριθούν από την Υπηρεσία).
3.2.B3	Η διαδικασία αξιολόγησης και επιλογής των υπεργολάβων που ακολουθεί ο ανάδοχος και τα κριτήρια που θέτει (π.χ. χρησιμοποίηση εκπαιδευμένου προσωπικού) πρέπει να περιγράφονται στο ΠΠΕ, είτε άμεσα είτε με παραπομπή σε διαδικασία του συστήματος ποιότητας.
3.2.B4	Θα πρέπει να προβλεφθεί στο ΠΠΕ η εκτέλεση επιθεωρήσεων των υπεργολάβων από τον ανάδοχο κατά την εκτέλεση του έργου, με σκοπό τη διαπίστωση της τήρησης των όσων έχουν συμφωνηθεί. Οι επιθεωρήσεις μπορεί να γίνουν από προσωπικό του αναδόχου ή από τρίτο μέρος (φορείς επιθεωρήσεων), οι οποίοι και θα αναφέρονται στο ΠΠΕ.
3.2.B5	Ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί ο έλεγχος και η παραλαβή των εργασιών των υπεργολάβων από τον ανάδοχο πρέπει επίσης να περιγραφεί στο ΠΠΕ (είτε άμεσα, είτε με παραπομπή σε διαδικασία ή οδηγίες του συστήματος ποιότητας).
3.3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	
3.3.1.1	Ο κύριος μηχανολογικός εξοπλισμός, ο οποίος είναι απαραίτητος για την εκτέλεση των εργασιών, πρέπει να δηλώνεται σαφώς στο ΠΠΕ, με τη μορφή ενός καταλόγου όπου θα εμφανίζεται η ποσότητα και τα χαρακτηριστικά του. Στον εξοπλισμό πρέπει να περιληφθεί (και να δηλώνεται σαφώς ο ιδιοκτήτης του) ο ενοικιαζόμενος εξοπλισμός, ο εξοπλισμός των υπεργολάβων, εξοπλισμός που ενδεχομένως διατίθεται από τον Κύριο του Έργου κ.τ.λ.
3.3.1.2	Ο ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει συνοπτικά τη χρήση των μηχανημάτων του ώστε να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα του έργου.
3.3.1.3	Το ΠΠΕ πρέπει επίσης να περιλαμβάνει (ή να παραπέμπει σε) διαδικασίες συντήρησης του εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζεται ότι, κατά την περίοδο που θα βρίσκεται στο έργο, ο εξοπλισμός θα είναι σε καλή κατάσταση από πλευράς λειτουργίας και θα είναι αξιόπιστος. Σκόπιμο είναι να περιληφθεί στο ΠΠΕ και το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης, τουλάχιστον για τα κύρια μηχανήματα.
3.3.2.1	Ο μετρητικός εξοπλισμός, περιλαμβανομένου και του μη εργαστηριακού εξοπλισμού (π.χ. τοπογραφικά όργανα), πρέπει να καταγράφεται στο ΠΠΕ. Στον μετρητικό εξοπλισμό πρέπει να περιληφθεί και αυτός που ενδεχομένως διατίθεται από τον Κύριο του Έργου, ο ενοικιαζόμενος εξοπλισμός, ο εξοπλισμός των υπεργολάβων κ.τ.λ.
3.3.2.2	Ο μετρητικός εξοπλισμός που θα δηλωθεί από τον ανάδοχο στο ΠΠΕ πρέπει να τεκμηριώνεται ότι καλύπτει όλους τους ελέγχους και τις δοκιμές που προβλέπεται να γίνουν στο έργο (και που δεν θα εκτελεστούν από εξωτερικούς φορείς, π.χ. εργαστήρια).
3.3.2.3	Ο μετρητικός εξοπλισμός, ο οποίος χρησιμοποιείται για την εκτέλεση μετρήσεων των οποίων τα αποτελέσματα παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα του έργου, πρέπει να συντηρείται και να διακριβώνεται (δηλαδή να εξασφαλίζεται ότι «μετράει σωστά»). Η διακρίβωση των οργάνων και συσκευών πρέπει να γίνεται με βάση κοινά αποδεκτές διαδικασίες και να πραγματοποιείται είτε από τον ανάδοχο είτε/και από εξωτερικούς φορείς, ενώ η χρήση μη διακριβωμένων οργάνων δεν επιτρέπεται. Όλα τα παραπάνω πρέπει να περιγράφονται στο ΠΠΕ ή να γίνεται παραπομπή στις αντίστοιχες διαδικασίες ή οδηγίες του συστήματος ποιότητας του αναδόχου.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
3.2.B2 Κατονομάζονται στο ΠΠΕ οι υπεργολάβοι που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε εργασία;				
3.2.B3 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος αξιολόγησης και επιλογής υπεργολάβων από τον ανάδοχο, με έμφαση στα θέματα εκπαίδευσης του προσωπικού τους;				
3.2.B4 Περιγράφονται στο ΠΠΕ οι απαιτήσεις επιθεώρησης των υπεργολάβων από τον ανάδοχο;				
3.2.B5 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος ελέγχου και παραλαβής των εργασιών των υπεργολάβων από τον ανάδοχο;				
3.3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				
3.3.1.1 Περιλαμβάνεται στο ΠΠΕ κατάλογος των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή και δηλώνεται το ιδιοκτησιακό τους καθεστώς;				
3.3.1.2 Τα μηχανήματα που περιγράφονται στο ΠΠΕ είναι επαρκή για την έγκαιρη και σωστή εκτέλεση του έργου;				
3.3.1.3 Περιγράφονται στο ΠΠΕ οι διαδικασίες συντήρησης των μηχανημάτων του αναδόχου, των υπεργολάβων και των τυχόν ενοικιαζόμενων;				
3.3.2.1 Περιλαμβάνεται στο ΠΠΕ κατάλογος μετρητικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για ελέγχους και δοκιμές;				
3.3.2.2 Είναι επαρκής ο μετρητικός εξοπλισμός που αναφέρεται στο ΠΠΕ ώστε να γίνουν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι - δοκιμές;				
3.3.2.3 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος διακρίβωσης του μετρητικού εξοπλισμού;				

* Δεν απαιτείται

4.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	
4.1.1.1	Στο εξώφυλλο του ΠΠΕ πρέπει να είναι εμφανή τα ονόματα, οι τίτλοι και οι υπογραφές των προσώπων του αναδόχου που είχαν την ευθύνη σύνταξης (π.χ. ο Υπεύθυνος Ποιότητας του έργου) και έγκρισης (π.χ. ο Διευθυντής του έργου ή ο Εκπρόσωπος του αναδόχου).
4.1.1.2	Στο εξώφυλλο του ΠΠΕ πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος, στον οποίο οι υπηρεσίες του Κυρίου του Έργου θα εγκρίνουν το ΠΠΕ (ονοματεπώνυμο, ιδιότητα του εγκρίνοντος, σφραγίδα, υπογραφή), αφού έχουν προβεί στον έλεγχο σύμφωνα με το παρόν Έντυπο. Το εγκεκριμένο ΠΠΕ επιστρέφεται στον ανάδοχο για να το εφαρμόσει κατά την κατασκευή του έργου.
4.1.1.3	Στην αρχή κάθε ΠΠΕ είναι απαραίτητο να υπάρχει ειδικό φύλλο (κατάσταση αναθεωρήσεων) όπου θα δηλώνεται η τρέχουσα έκδοση του ΠΠΕ, έτσι ώστε να καταγράφονται αλλαγές που έγιναν κατά την πορεία του έργου. Για κάθε έκδοση θα συμπληρώνεται η ημερομηνία από την οποία ισχύει (και από την οποία καταργείται η προηγούμενη έκδοση του ΠΠΕ) καθώς και σύντομη αιτιολογία για την αναθεώρηση (π.χ. τροποποίηση μελέτης).
4.1.1.4	Είναι απαραίτητο στο ΠΠΕ να περιλαμβάνονται λεπτομέρειες για τη διανομή του στους αποδέκτες και για τον τρόπο αναθεώρησης (διαδικασία αναθεώρησης, αλλαγή σελίδων ή τμημάτων ή ολόκληρου του ΠΠΕ κ.τ.λ.). Τα παραπάνω είναι δυνατό επίσης να καλυφθούν με απλή παραπομπή σε αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας του αναδόχου, αν υπάρχει.
4.1.2	Τα έγγραφα και τα έντυπα, που εκδίδονται για να ενσωματωθούν στο ΠΠΕ και να χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου (διαδικασίες, οδηγίες, έντυπα εργαστηριακών ελέγχων, δελτία ελέγχου εργασιών κ.τ.λ.), πρέπει να χαρακτηρίζονται από κατάλληλο κωδικό. Η κωδικοποίηση των εγγράφων και εντύπων πρέπει να είναι τέτοια ώστε: να παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία αναγνώρισης, να διευκολύνει τη διανομή τους και την ενδεχόμενη αναθεώρησή τους και να δίνει τη δυνατότητα εύκολης ταξινόμησης των αρχείων που προκύπτουν.
4.1.3	Όλα τα έντυπα, δελτία ελέγχου εργασιών κ.ά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου πρέπει να αναφέρονται σε συγκεντρωτικό πίνακα και να επισυνάπτονται στο ΠΠΕ με τη μορφή παραρτήματος.
4.1.4	Η αρχειοθέτηση των εγγράφων και εντύπων πρέπει να γίνεται σε κατάλληλο αρχείο, η οργάνωση του οποίου θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα εύκολης αναζήτησης των πληροφοριών («ιχνηλασιμότητα» εγγράφων και ενεργειών, π.χ. εγγράφων σχετικά με τις ενέργειες που αναφέρονται σε συγκεκριμένο φρεατοπάσσαλο). Επίσης θα πρέπει να προσδιορίζονται οι υπεύθυνοι για την τήρηση των αρχείων και τα πρόσωπα που έχουν δυνατότητα πρόσβασης στα αρχεία.
4.2 ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΙΣ - ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ / ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
4.2	Ο τρόπος διαχείρισης των μη συμμορφώσεων (δηλαδή των σοβαρών αποκλίσεων από τις απαιτήσεις της σύμβασης) που θα εντοπιστούν κατά τη διάρκεια του έργου καθώς και η λήψη των απαραίτητων μέτρων προκειμένου να διορθωθούν ή/και να προληφθεί η επανεμφάνισή τους πρέπει να περιγραφούν στο ΠΠΕ (είτε απ' ευθείας, είτε με παραπομπή σε αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας του αναδόχου, αν υπάρχει). Στο ΠΠΕ θα πρέπει επίσης να περιγραφεί η διαδικασία επαλήθευσης της αποτελεσματικότητας των παραπάνω μέτρων και να καθορίζονται οι αντίστοιχοι αρμόδιοι, καθώς να καθορίζεται πότε και πώς παρεμβαίνουν οι υπηρεσίες του Κυρίου του Έργου στη διαδικασία των μη συμμορφώσεων.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
4.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ				
4.1.1.1 Το ΠΠΕ αναφέρει την ημερομηνία από την οποία ισχύει και έχει τις απαιτούμενες υπογραφές των προσώπων που είναι υπεύθυνα για τη σύνταξη και για την έγκρισή του;				
4.1.1.2 Προβλέπεται στο εξώφυλλο του ΠΠΕ κατάλληλος χώρος για την έγκριση από τον Κύριο του Έργου;				
4.1.1.3 Το ΠΠΕ περιέχει κατάσταση αναθεωρήσεων;				
4.1.1.4 Καθορίζεται ο τρόπος αναθεώρησης και διανομής του ΠΠΕ;				
4.1.2 Το ΠΠΕ περιγράφει την χρησιμοποιούμενη κωδικοποίηση εγγράφων, εντύπων κ.τ.λ.;				
4.1.3 Αναφέρονται και επισυνάπτονται στο ΠΠΕ όλα τα έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση του έργου;				
4.1.4 Καθορίζει το ΠΠΕ τον τρόπο οργάνωσης των αρχείων του έργου, καθώς και τους υπεύθυνους τήρησης των αρχείων;				
4.2 ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΙΣ - ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ / ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ				
4.2 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος αντιμετώπισης των μη συμμορφώσεων που θα εμφανιστούν καθώς και οι αντίστοιχες διορθωτικές-προληπτικές ενέργειες (για εισερχόμενα υλικά, για επί τόπου παραγόμενα υλικά, για εργασίες του αναδόχου ή των υπεργολάβων, για διαδικασίες);				

* Δεν απαιτείται

4.3 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ	
4.3	Η εξέλιξη των εργασιών καθώς και τα υπόλοιπα στοιχεία που περιγράφονται στο ΠΠΕ πρέπει να επιθεωρούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένα στελέχη του αναδόχου ή από τρίτους που θα αναλάβουν αυτό το θέμα για λογαριασμό του. Η περιγραφή του τρόπου υλοποίησης των επιθεωρήσεων, η συχνότητα και η σύνδεση των επιθεωρήσεων με τις φάσεις του έργου πρέπει επίσης να περιγράφονται στο ΠΠΕ (είτε άμεσα είτε σε αντίστοιχη διαδικασία του συστήματος ποιότητας του αναδόχου, αν υπάρχει).
4.4 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	
4.4	Στο ΠΠΕ πρέπει να περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο τα διάφορα στοιχεία που συλλέγονται κατά την πορεία του έργου (από το ημερολόγιο του έργου, από δελτία ελέγχων ποιότητας, από επιθεωρήσεις κ.ά.) συγκεντρώνονται και παρουσιάζονται σε συσκέψεις ανασκόπησης της πορείας του έργου, με συμμετοχή των στελεχών και εκπροσώπων του αναδόχου για τη λήψη αποφάσεων. Οι συσκέψεις αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται περιοδικά ή/και ανάλογα με την πορεία των εργασιών.
5. ΑΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ	
5.1	Στο ΠΠΕ πρέπει να συμπεριληφθούν οι πιθανές ενέργειες που θα γίνουν προκειμένου να αντιμετωπιστούν έκτακτες καταστάσεις, όπως π.χ. σοβαρές βλάβες εξοπλισμού, δυσμενείς καιρικές συνθήκες κ.ά. που μπορεί να καθυστερήσουν την εκτέλεση του έργου,. Οι αρμοδιότητες των στελεχών που έχουν την ευθύνη σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να είναι σαφείς, ενώ είναι δυνατό να συνταχθούν και αντίστοιχα σχέδια για την αντιμετώπιση των εκτάκτων καταστάσεων. Όπου οι καταστάσεις αυτές αφορούν και τα θέματα ασφάλειας και υγείας του προσωπικού πρέπει να υπάρχει περιγραφή των λαμβανόμενων μέτρων.
5.2	Θα πρέπει να περιέχονται και να περιγράφονται με λεπτομέρειες στο ΠΠΕ τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια και την υγεία του προσωπικού, σε συμφωνία με την ισχύουσα νομοθεσία και τις απαιτήσεις της σύμβασης (σχέδιο ασφάλειας και υγείας κ.ά.). Κατάλληλο στέλεχος του αναδόχου πρέπει να οριστεί ως υπεύθυνος για τα θέματα ασφάλειας και υγείας και αρμόδιος για την αντίστοιχη εφαρμογή τους (Συντονιστής Ασφάλειας & Υγείας, βλέπε οργανόγραμμα έργου).
5.3	Κατά την κατασκευή του έργου ο ανάδοχος πρέπει να τηρεί τη σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, όπου υπάρχει από την μελέτη του έργου, και να παρακολουθεί και να εφαρμόζει την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα θέματα του περιβάλλοντος (π.χ. να αποθέτει τα μπάζα από το έργο σε θέσεις όπου αυτό επιτρέπεται). Κατάλληλο στέλεχος του αναδόχου πρέπει να οριστεί ως υπεύθυνος για τα θέματα περιβάλλοντος και αρμόδιος για την αντίστοιχη εφαρμογή τους.
5.4	Στα συμβατικά τεύχη μπορεί επίσης να περιγράφονται και άλλες απαιτήσεις του Κυρίου του Έργου που δεν εντάσσονται στις υπόλοιπες παραγράφους του ΠΠΕ, όπως π.χ. υποχρέωση του αναδόχου να παράσχει κατάλληλη εκπαίδευση στο προσωπικό του Κυρίου του Έργου. Οι απαιτήσεις αυτές πρέπει να εντοπιστούν και να περιγραφεί στο ΠΠΕ ο τρόπος με τον οποίο θα υλοποιηθούν.
6. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ	
6.1	Στο ΠΠΕ πρέπει να αναφερθούν (με τη μορφή ενός συγκεντρωτικού καταλόγου) τα εγκεκριμένα τεύχη και σχέδια που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση του έργου. Στον κατάλογο πρέπει να είναι σαφής η κατάσταση των τευχών και σχεδίων που θα χρησιμοποιηθούν, π.χ. «σχέδιο προς κατασκευή».

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
4.3 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ				
4.3 Περιγράφεται ο τρόπος επιθεώρησης της εφαρμογής του ΠΠΕ από τον ανάδοχο;				
4.4 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ				
4.4 Περιγράφεται ο τρόπος ανασκόπησης της εφαρμογής του ΠΠΕ από τον ανάδοχο;				
5. ΑΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ				
5.1 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος αντιμετώπισης πιθανών εκτάκτων καταστάσεων που μπορεί να προκύψουν και να επηρεάσουν την ομαλή εκτέλεση του έργου;				
5.2 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος κάλυψης των νομοθετημένων απαιτήσεων για υγεία και ασφάλεια (ΠΔ 305/96);				
5.3 Περιγράφεται στο ΠΠΕ ο τρόπος αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών θεμάτων που σχετίζονται με την κατασκευή του έργου;				
5.4 Περιγράφονται στο ΠΠΕ άλλες πιθανές απαιτήσεις των συμβατικών τευχών;				
6. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ				
6.1 Το ΠΠΕ περιέχει συγκεντρωτικό κατάλογο όλων των συμβατικών τευχών και σχεδίων;				

* Δεν απαιτείται

6.2	Στο ΠΠΕ πρέπει επίσης να περιληφθούν (με τη μορφή συγκεντρωτικού καταλόγου) τα πρότυπα, οι κανονισμοί και οι τεχνικές προδιαγραφές που θα χρησιμοποιηθούν σαν αναφορές ή στα οποία θα παραπέμπει το ΠΠΕ και τα οποία, κατά την εκτέλεση του έργου, πρέπει να βρίσκονται στο εργοτάξιο.
6.3	Το ΠΠΕ πρέπει να περιλαμβάνει γραπτές διαδικασίες που θα περιγράφουν πως θα υλοποιούνται διάφορες λειτουργίες απαραίτητες για την εκτέλεση του έργου, όπως π.χ. η παραγγελία των υλικών. Πρέπει επίσης να περιλαμβάνει γραπτές οδηγίες για διάφορα επί μέρους θέματα που θα αντιμετωπίσει ο ανάδοχος, όπως π.χ. για την παραλαβή και την αποθήκευση οπλισμού σκυροδέματος. Τα παραπάνω κείμενα μπορεί να περιλαμβάνονται στο ΠΠΕ ή μπορεί να γίνεται παραπομπή σε αντίστοιχα κείμενα που υπάρχουν στο σύστημα ποιότητας που τυχόν εφαρμόζει ο ανάδοχος. Παραδείγματα οδηγιών (σκυροδέτησης και τοποθέτησης σιδηρού οπλισμού) περιλαμβάνονται στη συνημμένη δισκέτα (αρχεία «Σκυροδέτηση» και «Οπλισμός»).
ΤΜΗΜΑ II ΤΟΥ ΠΠΕ	
7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (βλέπε παράγραφο 4.7 των κατευθυντήριων οδηγιών του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ)	
7.1	Στο ΠΠΕ πρέπει να σημειώνονται (στη στήλη «ΣΣΕ») τα σημεία εκείνα του έργου στα οποία ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ η έγκριση της Υπηρεσίας πριν συνεχιστούν οι εργασίες. Η έγκριση αυτή θα πρέπει να τεκμηριώνεται με σχετικό έγγραφο. Στο ΠΠΕ πρέπει να αναφέρονται επίσης και τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (ΚΣΕ), τα οποία είναι σημεία όπου πραγματοποιούνται και τεκμηριώνονται σε κατάλληλα έντυπα κρίσιμοι για την ποιότητα του έργου έλεγχοι. Στα σημεία αυτά (για τα οποία δεν απαιτείται ειδική στήλη στα έντυπα των Προγραμμάτων Ενεργειών) η Υπηρεσία καλείται να παρίσταται, η μη παράστασή της όμως δεν ανατρέπει το πρόγραμμα ελέγχων ούτε εμποδίζει τη συνέχιση των εργασιών από τον ανάδοχο. Ορισμοί και παραδείγματα για τα ΣΣΕ και ΚΣΕ υπάρχουν στη συνημμένη δισκέτα (αρχείο «ΣΣΕ»).
7.2	Έγγραφα αναφοράς είναι όλα εκείνα τα κείμενα που περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας του εργοταξίου και τις λεπτομέρειες εκτέλεσης του έργου. Τέτοια κείμενα είναι οι διαδικασίες του συστήματος ποιότητας του αναδόχου, διάφορες οδηγίες εκτέλεσης εργασιών (βλέπε 6.3 παραπάνω), πρότυπα, κανονισμοί, τεχνικές προδιαγραφές, άρθρα από τα συμβατικά τεύχη κ. ά. Σε κάθε φάση και δραστηριότητα του έργου πρέπει επομένως να επιλέγονται τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση έγγραφα αναφοράς και να καταγράφονται στα Προγράμματα Ενεργειών (όχι γενικόλογα αλλά με αναφορά σε συγκεκριμένα άρθρα και παραγράφους, π.χ. Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 1997, άρθρο 12.1.2 ή ΕΣΥ άρθρο 21 κ.τ.λ.).
7.3	Στο ΠΠΕ πρέπει να καταγράφονται με συντομία οι σχετικές με κάθε φάση / δραστηριότητα ενέργειες, όπως π.χ. όταν η δραστηριότητα είναι «σκυροδέτηση» οι ενέργειες μπορεί να είναι «κατασκευή ξυλοτύπου, τοποθέτηση οπλισμού, διάστρωση σκυροδέματος κ.τ.λ.».
7.4	Στο ΠΠΕ πρέπει να αναφέρονται με τον τίτλο τους ή (προτιμότερο) με τον κωδικό τους όλα τα σχετικά με κάθε δραστηριότητα έντυπα, δελτία ελέγχου εργασιών κ.ά.
7.5	Στο ΠΠΕ καθορίζονται οι εμπλεκόμενοι σε κάθε φάση και δραστηριότητα φορείς (π.χ. ανάδοχος, υπεργολάβος, Κύριος του Έργου, τρίτος) καθώς και τα αρμόδια σε κάθε περίπτωση πρόσωπα τα οποία αναφέρονται με τον τίτλο τους (π.χ. εργοδηγός, εργοταξίαρχης, επιβλέπων) ή το όνομά τους.
7.6	Εξωτερικοί φορείς ελέγχων και επιθεωρήσεων (οι οποίοι χαρακτηρίζονται «τρίτοι» στην προηγούμενη ερώτηση) πρέπει να καταγράφονται σαφώς. Οι φορείς αυτοί μπορεί να χρησιμοποιούνται από τον ανάδοχο ή από τον Κύριο του Έργου και πρέπει να γνωστοποιηθούν αμοιβαίως κατά τη φάση σύνταξης του ΠΠΕ ώστε να περιληφθούν σε αυτό.
7.7	Τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις της Υπηρεσίας πρέπει επίσης να περιληφθούν στο ΠΠΕ (π.χ. στην περίπτωση που η Υπηρεσία έχει ζητήσει εγγράφως από τον ανάδοχο να προχωρήσει τις διαδικασίες απαλλοτρίωσης, οι σχετικές ενέργειες πρέπει να περιληφθούν στο ΠΠΕ).

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
6.2 Το ΠΠΕ περιέχει συγκεντρωτικό κατάλογο όλων των προτύπων, κανονισμών και τεχνικών προδιαγραφών που εφαρμόζονται στο έργο;				
6.3 Το ΠΠΕ περιλαμβάνει κατάλληλες διαδικασίες ή / και οδηγίες ή παραπέμπει σε τέτοιες διαδικασίες / οδηγίες του Συστήματος Ποιότητας του αναδόχου;				
ΤΜΗΜΑ II ΤΟΥ ΠΠΕ				
7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (βλέπε παράγραφο 4.7 των κατευθυντήριων οδηγιών του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ)				
7.1 Καταγράφονται στο ΠΠΕ τα Σημεία Στάσης για Έγκριση (ΣΣΕ) στα οποία πρέπει να δοθεί έγκριση από την Υπηρεσία πριν προχωρήσουν οι επόμενες εργασίες;				
7.2 Καταγράφονται στο ΠΠΕ όλα τα έγγραφα αναφοράς, με βάση τα οποία θα εκτελεστούν οι εργασίες;				
7.3 Καταγράφονται συνοπτικά στο ΠΠΕ οι ενέργειες που θα γίνουν σε κάθε φάση / δραστηριότητα του έργου;				
7.4 Αναφέρονται στο ΠΠΕ όλα τα έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση του έργου, για καταγραφές αποτελεσμάτων ελέγχων – δοκιμών καθώς και για καταγραφές άλλων πληροφοριών;				
7.5 Κατονομάζονται στο ΠΠΕ οι υπεύθυνοι για κάθε εργασία από πλευράς αναδόχου, υπεργολάβων κτλ;				
7.6 Αναφέρονται στο ΠΠΕ οι εξωτερικοί φορείς ελέγχων και επιθεωρήσεων που πιθανά θα χρησιμοποιηθούν και περιγράφονται τα θέματα στα οποία θα εμπλακούν;				
7.7 Το ΠΠΕ καλύπτει τις πιθανές πρόσθετες απαιτήσεις της Υπηρεσίας;				

* Δεν απαιτείται

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΠΕ

(βλέπε παράγραφο 4.8 των κατευθυντήριων οδηγιών του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ)

- 8.1 Είναι σκόπιμο το ΠΠΕ να συνοδεύεται από παραρτήματα, τα οποία θα περιλαμβάνουν όσα στοιχεία δεν έχουν περιληφθεί στο κείμενο του ΠΠΕ. Τα παραρτήματα αυτά πρέπει να έχουν τις ίδιες πληροφορίες για τη σύνταξη και την (εσωτερική) έγκριση του ανάδοχου, την ημερομηνία ισχύος, τις αναθεωρήσεις κ.τ.λ. όπως και το κυρίως ΠΠΕ (βλέπε 4.1 παραπάνω).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- 9.1 Στην ερώτηση αυτή συνοψίζονται όλες οι απαιτήσεις για το ΠΠΕ, και η απάντηση «ΝΑΙ» προϋποθέτει θετική απάντηση σε όλα τα προηγούμενα (ή κατάλληλη αιτιολόγηση όταν η απάντηση δεν είναι θετική).

- 9.2 Ο ανάδοχος πρέπει να καταγράψει αναλυτικά όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών (ανά τεύχος, άρθρο και παράγραφο) με τη μορφή πίνακα που θα συνοδεύει το ΠΠΕ ή θα περιλαμβάνεται σε αυτό ως παράρτημα. Στον πίνακα θα δηλώνονται τα αντίστοιχα σημεία του ΠΠΕ στα οποία οι απαιτήσεις αυτές περιγράφονται, ώστε να διαπιστώσει η Υπηρεσία αν πράγματι καλύπτονται.

Παράδειγμα τέτοιου πίνακα ακολουθεί:

Αναφορά στα συμβατικά τεύχη	Αντικείμενο	Περιγραφή στο ΠΠΕ		
		Τμήμα Ι (Κείμενο)	Τμήμα ΙΙ (Προγράμματα Ενεργειών)	Παραρτήματα
ΕΣΥ άρθρο 15	Σκυροδετήσεις	Παράγραφος 2.1.3.	Προγρ. Ενεργειών με αριθμό 2, 3, 6	Παράρτημα Γ (οδηγία σκυροδέτησης)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΑ*	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΠΕ (βλέπε παράγραφο 4.8 των κατευθυντήριων οδηγιών του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ)				
8.1	Συνοδεύεται το ΠΠΕ από κατάλληλα παραρτήματα, στα οποία περιλαμβάνονται κείμενα, έντυπα κ.ά. που λόγω όγκου δεν έχουν περιληφθεί στο κείμενο του ΠΠΕ;			
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ				
9.1	Το ΠΠΕ καλύπτει όλες τις απαιτήσεις που περιγράφονται στα προηγούμενα, και όπου αυτό δεν συμβαίνει υπάρχει η κατάλληλη αιτιολόγηση που είναι αποδεκτή από την Υπηρεσία;			
9.2	Το ΠΠΕ συνοδεύεται από κατάλληλο πίνακα στον οποίο φαίνεται ότι καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις των συμβατικών τευχών;			

Ημερομηνία:

Ημερομηνία:

Ο Ελέγχας

(ονοματεπώνυμο, ιδιότητα, σφραγίδα, υπογραφή)

Ο Εγκρίνων

(ονοματεπώνυμο, ιδιότητα, σφραγίδα, υπογραφή)

* Δεν απαιτείται

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ

ΓΔΠΔΕ

Δ/ΝΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΡΧΩΝ ΚΑΙ

ΚΑΝΟΝΩΝ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ (ΔΙΠΑΔ)

Ταχ. Δ/ση: Σεβαστουπόλεως 1 και Φειδιππίδου

Πληρ.: Χρ. Γεωργαλής

Τηλέφωνο: 7710158

FAX: 7710216

Αθήνα, 24-7-01

Αριθμ.Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/611

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Οδηγίες υποχρεωτικής εφαρμογής για το περιεχόμενο, τον έλεγχο και την έγκριση Προγράμματος Ποιότητας Έργου

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.1558/85 (ΦΕΚ 137Α/1985) Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα
2. Την με αριθμό Δ17α/10/30/Φ2.2.1/23-5-00 Απόφαση του Πρωθυπουργού και Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ <<Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ στους Υφυπουργούς ΠΕΧΩΔΕ>> (ΦΕΚ 664Β/24-5-00).
3. Τις διατάξεις του Π.Δ.81/99(ΦΕΚ92Α/11-5-99) <<Τροποποίηση και Συμπλήρωση διατάξεων του Π.Δ. 428/95 (ΦΕΚ245Α//24-11-95) <<Σύσταση της Γενικής Δ/σης Ποιότητας Δημοσίων Έργων του ΥΠΕΧΩΔΕ>>
4. Την με αριθμό Δ16α/010/9/ΦΔ/9-1-91 Απόφαση <<Εξαίρεση διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών>> (Εγκύκλιος 2/91)
5. Τις διατάξεις του Ν.1418/84 (ΦΕΚ 23Α/29-2-84) <<Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων>> όπως έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα και ιδιαίτερα το άρθρο 21 παρ.1, αναφορικά με την έκδοση κανονισμών σχετικά με την ποιότητα των έργων
6. Τις διατάξεις του Π.Δ.609/85 (ΦΕΚ223Α/31-12-85) <<Κατασκευή Δημοσίων Έργων>> όπως έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα

ροσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για τα Δημόσια Έργα προς τις διατάξεις των οδηγιών 71/304,71/305,78/669,89/440 και 89/665 της Ε.Ε.>> όπως έχει τροποποιηθεί και

7. Τις διατάξεις του Π.Δ.334/2000 (ΦΕΚ 279Α/21-12-00) <<Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για τα δημόσια έργα προς τις διατάξεις της Οδηγίας 93/37/ΕΟΚ>>, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε
8. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκύπτει δαπάνη εις βάρος του Κρατικού Προυπολογισμού
9. Την εργασία του Συμβούλου ΣΔΕΠ/ΔΕ
10. Το κείμενο εργασίας «Οδηγίες για την Ποιότητα στα Δημόσια Έργα» που έγινε στα πλαίσια του Έτους Ποιότητας 1998
11. Τις εργασίες της Επιτροπής Παρακολούθησης του Πιλοτικού Προγράμματος «Επιθεώρηση Τεκμηρίωσης του ΠΠΕ» του έργου «Εθνική Οδός Αθηνών – Λαμίας, τμήμα από ανισόπεδο Κόμβο Πέτρου Ράλλη μέχρι ανισόπεδο Κόμβο Καβάλας» (Απόφαση του Γεν. Γραμματέα Δ.Ε. με Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/380/29-6-00, ορθή επανάληψη 2-11-00)
12. Την με αρ. ΔΕΕΠΠ/ΟΙΚ/502/13-10-2000 Απόφαση του Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 1265Β/18-10-00) για την εκπόνηση και εφαρμογή Προγραμμάτων Ποιότητας στα Δημόσια Έργα
13. Το Διεθνές Πρότυπο για την Ποιότητα ΕΛΟΤ ISO 10005:2001 (ISO 10005:1995)

Και επειδή:

1. Υπάρχει ανάγκη εκσυγχρονισμού των διαδικασιών εκτέλεσης των Δημοσίων Έργων.
2. Η σύνταξη Προγράμματος Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ) θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή ώστε να μην έρχεται σε αντιφάσεις με τα συμβατικά τεύχη του εκάστοτε έργου και επομένως απαιτούνται οδηγίες για την σύνταξή του.
3. Δεν υπάρχουν οδηγίες του Κυρίου του Έργου όσον αφορά τον έλεγχο και την έγκριση ενός ΠΠΕ και αυτό το κενό καλύπτουν οι παρακάτω οδηγίες υποχρεωτικής εφαρμογής.

Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

Την έγκριση των παρακάτω οδηγιών υποχρεωτικής εφαρμογής για το περιεχόμενο, τον έλεγχο και την έγκριση των Προγραμμάτων Ποιότητας Έργων:

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ, ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (ΠΠΕ)

1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα Προγράμματα Ποιότητας στα τεχνικά έργα αφορούν στην έγκαιρη και προληπτική παρακολούθηση της ποιότητας των έργων.

Οι φορείς που είναι δυνατό να εμπλέκονται σε ένα τεχνικό έργο είναι, ανάλογα με την περίπτωση:

- Κύριος του Έργου
- Φορέας Ανάθεσης
- Διευθύνουσα Υπηρεσία/Επιβλέπων
- Σύμβουλος (-οι) Τεχνικής Υποστήριξης
- Μελετητής (ές)
- Κατασκευαστής (Εταιρεία ή Κοινοπραξία)
- Υπεργολάβος (-οι)
- Προμηθευτής (ές) Υλικών

Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς σε ένα τεχνικό έργο θα πρέπει να διαθέτουν την τεχνογνωσία που θα τους δίνει τη δυνατότητα να εκπονούν, να αξιολογούν και να ελέγχουν τα προγράμματα ποιότητας, ο καθένας από τη δική του πλευρά.

Κρίνεται στο σημείο αυτό απαραίτητο να παρατεθεί ο ορισμός για το πρόγραμμα ποιότητας (quality plan) από το πρότυπο ISO 8402:1994 :

«Έγγραφο, στο οποίο διατυπώνονται οι ειδικές πρακτικές και τα μέσα για την ποιότητα καθώς και η αλληλουχία των δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με ένα συγκεκριμένο προϊόν, έργο ή σύμβαση (παρ.3.13 του προτύπου)»

Το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ) είναι ένα έγγραφο που οριστικοποιείται και συγκεκριμενοποιείται κατά την περίοδο προπαρασκευής των εργασιών. Συντάσσεται από τον ανάδοχο και υποβάλλεται στον Κύριο του Έργου εντός δύο (2) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης.

Η σύνταξη ενός κατάλληλου Προγράμματος Ποιότητας για κάθε έργο που εκτελείται και η παρακολούθηση της εφαρμογής του είναι ο καλύτερος δυνατός τρόπος για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις συμβατικές απαιτήσεις. Κύριος στόχος ενός Προγράμματος Ποιότητας είναι η σωστή οργάνωση του έργου και η κάλυψη των απαιτήσεων που θέτει ο Κύριος του Έργου μέσω της σύμβασης.

Το Πρόγραμμα Ποιότητας θα ενσωματώνει και θα κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών και:

1. θα περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες
2. θα είναι σε πλήρη συμφωνία και θα περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου
3. θα καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου
4. θα καθορίζει τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας (δηλαδή να είναι δυνατή η εκ των υστέρων αναζήτηση όλων των στοιχείων για ένα συγκεκριμένο τμήμα του έργου και η συγκρότηση του μητρώου του έργου)

Κατά τη φάση σύνταξης του ΠΠΕ πρέπει να γίνει συστηματική, σχολαστική και ολοκληρωμένη μελέτη των απαιτήσεων των συμβατικών τευχών, να εντοπιστούν έγκαιρα οι τυχόν ασάφειες στα συμβατικά τεύχη καθώς και πιθανές αντιφάσεις μεταξύ τους, να συζητηθούν μεταξύ του Κυρίου του Έργου και του Αναδόχου και να ληφθούν οριστικές αποφάσεις για τις λεπτομέρειες κατασκευής του έργου, οι οποίες θα αποτυπωθούν επίσης στο ΠΠΕ.

Το ΠΠΕ ενός έργου πρέπει να αναθεωρείται όταν προκύπτουν σημαντικές αλλαγές, ώστε να ανταποκρίνεται στην πραγματική κατάσταση του έργου (π.χ. τροποποίηση της μελέτης)

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΠΕ

Μία ενδεικτική διάρθρωση των περιεχομένων του ΠΠΕ είναι η ακόλουθη :

ΤΜΗΜΑ Ι

1. Εισαγωγή

- 1.1 Αντικείμενο του Προγράμματος Ποιότητας
- 1.2 Πολιτική Ποιότητας για το έργο
- 1.3 Δομή Προγράμματος Ποιότητας

2. Περιγραφή έργου

- 2.1 Μέθοδοι κατασκευής
- 2.2 Έλεγχοι και Δοκιμές

2.3 Χρονοδιάγραμμα εργασιών

3. Χρησιμοποιούμενοι πόροι

3.1 Ανθρώπινο Δυναμικό

3.1.1 Οργανόγραμμα έργου

3.1.2 Αρμοδιότητες κυρίων στελεχών

3.1.3 Στελέχωση του έργου

3.2 Υλικά και υπηρεσίες

3.2.1 Υλικά

3.2.2 Υπηρεσίες

3.3 Εξοπλισμός

3.3.1 Μηχανολογικός εξοπλισμός (μηχανήματα)

3.3.2 Μετρητικός εξοπλισμός

4. Διαχείριση

4.1 Διαχείριση εγγράφων

4.1.1 Διαχείριση του Προγράμματος Ποιότητας

4.1.2 Κωδικοποίηση εγγράφων - εντύπων

4.1.3 Δελτία ελέγχου και λοιπά έντυπα

4.1.4 Αρχαιοθέτηση

4.2 Μη συμμορφώσεις - Διορθωτικές/προληπτικές ενέργειες

4.3 Επιθεωρήσεις

4.4 Ανασκοπήσεις

5. Άλλα θέματα

5.1 Αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων

5.2 Ασφάλεια και Υγεία

5.3 Προστασία περιβάλλοντος

6. Παραπομπές- Αναφορές

6.1 Σχέδια

6.2 Πρότυπα-Κανονισμοί-Τεχνικές Προδιαγραφές

6.3 Σύνδεση με Σύστημα Ποιότητας αναδόχου

ΤΜΗΜΑ II

7. Προγράμματα Ενεργειών

Το λειτουργικό τμήμα του ΠΠΕ αποτελούν τα προγράμματα ενεργειών, κάθε ένα από τα οποία αναφέρεται σε συγκεκριμένο τμήμα ή σε συγκεκριμένη ενότητα του έργου και περιγράφει τις διαδοχικές ενέργειες που απαιτούνται για την κατασκευή του.

Τα προγράμματα ενεργειών περιλαμβάνουν οπωσδήποτε όλους τους ελέγχους και δοκιμές του έργου.

Στα προγράμματα ενεργειών:

- αναλύονται οι φάσεις και οι δραστηριότητες για την κατασκευή κάθε τμήματος (π.χ. εκσκαφή βάθρων) ή λειτουργικής ενότητας (π.χ. κατασκευή άνω διάβασης)
- καθορίζονται τα σημεία στα οποία απαιτείται έγκριση πριν από τη συνέχιση των εργασιών (Σημεία Στάσης για Έγκριση, ΣΣΕ)
- καθορίζονται τα έγγραφα αναφοράς που εφαρμόζονται (π.χ. οδηγίες, προδιαγραφές, πρότυπα, συμβατικές απαιτήσεις)
- περιγράφονται συνοπτικά οι ενέργειες για κάθε φάση και δραστηριότητα (π.χ. οι έλεγχοι που θα γίνουν)
- καθορίζονται τα έντυπα που θα χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των αποτελεσμάτων (π.χ. έντυπα εργαστηριακών δοκιμών, δελτία ελέγχου εργασιών κ.τ.λ.)
- καθορίζονται οι εμπλεκόμενοι σε κάθε φάση και δραστηριότητα φορείς (π.χ. Ανάδοχος, Υπεργολάβος, Κύριος του Έργου, Τρίτος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Τα θέματα που περιλαμβάνονται στο ΠΠΕ, ανάλογα με την έκταση και το περιεχόμενο τους, είναι δυνατό είτε να περιέχονται στο ΠΠΕ είτε να επισυνάπτονται σε Παραρτήματα που το συνοδεύουν.

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΠΕ

Η σύνταξη και η κατ' αρχήν έγκριση του ΠΠΕ γίνεται από τον ανάδοχο μέσω των εσωτερικών του διαδικασιών. Στη συνέχεια το ΠΠΕ υποβάλλεται στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση.

Ο έλεγχος και η έγκριση από τις υπηρεσίες του Κυρίου του Έργου πρέπει να καλύψουν με λεπτομέρειες όλα τα θέματα που, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα περιεχομένων, περιλαμβάνονται στο ΠΠΕ.

Για τη διευκόλυνση και την υποβοήθηση των υπηρεσιών που θα ελέγχουν και θα εγκρίνουν τα ΠΠΕ επισυνάπτεται στις παρούσες οδηγίες ένα υπόδειγμα «Εντύπου ελέγχου και έγκρισης από την Υπηρεσία του Προγράμματος Ποιότητας Έργου

(ΠΠΕ)», το οποίο θα συμπληρώνεται από τις υπηρεσίες κατά την εξέταση των ΠΠΕ και θα παραμένει στα αρχεία τους, ενώ παράλληλα θα εγκρίνεται το ΠΠΕ και θα επιστρέφεται στον ανάδοχο για να εφαρμοστεί κατά την εκτέλεση του έργου.

Συνημμένο στις παρούσες οδηγίες: Έντυπο ελέγχου και έγκρισης από την Υπηρεσία του Προγράμματος Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

Η παρούσα απόφαση να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΑΘΑΝ. ΑΛΕΥΡΑΣ

ΠΑΤΡΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑΠ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΛΥΚΟΥΡΑΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΑΝΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός