

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Ανάπλαση Παιδικής Χαράς Πλατείας Ηρώων
Ορχομενού και του Περιβάλλοντος Χώρου
της**

**Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ
Ο Ι Κ Ο Δ Ο Μ Ι Κ Ω Ν Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν**

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1. ΓΕΝΙΚΑ	3
2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	16
3. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	22
4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	26
5. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	30
6. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	33
7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	35
8. ΤΕΛΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	36

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών αναφέρεται στο είδος και στην ποιότητα των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και στον τρόπο που θα εκτελεσθεί η κάθε εργασία, για την **Ανάπλαση Παιδικής Χαράς Πλατείας Ηρώων Ορχομενού και του Περιβάλλοντος Χώρου της**

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Βασικοί όροι

- 1.1.1 Οι προδιαγραφές αυτές προσδιορίζουν, αν δεν αναφέρεται ρητά διαφορετικά, τις ελάχιστες απαιτήσεις του εργοδότη.
- 1.1.2 Όλες οι εργασίες που θα εκτελέσει ο ανάδοχος αναφέρονται σε κατασκευές που εκτελούνται σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από του εδάφους ή από του κάθε φορά δαπέδου εργασίας, είναι κατασκευές οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων, δεν τίθεται δε κανένας περιορισμός ως προς τις δυσκολίες, δυνατότητες και μέσα για την κατασκευή τους.
- 1.1.3 Στο τεύχος αυτό δίνονται επεξηγήσεις και συμπληρωματικά στοιχεία για τα κύρια χαρακτηριστικά, τις ειδικές απαιτήσεις, καθώς και τον τρόπο εφαρμογής των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο.
- 1.1.4 Τονίζεται ότι στις τιμές Μονάδας των άρθρων περιλαμβάνεται κάθε υλικό, μικρούλικο, εργασία ή μέσο, το οποίο είναι αναγκαίο για την έντεχνη και ασφαλή ολοκλήρωση των κατασκευών, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά.
- 1.1.5 Οι κανονισμοί και λοιπές διατάξεις που θα ισχύουν για τη κατασκευή των πιο πάνω εργασιών, είναι αυτοί που θα αναφερθούν στις επόμενες παραγράφους.
- 1.1.6 Όλες αυτές οι εργασίες κύριες ή βοηθητικές, θα εκτελεστούν με μέριμνα του ανάδοχου. Κάθε δε δαπάνη ή χρόνος που θα απαιτηθεί, θεωρείται ότι καλύπτεται από το εργολαβικό αντάλλαγμα ή από τη συμβατική διάρκεια (προθεσμία) εκτέλεσης του έργου.
Τα ίδια ισχύουν και για όλες τις εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται μεν ρητά, αλλά των οποίων η κατασκευή πρέπει να πραγματοποιηθεί για τη σύμφωνα με τη σύμβαση, αποπεράτωση του έργου.
Επίσης τα ίδια ισχύουν και για εργασίες, που θα υποχρεωθεί να εκτελέσει ο ανάδοχος λόγω τυχαίων ή απροβλέπτων καταστάσεων που ενδεχομένως παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια

εκτέλεσης του έργου π.χ. κατολισθήσεις λιθοδομών, αντικατάσταση εδάφους μικρής φέρουσας ικανότητας με άλλο καταλληλότερο, μέτρα προστασίας παγετού κ.λπ.

Τέλος τα ίδια ισχύουν και για κάθε δαπάνη ή για κάθε καθυστέρηση στη κατασκευή του Έργου που οφείλεται σε καθαιρέσεις και επανακατασκευές κακότεχνων εργασιών, σε απομακρύνσεις μη καταλλήλων υλικών, σε αλλαγές μέσων και μεθόδων κατασκευής, σε οποιουσδήποτε ελέγχους ή δοκιμασίες υλικών και κατασκευών και γενικά σε οποιαδήποτε δραστηριότητα σχετική με το Έργο, εκτός από τις περιπτώσεις ανωτέρας βίας όπως αυτές προσδιορίζονται στη Σύμβαση του Έργου.

- 1.1.7 Ο ανάδοχος πριν από την εκτέλεση της κάθε εργασίας ή ομάδας εργασιών, πρέπει να έχει εκτελέσει πλήρως και επιτυχώς όλες τις εργασίες που προαπαιτούνται και επίσης να προβεί στην κατάλληλη οργάνωση του εργοταξίου.

Έργα σχετικά με την οργάνωση του εργοταξίου είναι μεταξύ των άλλων και τα εξής:

- Περίφραξη πρόχειρη του εργοταξίου.
 - Μέτρα ασφαλείας ανθρώπων και εγκαταστάσεων, εντός και εκτός του εργοταξίου, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τις λοιπές διατάξεις.
 - Μέτρα για τη μείωση, κατά το δυνατόν, των οχλήσεων των κατοίκων της περιοχής του εργοταξίου και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.
 - Πρόβλεψη και εξασφάλιση ασφαλούς κυκλοφορίας στον χώρο του εργοταξίου οχημάτων και ανθρώπων. Οι ενδείξεις των σχετικών διαδρομών, των χώρων στάθμευσης, των χώρων συσσώρευσης υλικών κ.λπ. θα γίνεται με εύκολα αντιληπτές και ευκρινείς πινακίδες. Αν απαιτείται στη είσοδο του εργοταξίου θα υπάρχει ενδεικτικό σχεδιάγραμμα της περιοχής και του έργου με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.
- Ανάλογες ενδείξεις και σημάνσεις θα εγκατασταθούν και στην μείζονα περιοχή του εργοταξίου, ώστε να διευκολύνεται η προσπέλαση σε αυτό και να εφιστάται η προσοχή των οδηγών των οποιωνδήποτε οχημάτων για κινδύνους που δημιουργεί η εργοταξιακή εγκατάσταση.
- Μεταφορά και εγκατάσταση των απαραίτητων μηχανημάτων και υλικών κατασκευής.
 - Εξασφάλιση των απαιτούμενων παροχών ηλεκτρισμού και ύδρευσης και κατασκευή όλων των απαραίτητων έργων και εγκαταστάσεων (Δίκτυο ύδρευσης, συστήματα ανύψωσης νερού, δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεις ρευματοληψίας και φωτισμού, συστήματα ασφαλείας και προστασίας από ηλεκτροπληξία κ.λπ.).
 - Ηλεκτροφωτισμός του εργοταξίου με τον οποίο να επιτυγχάνεται η άνετη και ασφαλής κυκλοφορία σ' αυτό κατά τη νύκτα.
 - Τοποθέτηση καταλλήλων σημάνσεων μέρας και νύκτας που να επισημαίνουν τα επικίνδυνα σημεία του εργοταξίου.

- Κατασκευή των απαιτούμενων χώρων εξυπηρέτησης του προσωπικού του ανάδοχου και του προσωπικού του εργοδότη.
- Όλες τις απαιτούμενες μετρήσεις, χαράξεις, χωροσταθμίσεις και τοποθετήσεις εμφανών και σαφών πινακίδων με ενδείξεις σχετικές με απαραίτητες πληροφορίες για την εκάστοτε εκτέλεση των εργασιών. Οι πιο πάνω χαράξεις θα εξασφαλίζονται έναντι φθορών ή καταστροφών λόγω εκτελέσεως των εργασιών ή καιρικών συνθηκών, οι δε πινακίδες δεν θα αλλοιώνονται λόγω παρεμφερών αιτιών.
- Αποξήλωση εργασιών οργανώσεως του εργοταξίου μετά την εκτέλεση του προορισμού τους.
- Απομάκρυνση από το εργοτάξιο κάθε υλικού, μηχανήματος κ.λπ. που δεν χρησιμεύει στη κατασκευή ή εξοπλισμό του κτιρίου.
- Μέτρα προστασίας του εργοταξίου και εργασιών έναντι διαφόρων φυσικών παραγόντων που είναι δυνατόν να προβλεφθούν (π.χ. καιρικών συνθηκών, κλιματολογικών κινδύνων, εισροής υδάτων οποθενδήποτε προερχομένων, παγετού κ.λπ.).
- Ανάρτηση των εκάστοτε κατασκευαστικών σχεδίων, στις αντίστοιχες θέσεις εργασίας, κατά τρόπο που να διαβάζονται εύκολα και να είναι προστατευμένα από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Αυτές τις εργασίες αλλά και κάθε άλλη που απαιτείται για την εργοταξιακή οργάνωση και εκτέλεση του έργου περιλαμβάνονται μέσα στο εργολαβικό όφελος και στον συμβατικό χρόνο κατασκευής του κτιρίου.

- 1.1.8 Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις Μελέτες που έχουν συνταχθεί και εγκριθεί από τον εργοδότη.

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της Επιστήμης, της Τέχνης και της καλής κατασκευής.

Η εκτέλεση των εργασιών θα διέπεται από τους σχετικούς κατά περίπτωση Κανονισμούς και λοιπές διατάξεις και από τη Σύμβαση του Έργου και κατά τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Οι μέθοδοι και τα μέσα για την εκτέλεση κάθε εργασίας θα είναι της επιλογής του ανάδοχου. Θα πρέπει όμως να εγγυώνται το σύμφωνα με τη Σύμβαση αποτέλεσμα. (Άριστη και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Έργου). Σε περίπτωση που ο εργοδότης διαπιστώσει ότι κάποια μέθοδος ή και κάποιο μέσο κατασκευής είναι επιζήμιο για το έργο δικαιούται να διατάξει την αντικατάστασή του ο δε ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί χωρίς αντίρρηση και καθυστέρηση.

Επίσης αν κάποια εργασία δεν πληρεί τους όρους αυτών των προδιαγραφών, αυτή θα κατεδαφίζεται αμέσως είτε με διαταγή του εργοδότη, είτε με πρωτοβουλία του ανάδοχου και θα επανακατασκευάζεται, επιτυχανομένου του σύμφωνα με τις προδιαγραφές

αποτελέσματος. Τα προϊόντα της κατεδάφισης θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο και θα επαναθέτονται σε χώρους επιτρεπτούς από τις αρμόδιες αρχές.

1.1.9 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου θα είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε προδιαγραφές, άριστης ποιότητας που θα εγγυάται κατασκευή σύμφωνα με όλους τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης.

Τα υλικά δεν πρέπει να περιέχουν επιβλαβείς προσμίξεις που να επιδρούν δυσμενώς στις ιδιότητες των έργων που παράγονται με αυτά, καθώς επίσης και στις ιδιότητες άλλων γειτονικών έργων.

Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, πριν από οποιαδήποτε σχετική παραγγελία, να προσκομίζει στο εργοτάξιο δείγματα, προκειμένου ο Επιβλέπων να τα ελέγξει και διαπιστώσει κατά πόσον αυτά ανταποκρίνονται με τις τεχνικές προδιαγραφές και το τιμολόγιο και εν συνεχεία να τα εγκρίνει. Τα δείγματα αυτά θα φυλάσσονται από την Επίβλεψη στο εργοτάξιο είτε σε κατάλληλο χώρο, που θα έχει κατασκευάσει ο Ανάδοχος, ώστε να μπορούν να συγκριθούν στη συνέχεια με τα υλικά που θα προσκομισθούν στο έργο, τα οποία θα πρέπει να είναι ίδια με τα αντίστοιχα δείγματα που θα έχουν εγκριθεί.

Η προμήθεια των υλικών θα είναι σε επαρκή ποσότητα ώστε να μη δημιουργείται κανένα πρόβλημα στην καλή και έγκαιρη κατασκευή. Η αποθήκευση ή συσσώρευση των υλικών στο εργοτάξιο πρέπει:

- Να είναι τέτοια ώστε να προστατεύεται πλήρως η ποιότητα τους έναντι οιασδήποτε κινδύνου ή επιζήμιου παράγοντα.
- Να προστατεύονται έναντι κλοπής ή ακόμη και δολιοφθοράς.
- Να μη δημιουργούν προβλήματα στη κυκλοφορία μέσα στο εργοτάξιο και στην ομαλή εκτέλεση των εργασιών.
- Να είναι τεχνικώς χωρίς προβλήματα η μεταφορά τους στον τόπο κατεργασίας τους.
- Να είναι προσιτά σε οιαδήποτε έλεγχο και δειγματοληψία.
- Να είναι ευχερής η πιστοποίηση της ποσότητας τους από τον εργοδότη.
- Να μη δημιουργούν κανένα πρόβλημα στα μέτρα ασφαλείας ανθρώπων ή εγκαταστάσεων τόσο του εργοταξίου όσο και ξένων προς το εργοτάξιο.
- Ο εργοδότης θα ελέγχει την ποιότητα των υλικών με εργαστηριακές μεθόδους.

1.1.10 Σε όλη την περίοδο της εκτέλεσης του έργου, στο εργοτάξιο θα προΐσταται πεπειραμένος μηχανικός της έγκρισης του Εργοδότη.

1.1.11 Κάθε υλικό που ύστερα από τους πιο πάνω ελέγχους βρίσκεται ότι δεν πληρεί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις ποιότητας δεν θα χρησιμοποιείται στην κατασκευή του έργου και θα απομακρύνεται αμέσως από το εργοτάξιο. Τα απομακρυνόμενα για τον λόγο αυτό, υλικά θα μεταφέρονται απορρίπτονται σε τόπους επιτρεπτούς από τις αρμόδιες αρχές.

Τα υλικά που θα κριθούν, ύστερα από τις σχετικές δοκιμασίες και εξετάσεις, κατάλληλα θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου. Πρέπει όμως να επισημανθεί ότι η οποία αποδοχή από τον εργοδότη κάποιου υλικού είναι αποδοχή προσωρινή που ουδόλως απαλλάσσει της ευθύνης και της υποχρέωσης για την έντεχνη εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και των λοιπών συμβατικών τευχών. Σε περίπτωση που μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου ή και του συμβατικού χρόνου εγγύησης, αποκαλυφθεί κακή ποιότητα υλικού ή και η οποιαδήποτε κακοτεχνία ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει το κακότεχνο υλικό, να καθαίρσει τα έργα που είχε κατασκευάσει με αυτό και να επανακατασκευάσει αυτά με χρήση των κατάλληλων υλικών. Σε όλες τις περιπτώσεις που τίθεται η όποια αμφισβήτηση σχετικά με ποιότητα υλικού, με ποιότητα κατασκευής κ.λπ. αρμόδιο αποφαντικό όργανο θεσπίζεται το κεντρικό κρατικό εργαστήριο.

- 1.1.12 Το προσωπικό του ανάδοχου σε όλες τις βαθμίδες πρέπει να είναι το κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί. Ο εργοδότης δικαιούται να ζητεί αποδεικτικά καταλληλότητας του προσωπικού (πτυχία, εμπειρία κ.λπ.) και επίσης δικαιούται να ζητεί την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οιοδήποτε ακατάλληλου ή μη συνεργάσιμου με τον εργοδότη προσώπου.

Το προσωπικό πρέπει να είναι ασφαλισμένο στον Νόμιμο ασφαλιστικό οργανισμό.

- 1.1.13 Τα μηχανικά μέσα κατασκευής, επίσης της επιλογής του ανάδοχου, πρέπει να είναι τα κατάλληλα για την εκάστοτε εργασία, άριστης ποιότητας και συντήρησης, να αντικαθίστανται από εφεδρικά σε περίπτωση βλαβών και οι χειριστές τους έμπειροι και με το κατάλληλο πτυχίο.

Τα μηχανήματα εφ' όσον λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να έχουν την κατάλληλη προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας ή κατά προτίμηση να λειτουργούν με ρεύμα μη θανατηφόρο.

Ο εργοδότης δικαιούται επίσης να απαιτεί την αντικατάσταση των μη κατάλληλων μηχανημάτων με κατάλληλα.

- 1.1.14 Σε όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις που ο εργοδότης διατάξει την κατεδάφιση κάποιας κακότεχνης εργασίας, ή την απομάκρυνση ακατάλληλου υλικού ή την αλλαγή τρόπου κατασκευής ή αντικατάσταση προσωπικού ή μηχανήματος κ.λπ., ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει αναντίρρητα και αμέσως τις εντολές του εργοδότη, μη δικαιουμένου καμιάς χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

1.2 Εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων

Όλες οι εργασίες των χαράξεων και των επιμετρήσεων, κατά τη διάρκεια εκτελέσεως του έργου, θα γίνονται με φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου υπό τον έλεγχο και εποπτεία του Επιβλέποντος, ή του προσωπικού της επιβλέψεως, το οποίο θα ενεργεί κατ' εντολή η εξουσιοδότηση του Επιβλέποντος.

Για την απρόσκοπτη εκτέλεση αυτών των εργασιών, υποχρεούται ο Ανάδοχος να διαθέτει, επί τόπου του έργου, το αναγκαίο τεχνικό προσωπικό και όλα τα απαραίτητα όργανα και μέσα.

1.3 Υλικά εργοστασιακής παραγωγής

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να προέρχονται από εργοστάσια ευφήμως γνωστά για την καλή ποιότητα παραγομένων υλικών, να προσκομίζονται επί τόπου του έργου συσκευασμένα με τις συνθήκες που κυκλοφορούν στην αγορά και να συνοδεύονται με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Τα υλικά θα χρησιμοποιούνται σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν δοθεί διαφορετική εντολή από τον Επιβλέποντα.

Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, πρέπει να είναι “πρώτης διαλογής” και να έχουν πιστοποίηση ποιότητας ISO και σήμανση CE.

1.4 Προέλευση υλικών

Οι εκφράσεις “εγχώριας” ή “άλλης προελεύσεως”, όπου και εφόσον υπάρχουν στο τιμολόγιο και αναφέρονται στα υλικά, μηχανήματα και λοιπά είδη, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν και να ενσωματωθούν στο έργο, αποτελούν ένδειξη ποιότητας, σύμφωνα με τη διατύπωση του αντιστοίχου Πρακτικού Καθορισμού τιμών υλικών και ημερομισθίων και όχι δέσμευση για τον Ανάδοχο, όσον αφορά στη χώρα προελεύσεώς τους.

1.5 Αντικείμενο πληρωμής

Η περιγραφή του αντικειμένου πληρωμής, όπως αυτό αναφέρεται σε διάφορες παραγράφους του παρόντος, είναι ενδεικτική, με την έννοια ότι ενδεχόμενα δεν εξαντλεί αυτή όλα τα είδη των αντίστοιχων εργασιών και των δαπανών. Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι, στο αντικείμενο πληρωμής περιλαμβάνεται κάθε εργασία ή δαπάνη που αναφέρεται ή όχι στις οικείες παραγράφους, η οποία όμως είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του αντικειμένου που περιγράφεται σ’ αυτές, εκτός εκείνων που ρητά εξαιρούνται.

1.6 Δείγματα - Δοκίμια

- 1.6.1 Για όλες τις εργασίες ανεξαιρέτως θα απαιτηθούν δείγματα τόσο για τα κύρια όσο και για τα βοηθητικά υλικά. Ο χρόνος υποβολής των δειγμάτων καθορίζεται στα επόμενα κεφάλαια.
- 1.6.2 Το ίδιο απαιτείται και για τα δοκίμια (δείγματα κατασκευών) τα οποία θα κατασκευάζονται σε εργοταξιακές συνθήκες, ή αν θα κατασκευαστούν σε εργοστάσια θα ενσωματώνονται πλήρως στο εργοτάξιο, σε θέσεις που θα υποδεικνύει η επίβλεψη και στις δύο περιπτώσεις.
- 1.6.3. Ο αριθμός των δειγμάτων υλικών, των δειγμάτων κατασκευών και τα μεγέθη τους καθορίζονται ιδιαίτερα στα επόμενα κεφάλαια.

1.7. Σειρά εργασιών

- 1.7.1 Διάφορες εργασίες μπορούν να εκτελούνται παράλληλα, αλλά καμιά εργασία δεν θα καλύπτει την προηγούμενη καθιστώντας την αφανή, χωρίς την έγκριση της Επίβλεψης. Κάθε εργασία θα ελέγχεται σε ότι αφορά τη σωστή και έντεχνη εκτέλεση της και αφού κριθεί ότι μπορεί να καλυφθεί από την επόμενη εργασία θα εγκρίνει η Επίβλεψη την έναρξη της τελευταίας.
- 1.7.2 Για εργασίες που εκ των πραγμάτων εκτελούνται παράλληλα και αλληλένδετα, η Επίβλεψη θα ελέγχει τον τρόπο εκτέλεσης χωριστά και συνολικά. Οι εντολές αποξηλώσεων αποτυχημένων ή κακότεχνων κατασκευών θα εκτελούνται έστω και αν από την καθαίρεση επηρεάζεται οποιαδήποτε εργασία. Εργασίες που δεν θα ανταποκρίνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στα δείγματα υλικών και κατασκευών δεν θα γίνονται δεκτές. Η αποκατάσταση με πρόσθετες εργασίες, εφόσον είναι εφικτό και αποδεκτό από την Επίβλεψη, ή με καθαίρεση και ανακατασκευή, θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.
- 1.7.3 Σε περίπτωση που δίδεται εντολή από την επίβλεψη για την κατεδάφιση εργασίας ή τμήματος της, η καθαίρεση θα γίνεται ολοκληρωτικά με πλήρη καθαρισμό των υποκειμένων κατασκευών. Τα υλικά που προέρχονται από καθαιρέσεις δεν θα επαναχρησιμοποιούνται, εκτός αν η Επίβλεψη εγκρίνει διαφορετικά, και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο.
- 1.7.4 Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας, σε κάθε χώρο, θα απομακρύνονται όλα τα άχρηστα υλικά και θα καθαρίζονται οι χώροι. Κατά την απομάκρυνση των υλικών ο Ανάδοχος θα έχει πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε :
 - 1.7.4.1 Δεν θα δημιουργούνται σκόνες ή επιβλαβή αιωρούμενα σωματίδια, τόσο στην ατμόσφαιρα όσο και στις παρακείμενες εργασίες.
 - 1.7.4.2 Τα κονιάματα γενικά θα απομακρύνονται σε στεγανά δοχεία εφόσον είναι υδαρή ή νωπά.
 - 1.7.4.3 Υγρά ή ρευστά υλικά όπως και υλικά της προηγούμενης περίπτωσης δεν θα χύνονται στα δίκτυα αποχετεύσεων, αλλά θα απομακρύνονται σε στεγανά δοχεία με κουμπωτά καλύμματα ασφαλείας.
 - 1.7.4.4 Ρετάλια μεταλλικών διατομών, σιδηρά εξαρτήματα, μηχανήματα, ικριώματα και οτιδήποτε φέρει αιχμές δε θα σύρονται σε καμιά επιφάνεια του έργου.
 - 1.7.4.5 Δηλητηριώδεις ουσίες είτε για απομάκρυνση είτε για τρέχουσα χρήση θα βρίσκονται και θα μεταφέρονται σε κατάλληλα δοχεία με καλύμματα ασφαλείας και με κατάλληλη ένδειξη σε εμφανή σημεία των δοχείων για την επικινδυνότητά τους.
 - 1.7.4.6 Η συσσώρευση των προς απομάκρυνση αχρήστων, είτε προσωρινή είτε για άμεση φόρτωση, δεν θα δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες πυρκαγιάς που μπορεί να προέλθει από σπινθηροβόλα ή φλογοβόλα εργαλεία ή από αυτανάφλεξη

1.8 Ισχύοντες Κανονισμοί

Εκτός από τους όρους και τις διατάξεις που περιλαμβάνονται στο τεύχος αυτό, ισχύουν και οι παρακάτω Νόμοι, Διατάγματα, Αποφάσεις και Κανονισμοί, καθώς και οι πρότυπες Προδιαγραφές.

- 1.8.1 EC1. Ευρωκώδικας 1. Βάσεις σχεδιασμού και δράσεις επί των κατασκευών (CEN, ENV 1991-1, 2-1, 2-3, 2-4, 3).
- 1.8.2 Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ 2000).
Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ2000)
- 1.8.3 Νέος Κανονισμός Μελέτης και Κατασκευής έργων από Σκυρόδεμα, Υπ. Αποφ. Δ11 ε/0/30123/21.10.1991 - ΦΕΚ 1068Β' /31.12.1991, όπως συμπληρώθηκε με την απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ Δ11 Β / 13/3.3.95 (ΦΕΚ 227 Β' /95).
- 1.8.4 Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός
- 1.8.5 Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, Απόφ. Ε.Δ.Δ14/19164/28/.03/.1997
ΦΕΚ 315 Β' /17.04.1997
- 1.8.6 Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008)
- 1.8.7 Ευρωκώδικας 3 ENV 1993-1-1 : Σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών.
- 1.8.8 EC3, ENV 1993-1-2 (Τμήμα 1.2) : Μελέτη φορέων υπό πυρκαϊά.
- 1.8.9 EC3, ENV 1993 - 1 - 4 (Τμήμα 1.4) : Ανοξείδωτοι χάλυβες.

Γενικά Μέτρα Ασφαλείας Εργαζομένων

Ο ανάδοχος θα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και υγιεινής για το προσωπικό του καθώς και τα αναγκαία μέτρα για την ασφάλεια των κατασκευών κατά εφαρμογή του Ν. 2338/95 και με τους πιο κάτω Νόμους, Προεδρικά Διατάγματα και Υπουργικές αποφάσεις με τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις όπως ισχύουν σήμερα

- 1.8.10 Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142 Α' / 17.7.75) "Περί ασφαλείας των ασχολουμένων μισθωτών σε οικοδομικές εργασίες".
- 1.8.11 Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193 Α' / 26.8.80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών".
- 1.8.12 Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260 Α' / 16.9.81) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού"
- 1.8.13 Το Ν. 1396/83 (ΦΕΚ 126 Α' / 15.9.83) "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα".
- 1.8.14 Την ΑΠ. 130646/84 (ΦΕΚ 154 Β' / 19.3.84) "Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας".
- 1.8.15 Το Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49Α' / 18.4.84) Κύρωση της με αριθμ. 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας που αφορά στις "διατάξεις ασφαλείας στην Οικοδομική βιομηχανία και στη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή".
- 1.8.16 Την ΑΠ. 13/325/87 (ΦΕΚ 467 Β' / 10.8.87) Σύσταση Μικτών Επιτροπών Ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα (ΚΥΡ : Ν. 1767/88 'Αρθρ. 19).
- 1.8.17 Το Π.Δ. 305./96 (ΦΕΚ 212 Α') Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ.
- 1.8.18 Το Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177 Α' / 85) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων".
- 1.8.19 Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11 Α' / 96) "Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/Ε.Ε και 91/383/Ε.Ε.
- 1.8.20 Το ΠΔ 315/87 (ΦΕΚ/149/Α/25-8-87)
- 1.8.21 Το ΠΔ 609/85 άρθρο 4 παρ. 4
- 1.8.22 Τα Νέα Ενιαία Τιμολόγια (NET ΦΕΚ 363Β/19-02-2013), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα. Στην περίπτωση όπου κατά τη διάρκεια εκτελέσεως του έργου εκδοθούν νέα

Διατάγματα ΝΕΤ και ΠΤΠ, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφωθεί με αυτά, από το χρόνο που θα τίθενται σε ισχύ.

1.9. Γενικοί όροι ασφαλείας.

- Κατά την εκτέλεση του έργου έχουν εφαρμογή όλοι οι νόμοι, προεδρικά διατάγματα, αστυνομικές και διοικητικές διατάξεις που αφορούν στην ασφάλεια και υγιεινή του προσωπικού και στις εργασίες της οικοδομικής βιομηχανίας.
 - Παρακάτω μνημονεύονται οι κυριότερες ισχύουσες διατάξεις.
- 1.9.1 Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ 17, 18-1-1996. Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391 ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.
 - 1.9.2 Υπουργική απόφαση 16440/Φ10.4/445 – (ΦΕΚ 756), 28-9-1993. Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών.
 - 1.9.3 Υπουργική απόφαση 31245 (ΦΕΚ 451), 24-6-1992. Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων.
 - 1.9.4 Οδηγία 92/57 ΕΟΚ. Εφημερίδα Ευρωπαϊκών κοινοτήτων αριθ L 245/6. Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά και κινητά εργοτάξια.
 - 1.9.5 Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ 225 (ΦΕΚ 106), 2-5-1989. Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα.
 - 1.9.6 Προεδρικό διάταγμα 294 (ΦΕΚ 138), 21-6-1988. Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας.
 - 1.9.7 Υπουργική απόφαση 131325 (ΦΕΚ 467), 28-8-1987. Σύσταση μικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα.
 - 1.9.8 Νόμος υπ' αριθμ 1568 (ΦΕΚ 177), 18-10-1985. Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων.
 - 1.9.9 Νόμος υπ' αριθμ 1430 (ΦΕΚ 49), 18-4-1984. Κύρωση της 62^{ης} Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτή.
 - 1.9.10 Υπουργική απόφαση υπ' αριθμ 130646 (ΦΕΚ 154), 19-3-1984. Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.
 - 1.9.11 Νόμος υπ' αριθμ 1396 (ΦΕΚ 126), 15-9-1983. Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα.
 - 1.9.12 Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ 1073 (ΦΕΚ 260), 18-9-1981. Μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια και πάσης φύσεως έργα αρμοδιότητας πολιτικού μηχανικού.
 - 1.9.13 Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ 778 (ΦΕΚ 193Α), 16-8-1980.

1.9.14 Υπουργική απόφαση υπ' αριθμ 6242 / 185 (ΦΕΚ 1525), 31-12-1973.

Τροποποίηση και συμπλήρωση Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.

- Σε εμφανή σημεία του εργοταξίου τοποθετούνται κατάλληλα «σήματα κινδύνου» και «σήματα κυκλοφορίας» πεζών και οχημάτων. Τα σήματα αυτά είναι φωτιζόμενα κατά τη νύχτα και κατά την ημέρα όταν απαιτείται.

1.10 Ατομικά μέτρα προστασίας

Προστατευτικά κράνη και κατάλληλα υποδήματα θα φορούν όλοι οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο ανεξάρτητα από το τι δουλειά κάνουν.

Θα χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας όταν δεν υπάρχει άλλος αποτελεσματικός τρόπος προφύλαξης από πτώση.

Ομοίως θα χρησιμοποιούνται προσωπίδες ή γάντια, σε εργασίες που μπορεί να βλάψουν τα μάτια ή τα χέρια αντίστοιχα.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα μέτρα ασφαλείας πρέπει να είναι απολύτως κατάλληλα για την αποφυγή του συγκεκριμένου κάθε φορά κινδύνου.

Επίσης πρέπει να βρίσκονται πάντα σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται, να καθαρίζονται και να αποθηκεύονται με ιδιαίτερη φροντίδα. Ιδιαίτερη προσοχή θα καταβάλλεται για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών από επαφή ή γειονία με ηλεκτροφόρα καλώδια των οπλισμών, των στοιχείων του ξυλοτύπου, των σωλήνων, των αναβατορίων, των μηχανημάτων, των αυτοκινήτων, της πρέσσας σκυροδέματος κ.λπ.

Απαγορεύεται η παραμονή ή εργασία ατόμων κάτω από μετακινούμενα φορτία, γεραμούς, μπούμα αντλίας κ.λπ.

Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στο εργοτάξιο ή η είσοδος σε αυτό προσώπων σε κατάσταση μέθης.

Απαγορεύεται επίσης η εκτέλεση εργασιών με δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Οι εργασίες επαναλαμβάνονται μόνο μετά την αποκατάσταση ασφαλών συνθηκών και κατόπιν εγκρίσεως του Επιβλέποντος Μηχανικού αναγραφόμενης στο ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του Έργου.

1.11 Σκάλες – Διάδρομοι κυκλοφορίας

Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας θα πρέπει να είναι καθαροί από μπάζα, διάφορα αντικείμενα και άλλα εμπόδια και να πληρούν τους κανόνες ασφαλείας που ορίζονται στους αντίστοιχους κανονισμούς, σε ότι αφορά την αντοχή τους και την προστασία του προσωπικού κατά τη χρήση.

1.12 Ικρίώματα

Η κατασκευή και η αποξήλωση, των ξύλινων ικριωμάτων να γίνεται από ειδικευμένους τεχνίτες.

Η κατασκευή και η αποξήλωση των μεταλλικών ικριωμάτων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

Τα σταθερά ικριώματα, πριν ακόμα αρχίσουν οι εργασίες σ' αυτά, πρέπει να ελέγχονται και να εκδίδεται σχετική βεβαίωση από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον κατασκευαστή του Έργου. Η βεβαίωση αυτή κατά την κρίση της Επίβλεψης θα θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας και ο αριθμός της θα γράφεται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του Έργου.

Τα ικριώματα σε όλη τη διάρκεια των εργασιών θα είναι πλήρη.

Απαγορεύεται η μερική αποσυναρμολόγηση τους (πχ. αφαίρεση μαδεριών δαπέδου ή κουπαστών κ.λπ.).

Ο σκελετός των ικριωμάτων αποτελείται από κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία που πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους έτσι, όπως με λεπτομέρειες και σχήματα περιγράφεται στον Π.Δ. 778/80 άρθρα 4 μέχρι και 16 και στην ΕΤΕΠ 01-03-00-00. Ειδικότερα για τα ικριώματα γίνεται αναφορά σε παρακάτω κεφάλαιο.

1.13 Ανοίγματα σε τοίχους ή σε δάπεδα - Σηθαία - Ανοίγματα

Τα ανοίγματα τοίχων ή δαπέδων, οι καταπακτές, τα φρεάτια, οι δεξαμενές και τα άλλα επικίνδυνα χάσματα θα έχουν περιμετρική περίφραξη. Αυτή πρέπει να είναι ασφαλής και να έχει ύψος τουλάχιστον ενός μέτρου (1,00 μ.) με κουπαστή, ενδιάμεση ράβδο και θωράκιο (σοβατεπί). Οι μικρές καταπακτές (μέχρι 0,15 μ2.) αντί για περίφραξη μπορούν να προστατευθούν με ασφαλές κάλυμμα.

1.14 Διακίνηση υλικών

Η φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά και εναπόθεση των υλικών θα γίνεται έτσι, ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα ή κατασκευές από ανατροπή, πτώση ή κακούς χειρισμούς.

Καμιά ρίψη από ψηλά δεν θα πραγματοποιηθεί, εκτός εάν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να φράσσεται ο επικίνδυνος χώρος, να προσέχει μην πλησιάσει κανείς και να κανονίζει τότε θα αρχίσει η ρίψη (Π.Δ. 1073/81 και άρθρο 90).

1.15 Εργοταξιακά Μηχανήματα-Ανυψωτικά μέσα

1.15.1 Πριν την έναρξη των εργασιών:

Πρέπει οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφάλειας όλων των μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων να είναι στα Ελληνικά. Επίσης στα Ελληνικά θα υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφαλείας, καθώς και τα σχετικά πιστοποιητικά καταλληλότητας.

Θα υπάρχουν πινακίδες κοντά στο χειριστήριο των ανυψωτικών μηχανημάτων, που να γραφούν τα διάφορα όρια ασφαλείας, όπως μέγιστο φορτίο, κλίση της κεραίας, αντίβαρο κλπ.

Υποχρεωτικά θα εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων είτε είναι σε λειτουργία είτε όχι. Η έδραση μπετονιέρας, πρέσσας και λοιπών εργοταξιακών και ανυψωτικών μηχανημάτων θα γίνεται σε σταθερή, κατά το δυνατόν οριζόντια, ανθεκτική και ασφαλή θέση. Για την επίτευξη ασφαλών χειρισμών απαιτείται η εξασφάλιση συνεχούς οπτικής επαφής του χειριστή με τα κινούμενα στοιχεία (βραχίονα, σωλήνα, κ.λπ.) αλλιώς απαιτείται η συνεργασία «κουμανταδόρου».

1.15.2 Χειρισμός - Λειτουργία

Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται πάντα από άτομα άνω των 18 ετών που να έχουν εμπειρία, ή και άδεια, αν το προβλέπει η σχετική νομοθεσία (Π.Δ. 1073/81 άρθρο 46α).

Οι χειριστές πρέπει να έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς.

Όταν το μηχάνημα τελειώσει τη δουλειά της ημέρας, θα αφήνεται εντελώς ακινητοποιημένο και χωρίς φορτίο.

Απαγορεύεται να κυκλοφορούν φορτία πάνω από τις θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού.

1.15.3 Συντήρηση -Έλεγχοι

Θα γίνεται έλεγχος στα ανυψωτικά μηχανήματα κάθε φορά που θα αλλάζουν θέση και πριν ακόμη αρχίσουν να δουλεύουν. Επίσης πρέπει να ελέγχονται μια φορά τουλάχιστον το χρόνο. Οι παραπάνω έλεγχοι καταχωρούνται στο ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του Έργου.

Πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά τα συρματόσχοινα και να καταχωρούνται οι έλεγχοι στο ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του Έργου.

1.16 Περιβαλλοντικά μέτρα ασφαλείας

Ο ανάδοχος υποχρεούνται σε όλες τις φάσεις κατασκευής του Έργου και σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν σε μόλυνση ατμόσφαιρας και εδάφους, ηχορύπανσης, πρόληψης πυρκαγιών κ.λπ.

2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.1 Αντικείμενο

Στο παρόν αναφέρονται οι τεχνικές προδιαγραφές των βασικών υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Αποτελεί βασική υποχρέωση του αναδόχου η πλήρης τεκμηρίωση των επιδόσεων των υλικών που επιλέγονται με έγγραφα πιστοποίησης από ημεδαπά ή αλλοδαπά επίσημα αναγνωρισμένα εργαστήρια και οργανισμούς.

Τα παρακάτω αναφερόμενα, ισχύουν για την εκτέλεση του έργου εκτός και αν περιγράφεται διαφορετικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο των ΕΤεΠ των εργασιών που ενσωματώνονται στο έργο.

2.2 Γενικά

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες του έργου θα συνοδεύονται από επίσημα έγγραφα πιστοποίησης αναγνωρισμένων εργαστηρίων ή οργανισμών, από τα οποία θα αποδεικνύονται οι ιδιότητές τους και θα προκύπτει η καταλληλότητά τους για τη συγκεκριμένη χρήση, καθώς και τα ανάλογα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης όπου θα αναγράφεται η ποιότητά τους, οπότε θα επιτρέπεται η εισαγωγή τους στο εργοτάξιο, προκειμένου να ενσωματωθούν στο έργο.

2.3 Κονίες

2.3.1 Νερό

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για τη παρασκευή των κονιαμάτων, των κονιοδεμάτων και σκυροδεμάτων θα είναι καθαρό, διαυγές και πόσιμο, που δεν περιέχει σε διάλυση οξέα, αλκάλια ή άλλα οργανικά σώματα και επιβλαβή πρόσμικτα ικανά να βλάψουν τα συγκολλητικά υλικά ή να προκαλούν δυσμενείς επιδράσεις στην σκλήρυνση και τις λοιπές ιδιότητες του σκυροδέματος ή δυσμενείς χημικές επιδράσεις σε σιδηροπλισμούς και σε τυχόν άλλες κατασκευές.

Το νερό θα προέρχεται από το δίκτυο της πόλης και σε περίπτωση όπου δεν υπάρχει δυνατότητα θα προσκομίζονται αναλύσεις και πιστοποιητικά ότι το νερό που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο αντιστοιχεί με το νερό που προδιαγράφει το πρότυπο ΣΕΠ ΕΛΟΤ 345.

Σε όλες τις περιπτώσεις, ποσίμου ή μη, θα εφαρμόζεται η παράγραφος 2.2 του προτύπου ΕΛΟΤ 345 και οι δοκιμασίες που το πρότυπο αυτό προδιαγράφει.

Κατά τον προσδιορισμό των χημικών προσμίξεων στο νερό θα ληφθούν υπόψη και οι αντίστοιχες επιβλαβείς προσμίξεις των αδρανών, έτσι ώστε το συνολικό ποσοστό τους να βρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει όλη την απαιτούμενη για το έργο ποσότητα του νερού καθώς επίσης και την διοχέτευσή του στις θέσεις εργασίας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ -345.

2.3.2 Ασβέστης

Θα είναι σε πολτό καθαρός χωρίς προσμίξεις, καλά σβησμένος και ωριμασμένος (τουλάχιστον 16 ώρες) στις εγκαταστάσεις του παραγωγού ή του προμηθευτή ή το εργοτάξιο.

Από χημικής άποψης η περιεκτικότητα του ασβέστη σε οξείδιο του ασβεστίου και οξείδιο του μαγνησίου θα είναι μεγαλύτερη του 95%.

Για οποιαδήποτε χρήση του πολτού του ασβέστη δεν θα περιέχονται σε αυτό θρόμβοι, μικροί λίθοι (άψητα, άμμος ή άλλες αδρανείς ουσίες).

Ειδικά όταν ο ασβέστης προορίζεται για την κατασκευή επιχρισμάτων, θα απαγορεύεται να παίρνεται από το κατώτερο στρώμα του πολτού του ασβεστόλακκου μέχρι πάχους 10 cm από τον πυθμένα.

2.3.3 Τσιμέντο

Το τσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί θα προέρχεται από αναγνωρισμένο εργοστάσιο και θα είναι τύπου Πόρτλαντ.

Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Π.Δ.244/29.2.80 "Περί Κανονισμού Τσιμέντου για τα έργα από σκυρόδεμα" ΦΕΚ 69Α/28.3.80 και τα ΕΠ ΕΛΟΤ 196.02, 196.03, 196.05 και ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1111.

Δεν θα χρησιμοποιηθεί αργιλικό τσιμέντο.

Τσιμέντο ταχείας πήξεως θα χρησιμοποιείται μόνο ύστερα από έγκριση του εργοδότη.

Ο ανάδοχος θα παραδίδει στον εργοδότη, πιστοποιητικό, σχετικό με δείγμα από κάθε ποσότητα τσιμέντου που προσκομίζεται στο εργοτάξιο.

Το πιστοποιητικό θα αποδεικνύει ότι το δείγμα, ύστερα από τις σύμφωνα με τους κανονισμούς, χημικές αναλύσεις και τεχνικές δοκιμασίες, κρίθηκε κατάλληλο για τη χρησιμοποίησή του στο έργο, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις των Κανονισμών.

Η εξέταση των δειγμάτων θα γίνεται από το Κρατικό εργαστήριο (ΚΕΔΕ), ή από άλλο εργαστήριο της έγκρισης του εργοδότη.

Η εκάστοτε δειγματοληψία μπορεί να γίνεται πάντοτε παρουσία του εργοδότη, το δε δείγμα θα αποστέλλεται στο εργαστήριο με τρόπο αδιάβλητο.

Δειγματοληψία θα γίνεται εκτός από τις ποσότητες που προσκομίζονται στο εργοτάξιο και από τις ποσότητες που είναι εναποθηκευμένες σε αυτό, εφόσον υπάρχουν ή δημιουργούνται λόγοι που το επιβάλλουν.

Το τσιμέντο θα χρησιμοποιείται με τη σειρά που προσκομίζεται στο εργοτάξιο.

Κάθε αποστολή τσιμέντου θα αποθηκεύεται χωριστά και ευδιάκριτα.

Η ανάμιξη τσιμέντων από διαφορετικές πηγές δεν θα επιτραπεί.

Φρέσκο τσιμέντο από εργοστάσιο δεν θα χρησιμοποιείται αν η θερμοκρασία του υπερβαίνει τους 50°C.

Εφ' όσον χρησιμοποιείται τσιμέντο χύμα, τούτο θα αποθηκεύεται σε ειδικά μεταλλικά SILOS που θα το προστατεύουν πλήρως από οποιαδήποτε αλλοίωση.

Τα SILOS αυτά θα τα εγκρίνει κάθε φορά ο εργοδότης πριν εγκατασταθούν στο εργοτάξιο και θα τα επιθεωρεί στο διάστημα της εγκατάστασής τους σε αυτό.

SILOS τα οποία τεκμηριωμένα απορρίπτονται από τον εργοδότη θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

Εφόσον χρησιμοποιείται τσιμέντο σε σάκους τότε:

Οι σάκοι θα είναι ανθεκτικοί, κατάλληλα κλεισμένοι, προσφέροντες την απαιτούμενη προστασία από τις δυσμενείς καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες, θα κλείνονται αεροστεγώς και θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση χωρίς καμιά φθορά.

Το περιεχόμενο των σάκων θα ζυγίζει 50 kg.

Οι σάκοι θα αποθηκεύονται σε κλειστή αεριζόμενη αποθήκη και πάνω σε ξύλινο δάπεδο που θα βρίσκεται τουλάχιστον 0.20 m πάνω από το έδαφος και η αποθήκη αυτή θα είναι της έγκρισης του εργοδότη.

Τσιμέντο που η αποθήκευσή του δεν πληρεί τους πιο πάνω όρους ή τσιμέντο με όγκους ή βώλους που να μην αποσυντίθενται με ελαφρά πίεση δεν θα χρησιμοποιείται και θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο.

2.3.4 Γύψος

Θα είναι της καλύτερης ποιότητας, πρόσφατα ψημένη, καθαρή, καλά κονιοποιημένη και μαλακή στην υφή και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα ΕΠ ΕΛΟΤ 779, 780, 781, 782 και 783.

2.3.5 Έτοιμα κονιάματα με βάση τον ασβέστη ή το τσιμέντο ή και τα δύο

Θα παρουσιάζουν ιδιότητες ίδιες ή καλύτερες από τα αντίστοιχα επί τόπου παρασκευαζόμενα κονιάματα.

Η αντιστοιχία θα πιστοποιείται από επίσημα σε ισχύ έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων της χώρας προέλευσης του υλικού.

Θα συνοδεύονται επίσης από οδηγίες χρήσης και συντήρησης, την ονοματολογία των κυρίων συστατικών του, τον χρόνο και τις συνθήκες αποθήκευσης και κάθε άλλη χρήσιμη για την κατασκευή πληροφορία.

2.3.6 Ενισχύσεις κονιαμάτων

Η αναφορά γίνεται για πλέγματα (πλαστικά) οπλισμού, ίνες οπλισμού, ταινίες υφαντές ή μη που χρησιμοποιούνται ως οπλισμός από ανόργανες φυσικές ή τεχνητές ίνες, διατομές από μαλακό γαλβανισμένο χάλυβα για την διαμόρφωση απολήξεων, γωνιών, σκοτιών, αρμών κ.λπ., ίνες ανοξειδωτού χάλυβα, δικτυωτά γαλβανισμένα ή ανοξειδωτα πλέγματα.

Θα συνοδεύονται από κατάλογο ιδιοτήτων (αντοχές, αντοχή στο χρόνο κ.λπ.) και έγγραφα πιστοποίησης, οδηγίες χρήσης, τον χρόνο και τις συνθήκες αποθήκευσης και κάθε άλλη χρήσιμη για την κατασκευή πληροφορία.

2.3.7 Βελτιωτικά κονιαμάτων

Τα πρόσθετα για την βελτίωση ορισμένων ιδιοτήτων νωπών ή σκληρυμένων κονιαμάτων θα χρησιμοποιούνται ύστερα από έγκριση του εργοδότη.

Η χρησιμοποίησή τους θα γίνεται ύστερα από σχολαστικούς ελέγχους για τη διαπίστωση της βελτίωσης που πράγματι προκαλούν και των τυχόν δυσμενών παρενεργειών που ενδεχομένως να έχουν.

Τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι εγκεκριμένα από δημόσιο ή επιστημονικό φορέα Ελληνικό ή του εξωτερικού.

Για τη διαπίστωση της καταλληλότητας θα δοθούν οποιαδήποτε στοιχεία κριθούν απαραίτητα από τον εργοδότη (προδιαγραφές του κατασκευαστού, πιστοποιητικά εγκρίσεων, εργαστηριακούς ελέγχους κ.λπ.).

Η δοσολογία και η δραστηριότητα του επιβραδυντή ή πλαστικοποιητή ή ρεοποιητή κ.λπ., θα προσδιοριστούν τόσο από τις προδιαγραφές του προμηθευτή όσο κι από τα ειδικά δοκίμια ελέγχου, που θα προβλεφθούν για το σκοπό αυτό.

Μεγάλη προσοχή θα δίνεται πάντα στον χώρο ανάμιξης των προσμίκτων, για την επίτευξη ομογενούς μείγματος.

2.3.8 Ειδικά έτοιμα κονιάματα

Η χρήση τους θα εγκρίνεται ύστερα από σχετική μελέτη σχετικά με τις απαιτήσεις και την ανάγκη χρήσης τους. Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και οι διαδικασίες θα είναι οι αναφερόμενες για τα πρόσθετα στα κονιάματα.

2.4. Φυσικά πετρώδη υλικά

2.4.1 Φυσικά πετρώδη υλικά

Τα φυσικά πετρώδη υλικά θα προέρχονται από συλλογή ή από θραύση υψηλής αντοχής (τουλάχιστον 650 kg/cm²) πετρώματος υγιούς και ανθεκτικού σε τριβή, κρούση και καιρικές μεταβολές, καθαρά, χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθρυπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές προσμίξεις (φωσφορικές, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.), με κανονικού σχήματος (στρογγυλό - κυβικό) κόκκους μεγέθους που καθορίζεται κατά περίπτωση.

Ισχύουν για:

1. Άμμο κονιαμάτων από 0 έως 3 mm ή Π.Τ.Π. Τ 87 ΦΕΚ 993/67 κατά αναφερόμενα στο σχετικό άρθρο του ΝΕΤ.
2. Φυσικά αδρανή για σκυρόδεμα σύμφωνα με τον κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος

ΦΕΚ 266 Β'/85.

Από τη μελέτη θα προσδιορίζεται η κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών που απαιτούνται για κάθε περίπτωση και κάθε φορτίο από τα προσκομιζόμενα αδρανή θα συνοδεύεται από ενυπόγραφο δελτίο κοκκομετρικής διαβάθμισης.

Θα προσκομίζονται δείγματα στις απαιτούμενες ποσότητες για τη διενέργεια ελέγχων χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ή άλλη αποζημίωση.

Ο εργοδότης θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει χωρίς επιβάρυνσή του τη διενέργεια ενός ελέγχου ανά 80 m³ σκύρων, 40 m³ γαρμπιλίου και 80 m³ άμμου ή ενός ελέγχου πριν από κάθε διάστρωση ή οπότε χωρίς μεταβολή της σύνθεσης των αδρανών διαπιστωθεί μεταβολή των ιδιοτήτων τους και ιδιαίτερα της κάθισης.

Στο εργοτάξιο θα εγκατασταθούν πλήρης σειρά κοσκίνων, ζυγού ακριβείας, φούρνου κ.λπ. συσκευών και θα υπάρχει το κατάλληλο προσωπικό για τον επί τόπου έλεγχο της κοκκομετρικής σύνθεσης των αδρανών.

Τα αδρανή υλικά θα φυλάσσονται προφυλαγμένα από ακραίες καιρικές συνθήκες (π.χ. παγετός) κατά τρόπο ώστε να μη διαταράσσεται η σύνθεσή τους και η φυσική και χημική καθαρότητά τους.

2.4.2 Μαρμαρόσκονη

Η μαρμαρόσκονη θα είναι της καλύτερης ποιότητας, άσπρη, ομοιόμορφη και απαλλαγμένη από ξένες ουσίες και ανάλογα του προορισμού της λεπτόκοκκη, λεπτότατη (τελείως κονιοποιημένη) ή χονδρόκοκκη (ρύζι) Νο 1-3 με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση.

2.4.3 Άμμος θαλάσσης

Η άμμος θαλάσσης θα είναι λεπτόκοκκος με πλήρη και ομαλή κοκκομετρική σύνθεση από 0 - 1 mm, πλυμένη, καθαρή και όπως στα σχετικά άρθρα καθορίζεται ανάλογα με την περίπτωση.

2.5 Σίδηρος - Μέταλλα

2.5.1 Σίδηρος για μεταλλικές κατασκευές

Η επιλογή των διατομών και των κραμάτων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι σύμφωνη με τις αντίστοιχα οριζόμενες στην μελέτη.

Ο ανάδοχος θα δηλώσει στον εργοδότη τα σχετικά σε ισχύ νεότερα Ευρωπαϊκά πρότυπα και κανονισμούς που θα εφαρμόσει και θα παραδώσει τουλάχιστον δύο αντίτυπα από αυτούς στον εργοδότη.

Οι διατομές και τα κράματα θα έχουν όλες τις ιδιότητες και λοιπά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στην μελέτη και θα πιστοποιούνται από ισχύοντα έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων.

Κάθε φορτίο από τα πιο πάνω υλικά θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα ενυπόγραφα παραστατικά εμπορίας και διακίνησης στα οποία θα αναγράφεται η ποιότητά τους.

Ο εργοδότης χωρίς επιβάρυνσή του θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει την διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων καταστρεπτικών ή όχι από αναγνωρισμένα εργαστήρια για την πιστοποίηση και των άλλων χαρακτηριστικών των πιο πάνω υλικών, σύμφωνα με τα πρότυπα που θα δηλωθούν.

Ο ανάδοχος θα παράσχει τα απαιτούμενα για τους ελέγχους δοκίμια στον χώρο που θα διενεργηθούν δοκιμές.

2.5.2 Σίδηρος ανοξείδωτος

Τα κράματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι του τύπου 300.

Για την επιλογή και την αποδοχή στο εργοτάξιο θα εφαρμόζονται όσα αναφέρονται για τον σίδηρο των μεταλλικών κατασκευών.

2.5.3 Σίδηρος γαλβανισμένος

Το πάχος της επίστρωσης θα είναι τουλάχιστον 300 μm, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην μελέτη. Τα χαρακτηριστικά των επιστρώσεων θα πιστοποιούνται με έγγραφα αναγνωρισμένων εργαστηρίων, σύμφωνα με το ISO/12752.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται για τον σίδηρο των μεταλλικών κατασκευών.

3. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

3.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

3.1.1 Αντικείμενο

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τον τρόπο εκτελέσεως των χωματουργικών εργασιών, που είναι απαραίτητες για το σύνολο των εκσκαφών-επιχωμάτων και γενικά για την διαμόρφωση του εδάφους σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια.

3.1.2. Γενικοί όροι

3.1.2.1 Όλες οι χωματουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντος, και θα τηρηθούν αυστηρά οι αντίστοιχες στάθμες, κλίσεις και διαστάσεις.

3.1.2.2 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παίρνει κάθε μέτρο που είναι απαραίτητο, για την αποφυγή καταπτώσεων, ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα και γενικά ζημιές οποιασδήποτε φύσεως. Επίσης ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να απομακρύνει τα προϊόντα των καταπτώσεων και να επαναφέρει το έδαφος, στην αρχική του μορφή με δικές του δαπάνες.

3.1.2.3 Ο Ανάδοχος, προτού αρχίσει οποιαδήποτε εργασία, πρέπει να προβεί με δαπάνες του και σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος, στη λήψη όλων των τοπογραφιών και λοιπών στοιχείων, που είναι απαραίτητα για τη πιστή εφαρμογή των σχεδίων και τη σύνταξη των επιμετρήσεων.

3.1.3 Εκσκαφές

Οι εργασίες των εκσκαφών περιλαμβάνουν τις εκσκαφές σε εδάφη γαιώδη ημιβραχώδη, με μηχανικά μέσα για την κατασκευή των νέων δαπέδων και του νέου οδοστρώματος.

Οι παραπάνω εργασίες θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις ΕΤεΠ 02-04-00-00 (Εκσκαφές θεμελίων) και τις ΕΤεΠ 02-02-01-00 (Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων)

3.1.4 Επιχώσεις

3.1.4.1 Γενικά

Καμιά εργασία επίχωσης δεν θα αρχίζει πριν από την έγκριση της καταλληλότητας της υποκείμενης εδαφικής στρώσης.

Πριν από την έναρξη των εργασιών επίχωσης θα γίνει συμπύκνωση του φυσικού εδάφους στον ίδιο βαθμό συμπύκνωσης, όπως των επιχώσεων.

Εάν η περιεκτικότητα σε υγρασία του υλικού επίχωσης δεν είναι αρκετή για να επιτευχθεί η συμπύκνωση που χρειάζεται, ο Ανάδοχος πρέπει να καταβρέχει το υλικό ομοιόμορφα και σε ελεγχόμενες ποσότητες.

Ο Ανάδοχος παραμένει υπεύθυνος για κάθε καθίζηση επίχωσης και είναι υποχρεωμένος να επανορθώσει με δαπάνη του τυχόν ζημιές στα κτίρια ή έργα περιβάλλοντος χώρου.

3.1.4.2 Επιχώματα από υγιή προϊόντα εκσκαφών και εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης.

Οι επιχώσεις γίνονται με στρώσεις τελικού συμπιεσμένου πάχους σύμφωνα με την μελέτη και κυλινδρώνονται με στατικό ή δονητικό οδοστρωτήρα ανάλογα με την σύνθεση του υλικού. Η διαβροχή πρέπει να δίνει τόση υγρασία ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή συμπύκνωση. Τα αδρανή υλικά θα έχουν διάμετρο σύμφωνα με την μελέτη και ανάλογα με την κατηγορία του υλικού. Για το σύνολο των επιχωμάτων ισχύει η ΕΤΕΠ 02-07-01-00 (Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων)

3.1.4.4 Συμπύκνωση

Το υλικό των στρώσεων που περιγράφονται ανωτέρω, θα συμπυκνωθεί με δονητικό συμπυκνωτή (αεροσυμπιεστή - "βατραχάκι") σε στρώσεις όχι μεγαλύτερες των 15 έως 20 cm. Η επιτρεπόμενη πυκνότητα σε κάθε στρώση (εκφραζόμενη σε ξηρό φαινόμενο βάρος) θα είναι τουλάχιστον 98% του μέγιστου ξηρού φαινομένου βάρους που επιτυγχάνεται σε εργαστηριακή δοκιμή τροποποιημένου PROCTOR (ASTM D 1557).

Η επιτευχθείσα συμπύκνωση θα ελέγχεται με τη μέτρηση του επί τόπου ξηρού φαινομένου βάρους π.χ. δια της μεθόδου της άμμου (ASTM D 1556) ή αντίστοιχης, σε σύγκριση με το αντίστοιχο μέγιστο εργαστηριακό ξηρό φαινόμενο βάρος που επιτυγχάνεται σε τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR (ASTM D 15570).

3.2 ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

3.2.1 Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων

Για την καθαίρεση τον τεμαχισμό και την μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01 (Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα) και την ΕΤΕΠ 15-04-01-00 (Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαίρεσεις)

3.2.2 Αποξήλωση ασφαλτοταπής και στρώσεων οδοστρώσας

Ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-02-01-00 (Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων)

3.2.3 Ικριώματα (εφόσον απαιτηθούν)

Στο έργο η κατασκευή και τοποθέτηση των ικριωμάτων θα γίνει σύμφωνα με την κωδ. 01-03-00-00 ΕΤεΠ. Τα ικριώματα θα επενδυθούν με λινάτσες ή συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του ικριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα. Επισημαίνεται ότι η επένδυση των εξωτερικών ικριωμάτων είναι υποχρεωτική για όλες τις κατασκευές εντός κατοικημένων περιοχών.

3.3 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

3.3.1 Πλήρης κατασκευή υποδομής (οικοδομικής και ηλεκτρικής) νέων φωτιστικών σωμάτων.

Πρόκειται για την κατασκευή του συνόλου της υποδομής της νέας ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Περιλαμβάνονται:

Η πλήρης κατασκευή του συνόλου της ηλεκτρικής εγκατάστασης για τη σύνδεση και λειτουργία των νέων φωτιστικών σωμάτων

Οι σωληνώσεις διέλευσης των ηλεκτρικών καλωδίων

Το σύνολο της ηλεκτρικής καλωδίωσης (καλώδια οποιασδήποτε διαμέτρου ανάλογα με την ανάγκη της εγκατάστασης) ανά νέο φωτιστικό σώμα και μέχρι το σημείο της κεντρικής ηλεκτρικής παροχής

Κατασκευή Pillar (διαστάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης) φωτισμού σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη, με βάση από οπλ. σκυρόδεμα και ερμάριο μεταλλικό ασφαλείας βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα επιλογής της επίβλεψης.

Ηλεκτρικός πίνακας εντός του Pillar με όλες τις απαραίτητες διατάξεις και γραμμές για την πλήρη λειτουργία της εγκατάστασης (ρελέ, διακόπτες, ασφαλοδιακόπτες, χρονοδιακόπτες, κλπ.

Σύνδεση με την κεντρική ηλεκτρική παροχή.

Φρεάτια ελέγχου ηλεκτρικής εγκατάστασης σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη
Αναμονές για την σύνδεση με τα νέα φωτιστικά σώματα

Οι βάσεις των φωτιστικών σωμάτων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα

Η εγκατάσταση της ηλεκτρικής καλωδίωσης θα γίνει σε βάθος που θα υποδείξει η Υπηρεσία και με προσοχή να μην προκληθεί βλάβη σε τυχόν δίκτυα που διέρχονται από την περιοχή του έργου.

Ισχύουν και τα οριζόμενα στην ΕΤεΠ 05-07-01-00 (Υποδομή οδοφωτισμού).

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

4.1 Κατασκευές από σκυροδέματα ποιότητας C16/20 και C20/25

Σκυρόδεμα ποιότητας C16/20 χρησιμοποιείται για την κατασκευή πλακών επί εδάφους και λοιπών διαμορφώσεων του χώρου.

Για την κατασκευή των σκυροδεμάτων του έργου εφαρμόζονται τα οριζόμενα στις ΕΤεΠ 01-01-01-00 (Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος), 01-01-02-00 (Διάστρωση σκυροδέματος), 01-01-03-00 (Συντήρηση σκυροδέματος), 01-01-04-00 (Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος), 01-01-05-00 (Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος), 01-01-06-00 (Αυτοσυμπυκνούμενο σκυρόδεμα), 01-01-07-00 (Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών)

4.2 Σιδηροί οπλισμοί

Οι σιδηροί οπλισμοί που χρησιμοποιούνται στο έργο είναι κατηγορίας B500C για τις ράβδους και B500A για τα χαλύβδινα δομικά πλέγματα.

Για την κατασκευή και τοποθέτηση των σιδηρών οπλισμών εφαρμόζεται η ΕΤεΠ 01-02-01-00 (Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος)

4.3 Ξυλότυποι - Μεταλλότυποι

4.3.1 Οι ξυλότυποι - μεταλλότυποι θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την 01-04-00-00 ΕΤεΠ.

4.3.2 Οι αποστατήρες του σιδηροπλισμού θα είναι πλαστικοί κυκλικής διατομής κατάλληλης διαμέτρου σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την απαιτούμενη επικάλυψη της μελέτης. Ο αριθμός τους θα είναι τόσος ώστε να εξασφαλίζεται επαρκώς η απαιτούμενη επικάλυψη σε όλο το μήκος του δομικού στοιχείου.

Τρόπος Επιμέτρησης

Οι αποστατήρες επιμετρώνται βάσει του συνόλου της επιφάνειας των ξυλοτύπων - μεταλλότυπων, ανεξάρτητα από τον αριθμό των τεμαχίων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

4.4 Στεγανοποιητικά μάζας

Όπου απαιτείται σύμφωνα με την μελέτη χρησιμοποιούνται στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 934-2.

4.5 Μεταλλικές σχάρες

Σε θέσεις υφιστάμενων και νέων δέντρων, σύμφωνα με την μελέτη τοποθετούνται μεταλλικές σχάρες προστασίας του φυτικού υλικού.

Η κατασκευή της μεταλλικής εσχάρας πραγματοποιείται με χαλύβδινα πηχάκια διατομής 10 x 20mm συγκολλημένα κατά την εγκάρσια διεύθυνση σε μεταλλική βάση ανά 20mm. Η εσχάρα θα διαθέτει ειδικές υποδοχές για τον φωτισμό, τον αερισμό και την άρδευση του δένδρου σύμφωνα με το σχέδιο της Μελέτης. Θα είναι προβαμμένη με επεξεργασία αντιδιαβρωτικής προστασίας (προετοιμασία επιφανείας με μεταλλοβολή και βαφή με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικού υλικού και δύο στρώσεις τελικής βαφής).

Αποτελείται από δύο τεμάχια την τοποθέτηση γύρο από το δέντρο. Ισχύουν και τα οριζόμενα στην ΕΤεΠ 08-07-01-02 (Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές)

4.6 Επιστρώσεις δαπέδων

4.6.1 Επιστρώσεις δαπέδων από μάρμαρο Αλιβερίου

Το σύνολο των επιστρώσεων με μάρμαρο θα γίνει με πλάκες προελεύσεως Αλιβερίου 90x90cm, με επεξεργασία αμμοβολής. Στα δάπεδα και σε βαθμίδες το πάχος θα είναι 3cm, και σε τυχόν επενδύσεις λοιπών κατακόρυφων επιφανειών θα έχει πάχος 2cm. Ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤεΠ (03-07-03-00).

Επίσης πραγματοποιούνται επιστρώσεις με πλάκες όδευσης τυφλών, διαστάσεων 40x40cm, από το ίδιο υλικό μάρμαρο Αλιβερίου, πάχους 3cm, με τελική επεξεργασία αμμοβολής, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Οι πλάκες αποτελούνται από Τύπο Α (κατεύθυνση, εγχάρακτες γραμμικές αυλακώσεις) και από τύπου Β (κυκλικές προεξοχές), σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και το ΦΕΚ 2621/Β/2009 "Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών", άρθρο 3.

4.6.2 Επεξεργασία επιφανειών σκυροδέματος για την διαμόρφωση θραπιναρισμένης επιφάνειας

Αφορά σε επιφάνειες και γραμμικά διαχωριστικά "φιλέτα" σύμφωνα με την μελέτη.

Η εργασία πραγματοποιείται ως ακολούθως:

Επένδυση με σκυρόδεμα σε δεύτερη των επιφανειών.

Το πάχος της σκυροδέτησης θα είναι σύμφωνο με τις επιστρώσεις των λοιπών υλικών επίστρωσης, έτσι ώστε να δημιουργούνται ισουψείς επιφάνειες

Επεξεργασία της τελικής επιφάνειας για την εμφάνιση των σκύρων (τα σκύρα του κονιοδέματος θα είναι χρώματος και κοκκομετρικής διαβάθμισης της επιλογής της επίβλεψης

Τελική επεξεργασία της επιφάνειας (θραπινάρισμα) με ειδικά χειροκίνητα ή ηλεκτροκίνητα εργαλεία.

4.6.3 Επίστρωση με κυβολίθους τσιμέντου διαστάσεων 10X10X10cm.

Αφορά την επίστρωση του συνόλου της επιφάνειας του δρόμου ήπιας κυκλοφορίας.

Οι κυβολίθοι θα είναι τοποθετημένοι σε στρώση άμμου πάχους 3 cm και οι αρμοί θα γεμίζουν άμμο. Ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤεΠ 05-02-02-00 (Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών)

4.6.4 Εδαφοκάλυμμα με βότσαλο κατάλληλο για παιδότοπους, κοκκομετρίας 2 έως 8mm

Αφορά σε επιστρώσεις γύρω από χώρους παιχνιδιών. Προ της τοποθέτησης, τοποθετείται γεωύφασμα των 125gr/m². Θα χρησιμοποιηθεί βότσαλο χωρίς ακμές μεγέθους κόκκων 2-8mm σε βάθος 40cm με τα εξής χαρακτηριστικά :

Μέγεθος κόκκου 2-8 mm (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176:2008, άρθ. 4.2.8 άρθ. 4.2.8.5, ΕΛΟΤ EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, ΕΛΟΤ EN1176). Στρογγυλεμένο και καθαρισμένο, απαλλαγμένο από οποιεσδήποτε προσμίξεις, π.χ. σωματίδια λάσπης ή αργίλου (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176:2008, άρθ. 4.2.8.5, ΕΛΟΤ EN 1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, ΕΛΟΤ EN1176). Η διάστρωση σε στρώμα πάχους 400 mm κατ' ελάχιστο.

4.6.5 Μεταλλική περίφραξη ύψους 1,20m, από χαλύβδινες γαλβανισμένες και βαμμένες διατομές και δίφυλλες μεταλλικές θύρες εισόδου.

Μεταλλική περίφραξη ύψους έως 1,20m, από χαλύβδινες γαλβανισμένες και βαμμένες διατομές που περιλαμβάνει:

Την κατασκευή και τοποθέτηση του κιγκλιδώματος και των ορθοστατών του από γαλβανισμένες χαλύβδινες κοιλοδοκούς 40X40mm και T 50mm, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Την πλήρωση του σκελετού με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα, με οπές διαστάσεων 50X50mm.

Την τελική βαφή (τουλάχιστον δύο στρώσεις) του σκελετού της σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη, αφού προηγηθεί επίστρωση με αστάρι κατάλληλο για γαλβανισμένες επιφάνειες.

Την στερέωση του κιγκλιδώματος στην υποδομή από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Δίφυλλη μεταλλική πόρτα εισόδου, διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, από χαλύβδινες γαλβανισμένες και βαμμένες διατομές που περιλαμβάνει:

Την κατασκευή και τοποθέτηση της θύρας και των ορθοστατών της από γαλβανισμένες χαλύβδινες διατομές, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Την πλήρωση του σκελετού με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα, με οπές διαστάσεων 50X50mm.

Την στερέωση της θύρας

Την τελική βαφή (τουλάχιστον δύο στρώσεις) του σκελετού της θύρας σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη, αφού προηγηθεί επίστρωση με αστάρι κατάλληλο για γαλβανισμένες επιφάνειες.

Την προμήθεια και τοποθέτηση του συνόλου των ειδών κιγκαλερίας και λειτουργίας για κάθε θύρα.

5. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

5.1 *Μεμβράνη ελέγχου ριζικού συστήματος ενδεικτικού τύπου ReRoot 1000*

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικής μεμβράνης ελέγχου ριζικού συστήματος ενδεικτικού τύπου ReRoot 1000.

Η μεμβράνη είναι ραβδωτή πάχους 1,0mm και έρχεται σε ρολό πλάτους 1,00m. Τοποθετούνται σε ακτίνα 1,00 ή 1,50m και σε βάθος όσο το πλάτος (1,00m), με σκοπό την καθοδήγηση του ριζικού συστήματος προς τα κάτω.

Τα φύλλα πρέπει να επικαλύπτονται κατά τουλάχιστον 10-15cm και η ένωση τους πραγματοποιείται με ειδική κολλητική ταινία συμβατή με το υλικό ενδεικτικού τύπου ReRoot Joint Tape.



5.2 *Σύστημα αποστράγγισης και αερισμού ριζικού συστήματος ενδεικτικού τύπου RootRain Civic*

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού συστήματος αποστράγγισης και αερισμού ριζικού συστήματος ενδεικτικού τύπου RootRain Civic, το οποίο αποτελείται από:

- Διάτρητο σωλήνα 60mm από πολυαιθυλένιο (PE), μήκους 5,0-8,0m
- Κάθετο σωλήνα από το ίδιο υλικό
- Μειωτή διαμέτρου 80/60mm από HDPE ενισχυμένο
- Στόμιο εισόδου από βαρέως τύπου HDPE με σχάρα και καπάκι αλουμινίου

Το σύστημα τοποθετείται περιμετρικά των δένδρων γύρω από την ριζόμπαλα και σε βάθος περίπου 20-30cm από την επιφάνεια. Το κάθετο τεμάχιο δεν πρέπει να εξέρχει παραπάνω από 25mm από την τελική διαμορφωμένη επιφάνεια φύτευσης.



5.3 Προετοιμασία χώρων φύτευσης

Προετοιμασία χώρων φύτευσης και διαμόρφωση αποστράγγισης στην εσωτερική παρειά των λάκκων με γεωφάσμα, χαλίκι και διάτρητο σωλήνα, που περιλαμβάνει:

- Προσεκτική εκσκαφή στον χώρο φύτευσης και για βάθος σύμφωνα με την μελέτη
- Τοποθέτηση γεωφάσματος ως διαχωριστικού μεταξύ των διαφορετικών υλικών
- Τοποθέτηση διάτρητου σωλήνα για την απορροή του επιπλέοντος ύδατος
- Πλήρωση της βάσης του σκάμματος με χαλίκι με συμπυκνωμένη στρώση των 30cm περίπου

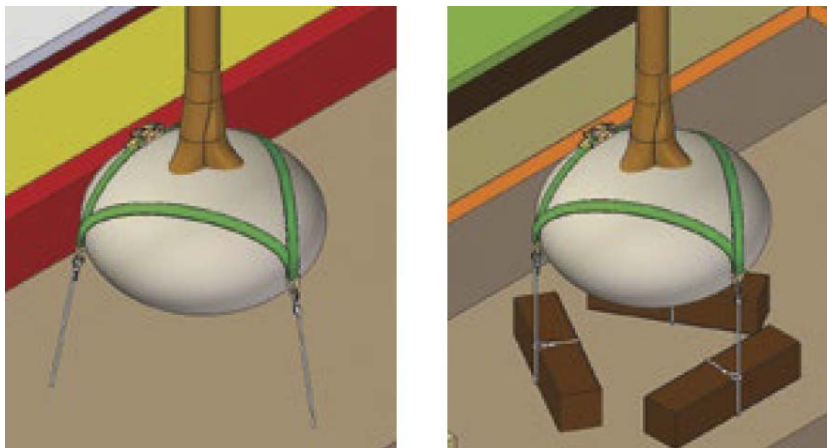
5.4 Σύστημα υπόγειας στήριξης δένδρου ενδεικτικού τύπου SASLP Arborguy Large

Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος υπόγειας στήριξης δένδρου ενδεικτικού τύπου SASLP Arborguy Large, το οποίο αποτελείται από:

- Ιμάντες περίδεσης γύρω από την ριζόμπαλα με ειδικό μηχανισμό περίσφιξης, ο οποίος δίνει την δυνατότητα και για μελλοντική περίσφιξη.
- Συρματόσχοινα αγκύρωσης
- Άγκιστρα αγκύρωσης στο χώμα

Το σύστημα τοποθετείται γύρω από την ριζόμπαλα και μέσω των συρματόσχοινων και των άγκιστρων αγκυρώνεται στο υπέδαφος σε ικανό βάθος.

Το σύστημα έχει την δυνατότητα για απευθείας αγκύρωση στο υπέδαφος ή εναλλακτικά αγκύρωση μέσω φορτίου (έρμα).



5.5 Προμήθεια και διάστρωση κηπαίου χώματος

Προμήθεια μεταφορά στο έργο και διάστρωση κηπαίου χώματος, που αποτελείται από:

Μίγμα κηπαίου χώματος καλής ποιότητας, βιολογικά ενεργού, με pH 6,5-7,5, αμμώδους σύστασης, με κλάσμα άμμου 50%, ηλεκτρική αγωγιμότητα πάστας <0,9dS/m, ανταλλάξιμο νάτριο <0,2meq/100g ξηρού εδάφους και οργανική ουσία από 3% έως 5% κ.β, κοσκινισμένο, καθαρό από άλατα, πέτρες, ρίζες, ζιζάνια και γενικά ξένες βλαβερές ύλες, σύμφωνα με το Τεύχος, περιλαμβανομένης της προμήθειας των υλικών, μετά της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στις θέσεις τοποθέτησης, της ισοπαχούς διάστρωσης στην επιφάνεια της κονίστρας κηπευτικού χώματος ελαχίστου πάχους στρώσης 100cm στις θέσεις τοποθέτησης δένδρων και 50 cm στους χώρους φύτευσης θάμνων, αγρωστωδών, αναρριχώμενων, στα παρτέρια του λαχανόκηπου και τα φυτοδοχεία, χειρωνακτικά με χρήση καταλλήλων εργαλείων (τσουγκράνες), ώστε η επιφάνεια της κονίστρας να λάβει την προβλεπόμενη από την μελέτη μορφή και τον απαιτούμενο βαθμό συμπίκνωσης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι ΕΤΕΠ 02-07-05-00 (Επένδυση πρανών – πλήρωση νησίδων με φυτική γη)

6. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

6.1 Δέντρα

6.1.1 Γενικά για το φυτικό υλικό, την προμήθεια, προστασία και την εργασία φύτευσης

Για το σύνολο των φυτών ισχύουν τα οριζόμενα στις ΕΤεΠ 10-09-01-00 (Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού), 10-05-01-00 (Φυτεύσεις δέντρων – θάμνων)

6.1.2 Δέντρα (Πλάτανος-*Platanus orientalis*)

Προμήθεια και φύτευση δένδρου δενδροστοιχίας, (Πλάτανος-*Platanus orientalis*) ύψους 6,00-6,50 m, διαμέτρου φυτοδοχείου D120cm, πολύκλωνο , με ελάχιστη περίμετρο κορμού 40/45cm και τουλάχιστον πέντε κλαδιά τα οποία θα διακλαδίζονται σε ύψος 2,00m. και άνω.

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία	Μέγεθος φυτοδοχείου	Ύψος	Περίμετρος Κορμού
<i>Platanus orientalis</i>	Πλάτανος	Ø120	6,00-6,50	40/45

6.2 Θάμνοι

6.2.1 Γενικά για το φυτικό υλικό, την προμήθεια, προστασία και την εργασία φύτευσης

Για το σύνολο των φυτών ισχύουν τα οριζόμενα στις ΕΤεΠ 10-09-01-00 (Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού), 10-05-01-00 (Φυτεύσεις δέντρων – θάμνων)

6.2.2 Θάμνοι (*Rhyngospermum jasminoides*)

Αναρριχώμενο φυτικό υλικό με καλά ανεπτυγμένο και υγιές ριζικό σύστημα, με πλούσια διακλάδωση, με πλούσιο και υγιές φύλλωμα και βλαστούς. Ύψος 2,00-2,50m, σε πλαστικά φυτοδοχεία διαστάσεων D=30cm/v.18lt.

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία	Μέγεθος φυτοδοχείου	Ύψος	Περίμετρος Κορμού
<i>Rhyngospermum jasminoides</i>		30/v.18lt	2,00-2,50	

6.2.3 Θάμνοι (εδαφοκάλυψη *Rhyngospermum jasminoides*)

Φυτικό υλικό εδαφοκάλυψης με καλά ανεπτυγμένο και υγιές ριζικό σύστημα, με πλούσιο και υγιές φύλλωμα και βλαστούς. Ύψος 0,70m, σε πλαστικά φυτοδοχεία διαστάσεων D=18cm/ν.3,3lt.

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία	Μέγεθος φυτοδοχείου	Ύψος	Περίμετρος Κορμού
<i>Rhyngospermum jasminoides</i>		18cm/ν.3,3lt	0,70	

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

7.1 Ανανέωση κόμης (κλάδεμα) μεγάλων δένδρων

Ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 10-06-04-01 (Κλάδεμα δένδρων)

7.2 Προστασία δέντρων καθ' όλη την διάρκεια του έργου

Προστασία δέντρων καθ' όλη την διάρκεια του έργου με διατάξεις που περιλαμβάνουν:

Πασσάλους υποστήλωσης και στοιχεία επισήμανσης του ριζικού συστήματος.

Προσωρινή περίφραξη σε απόσταση από τον κορμό για επισήμανση κατά τις εκσκαφές.

Κυκλικοί δακτύλιοι προστασίας κορμού.

7.3 Πλήρες αυτοματοποιημένο σύστημα άρδευσης

Αφορά στο σύνολο των νέων και υφιστάμενων δέντρων και τους θάμνους.

Αυτόματο σύστημα άρδευσης, πλήρες με το σύνολο των παροχών, σωληνώσεων, ακροφυσίων, πίνακα ελέγχου, κλπ., που ενδεικτικά περιλαμβάνει:

- Σύστημα σωληνώσεων από το κεντρικό πρωτεύων δίκτυο προς τις θέσεις με φυτικό υλικό. (Υπογείως σε κατάλληλο βάθος)
- Σταλακτηφόροι και ακροφύσια ρυθμιζόμενα
- Βάνες ελέγχου παροχής ύδατος
- Πίνακας ελέγχου για τον πλήρη αυτοματισμό και προγραμματισμό του συστήματος τοποθετημένος εντός πλαστικού φρεατίου
- Αντλία εφόσον απαιτείται

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 10-06-02-01 (Άρδευση φυτών)

8. ΤΕΛΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 8.1.** Εκτός από όσα αναφέρονται παραπάνω, καθώς και όσα περιέχονται στα σχέδια και λοιπά τεύχη της μελέτης, εξυπακούεται ότι, θα ισχύουν πέρα και άσχετα από την αναφορά τους ή την υπόμνησή τους σε επιμέρους σημεία, οι κανόνες της επιστήμης και της καλής και έντεχνης εκτέλεσης ενός ειδικού κτηριακού έργου και ότι, ο ανάδοχος κατασκευαστής οφείλει για κάθε αμφισβήτησή του σχετικά με την μελέτη να απευθύνεται στην επίβλεψη και στον μελετητή του έργου.
- 8.2.** Για τα μη συμβατικού τύπου υλικά που προβλέπουν ειδικό σχεδιασμό, που θα κρίνει η επίβλεψη, είναι υποχρεωμένος ο ανάδοχος και χωρίς αμοιβή, να προσκομίζει δείγματα και αντίστοιχες προδιαγραφές με ISO και σήμανση CE πριν την εκτέλεση ή εφαρμογή τους.
- 8.3.** Εξυπακούεται ότι ο μελετητής ή ο επιβλέπων μπορεί να επιφέρει στην μελέτη μικροτροποποιήσεις ή αλλαγές υλικών αντίστοιχων με τα προδιαγεγραμμένα.
- 8.4.** Τα κατασκευαστικά σχέδια θα πρέπει πριν την εφαρμογή οιασδήποτε εργασίας να ελέγχονται επί τόπου, κυρίως ως προς τις αναγραφόμενες διαστάσεις και τις τοπικές συνθήκες.

Ο συντάξας

....., .../.../2019

Ελέγχθηκε

....., .../.../2019

Εγκρίθηκε

....., .../.../2019