



ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ

ΠΡΟΥΠ: 236.601,29€€

Αρ. μελέτης: 27 / 2019

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Α' ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Από τα αναφερόμενα στο παρών Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών δεν έχουν εφαρμογή όσα αντίκεινται ή δεν συνάδουν με το υπ' όψη σύστημα δημοπράτησης και όσα από σχετικές αναφορές στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης προκύπτει ότι δεν ισχύουν. Σε κάθε περίπτωση οι προτάσεις για προσαρμογή των εγκεκριμένων μελετών στις απαιτήσεις της παρούσης θα υπόκεινται στην Έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής του Δήμου Λεβαδέων η οποία έχει το δικαίωμα να αποφασίσει τελικά για την απόφαση έγκρισης ή μη των προτάσεων αυτών.

2. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΤΠ, ΤΣΥ, ΕΣΥ κλπ.

Η παρούσα (ΤΠ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

Κάθε άρθρο της παρούσης περιλαμβάνει και ειδική παράγραφο, στην οποία μνημονεύονται οι εφαρμοζόμενες οι εφαρμοζόμενες σ'αυτό προδιαγραφές. Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της παρούσης προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

Αν ο διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου της παρούσης από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός της αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα της κατάθεσης των προσφορών, δι' ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση :

- α. στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης.
- β. στην περίπτωση που αναδειχθεί ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με τον Κύριο του Έργου (ΚτΕ) στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου έστω και αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ.

3.1. Υλικά.

Με τον όρο υλικά νοείται κάθε αυτοτελές υλικό ή κάθε σύστημα υλικών που διατίθεται έτοιμο στο εμπόριο και μπορεί να ενσωματωθεί στο έργο αυτούσιο ή ύστερα από επεξεργασία.

Κανένα υλικό δεν παραγγέλλεται, αγοράζεται ή χρησιμοποιείται χωρίς να έχει εγκριθεί η χρήση του από τον εργοδότη σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα, καινούργια, αρίστης ποιότητας, Α' διαλογής και σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τα εγκεκριμένα πρότυπα. Θα ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και θα συνοδεύονται από προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου των ιδιοτήτων τους και της ποιότητάς τους. Θα είναι πλήρως κατάλληλα για τον σκοπό τον οποίο προορίζονται και σύμφωνα με τις ειδικές διαταγές της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, σχετικά με την προέλευση, διαστάσεις, ποιότητα κλπ, απαλλαγμένα παντός ελαττώματος δυναμένου να ελαττώσει την αντοχή ή την εμφάνιση των δι' αυτών κατασκευασθησομένων έργων.

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα αποθηκεύονται, θα διακινούνται, θα χρησιμοποιούνται και θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τις οδηγίες των παραγωγών ή κατασκευαστών τους.

Οι ποσότητες των προσκομιζομένων και αποθηκευμένων υλικών θα είναι τόσες ώστε να μη διακόπτεται ο ρυθμός των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς και των μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο έργο.

Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου. Για λόγους ασφάλειας ο εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη λήψη ειδικών μέτρων κατά την αποθήκευση των υλικών.

Η αποθήκευση των προσκομιζομένων υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο και χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγεται και η παραμικρή αλλοίωση σ' αυτά (σύσταση, φυσική και χημική, αντοχές και λοιπές χαρακτηριστικές φυσικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνιση, κλπ.) και θα ακολουθούνται οι υποδείξεις του παραγωγού ή κατασκευαστή τους.

Η αποθήκευση των υλικών θα γίνεται έτσι ώστε να είναι δυνατός κάθε στιγμή οποιοσδήποτε έλεγχος από τον εργοδότη και να διευκολύνεται η κατανάλωσή τους αντίστοιχα με τη σειρά προσκόμισής τους.

Η προσκόμιση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου κατά τους ενδεδειγμένους τρόπους ώστε αυτά να μην υφίστανται ζημιές ή άλλες αλλοιώσεις.

Υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά τη μεταφορά, αποθήκευση κλπ. ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά άστοχο τρόπο θα απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο και θα αντικαθίστανται με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου από κατάλληλα νέα.

Όταν στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ή σε οποιοδήποτε άλλο τεύχος της παρούσας μελέτης, αναφέρεται ο ενδεικτικός τύπος ενός υλικού τονίζεται ρητά ότι η ακριβής έννοια του ενδεικτικού τύπου των διαφόρων υλικών δεν προϋποθέτει την προτίμηση του αναφερομένου οίκου, αλλά αναφέρεται σε υλικά παρεμφερή της ίδιας όμως ποιότητας ή οπωσδήποτε καλύτερης.

3.1.1 Ποιότητα και έλεγχοι υλικών

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία ή το Εργαστήριο δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν δόκιμα υλικά.

3.1.2 Κανονισμοί ασφαλείας.

Στην κατασκευή του έργου θα εφαρμοστούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές

προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

3.1.3 Φροντίδα υλικών.

Πριν και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μεταφέρονται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται η πρόκληση ζημιών στο δομικό μέρος ή στο χρώμα. Όλες οι ενδεχόμενες κακοτεχνίες των χρωματισμών θα αποκαθίστανται. Η πρόκληση ζημιών και φθορών στα τεμάχια θα είναι λόγος απόρριψης τους από την Υπηρεσία.

3.2. Προσωπικό.

Με τον όρο προσωπικό νοούνται όλοι όσοι ασχολούνται με εντολή του αναδόχου κατά οποιονδήποτε τρόπο στην κατασκευή του έργου.

Το απασχολούμενο προσωπικό στο έργο θα είναι έμπειρο και ειδικευμένο (τουλάχιστον πενταετής απασχόληση στον τομέα του) και θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα από τις ισχύουσες διατάξεις και ρυθμίσεις της σύμβασης αυτής τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για τον χειρισμό των διαφόρων μηχανημάτων ή την εκτέλεση της ανατιθέμενης σε αυτό εργασίας (πχ ηλεκτροσυγκολλητές, χειριστές μηχανημάτων, υδραυλικοί, ηλεκτρολόγοι κλπ.).

Το προσωπικό θα είναι κατανοημένο σε συνεργασία με πλήρη οργάνωση και θα καλύπτει όλες τις βαθμίδες της οργάνωσης αυτής π.χ. διπλωματούχοι μηχανικοί ή αρχιτεχνίτες, εργοδηγοί τεχνίτες ειδικευμένοι, βοηθοί, εργάτες κλπ. που θα υπόκεινται στην έγκριση του εργοδότη.

Η επίβλεψη μπορεί να ζητήσει την αντικατάσταση προσωπικού που δεν ανταποκρίνεται στην ποιότητα της απαιτούμενης εργασίας ή δεν διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα ή δεν συμμορφώνεται στις διδόμενες εντολές οποτεδήποτε αυτό κριθεί αναγκαίο.

3.3. Εργασία.

Με τον όρο εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια έχει σχέση με την κατεργασία των υλικών και την ενσωμάτωσή τους στο έργο είτε στο χώρο του εργοταξίου είτε αλλού.

Εργασία δε θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχουν εγκριθεί από τον εργοδότη οι μελέτες και τα σχέδια σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεστεί αυτή. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να επιτραπεί στον ανάδοχο η εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με μελέτες και σχέδια που έχουν υποβληθεί αλλά δεν έχουν ακόμη εγκριθεί, εφόσον ο ανάδοχος δηλώσει ρητά ότι αναλαμβάνει στο ακέραιο την ευθύνη και τον κίνδυνο των εργασιών αυτών.

Εργασία δε θα εκτελείται χωρίς να έχουν ελεγχθεί οι προηγούμενες εργασίες. Κατά τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, μέσα και προσωπικό.

Εργασία δε θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχει εγκριθεί το κατά περίπτωση ζητούμενο δείγμα.

Εργασίες που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές ως προς τις αντοχές, την ποιότητα, τα υλικά, το δείγμα και λοιπά στοιχεία, δε θα γίνονται αποδεκτές.

Εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές θα αποκαθίστανται είτε με πρόσθετες εργασίες και επισκευές, εφόσον συμφωνεί ο εργοδότης, είτε με καθαίρεση και ανακατασκευή με έξοδα και φροντίδα του αναδόχου.

Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα, τα άχρηστα και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή ώστε να μη προξενούνται ζημιές, φθορές κλπ. στις τελειωμένες εργασίες. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για την αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων κλπ και το έργο θα παραμένει καθαρό μέχρι την παράδοσή του.

Τελειωμένες εργασίες θα προστατεύονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο από οποιοσδήποτε φθορές και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη παντός μέτρου που αποσκοπεί στην καλή και έντεχνη εκτέλεση των έργων, σύμφωνα με τους τεχνικούς όρους της παρούσης μελέτης, με τους κανόνες της τέχνης, τις ιδιαιτερότητες του έργου και τις οδηγίες της επιβλέπουσας Αρχής. Δύναται επίσης, η επιβλέπουσα Αρχή, να προβαίνει με δαπάνες του Αναδόχου στην εκτέλεση οποιωνδήποτε δοκιμών και αναλύσεων για τον έλεγχο της ποιότητας των υλικών, μηχανημάτων, οργάνων και έργων.

3.4 Ενέργειες εξασφάλισης ποιότητας.

Οπτική επιθεώρηση θα διενεργείται από την Επιτροπή που έχει συσταθεί για την παραλαβή και τον έλεγχο ποιότητας των οικοδομικών υλικών , καθώς και την επίβλεψη σε όλη την διάρκεια της κατασκευής.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει οποτεδήποτε την διεξαγωγή δοκιμών με δαπάνες του αναδόχου στην περίπτωση που η οπτική επιθεώρηση του δημιουργεί οποιαδήποτε αμφιβολία όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και της εργασίας.

3.5 Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα, οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται οι χώροι από τις κόλλες, τα κονιάματα και τις άδειες συσκευασίες, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση που να επιτρέπει άμεσα τις επόμενες εργασίες.

3.6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Καθημερινά θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος στις εργασίες και στα υλικά που ανταποκρίνονται στα σχέδια, στις περιγραφές του έργου και στις απαιτήσεις της παρούσας.

Καμία εργασία δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Εργασίες που παρεκκλίνουν από τα σχέδια, τις περιγραφές του έργου και τις απαιτήσεις της παρούσας, δεν θα γίνονται αποδεκτές πριν αποκατασταθούν από τον ανάδοχο χωρίς επιβάρυνση του εργοδότη.

Από τον έλεγχο δεν εξαιρούνται τα προστατευτικά μέτρα. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ζητήσει την λήψη πρόσθετων προστατευτικών μέτρων όποτε διαπιστώνεται ότι αυτά είναι ελλιπή και πρόχειρα και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

3.7 Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

α) να συμμορφώνονται στην υ959 οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties – Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.

- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks
- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.

- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) --

Κράνη προστασίας.

- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

γ) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα προστασίας από τοξικούς ατμούς, εφόσον τούτο απαιτείται καθώς και ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για την απομάκρυνση των συγκολλητικών υλικών και των σφραγιστικών από μέρη του σώματος.

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ – ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ισχύουν τα κάτωθι:

- Οι κανονισμοί / προδιαγραφές / κώδικες και τεχνική περιγραφή, ΕΣΥ και λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- Οι ισχύουσες ΕΤΕΠ , καθώς και τα ισχύοντα άρθρα του **ΥΠΕΧΩΔΕ** που αφορούν εργασίες του εν λόγω έργου ενδεικτικά : **Γ3, Γ4, Γ20, Ε1, Ε2, ΣΤ1,ΣΤ2, ΣΤ3, κλπ.**
- Τα εναρμονισμένα πρότυπα (Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.
- Ότι απαιτεί η εφαρμογή του Κανονισμού δομικών προϊόντων 305 / 2011 , ο οποίος έχει ισχύ από 1-7-2013 θα εφαρμόζονται:
 - 1) Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλαδή εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη – μέλη και έχουν δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
 - 2) Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος – μέλος.
 - 3) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (ΥΔΕ) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις Προβλέψεις της παρούσης.
 - 4) Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.
- 5) Ισχύουν επίσης οι Τεχνικές Προδιαγραφές εργασιών όπως περιγράφονται στο Φ.Ε.Κ. 2221/30-07-12 έγκριση 440 Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών όπως αυτό τροποποιήθηκε σύμφωνα με την εγκύκλιο 17 με αριθμό πρωτοκόλλου ΔΚΠ/οικ/1322/7-09-2016 της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης Δ/ση Κανόνων και Ποιότητας του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων σχετικά με την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής (59 ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ) , προδιαγραφές οι οποίες προσωρινά θα

αντικατασταθούν από τις ΠΕΤΕΠ και όπως αναφέρονται αναλυτικά στο τιμολόγιο της μελέτης. Επιπλέον ισχύει :

Η εγκύκλιος 17 του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων ΔΚΠ/οικ/1322/7-9-16, περί αναστολής της υποχρεωτικής εφαρμογής 59 Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών, και η προσωρινή αντικατάστασή τους από τις ΠΕΤΕΠ (Προσωρινές Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές) .

5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

6. ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσης και των σχετικών ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί την τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΠ περί του αντιθέτου.

7. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ.

Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφ' όσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:

1. Το είδος του υλικού.
2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου.
4. Η θέση λήψης
5. Η θέση απόθεσης
6. Η ώρα φόρτωσης
7. Η ώρα εκφόρτωσης
8. Το καθαρό βάρος
9. Το απόβαρο του αυτοκινήτου.

Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας του (ΚΤΕ) και τον Ανάδοχο. Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.

Τα παραπάνω δελτία ζυγίσεις και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδευτούν στην συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού. Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια της Υπηρεσίας.

Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

8. ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και αποδόσεις, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων και συσκευών καθώς και οι ιδιότητες των διαφόρων υλικών τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των εγκαταστάσεων του έργου, ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή και στο Τιμολόγιο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως προ της παραγγελίας ή της προσκομίσεως οιοδήποτε μηχανήματος υποβάλλει στην Υπηρεσία Επιβλέψεως εικονογραφημένα έντυπα διαγράμματα λειτουργίας και λοιπά τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή, μετά δε την έγκριση αυτών να προβεί στην παραγγελία ή την προσκόμιση του αντίστοιχου μηχανήματος.

Αυτή η κατ' ένδειξη έγκριση παρά της επιβλέψεως δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο της υποχρεώσεως όπως τα προσκομισθέντα προς εγκατάσταση είδη είναι και ευρεθούν κατά τις δοκιμές και την παραλαβή τους αρίστης ποιότητας και σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις αυτού.

9. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ.

Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίζει εγκαίρως για τη μεταφορά και τοποθέτηση στην προβλεπόμενη θέση του εξοπλισμού μεγάλων διαστάσεων το μέγεθος των οποίων δεν επιτρέπει τη διέλευση από τα κανονικά ανοίγματα διελεύσεων του έργου, δηλαδή θυρών, παραθύρων, στενών διαδρόμων κλπ. Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίσει για την έγκαιρη μεταφορά του εξοπλισμού τούτου, προ της κατασκευής των σχετικών τοιχοποιιών κ.λ.π.

Σε περίπτωση μη εγκαίρου μεταφοράς τέτοιου εξοπλισμού, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση της εγκαίρου ενημερώσεως της επιβλέπουσας Αρχής για συντονισμό μετά των άλλων κατασκευών αλλιώς υποχρεώνεται στην καταβολή της δαπάνης της εκτέλεσεως όλων των σχετικών εργασιών αποξηλώσεως και επανακατασκευής οικοδομικών και λοιπών στοιχείων ή εγκαταστάσεων του έργου για την εκτέλεση μεταφοράς και τοποθετήσεως του εξοπλισμού τούτου των αντιστοιχών ποσών παρακρατούμενων αυτοδικαίως υπό του εργοδότη από τον λογαριασμό αυτού και σε βάρος τούτου.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και αποδόσεις, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων και συσκευών καθώς και οι ιδιότητες των διαφόρων υλικών τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των εγκαταστάσεων του έργου, ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή και στο Τιμολόγιο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως προ της παραγγελίας ή της προσκομίσεως οιοδήποτε μηχανήματος υποβάλλει στην Υπηρεσία Επιβλέψεως εικονογραφημένα έντυπα διαγράμματα λειτουργίας και λοιπά τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή, μετά δε την έγκριση αυτών να προβεί στην παραγγελία ή την προσκόμιση του αντίστοιχου μηχανήματος.

Αυτή η κατ' ένδειξη έγκριση παρά της επιβλέψεως δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο της υποχρεώσεως όπως τα προσκομισθέντα προς εγκατάσταση είδη είναι και ευρεθούν κατά τις δοκιμές και την παραλαβή τους αρίστης ποιότητας και σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις αυτού.

10. ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ – ΚΑΚΟΤΕΧΝΙΕΣ.

Για κάθε περίπτωση που δεν καθορίζεται επακριβώς στα στοιχεία της εργολαβίας, ο ανάδοχος υποχρεούται όπως ζητά κάθε φορά εγκαίρως οδηγίες της Επίβλεψης προς τις διατάξεις της οποίας υποχρεούται να συμμορφωθεί απολύτως.

Εάν κατά τη διάρκεια εκτελέσεως των έργων ή μετά ταύτη και μέχρι της προσωρινής παραλαβής, διαπιστωθούν ότι έχουν εκτελεστεί εργασίες πλημμελώς ή κακότεχνα ή όχι σύμφωνα προς τα εγκεκριμένα σχέδια και τους όρους της συμβάσεως, η επιβλέπουσα υπηρεσία διατάσσει ανακατασκευή αυτών υπό του αναδόχου χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση αυτού.

Μετά δε την προσωρινή και μέχρι της οριστικής παραλαβής οι διαπιστούμενες υπό της Υπηρεσίας κακοτεχνίες αποκαθίστανται υπό του Εργολάβου με δαπάνες του.

11. ΑΔΕΙΕΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΔΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚ/ΣΕΩΝ κλπ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται εγκαίρως όπως προβαίνει στις δέουσες ενέργειες προς τις αρμόδιες Κρατικές Αρχές, για όσες των εγκαταστάσεων προβλέπει τούτο η κείμενη νομοθεσία, προς λήψη :

α). αδειάς ενάρξεως εργασιών,

β). αδειας λειτουργίας εγκαταστάσεων.

Διευκρινίζεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβαίνει με δικές του δαπάνες σ' όλες τις κατά τα ανωτέρω αναγκαίες ενέργειες, της υπηρεσίας περιορισμένης στην υπογραφή όσων εγγράφων απαιτούν υπογραφή ιδιοκτήτου μη δικαιούμενος ιδιαίτερης αμοιβής των σχετικών δαπανών νοουμένων ότι περιλαμβάνονται στις τιμές του συμβατικού τιμολογίου. (Νοείται μόνο δαπάνη των αδειών και όχι δαπάνη συνδέσεων κ.λ.π.)

12. ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Η Διεύθυνση του έργου θα γίνεται υπό Διπλωματούχου Μηχανικού, ειδικότητας αντίστοιχης του εκτελουμένου έργου, του Αναδόχου ή του ίδιου του Αναδόχου, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση όλων των τμημάτων του έργου και τη λήψη των σχετικών μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Με μέριμνα του εν λόγω αντιπροσώπου θα τηρηθεί καθημερινά ημερολόγιο του έργου, μορφής και περιεχομένου σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Αρχής.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς ιδιαίτερη γι' αυτό αμοιβή στη σύνταξη των κατασκευαστικών σχεδίων και όλων των σχεδίων λεπτομερειών και των σχετικών αναγκαιούντων υπολογισμών, τα οποία απαιτούνται για την καλή εκτέλεση του έργου για το σαφή και ακριβή καθορισμό όλων των τμημάτων του, για τα σχέδια της μελέτης που θα απαιτηθεί να προσαρμοσθούν προς τα μηχανήματα που τελικά θα προσφερθούν και θα εγκατασταθούν από τον ανάδοχο και την ανάλογη διαμόρφωση των χώρων εγκαταστάσεώς των. Οι πιο πάνω υπολογισμοί και σχέδια που θα συντάσσονται κατά τις υποδείξεις (σκαριφήματα, οδηγίες κλπ) της επίβλεψης και του εργοδότη μετά την έγκρισή τους, θα συντάσσονται ή σχεδιάζονται σε κανονικές διαστάσεις σε διαφανές χαρτί και θα αποτελούν τα στοιχεία εκτέλεσης του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τα υποβάλει εις 4πλούν στην επίβλεψη για έγκριση. Μία σειρά απ' αυτά θα επιστρέφεται σ' αυτόν εγκεκριμένη και τότε και μόνο θα μπορεί να προβεί στην με βάση τους εγκεκριμένους υπολογισμούς και σχέδια κατασκευή των αντιστοιχών τμημάτων των εγκαταστάσεων. Η έγκριση αυτή δεν μπορεί να καθυστερήσει περισσότερο από είκοσι (20) ημέρες από την υποβολή τους.

Στις πινακίδες των ανωτέρω τροποποιητικών σχεδίων θα μεταφέρεται υποχρεωτικά ο τίτλος του αρχικού μελετητή και του συντάξαντος την τροποποίηση μηχανικού.

Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται επίσης, στην σύνταξη προσμετρήσεων και προϋπολογισμών νέων εργασιών, όπως και επιμετρήσεων και επιμετρητικών σχεδίων σε όλες τις υποβαλλόμενες πιστοποιήσεις και αθροιστικά στο τέλος. Αυτά θα συντάσσονται επίσης σε κανονικές διαστάσεις σχεδίου σε διαφανές χαρτί, στην απαιτούμενη για ευκρίνεια κλίμακα και θα υποβάλλονται για έλεγχο και επαλήθευση μαζί με την πρόταση τροποποίησης ή τον λογαριασμό (πιστοποίηση) για πληρωμή των οριζομένων με αυτά σαν εκτελεσθείσες εργασίες, επίσης εις τριπλούν.

Καθορίζεται από τώρα ότι προτάσεις τροποποιήσεων και λογαριασμοί (πιστοποιήσεις) για τους οποίους ενώ απαιτείται δεν έχουν συνταχθεί και υποβληθεί τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στοιχεία (δηλαδή: προμετρητικά ή επιμετρητικά σχέδια, προμετρήσεις ή επιμετρήσεις αναλυτικές και συνοπτικές, πρωτόκολλα αφανών εργασιών και πρωτόκολλα ζυγίσεως) δεν γίνονται δεκτοί και κατά συνέπεια δεν μπορούν να προωθηθούν για πληρωμή, του αναδόχου θεωρούμενα ως μη υποβληθέντα και κάθε προώθησή τους είναι εκ των προτέρων παράνομη.

Το όλο έργο ή ένα οποιοδήποτε τμήμα του, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί σαν τελειωμένο και να απαιτηθεί η παραλαβή του δηλαδή να συνταχθεί πρωτόκολλο περαίωσης του από την επίβλεψη, αν ο Ανάδοχος δεν συντάξει και υποβάλλει με τη σχετική του αίτηση, εκτός από τα παραπάνω και τα ακόλουθα συμπληρωματικά σχέδια :

- α. Σχέδια των εγκαταστάσεων όπως εκτελέστηκαν, που να τις απεικονίζουν σε κατόψεις, οριζοντιογραφίες κλπ και σε κατάλληλες κλίμακες, αντίστοιχα προς τα αρχικά της μελέτης.
- β. Σχηματικά (μονογραμμικά ή αξονομετρικά) διαγράμματα των εκτελεσθέντων δικτύων σωληνώσεων διανομής ψυχρού θερμού νερού, αποχετεύσεων, ηλεκτρικής ενεργείας, καναλιών αερισμού, διαγραμμάτων αυτοματισμών κλπ.

Τα σχέδια αυτά που θα απεικονίζουν με σαφήνεια, ευκρίνεια και την απαιτούμενη ακρίβεια τις εκτελεσθείσες εγκαταστάσεις σε τρόπο που να είναι δυνατή μ' αυτά η σύντομη και ευχερής ενημέρωση στις εγκαταστάσεις σε άτομα που δεν θα έχουν ειδικά ασχοληθεί με αυτές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, ελεγμένα από την επίβλεψη για την ακριβή απεικόνιση των εκτελεσμένων εγκαταστάσεων σχεδιασμένα σύμφωνα με την παράγραφο Β.7 της παρούσης.

Στις αντίστοιχες τιμές της προσφοράς περιλαμβάνεται έστω και αν τούτο δεν αναφέρεται σαφώς στο τιμολόγιο και η επί παντός οικοδομικού στοιχείου απαιτούμενη εργασία διανοίξεως αυλάκων διανοίξεως οπών καθώς και η τοποθέτηση επί των οικοδομικών στοιχείων των διαφόρων μηχανημάτων, συσκευών, φρεατίων, σωλήνων, σιδηροκατασκευών κλπ και της επαναφοράς τούτων καθώς και της εργασίας επαναφοράς επιχρισμάτων σε αύλακες χωνευτών ηλεκτρικών σωληνώσεων και κιτίων διακλαδώσεως, η οποία θα γίνει υπό του παρόντος αναδόχου δι' ειδικού για την εργασία αυτή προσωπικού.

Και αν ακόμη στα σχέδια οπλισμένου σκυροδέματος έχει προβλεφθεί η κατασκευή οπών για τη διέλευση αεραγωγών, ο Ανάδοχος δεν μπορεί να επικαλεστεί ότι η μη κατασκευή οπής προβλεπόμενης στα σχέδια των εγκαταστάσεων, στα ήδη κατασκευασμένα τμήματα κτιρίου αποτελεί γι' αυτό έργο μη προβλεπόμενο και ως εκ τούτου πληρωμένο χωριστά. Αντίθετα ο Ανάδοχος υποχρεούται όπως, στα μη εκτελεσθέντα τμήματα του σκελετού (εφόσον τέτοια θα υπάρχουν κατά το χρόνο κατακυρώσεως της παρούσης εργολαβίας) σημειώσει και προβλέψει σε συνεννόηση με την επιβλέπουσα Αρχή, μη προβλεφθείσες αύλακες ή οπές και λοιπές μικροκατασκευές, οι οποίες θα εκτελεστούν μεν από τον Ανάδοχο σκελετού σκυροδέματος, πάσα δε τυχόν απαιτούμενη δαπάνη για αυτές θα βαρύνει τον Ανάδοχο του παρόντος έργου.

Όλες οι εν συνεχεία απαιτούμενες εργασίες επί κατασκευών από οπλισμένο σκυροδέμα θα γίνονται πάντοτε αυστηρώς μετά σύμφωνης γνώμης της επιβλέπουσας αρχής. Όλες οι ζημιές επί οικοδομικών στοιχείων γενικά θα επανορθώνονται από τον εργολάβο αμέσως, με δαπάνες του καθώς και κάθε άλλη ζημιά μη οφειλομένη μεν σε κακοτεχνία αλλά σε κανονική εργασία για διέλευση ογκωδών εξαρτημάτων κλπ.

13. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς πρόσθετη αμοιβή να συντηρεί τα υπ' αυτού εκτελεσθέντα έργα μέχρι της οριστικής παραλαβής κατά τρόπο επιτρέποντα την κανονική & εύρυθμη λειτουργία του όλου συστήματος. Προς τούτο εκτός των περιοδικών (προληπτικών) συντηρήσεων, τις οποίες ο ανάδοχος θα προγραμματίσει, κατά τα παραδεδεδγμένα όσες φορές ειδοποιείται από τον αρμόδιο συντηρητή θα μεριμνεί για την μέσα σε τριήμερο αποκατάσταση της παρουσιασθείσας βλάβης ή ζημιάς και θα παρέχει όλα τα απαιτούμενα υλικά ή μηχανήματα και την απαιτούμενη εργασία. Ο ανάδοχος βαρύνεται με τις δαπάνες αποκατάστασης σημειωθείσας βλάβης ή ζημιάς, μόνο σε περίπτωση που αποδειχθεί ότι το προσωπικό του εργοδότη ενήργησε χειρισμούς ή παρεμβάσεις αντίθετες προς τις γραπτές οδηγίες.

Σε περίπτωση άρνησης ή καθυστέρησης αποκατάστασης ανωμαλίας, βλάβης ή ζημιάς η Τεχνική Υπηρεσία θα αποκαθιστά αυτή με άλλο τρόπο, της σχετικής δαπάνης καταλογιζόμενης σε βάρος του Αναδόχου και εισπραττομένης κατά τη νόμιμο διαδικασία.

14. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.

Θα εκτελεστούν σύμφωνα με την αντίστοιχη για κάθε εργασία παράγραφο της παρούσης και ειδικότερα θα περιλαμβάνουν :

14.1. Δοκιμές σωληνώσεων νερού κλπ σε πίεση.

Όλα τα δίκτυα σωληνώσεων μεταφοράς ρευστών θα δοκιμασθούν τμηματικά και στο σύνολό τους, σε πιέσεις τουλάχιστον διπλάσιες της πιθανής μέγιστης πίεσης λειτουργίας τους ή κατ' ελάχιστο σε 10 atm και επί 48ωρο.

14.2. Δοκιμές δικτύων αποχέτευσης.

Όλο το δίκτυο αποχετεύσεων και αερισμού τους θα δοκιμασθεί κατά τους Αμερικανικούς κανονισμούς "NATIONAL PLUMBING CODE CHAPTER 14", με πλήρωση με νερό.

14.3. Δοκιμές ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα εκτελεστούν οι από τους Ελληνικούς κανονισμούς προβλεπόμενες δοκιμές και μετρήσεις μονώσεως, συνεχείας, γειώσεων κλπ.

- (1). Όταν τελειώσουν οι εγκαταστάσεις και πριν συνδεθούν με το δίκτυο θα εκτελεστεί δοκιμή αντίστασης μονώσεως, της εγκατάστασης με λεπτομερή ωμομέτρηση. Τα αποτελέσματα της δοκιμής, θα καταγραφούν σε πίνακες μετρήσεων.
- (2). Όταν τελειώσουν οι εγκαταστάσεις θα συνδεθούν, με το δίκτυο ΧΤ και θα ελεγχθεί η σωστή λειτουργία των φωτιστικών σωμάτων, των μηχανημάτων και των υπολοίπων καταναλώσεων.
- (3). Μετά την κατασκευή των συστημάτων γειώσεως θα εκτελεστούν δοκιμές μετρήσεων της αντίστασεως γειώσεως και τα αποτελέσματα θα γραφούν σε πίνακες μετρήσεων.

14.4. Δοκιμές τηλεφωνικών εγκαταστάσεων.

Μετά τη κατασκευή των δικτύων θα εκτελεστούν οι παρακάτω δοκιμές σύμφωνα με το άρθρο 13 του "Κανονισμού Μελέτης Ελέγχου και Συντηρήσεως Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών του ΟΤΕ", τα αποτελέσματα των δοκιμών θα γραφούν σε πίνακα μετρήσεων :

- (1). Μέτρηση της αντίστασης μονώσεως των αγωγών σύμφωνα με τον παραπάνω κανονισμό (άρθρ. 7, παρ.7).
- (2). Μέτρηση της αντίστασης γειώσεως λειτουργίας που πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των μηχανημάτων που εξυπηρετούν.

14.5 Δοκιμές συστημάτων οργάνων αυτοματισμού.

Μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων του συστήματος ελέγχου θα εκτελεστούν δοκιμές για τον έλεγχο της πειθαρχίας των στις επιταγές του συστήματος οργάνων αυτοματισμού. Για αυτό, θα τεθούν σε λειτουργία μία μία οι εγκαταστάσεις και θα καθορισθούν οι περιοχές δράσεως των διαφόρων οργάνων αυτοματισμού.

Στη συνέχεια θα επιβάλλονται απ' έξω μεταβολές στις ρυθμίσεις των οργάνων ελέγχου και θα διαπιστώνεται η ορθή διαγωγή των διαφόρων συσκευών.

15. ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ ή ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ.

Εδώ τονίζεται ότι η ευθύνη του Αναδόχου βρίσκεται στην εκτέλεση των εργασιών του όχι μόνο κατά τρόπο σύμφωνο προς τις απαιτήσεις των Συμβατικών Στοιχείων αλλά και κατά τρόπο διαφυλλάσσοντα το τελικό αποτέλεσμα δηλαδή άριστες συνθήκες λειτουργίας του έργου και πλήρη εξυπηρέτηση των σ' αυτό εργαζομένων και εγκατεστημένων μηχανημάτων.

Έτσι ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εξασφαλίσει το τελικό αποτέλεσμα έστω και αν αυτό θα απαιτούσε σημαντικές τροποποιήσεις των μελετών με τις οποίες δημοπρατήθηκε το έργο. Τα πιο πάνω καθορίζουν με σαφήνεια ότι η ευθύνη του αποτελέσματος δηλαδή της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων ανήκει στον Ανάδοχο.

Αν το τελειωμένο έργο παρουσιάσει ελαττώματα ή στερείται των συμφωνημένων ιδιοτήτων, παράλληλα προς άλλα δικαιώματα του Εργοδότη, οριζόμενα στην Συγγραφή Υποχρεώσεων ο Εργοδότης έχει όλα τα δικαιώματα των άρθρων 688, 689 & 690 του Αστικού Κώδικα. Ελαττώματα του έργου ή ελλείψεις συμφωνημένης ιδιότητας, θεωρούνται βασικά :

- α. Η μη επίτευξη της υποσχόμενης από τον Ανάδοχο, καλής απόδοσης της εγκατάστασης στο σύνολό της και σε όλα τα μέρη της.
- β. Η παρουσίαση θορύβων ή δονήσεων κατά την λειτουργία της εγκατάστασης.
- γ. Η παρουσίαση συχνών βλαβών κατά την λειτουργία της εγκατάστασης.

Β'. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ισχύουν οι Τεχνικές Προδιαγραφές εργασιών όπως περιγράφονται στο Φ.Ε.Κ. 2221/30-07-12 έγκριση 440 Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών όπως αυτό τροποποιήθηκε σύμφωνα με την εγκύκλιο 17 με αριθμό πρωτοκόλλου ΔΚΠ/οικ/1322/7-09-2016 της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης Δ/νση Κανόνων και Ποιότητας του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων σχετικά με την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής (59 ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ) , προδιαγραφές οι οποίες προσωρινά θα αντικατασταθούν από τις ΠΕΤΕΠ και σε συμπλήρωση αυτών ισχύουν οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ. Καθώς και ότι επιπλέον αναφέρεται αναλυτικά στο τιμολόγιο της μελέτης. Οι εργασίες κατασκευής σκυροδεμάτων εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και οι απαιτήσεις της Μελέτης.

ΠΡΟΣΟΧΗ : Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει όλες τις Τεχνικές Προδιαγραφές που θα οδηγήσουν σε Έκδοση Πιστοποιητικού Καταλληλότητας , με το οποίο θα πιστοποιείται ότι η Παιδική Χαρά συμμορφώνεται με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και την Ελληνική Νομοθεσία. Αν αυτό δεν γίνει εφικτό ΥΠΟΧΡΕΟΥΤΑΙ σε άρση των μη συμμορφώσεων με δικά του έξοδα .

Ενδεικτικά αναφέρονται για το παρόν έργο:

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΤΕΠ 1501- 02-01-01-00 Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με ή χωρίς μηχανικά μέσα

ΕΤΕΠ 1501- 02-02-01-00 Γενικές Εκσκαφές

ΕΤΕΠ 1501- 02-04-00-00 Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων

ΕΤΕΠ 1501- 02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές

ΕΤΕΠ 1501- 02-07-01-00 Κατασκευή επιχωμάτων & ΕΛΟΤ EN 13286-2

ΕΤΕΠ 1501- 02-07-02-00 Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων

ΕΤΕΠ 1501- 05-04-05-00 Αφαίρεση πινακίδων και ιστών κατακόρυφης σήμανσης ή / και επανα τοποθέτηση αυτών

ΕΤΕΠ 1501- 08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων

ΕΤΕΠ 1501- 08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων

ΕΤΕΠ 1501- 08-06-08-03 Ανακατασκευή πλακοστρώσεων σε θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

ΕΤΕΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

ΕΤΕΠ 1501 01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος

ΕΤΕΠ 1501 01-01-03-00 Συντήρηση σκυροδέματος

- ΕΤΕΠ 1501 01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- ΕΤΕΠ 1501 01-01-01-05-00 Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- ΕΤΕΠ 1501 01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- ΕΤΕΠ 1501 01-02-01-00 Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων
- ΕΤΕΠ 1501 05-02-01-00 Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα και επιπλέον για πρόχυτα κράσπεδα ΕΛΟΤ EN 1340
- ΕΤΕΠ 1501 05-02-02-00 Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και Πλατειών και επιπλέον ΕΛΟΤ EN 1339, επιπλέον για ΑΜΕΑ εφαρμόζεται η Απόφαση ΟΙΚ.52488 της 16/11.2001 /15.1.2002 ΦΕΚ 18Β). Για τα κονιάματα εφαρμόζεται η Π.Τ.Π. Τ 87
- ΕΤΕΠ 1501 08-06-02-02 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, συμπαγούς τοιχώματος και επιπλέον ΕΛΟΤ EN 1401 – 1 και ΕΛΟΤ EN 681.1
- ΕΤΕΠ 1501 08-06-08-03 Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
- ΕΤΕΠ 1501 10-02-02-03 Εξοπλισμός Παιδικών Χαρών .
- Επίσης θα εφαρμοστούν τα EN 1176 και EN 1177 για τους εξοπλισμούς Παιδικών Χαρών
- ΕΤΕΠ 1501 05-04-06-00 Πινακίδες σταθερού περιεχομένου και επιπλέον ΕΛΟΤ EN 12899 – 1
- ΕΤΕΠ 1501 05-04-07-00 Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης και επιπλέον ΕΛΟΤ EN 10255

Επίσης για τις Ξύλινες και μεταλλικές κατασκευές ισχύουν τα παρακάτω:

Μασίφ ξυλεία

Η μασίφ ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ξυλεία Πεύκης, καλλιεργημένης στον αρκτικό κύκλο και σύμφωνης με το πρότυπο EN351. Είναι πολύ σκληρή, πολύ συμπαγής (μεγάλο ειδικό βάρος), έχει μικρή υδατοαπορροφητικότητα, μεγάλη θερμομόνωση, αργό ρυθμό καύσης ενώ η σχετική της υγρασία είναι 10% – 15%.

Γαλβανισμένοι χάλυβες

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία πρέπει να αποτελούνται από ανακυκλώσιμο γαλβανισμένο χάλυβα θερμής εξέλασης, ποιότητας St 37.2 κατά DIN 17100(κράμα σιδήρου με άνθρακα, μαγνήσιο, φώσφορο και θείο σε μικρές ποσότητες) και ελάχιστου πάχους 2mm. Η προστασία της επιφάνειας από τη διάβρωση γίνεται μέσω του γαλβανισμού, δηλαδή της εμβάπτισης ή της ηλεκτρόλυσης του μετάλλου με ένα μείγμα ψευδαργύρου με σκοπό τη δημιουργία μίας επιφανειακής στρώσης οξειδίου του ψευδαργύρου. .

Βίδες και μεταλλικοί σύνδεσμοι

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την συνδεσμολογία (βίδες, γωνίες, κ.α.) θα κατασκευάζονται από ανοξειδωτα ή γαλβανισμένα μέταλλα. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση και στις καιρικές συνθήκες. Για την επιλογή των διαστάσεων και των διατομών των στοιχείων σύνδεσης θα λαμβάνονται υπ' όψιν τα φορτία που ασκούνται σε κάθε περίπτωση.

Βαφές μετάλλων

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία θα βάφονται με πολυεστερικές βαφές πούδρας δύο στρώσεων χρώματος της επιλογής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας .

Βαφές ξυλείας

Στα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν θα εφαρμοστεί σε ειδικό συντηρητικό ξύλου για εξωτερική χρήση σε μορφή διαλύματος. Πριν τον εμποτισμό θα έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία του ξύλου, δηλαδή έχουν συμπληρωθεί οι διαδικασίες κοπής και τρυπήματος. Μετά τον εμποτισμό η ξυλεία θα αποθηκευτεί για τουλάχιστον επτά ημέρες ώστε να επέλθει φυσική ξήρανση και συγκράτηση των συστατικών του διαλύματος. Στην συνέχεια θα γίνει ο χρωματισμός του ξύλου στην απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας και η διαδικασία θα ολοκληρώνεται με εφαρμογή προστατευτικού στρώματος διάφανου βερνικιού. Τα χρώματα και τα βερνίκια που θα χρησιμοποιούνται για την βαφή θα είναι μη τοξικά, δεν θα περιέχουν βαρέα μέταλλα.

Καλύμματα βιδών και πλαστικά εξαρτήματα

Όλες οι βίδες και τα εξαρτήματα σύνδεσης των επιμέρους κομματιών θα είναι επικαλυμμένα με ειδικά διαμορφωμένες τάπες από ανακυκλώσιμο πολυπροπυλένιο (PP).

2. Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οδοφωτισμός- Αρδευση

ΕΤΕΠ 1501 05-07-01-00 Υποδομή Οδοφωτισμού

ΕΤΕΠ 1501 10-08-01-00 Εγκατάσταση αρδευτικού δικτύου

Υποδομή οδοφωτισμού

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η εγκατάσταση της υποδομής του οδοφωτισμού περιλαμβάνει:

- Την εκσκαφή και επανεπίχωση τάφρων (σκαμμάτων) για την τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων, των φρεατίων και της θεμελίωσης των ιστών φωτισμού, την αποκατάσταση της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας στη θέση των σκαμμάτων και την απομάκρυνση των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.
- Την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.
- Την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων.
- Την προκατασκευή ή την επιτόπου κατασκευή και τοποθέτηση των βάσεων έδρασης των ιστών φωτισμού.
- Την προμήθεια και τοποθέτηση αγωγού γείωσης με τους ακροδέκτες και τις πλάκες.
- Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων επίσκεψης των συνδέσεων των καλωδίων.
- Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων έλξης καλωδίων.
- Την προκατασκευή και τοποθέτηση των κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).
- Τις δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Για την κατασκευή της υποδομής του δικτύου οδοφωτισμού, απαιτούνται τα εξής υλικά:

- Σκυρόδεμα εγκιβωτισμού σωλήνων, κατασκευής φρεατίων και βάσεων ιστών.
- Χάλυβας σπλισμού σκυροδέματος.
- Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων.
- Σωλήνες PVC, PE και γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες.

- Πλάκες γείωσης, χάλκινοι αγωγοί (πολύκλωνοι & μονόκλωνοι) και ακροδέκτες (σφικτήρες) γείωσης.
- Γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.
- Γαλβανισμένα αγκύρια με κοχλίωση (κλωβός αγκύρωσης).
- Καλώδια τύπου A05VV-R, A05VV-U (NYM κατά ΕΛΟΤ 563).
- Καλώδια τύπου E1VV-U, E1VV-R, E1VV-S (NYY κατά ΕΛΟΤ 843, J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S).
- Υλικά κατασκευής κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).
- Κοχλίες, περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά.
- Άμμος εγκιβωτισμού σωληνώσεων.

ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

Για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

1. Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των σωλήνων θα είναι κατηγορίας C12/16
2. Το σκυρόδεμα φρεατίων και βάσεων ιστών θα είναι κατηγορίας C20/25
3. Ο σιδηρός σπλισμός σκυροδέματος θα είναι κατηγορίας S500 KTX
4. Τα χυτοσιδηρά καλύμματα των φρεατίων θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις
5. Ο σωλήνας PVC διαμέτρου Ø50 θα είναι αντοχής 6 bar
6. Ο πολύκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 25 mm², σύμφωνα με (EN 60228:2004-02 «Conductors of insulated cables (IEC 20/633/CDV:2003) -- Αγωγοί μονωμένων καλωδίων»).
7. Ο μονόκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 6 mm², σύμφωνα με (IEC EN 60228:2004-02).
8. Ο σωλήνας HDPE 2 mm γενιάς διαμέτρου Ø90 θα είναι αντοχής 6 bar
9. Ο σωλήνας HDPE 2 mm γενιάς διαμέτρου Ø50 θα είναι αντοχής 6 bar
10. Ο σιδηροσωλήνας θα είναι γαλβανισμένος (ISO-MEDIUM-πράσινη ετικέτα), διαμέτρου Φ101,6 (4")
11. Το σύρμα-οδηγός θα έχει διατομή 5 mm² και θα είναι γαλβανισμένο σύμφωνα με EN ISO 1461:1999 «Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods (ISO 1461:1999) -- Θερμό γαλβάνισμα δι' εμβαπτίσεως διαμορφωμένων σιδηρών και χαλυβδίνων στοιχείων. Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών».
12. Η πλάκα γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό θα έχει διαστάσεις 500x500x5 mm
13. Τα αγκύρια με κοχλίωση θα είναι από χάλυβα κατηγορίας S400s KTX, γαλβανισμένα σύμφωνα με EN ISO 1461:1999.
14. Τα καλώδια τύπου A05VV-U ή A05VV-R θα είναι ονομαστικής τάσης 300/500 V (κατά VDE) με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC, σύμφωνα με ΕΛΟΤ 563.4 αποτελούμενα από:
 - 1) Μονόκλωνο αγωγό διατομής 4 mm²
 - 2) Πολύκλωνο αγωγό διατομής 6 mm²
 - 3) Τρίκλωνο αγωγό διατομής 3x1,5 mm²
15. Τα καλώδια τύπου E1VV-U ή E1VV-R ή E1VV-S ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC και μανδύα από χλωριούχο πολυβινύλιο, σύμφωνα με ΕΛΟΤ 843 με διατομές:
 - 1) 2x10 mm²
 - 2) 3x10 mm²
 - 3) 4x10 mm²
16. Ο ακροδέκτης γείωσης (σφικτήρας) θα είναι για αγωγό διατομής 25 έως 35 mm²
17. Τα υλικά κατασκευής του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα συμμορφώνονται με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/Ο/481/02.08.86, ΦΕΚ 573Β/09.09.86
18. Οι κοχλίες, τα περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με EN ISO 1461:1999.

19. Η άμμος για τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων, θα είναι από θραυστό υλικό λατομείου.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι εργασίες θα γίνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας για ηλεκτρικά δίκτυα και τα σχέδια της μελέτης.

Επιβάλλεται να γίνεται η πασσάλωση της χάραξης της τάφρου τοποθέτησης των καλωδίων σε όσα τμήματα προκύπτει ανάγκη εκτροπής (από την τυπική χάραξη) λόγω εμποδίων, και η έγγραφη αποδοχή της από τον επιβλέποντα εφόσον το νέο μήκος είναι μεγαλύτερο από το 5% του συνολικού μήκους που ορίζεται στα σχέδια.

ΕΚΣΚΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ

Για την τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων θα διανοίγονται τάφροι (βάθους τουλάχιστον 70 cm) στις θέσεις που προβλέπονται από τα σχέδια της μελέτης, με στάθμη πυθμένα σε βάθος 10 cm κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη των σωλήνων. Κάτω από τους σωλήνες και μέχρι 10 cm πάνω από αυτούς η τάφρος θα επανεπιχώνεται με άμμο, ενώ το υπολειπόμενο βάθος μέχρι την επιφάνεια συμπληρώνεται με κατάλληλα υλικά επιχωμάτων με κοκκομετρική διαβάθμιση η οποία διέρχεται κατά 100% από το κόσκινο βρόχου 25 mm. Οι διαστάσεις της τάφρου καθορίζονται από τα σχέδια της μελέτης, όμως αυτή δεν μπορεί να έχει πλάτος μικρότερο από 300 mm. Το υλικό της επανεπίχωσης συμπυκνώνεται ώστε να δέχεται τα φορτία που προβλέπονται να διέρχονται στην επιφάνεια της τάφρου χωρίς να παραμορφώνεται.

Τα περισσεύματα των προϊόντων εκσκαφής θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε χώρο εγκρινόμενο από την Υπηρεσία, σύμφωνα και με τα οριζόμενα από τα συμβατικά τεύχη σχετικά με χώρους απόρριψης άχρηστων υλικών.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Οι σωλήνες PE ή γαλβανισμένου σιδήρου θα τοποθετούνται στην τάφρο και θα στερεώνονται κατάλληλα ώστε να εμποδίζεται η μετακίνησή τους και ο αποχωρισμός τους κατά τη διάρκεια των εργασιών επανεπίχωσης ή εγκιβωτισμού τους σε σκυρόδεμα.

Όπου χρησιμοποιούνται σιδηροσωλήνες αυτοί θα εκτείνονται κατά 50 cm πέραν του απολύτως απαραίτητου μήκους (π.χ. στα τμήματα διέλευσης από φορείς τεχνικών έργων).

Εφόσον διακόπτεται η εργασία τοποθέτησης των σωλήνων τότε θα τοποθετείται επιστόμιο στα άκρα της σωλήνωσης. Οι σωλήνες πρέπει να παραμένουν εσωτερικά καθαροί. Πριν από την τοποθέτηση των καλωδίων, θα ελέγχεται το εσωτερικό τους με διέλευση σφαιράς διαμέτρου ίσης με το 85% της διαμέτρου του σωλήνα.

Οι σωλήνες επιτρέπεται να κάμπτονται, χωρίς όμως να αλλοιώνεται η εσωτερική διάμετρος τους, με ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 12πλάσια της διαμέτρου των.

Οι σιδηροσωλήνες μεταξύ τους θα συνενώνονται με κοχλιωτούς συνδέσμους.

Τα άκρα των σιδηροσωλήνων δεν επιτρέπεται να φέρουν κοφτερές ακμές που τραυματίζουν τα καλώδια.

Οι διαβάσεις καλωδίων κάτω από οδόστρωμα ή όπου αλλού ορίζεται στα σχέδια, θα γίνεται με σωλήνες που θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 με διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια.

Εντός των σωλήνων διέλευσης καλωδίων τοποθετείται γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

ΕΛΞΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η έλξη των καλωδίων γίνεται με γαλβανισμένο σύρμα οδηγό που τοποθετείται στους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Κατά την έλξη των καλωδίων πρέπει να εμποδίζεται με κάθε τρόπο η εισαγωγή υγρασίας εντός του σωλήνα.

Στην περίπτωση που η έλξη γίνεται με άλλο τρόπο, εκτός από χειρωνακτικά, θα χρησιμοποιείται δυναμόμετρο για τον έλεγχο της αναπτυσσόμενης δύναμης σύμφωνα με την αντοχή σε εφελκυσμό που ορίζει ο κατασκευαστής των καλωδίων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΙΩΣΗΣ

Ο αγωγός γείωσης διατομής 25 mm² τοποθετείται στην ίδια τάφρο με τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Αυτός συνδέεται με τους ακροδέκτες των ιστών και το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) με αγωγό διατομής 6-10 mm² με σφικτήρες. Οι πλάκες γείωσης τοποθετούνται εντός

του εδάφους σε βάθος 1,00 m και συνδέονται με τον αγωγό γείωσης, με αγωγό διατομής 25 mm² ή μεγαλύτερης εάν έτσι ορίζεται στη μελέτη.

ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Τα φρεάτια θα είναι προκατασκευασμένα σύμφωνα με τα σχέδια και θα τοποθετούνται εντός της τάφρου των καλωδίων, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη. Αυτά θα είναι από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, θα φέρουν χυτοσιδηρό κάλυμμα με στεγάνωση και θα φέρουν στον πυθμένα τους σωλήνα PVC Ø50. Η πλήρωση του κενού μεταξύ των παρειών του σκάμματος και των φρεατίων επανεπιχώνεται με άμμο λατομείου και αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 29/03/2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Λ.**

ΜΠΟΥΤΣΙΚΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΝΤΑΛΙΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
Τοπογράφος Μηχανικός

ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός