



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ: «Κατασκευή στραγγιστηρίου & αποκατάσταση φθорών στο Πολιτιστικό Αγ. Φωτεινής»**

Αριθ. μελ.: 5/21

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

**1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

**1.1 Αντικείμενο**

Στο τεύχος των ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΥΛΙΚΩΝ δίνονται προδιαγραφές των υλικών και των εργασιών καθώς και επεξηγήσεις και συμπληρωματικά στοιχεία για τα κύρια χαρακτηριστικά, τις ειδικές απαιτήσεις καθώς και για τον τρόπο εφαρμογής των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο και αποτελούν αντικείμενο του Έργου.

Προδιαγραφή υλικών ή εργασιών επί πλέον των εμφανιζόμενων ή απαιτούμενων από τα στοιχεία του Έργου, δε δίνει στον Ανάδοχο, κανένα δικαίωμα να απαιτήσει την εκτέλεση αντίστοιχων εργασιών.

**1.1.1 Ισχύοντες Κανονισμοί**

Τις παρούσες Προδιαγραφές, συμπληρώνουν και οι πιο κάτω Νόμοι, Κανονισμοί, κλπ., των οποίων η ισχύς είναι υποχρεωτική για τον Ανάδοχο.

Σε περίπτωση διαφωνίας ή αντίθεσης κάποιας διάταξης των Νόμων, Κανονισμών και των Προδιαγραφών, ρητά καθορίζεται ότι θα υπερισχύει η διάταξη των Νόμων κλπ.

**1.1.2 Οι ισχύοντες Νόμοι, Κανονισμοί, Π.Τ.Π. κλπ.**

Όλες οι εργασίες θα γίνουν έντεχνα σύμφωνα με τα οριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου και στα συμβατικά τεύχη της μελέτης, τις ισχύουσες 440 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), τις Τεχνικές Προδιαγραφές που αφορούν φάσμα εργασιών των ΝΕΤ που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ και άρα ισχύουν, τον κανονισμό σκυροδέματος, της ισχύουσας νομοθεσίας περί εκτέλεσης Δημοτικών και Κοινοτικών Έργων και τις έγγραφες ή προφορικές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

- Ισχύει η αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2221Β'/2012 με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα». Οι ΕΤΕΠ είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr)) υπό μορφή αρχείων .pdf με εμφανές υδατογράφημα της ΓΓΔΕ και αποτελούν επίσημα εγκεκριμένο κείμενο της παρούσας μελέτης.
- Ισχύει η ΚΥΑ ΥΠΑΝ-ΥΠΥΜΕΔΙ με αριθ. 6690 όπως δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 1914Β'/2012 σύμφωνα με την οποία τα προϊόντα που διακινούνται ή διατίθενται για χρήση στις δομικές κατασκευές στην Ελληνική Επικράτεια οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα για κάθε προϊόν Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Σύστημα Τυποποίησης (hEN) και φέρουν τη σήμανση CE. Ο ανάδοχος οφείλει να γνωρίζει αν στην περιοχή του έργου υπάρχουν διάφορα δίκτυα υπόγεια ή υπέργεια και οφείλει να φροντίζει για την προστασία τους.

Το έργο θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις παρακάτω διατάξεις:

- Το ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147Α'/2016), όπως ισχύει σήμερα.
- Τα άρθρα 80-110 ν. 3669/2008 (ΦΕΚ 116Α'/2008) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ).
- Το ν. 4278/2014 (ΦΕΚ 157Α'/2014) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα», όπως ισχύει.

- Το ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143Α'/2014) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει.
- Το ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (ΦΕΚ 74Α'/2014) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού.
- Το ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52Α'/2013) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», όπως ισχύει.
- Το άρθρο 26 του ν.4024/2011 (ΦΕΚ 226Α'/2011) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση», όπως ισχύει.
- Το ν. 4013/2011 (ΦΕΚ 204Α'/2011) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
- Τις σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις και τις λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του παρόντος έργου, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- Από τα παραπάνω εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κ.λπ.) ισχύουν όσα δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκριθείσες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (ΙΕΝ) που έχουν θεσπισθεί με τις σχετικές ΚΥΑ.

Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών (εκτός αν γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένες υψηλότερες απαιτήσεις) είναι η ακόλουθη:

- α. Ελληνική Νομοθεσία – Ελληνικοί Κανονισμοί και πρότυπα (π.χ. ΕΛΟΤ, ΑΤΟΕ, και σύμφωνα με τις οδηγίες του 89/106).
- β. Οι κατά περίπτωση ισχύοντες κανονισμοί χώρας μέλους της ΕΕ.

### 1.1.3 Συμπλήρωση Προδιαγραφών

Τις παρούσες προδιαγραφές συμπληρώνει το Αναλυτικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών (ΑΤΟΕ) της Γενικής Δ/σης Δ.Ε. του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, όπως αυτό ισχύει σήμερα και έχει ενσωματωθεί στο τιμολόγιο μελέτης της παρούσας Διακήρυξης.

Τέλος, για τις περιπτώσεις στις οποίες δεν υπάρχουν Ελληνικοί Κανονισμοί ή Προδιαγραφές για οποιοδήποτε υλικό ή Εργασία, εφαρμόζονται οι Κανονισμοί και Προδιαγραφές που είναι διεθνώς παραδεκτές με την έγκριση του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, εφόσον αυτή απαιτηθεί.

Στην περίπτωση, που προβλέπεται η εκτέλεση ορισμένων εργασιών, οι οποίες δεν καλύπτονται από την παρούσα προδιαγραφή ούτε από τους όρους του ΑΤΟΕ, αυτές θα εκτελούνται σύμφωνα προς τους καθιερωμένους κανόνες της τέχνης και της καλής εκτέλεσης εργασιών και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές της Επίβλεψης.

## **1.2 Αντικείμενο Πληρωμής**

### 1.2.1 Εργασίες κατ' αποκοπή τιμήματος

Τονίζεται ότι στο αντικείμενο πληρωμής του έργου περιλαμβάνεται κάθε υλικό, μικροϋλικό, εργασία ή μέσο, το οποίο είναι αναγκαίο για την έντεχνη και ασφαλή ολοκλήρωση των κατασκευών, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά στα στοιχεία της Σύμβασης του Έργου.

### 1.2.2 Εκτέλεση Εργασιών

Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από το έδαφος ή από του κάθε φορά δαπέδου εργασίας, ή από τη θέση εντός του εργοταξίου είναι κατασκευές οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων οποιασδήποτε ποσότητας και δεν τίθεται κανένας περιορισμός ως προς τις δυσκολίες, δυνατότητες, καθώς και τα οποιαδήποτε απαιτούμενα μέσα για την κατασκευή τους εκτελούνται δε σε έδαφος οιασδήποτε συστάσεως.

## **1.3 Κύριες ή Βοηθητικές Εργασίες**

Όλες οι εργασίες κύριες ή βοηθητικές, θα εκτελεστούν με μέριμνα του Ανάδοχου. Κάθε δαπάνη ή χρόνος που θα απαιτηθεί, θεωρείται ότι καλύπτεται από το εργολαβικό αντάλλαγμα και από το συμβατικό χρόνο 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 εργολάβος λόγω τυχαίων ή απρόβλεπτων κατασκευών που ενδεχομένως παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου π.χ. απρόσμενος υψηλός υπόγειος υδάτινος ορίζοντας, καταπτώσεις, κατολισθήσεις, μέτρα προστασίας παγετού κλπ. εκτός αν ρητά προδιαγράφονται διαφορετικά στα στοιχεία της Σύμβασης του Έργου.

Τέλος τα ίδια ισχύουν και για κάθε δαπάνη ή για κάθε καθυστέρηση στην κατασκευή του Έργου που οφείλεται σε καθαιρέσεις και επανακατασκευές κακότεχνων εργασιών, σε απομακρύνσεις μη κατάλληλων υλικών, σε αλλαγές μέσων και μεθόδων κατασκευής, σε οποιοσδήποτε 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.

#### 1.4 Οργάνωση Εργοταξίου

Στο αντικείμενο πληρωμής και στον Συμβατικό χρόνο εκτέλεσης του Έργου περιλαμβάνονται και οι βοηθητικές εργασίες και δαπάνες σύμφωνα με το άρθρο 34 του Π.Δ. 609/85 παράγραφος 3 καθώς και η κατάλληλη οργάνωση του εργοταξίου.

Όλες τις απαιτούμενες μετρήσεις, χαράξεις, χωροσταθμίσεις καθώς και η διάθεση των απαραίτητων οργάνων και του ειδικευμένου εργατικού προσωπικού για τις εργασίες αυτές.

- Η τοποθέτηση εμφανών και σαφών πινακίδων με ενδείξεις σχετικές με τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκάστοτε εκτέλεση εργασιών (υψομετρικά σημεία, άξονες, οικοδομικές γραμμές κλπ.) που θα ορίζονται από τον Ανάδοχο και θα ελέγχονται από την επίβλεψη του Έργου. Οι πιο πάνω χαράξεις θα εξασφαλίζονται έναντι φθορών ή καταστροφών λόγω εκτελέσεως της εργασίας ή καιρικών συνθηκών, οι δε πινακίδες δεν θα αλλοιώνονται λόγω παρεμφερών αιτιών.
- Μέτρα προστασίας του εργοταξίου και εργασιών έναντι διαφόρων φυσικών παραγόντων που είναι δυνατόν να προβλεφθούν (π.χ. καιρικών συνθηκών, κλιματολογικών κινδύνων, εισροής υδάτων οποθενδήποτε προερχόμενων, παγετού κλπ.).
- Ανάρτηση εκάστοτε κατασκευαστικών σχεδίων, στις αντίστοιχες θέσεις εργασίας, κατά τρόπο που να διαβάζονται εύκολα και να είναι προστατευμένα από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Η διάθεση, συντήρηση, απόσβεση και μίσθωση κάθε μηχανήματος, αυτοκινήτου, εργαλείων, σκαλωσιών, μηχανών και εγκαταστάσεων ανάμιξης διαφόρων υλικών για παρασκευή κονιαμάτων και σκυροδεμάτων.
- Αποξήλωση εργασιών οργανώσεως του εργοταξίου μετά την εκτέλεση του προορισμού τους.
- Απομάκρυνση από το εργοτάξιο κάθε υλικού, μηχανήματος κλπ. που δε χρησιμεύει στην κατασκευή ή εξοπλισμό του Έργου.
- Απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων υλικών (μπάζα) κλπ. προερχόμενων από τις οικοδομικές εργασίες και η μεταφορά και απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες αρχές.
- Η δαπάνη για τη χρήση, προμήθεια, κατασκευή και αποξήλωση των απαραίτητων σκαλωσιών απαραίτητων για την εκτέλεση του Έργου.
- Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ατύχημα, φθορά ή ζημία που θα συμβεί τόσο στο εργατικό ή άλλο προσωπικό της κατασκευής, όσο και στους Επιβλέποντες ή σε τρίτους λόγω κακής κατασκευής ή διάταξης των σκαλωσιών, ή της αμέλειας πρόβλεψης σκαλωσιών κλπ. και της εν γένει οργάνωσης του εργοταξίου του, υποχρεούμενος να συμμορφωθεί με τις διατάξεις της Εργατικής Νομοθεσίας, τις διατάξεις των Κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων, καθώς και τις διαταγές και υποδείξεις της Επίβλεψης.
- Οπωσδήποτε πρέπει να ληφθεί κάθε πρόνοια για να είναι ακίνδυνη η χρησιμοποίηση των σκαλωσιών, καθώς και η εύκολη κυκλοφορία στο εργοτάξιο, είναι δε υποχρεωμένος ο Ανάδοχος, αν τούτο απαιτηθεί να συντάξει με ευθύνη και δαπάνες του, σχετική μελέτη σκαλωσιών ή προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.
- Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τη διάταξη και τις διαστάσεις των διαφόρων μερών του έργου όπως προκύπτουν από τα εγκεκριμένα σχέδια ή άλλα στοιχεία της μελέτης βάσει του άρθρου 34, παράγραφος 1 του Π.Δ. 609/85.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του, βάσει των σταθερών σημείων που θα καθορίσει η Επίβλεψη, να χωροσταθμίσει και να ορίσει τα υψόμετρα των διαφόρων δαπέδων κλπ.
- Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ακριβή και κατάλληλη χάραξη του έργου, καθώς και για την ακρίβεια των διαστάσεων και ευθυγραμμιών των διαφόρων μερών του έργου.
- Ο Ανάδοχος αναγνωρίζει και αναλαμβάνει κάθε ευθύνη που θα προκύψει από την τυχόν μη τήρηση των σχεδίων, αναγραφών, υποδείξεων και των σχετικών διαταγών της επίβλεψης ή των τυχόν σφαλμάτων όσον αφορά τις γραμμές, γωνίες, ύψη βάθη κλπ., υποχρεούμενος όπως μέσα σε τακτή προθεσμία επανορθώσει τα σφάλματα με δικές του δαπάνες.

- Ο Ανάδοχος οφείλει κατά τις χαράξεις και χωροσταθμίσεις να ελέγχει και παραβάει τις διαστάσεις των σχεδίων (αρχιτεκτονικών, στατικών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων) και σε περίπτωση σφάλματος ή παράλειψης να αναφέρει σχετικά στην Επίβλεψη.
- Ο έλεγχος οποιασδήποτε χάραξης γραμμής ή στάθμης από την επίβλεψη δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο της ευθύνης του για την ορθότητα αυτών, οφείλει δε να διαφυλάξει και να διατηρεί όλα τα υψομετρικά στοιχεία, πασσάλους και λοιπά μέσα σήμανσης τα χρησιμοποιούμενα για τη χάραξη του έργου.
- Περίφραξη ασφαλή του χώρου ανέγερσης του έργου ή του εργοταξίου εκτός αν ρητά προδιαγράφεται διαφορετικά στα στοιχεία της Σύμβασης.
- Μέτρα ασφαλείας ανθρώπων και εγκαταστάσεων, εντός και εκτός του εργοταξίου, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τις λοιπές διατάξεις.
- Κατασκευή των τυχόν απαραίτητων προσπελάσεων στο εργοτάξιο.
- Πρόβλεψη και εξασφάλιση ασφαλούς κυκλοφορίας στον χώρο του εργοταξίου οχημάτων και ανθρώπων. Οι ενδείξεις των σχετικών διαδρόμων, των χώρων στάθμευσης, των χώρων συσώρευσης υλικών κλπ. θα γίνεται με εύκολα αντιληπτές και ευκρινείς πινακίδες. Ανάλογες ενδείξεις και σημάνσεις θα εγκατασταθούν και στη μείζονα περιοχή του εργοταξίου, ώστε να διευκολύνεται η προσπέλαση σ' αυτό και να υφίσταται η προσοχή των οδηγών των οποιωνδήποτε οχημάτων για κινδύνους που δημιουργεί η εργοταξιακή εγκατάσταση.
- Μεταφορά και εγκατάσταση των απαραίτητων μηχανημάτων και υλικών κατασκευής.
- Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει τις απαιτούμενες παροχές ύδρευσης και ηλεκτρισμού. Στις υποχρεώσεις του Ανάδοχου είναι η 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 κλπ.).
- Τοποθέτηση κατάλληλων σημάνσεων μέρας και νύκτας που να επισημαίνουν τα επικίνδυνα σημεία του εργοταξίου.
- Κατασκευή των απαιτούμενων χώρων εξυπηρέτησης του προσωπικού του Ανάδοχου (χώροι διαμονής και υγιεινής), ο φωτισμός, η συντήρηση και ο καθορισμός των χώρων αυτών.
- Κατασκευή αποθηκών για τη φύλαξη των υλικών και μηχανημάτων. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις ακόλουθες Προδιαγραφές και τους κανόνες της Επιστήμης, της Τέχνης και της καλής κατασκευής.

Η εκτέλεση των εργασιών διέπεται από τους σχετικούς κατά περίπτωση Κανονισμούς και λοιπές διατάξεις, και από τη Σύμβαση του Έργου και τα λοιπά στοιχεία της Σύμβασης.

Οι μέθοδοι και τα μέσα για την εκτέλεση κάθε εργασίας θα είναι της επιλογής του εργολάβου, όπως και θα προβλέπεται από την εγκριθείσα μελέτη. Θα πρέπει όμως να εγγυώνται το σύμφωνα με τη Σύμβαση αποτέλεσμα. (Άριστη και σύμφωνη με το χρονοδιάγραμμα του Έργου). Σε περίπτωση που ο Κύριος του Έργου διαπιστώσει ότι κάποια μέθοδος ή και κάποιο μέσο κατασκευής είναι επιζήμιο για το έργο δικαιούται να διατάξει την αντικατάστασή του και ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί χωρίς αντίρρηση και καθυστέρηση.

Επίσης αν κάποια εργασία δεν πληροί τους όρους αυτών των προδιαγραφών, αυτή θα κατεδαφίζεται αμέσως είτε με διαταγή του Κυρίου του έργου, είτε με πρωτοβουλία του Ανάδοχου και θα επανακατασκευάζεται, ώστε να επιτευχθεί αποτέλεσμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου. Τα προϊόντα της κατεδαφίσεως θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο και θα επαναθέτονται σε χώρους επιτρεπτούς από τις αρμόδιες αρχές. Ο Ανάδοχος πριν από την εκτέλεση της κάθε εργασίας ή ομάδας εργασιών, πρέπει να έχει εκτελέσει πλήρως και επιτυχώς όλες τις εργασίες που προηγούνται αυτής.

### 1.5 Ποιότητα Υλικών – Προέλευση Υλικών

Οι χαρακτηρισμοί που συναντώνται στα στοιχεία της σύμβασης "εγχώριας προέλευσης" ή προέλευσης εξωτερικού αναφέρονται στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και αποτελούν ένδειξη ποιότητας των υλικών σύμφωνα με τη διατύπωση του Πρακτικού Τιμαριθμικής Διαπίστωσης Βασικών Ημερομισθίων και Υλικών και όχι δέσμευση του Ανάδοχου σε ότι αφορά τη χώρα προέλευσης των υλικών.

Οι χαρακτηρισμοί που συναντώνται στα στοιχεία της Σύμβασης "ενδεικτικού τύπου..... ή ισοδύναμου" αναφέρονται στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και αποτελούν ένδειξη ποιότητας και προδιαγραφής των υλικών.

Ο Ανάδοχος δεν δεσμεύεται για τον οίκο παραγωγής των υλικών που θα ενσωματώσει στο έργο με την προϋπόθεση ότι αυτά θα είναι τουλάχιστον ισοδύναμων προδιαγραφών των υλικών που προδιαγράφονται στα στοιχεία της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται για τον οίκο παραγωγής των υλικών που θα ενσωματώσει στο έργο όταν αυτά προδιαγράφονται ρητά και μονοσήμαντα στα στοιχεία της Σύμβασης.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των έργων θα είναι το ελάχιστο σύμφωνα με τις εκάστοτε προδιαγραφές, άριστης ποιότητας που θα εγγυάται κατασκευή σύμφωνα με όλους τους κανόνες της Επιστήμης και της Τέχνης.

Την ανεύρεση στην αγορά και τη σωστή χρησιμοποίηση των υλικών έχει αποκλειστική ευθύνη ο Ανάδοχος σύμφωνα και με το άρθρο 34 παράγραφος 8 του Π.Δ. 609/85.

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. Τα υλικά πρέπει να είναι υγιή χωρίς βλάβες ή άλλα ελαττώματα, διαστάσεων προέλευσης και προδιαγραφών σύμφωνα με το οριζόμενο στα στοιχεία της Μελέτης.

Η προμήθεια των υλικών τα οποία θα έχουν προεγκριθεί στους χώρους παραγωγής ή αποθήκευσης θα είναι σε επαρκή ποσότητα ώστε να μη δημιουργείται κανένα πρόβλημα στην καλή και έγκαιρη κατασκευή.

Ο Κύριος του Έργου θα ελέγχει την ποιότητα των υλικών με εργοταξιακές και εργαστηριακές μεθόδους. Ο Ανάδοχος μπορεί, με αίτησή του, να ζητήσει και ο Κύριος του Έργου να εγκρίνει, αφού λάβει υπόψη του τη φύση και την έκταση του έργου, την εκτέλεση ορισμένων δοκιμών με δαπάνη του Ανάδοχου σε εργαστήριο των εγκρίσεων του Κυρίου του Έργου.

Σε όλη την περίοδο της εκτέλεσης του έργου, στο εργοτάξιο θα προϊσταται πεπειραμένος μηχανικός της έγκρισης του Κυρίου του Έργου.

Κάθε υλικό, που ύστερα από τους πιο πάνω ελέγχους, βρίσκεται ότι δεν πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις ποιότητας, δε θα χρησιμοποιείται στην κατασκευή του έργου και θα απομακρύνεται αμέσως από το εργοτάξιο.

Τα απομακρυνόμενα για το λόγο αυτό, υλικά θα μεταφέρονται και απορρίπτονται σε τόπους επιτρεπτούς από τις αρμόδιες αρχές.

Τα υλικά που θα κριθούν ως κατάλληλα, ύστερα από τις σχετικές δοκιμασίες και εξετάσεις, θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου. Πρέπει όμως να επισημανθεί ότι η όποια 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 εγγυήσεως, αποκαλυφθεί κακή ποιότητα υλικού ή/και οποιαδήποτε κακοτεχνία ο εργολάβος υποχρεούται να αντικαταστήσει το κακότεχνο υλικό, να καθαιρέσει 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 κλπ. αρμόδιο αποφαντικό όργανο θεσπίζεται το κεντρικό κρατικό εργαστήριο.

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να είναι τα καλύτερα και άριστης ποιότητας. Θα προσκομίζονται στον τόπο του έργου συσκευασμένα, όπως κυκλοφορούν στην αγορά, και συνοδευόμενα από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας, που θα συμφωνούν με τις προδιαγραφές των στοιχείων της σύμβασης.

Ο τρόπος χρήσεως των παραπάνω υλικών πρέπει να συμφωνεί αυστηρά προς τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής καθώς και με τις οδηγίες τοποθέτησης που περιγράφονται στα φύλλα Τεχνικής Προδιαγραφής εκτός αν δοθεί διαφορετική εντολή από την Επίβλεψη του Έργου.

Γενικά τα υλικά πρέπει να φθάνουν στον τόπο του έργου συσκευασμένα σύμφωνα με τις συνθήκες κυκλοφορίας τους στην αγορά και να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής θα είναι "πρώτης διαλογής" άσχετα αν αυτό αναφέρεται ή όχι σαφώς στα στοιχεία της σύμβασης. Με την έθυραση αυτή νοείται ότι τα υλικά που θα προσκομιστούν για το έργο θα είναι τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής.

Για την ποιότητα των υλικών έχει ισχύ το άρθρο 34 παράγραφοι 8 και 9, καθώς και το άρθρο 46 του Π.Δ. 609/85.

Εάν κατά την εκτέλεση των έργων προβλέπεται χρήση υλικών από κατεδάφιση υπαρχουσών κατασκευών, ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα, ώστε η κατεδάφιση να γίνει με προσοχή και με τρόπο ώστε να μη προξενηθεί βλάβη στα υλικά που θα κατεδαφιστούν.

## **1.6 Αποθήκευση – Συσσώρευση Υλικών**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος όπως με δικές του δαπάνες κατασκευάσει προσωρινή αποθήκη κατάλληλη, κλειστή, αεριζόμενη και προφυλαγμένη από τις βροχές, ανέμους κλπ., όπου θα φυλάσσει όλα τα υλικά και τα μηχανήματα του, όσο και αυτά που τυχόν θα του χορηγήσει ο Κύριος του Έργου τα οποία θα έχουν ανάγκη εξασφάλισης από καιρικές συνθήκες, κακώσεις, κλοπές κλπ. για τα οποία είναι αποκλειστικά αυτός υπεύθυνος.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος όπως εγκαταστήσει προσωρινά αποχωρητήρια, ανάλογα με τον αριθμό του απασχολούμενου εργατοτεχνικού του προσωπικού, με την υποχρέωση να διατηρεί αυτά συνεχώς καθαρά.

Για τους αποθηκευτικούς χώρους και την εγκατάσταση προσωρινών αποχωρητηρίων ισχύει το άρθρο 34 παράγραφος 3 του Π.Δ. 609/85.

Η αποθήκευση ή συσσώρευση των υλικών στο εργοτάξιο πρέπει:

- Να είναι τέτοια ώστε να προστατεύεται πλήρως η ποιότητά τους έναντι οιασδήποτε κινδύνου ή επιζήμιου παράγοντα.
- Να προστατεύονται έναντι κλοπής ή ακόμη και δολιοφθοράς.
- Να μη δημιουργούν προβλήματα στην 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 ποσότητάς τους από τον Κύριο του Έργου.
- Να μη δημιουργούν κανένα πρόβλημα στα μέτρα ασφαλείας ανθρώπων ή εγκαταστάσεων τόσο του εργοταξίου όσο και ξένων προς το εργοτάξιο.
- Να φυλάσσονται και επισημαίνονται με ευκρινείς σημάνσεις τα εύφλεκτα και επικίνδυνα για τη Δημόσια Υγεία, υλικά.

### **1.7 Προσωπικό του Αναδόχου**

Το προσωπικό του Αναδόχου και σε όλες τις βαθμίδες πρέπει να είναι το κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί. Ο Κύριος του Έργου δικαιούται να ζητεί αποδεικτικά καταλληλότητας του προσωπικού (πτυχία, εμπειρία κλπ.) και επίσης δικαιούται να ζητεί την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οιασδήποτε ακατάλληλου ή μη συνεργάσιμου με τον Κύριο του Έργου προσώπου. Το προσωπικό πρέπει να είναι ασφαλισμένο στον Νόμιμο ασφαλιστικό οργανισμό.

### **1.8 Εργασία**

Με τον όρο Εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια έχει σχέση με την κατεργασία των υλικών είτε στον χώρο του εργοταξίου είτε αλλού και την ενσωμάτωση του στο έργο.

Η Υπηρεσία έχει δικαίωμα να παρακολουθεί οποιαδήποτε εργασία έχει σχέση με το έργο οπουδήποτε αυτή εκτελείται. Ο ανάδοχος θα παρέχει όλες τις σχετικές με την εκπλήρωση του όρου αυτού πληροφορίες και διευκολύνσεις.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχει δοθεί έγκριση από τον εργοδότη για τις μελέτες και τα υλικά σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεσθεί αυτή. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να επιτραπεί στον ανάδοχο η εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με τις μελέτες και σχέδια που έχουν ήδη υποβληθεί αλλά δεν έχουν ακόμη εγκριθεί, εφόσον ο ανάδοχος δηλώσει ρητά ότι αναλαμβάνει στο ακέραιο την ευθύνη και τον κίνδυνο των εργασιών αυτών.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν ελεγχθούν οι προηγούμενες εργασίες και εξασφαλισθούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις και συνθήκες για την εκτέλεσή της. Κατά τον έλεγχο ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, προσωπικό και μέσα στην επίβλεψη. Καμία αφανής εργασία ή κατασκευή δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από την επίβλεψη.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν εγκριθεί το κατά περίπτωση ζητούμενο δείγμα. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το τέλος του έργου σαν οδηγός αναφοράς των εκτελούμενων εργασιών.

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

Εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές γιατί επηρεάζουν την αντοχή, την ασφάλεια του έργου των χρηστών του, και την τελική του εμφάνιση θα αποκαθίστανται με καθαίρεση και ανακατασκευή. Λοιπές εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές θα επισκευάζονται κατά τον προσφορότερο τρόπο. Και στις δύο περιπτώσεις ο ανάδοχος δεν θα έχει απαίτηση πρόσθετης αμοιβής.

Σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, είναι υποχρέωση του αναδόχου να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα ασφάλειας, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις προστασίας για αποφυγή ατυχημάτων.

Σε κάθε περίπτωση, οι χώροι κυκλοφορίας κοινού και τροχοφόρων, θα πρέπει να είναι καθημερινά καθαροί, προσπελάσιμοι και απόλυτα ασφαλείς.

Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί κατά την εκτέλεση εργασιών καθαιρέσεων, για την αποφυγή πρόκλησης ατυχημάτων (από σίδερα, τζάμια κλπ) ή βλαβών στα δομικά στοιχεία κατασκευής των παρακείμενων κτιρίων και των υφιστάμενων δικτύων ΗΛΜ, ΥΔΡ-ΑΠΟΧ.

Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα, τα άχρηστα και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή ώστε να μην προξενούνται ζημιές, φθορές κλπ. στις τελειωμένες εργασίες. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων κλπ. και το έργο θα παραμένει καθαρό, καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, με τακτικό καθάρισμα των χώρων, μέχρι την οριστική παράδοσή του.

Τελειωμένες εργασίες θα προστατεύονται κατά τον πλέον ενδεδειγμένο τρόπο από οποιεσδήποτε φθορές και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση. Διαφορετικά δεν θα γίνονται δεκτές και θα ακολουθείται η διαδικασία της που έχει περιγραφεί ανωτέρω.

Το έργο θα διατηρείται καθαρό και σε άριστη κατάσταση καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών με εβδομαδιαίο τακτικό καθάρισμα των χώρων μέχρι την παράδοσή του.

### **1.9 Χαράξεις**

Όλες οι εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων, κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, θα γίνονται με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου, ο οποίος θα διαθέτει για το σκοπό αυτό όλα τα απαραίτητα όργανα και μέσα καθώς και το αναγκαίο επιστημονικό προσωπικό, υπό την εποπτεία και τον έλεγχο της Επібλεψης και σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα σχέδια.

Ο Ανάδοχος οφείλει κατά τις χαράξεις να ελέγξει και να επαληθεύσει τις διαστάσεις των σχεδίων. Σε περίπτωση ασυμφωνίας, σφάλματος ή παραλείψεως οφείλει να προτείνει και τις απαιτούμενες αναπροσαρμογές σχεδίων και εκτελέσεις Κατασκευών στην επίβλεψη και να μην προχωρήσει στην χάραξη χωρίς την έγκρισή της.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν γίνει έλεγχος των χαράξεων από τον επιβλέποντα. Για τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ειδοποιεί έγκαιρα και γραπτά τον επιβλέποντα και να του διαθέτει όλες τις πληροφορίες, το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για τον έλεγχο.

Καμία απόκλιση από τις ευθύγραμμες, τις γωνίες, τις κατακόρυφες και τις προβλεπόμενες στην εγκεκριμένη μελέτη διαστάσεις δεν θα γίνεται δεκτή. Σφάλματα και αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

### **1.10 Μηχανικά Μέσα Κατασκευής**

Τα μηχανικά μέσα κατασκευής, επίσης της επιλογής του εργολάβου, πρέπει να είναι τα κατάλληλα για την εκάστοτε εργασία, άριστης ποιότητας και συντηρήσεως, να αντικαθίστανται από εφεδρικά σε περίπτωση βλαβών και οι χειριστές τους έμπειροι και με το προβλεπόμενο νόμιμο 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 τα κατάλληλα.

### **1.11 Εντολές του Κυρίου του Έργου**

Σε όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις που ο Κύριος του Έργου διατάξει την κατεδάφιση κάποιας κακότεχνης εργασίας, ή την απομάκρυνση ακατάλληλου υλικού, ή την αλλαγή τρόπου κατασκευής ή αντικατάσταση προσωπικού ή μηχανήματος κλπ. ο εργολάβος υποχρεούται να εκτελέσει αναντίρρητα και αμέσως τις εντολές του Κυρίου του έργου, μη δικαιουμένου καμίας χρηματικής αποζημιώσεως ή παρατάσεως προθεσμίας (βλ. και 1.3).

### **1.12 Τεχνική Δικαιοδοσία**

Οι λεπτομέρειες των έργων μέσα από τους όρους των προδιαγραφών καθορίζονται από τα σχέδια λεπτομερειών από τα στοιχεία της σύμβασης και από την Επібλεψη του Έργου.

Ο Ανάδοχος ως συντελεστής της εκτέλεσης του έργου και ρυθμιστής της κατασκευής, θεωρείται με την έννοια αυτή συνεργάτης της Επίβλεψης. Θα πρέπει συνεπώς να υποβάλλει έγκαιρα κάθε υπόδειξη για την άρτια εκτέλεση των έργων, την οποία νομίζει χρήσιμη.

Η τελική απόφαση για τις υποδείξεις του Ανάδοχου απόκειται στην Επίβλεψη του έργου η οποία θα γνωστοποιείται στον Ανάδοχο εγγράφως.

### **1.13 Υποβολή Στοιχείων για Έκδοση Διαφόρων Αδειών**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή και διεκπεραίωση προς τις Αρμόδιες Υπηρεσίες των απαραίτητων στοιχείων για την έκδοση των απαιτούμενων Αδειών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του κάθε άδειας (π.χ. οικοδομική άδεια του Ν. 4495/2017), που προβλέπεται από τους ανωτέρω Νόμους, Διατάγματα κλπ και που απαιτείται για την εκτέλεση των εργασιών του. Για το αίτημα του Αναδόχου για την παραπάνω άδεια θα ενημερώνεται η Υπηρεσία Επίβλεψης.

Η Υπηρεσία Επίβλεψης θα βοηθήσει δια εγγράφων συνηγορίας στην έκδοση των αδειών, στην έκταση που είναι αναγκαίο και εφικτό. Τούτο δεν μειώνει την οποιαδήποτε ευθύνη του Αναδόχου, ανεξάρτητα με την ύπαρξη, ή μη, και /ή την αποτελεσματικότητα τέτοιας βοήθειας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην σύνταξη των σχεδίων και λοιπών στοιχείων που απαιτούνται και την έγκαιρη ενέργεια, ώστε να μην προκύπτει καμιά καθυστέρηση για την έναρξη λειτουργίας των εγκαταστάσεων

### **1.14 Τροποποιήσεις – Προσαρμογές Στοιχείων της Μελέτης**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπληρώνει ή τροποποιεί τα στοιχεία της μελέτης, βάσει εγγραφής εντολής της Επίβλεψης του Έργου σύμφωνα με τα στοιχεία της Σύμβασης του Έργου.

Τροποποιήσεις ή προσαρμογές - όπως παραπάνω - θα γίνονται ή με πρωτοβουλία του Αναδόχου και με έγκριση της Επίβλεψης ή κατόπιν εντολής της Επίβλεψης. Σε κάθε μία των περιπτώσεων θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο, με δική του δαπάνη, τρία αντίγραφα των σύμφωνα με τα παραπάνω τροποποιηθέντων ή προσαρμοσθέντων στοιχείων της Μελέτης για έγκριση από την Επίβλεψη.

### **1.15 Γενικά Μέτρα Προστασίας**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και υγιεινής για το προσωπικό του καθώς και τα αναγκαία μέτρα για την ασφάλεια των κατασκευών ως προελέχθη. Γενικά ισχύουν οι κατωτέρω νόμοι, Π.Δ. και Υπουργικές αποφάσεις καθώς και κάθε μεταγενέστερη τροποποίησή τους, συμπλήρωσή τους ή εφαρμογή νέων μέτρων:

- Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193/Α/26.8.80)
- Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260/Α/16.9.81, ΦΕΚ 64/Α/28.5.82)
- Ν. 1396 (ΦΕΚ 126/Α/15.9.83)
- Απόφαση Υπ. εργασίας 130646/84 (ΦΕΚ 154/Β/19.3.84)
- Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49/18.4.84)
- Απόφαση Υπ. Εργασίας 131325/87 (ΦΕΚ 467/Β/10.8.87)
- Π.Δ. 315/87 (ΦΕΚ 149/Α/25.8.87)
- Π.Δ. 609/85 Άρθρο 34 παράγραφος 4

#### Προεργασίες – Καθαιρέσεις, Εκσκαφές, Φρεζάρισμα

Κατά τις εκσκαφές – φρεζάρισμα ή καθαιρέσεις, οι οποίες θα γίνουν σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή πρέπει να εντοπιστούν και απομονωθούν πριν ακόμα αρχίσουν οι εργασίες τα τυχόν δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, ύδατος, τηλεφώνου, κλπ.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέτρα για την απομάκρυνση των νερών μέσα από την εκσκαφή.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να κάνει τις κατάλληλες αντιστηρίξεις των πρανών της εκσκαφής. Για τη σωστή αντιστήριξη πρέπει να ληφθούν υπόψη η φύση του εδάφους, το βάθος και το πλάτος της εκσκαφής, τα γειτονικά κτίρια και οδοστρώματα, οι τυχόν αντλήσεις, οι δονήσεις από τη διέλευση των οχημάτων, ο πιθανός εμποτισμός του εδάφους, η συγκέντρωση υλικών εκσκαφής κοντά στο άνοιγμα, καθώς και η χρήση εκκριτικών σε γειτονικές εκσκαφές και η παραμόρφωση και αποσάθρωση του εδάφους λόγω διατάραξης του και επαφής του με την ατμόσφαιρα, καθώς και ειδική μέριμνα για την προστασία των παρακείμενων μνημείων.



Στύλοι, δέντρα, μαντρότοιχοι, παρακείμενες οικοδομές και οτιδήποτε άλλο κινδυνεύει να κλονιστεί κατά τις εργασίες εκσκαφής πρέπει να αντιστηριχτεί κατάλληλα. Τα πρηνή και οι αντιστηρίξεις θα επιθεωρούνται από τον επιβλέποντα μηχανικό.

Οι εργαζόμενοι σε επικίνδυνες θέσεις (φρέατα, ελώδη εδάφη, γέφυρες κλπ) πρέπει να προσδένονται από σταθερό σημείο ώστε σε περίπτωση κινδύνου να αποσύρονται αμέσως.

Γενικά έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Π.Δ. 1073/81, του Ν. 1396/83 και ότι άλλο ισχύει, συμπληρώνει ή τροποποιεί τα μέτρα ασφαλείας.

#### Σκάλες – Διάδρομοι Κυκλοφορίας

Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας πρέπει να είναι καθαροί από μπάζα, διάφορα αντικείμενα και άλλα εμπόδια.

Να είναι αρκετά πλατείς οι διάδρομοι κυκλοφορίας και το ελάχιστο πλάτος να είναι 60 εκατοστά. Οι διάδρομοι και οι υπερυψωμένες θέσεις εργασίας που βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο από 75 εκατοστά από το δάπεδο πρέπει να έχουν πλευρική προστασία κατά της πτώσης και να έχουν ασφαλές στηθαίο ύψος τουλάχιστον 1 μέτρου με κουπαστή, ενδιάμεση ράβδο και θωράκιο (σοβατεπί).

Οι σκάλες με πάνω από πέντε σκαλιά να έχουν πλευρική προστασία στις ανοικτές πλευρές τους. Όλα τα σκαλοπάτια να είναι άψογα και χωρίς "παγίδες" που μπορεί να οδηγήσουν σε πτώση.

Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας να φωτίζονται καλά. Οι κεκλιμένες διαβάσεις με μικρή κλίση (μέχρι 1:2) να έχουν αντιολισθηρή προστασία (εγκάρσια πηχάκια ή κατάλληλη επίστρωση).

#### Ανοίγματα σε Δάπεδα – Στηθαία – Ανοίγματα

Τα ανοίγματα δαπέδου, οι καταπακτές, τα φρεάτια, οι δεξαμενές, οι τάφροι άσβεστου και τα άλλα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να έχουν περιμετρική περίφραξη. Αυτή πρέπει να είναι ασφαλής και να έχει ύψος τουλάχιστον ενός μέτρου με κουπαστή, ενδιάμεση ράβδο και θωράκιο (σοβατεπί).

Οι μικρές καταπακτές (μέχρι 0,15 μ<sup>2</sup>) αντί για περίφραξη μπορούν να προστατευθούν με ασφαλές κάλυμμα.

Θα υπάρχουν ειδικά εργαλεία ή διατάξεις για να σηκώνονται τα βαριά καλύμματα ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν τα χέρια ή τα πόδια των εργαζομένων.

Θα υπάρχουν ειδικά μέτρα που θα εμποδίζουν το ακούσιο κλείσιμο των βαριών καλυμμάτων. Αν όχι πρέπει να βγαίνουν τα καλύμματα και να στηρίζονται πάντα σε οριζόντια επιφάνεια.

#### Διακίνηση Υλικών

Η φόρτωση, εκφόρτωση, στοίβαση και μεταφορά υλικού πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα από ανατροπή.

Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά 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).

#### Εργοταξιακά Μηχανήματα – Ανυψωτικά

##### ο Εκτέλεση Εργασιών

Πριν την Έναρξη των Εργασιών Πρέπει οι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας όλων των μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων να είναι στα Ελληνικά. Επίσης να υπάρχουν οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και ασφαλείας στα Ελληνικά.

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

Πρέπει να εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων είτε είναι σε λειτουργία είτε όχι.

##### ο Χειρισμός – Λειτουργία

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

Οι χειριστές έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, ανύψωσης και μεταφοράς. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε πρέπει να υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος που θα βρίσκεται

όμως σε θέση τέτοια που και ο χειριστής να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του, και ο ίδιος δε θα κινδυνεύει από τυχόν πτώση του φορτίου.

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

Απαγορεύεται να κυκλοφορούν φορτία πάνω από θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού. Οι χειριστές όταν φεύγουν από το μηχάνημα απαγορεύεται να αφήνουν το φορτίο ανυψωμένο.

#### ο Συντήρηση – Έλεγχοι

Πρέπει να ελέγχονται τα ανυψωτικά μηχανήματα κάθε φορά που αλλάζουν θέση και πριν ακόμα αρχίσουν να δουλεύουν. Επίσης πρέπει να ελέγχονται μία φορά τουλάχιστον το χρόνο. Οι παραπάνω έλεγχοι καταχωρούνται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

Για κάθε μηχάνημα που πρόκειται να επισκευαστεί, καθαριστεί ή ρυθμιστεί μπαίνει εκτός λειτουργίας πρέπει να εξασφαλιστεί η ακινησία του και οι κεραίες, κάδοι κλπ. να κατεβάζονται και να στερεώνονται.

Πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά τα συρματόσχοινα και να καταχωρούνται οι έλεγχοι στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.

#### Ατομικά μέσα Προστασίας

Να φορούν όλοι οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο ανεξάρτητα από το τι δουλειά κάνουν προστατευτικά κράνη.

Απαγορεύονται γενικά τα ακατάλληλα υποδήματα. Τα υποδήματα πρέπει να είναι τύπου μπότινι με γερή και αντιολισθητική σόλα και σκληρή άνω επιφάνεια για προστασία από την πτώση βαρέων αντικειμένων.

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

Να χρησιμοποιούνται προσωπίδες ή γάντια σε εργασίες που μπορεί να βλάψουν τα μάτια ή τα χέρια αντίστοιχα.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα μέσα προστασίας πρέπει να είναι απολύτως κατάλληλα για την αποφυγή του συγκεκριμένου κάθε φορά κινδύνου. Επίσης πρέπει πάντα να βρίσκονται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται, να καθαρίζονται και να αποθηκεύονται με ιδιαίτερη φροντίδα.

Απαγορεύονται οι ζώνες, οι γραβάτες, τα μαντίλια λαιμού και γενικά τα ρούχα που προεξέχουν καθώς και τα δακτυλίδια, οι αλυσίδες, οι ταυτότητες κλπ. ώστε να μην μπορούν τα αντικείμενα αυτά να "πιαστούν" ώστε να προκληθεί τραυματισμός.

#### **1.16 Ημερολόγιο Εργασιών**

Στο εργοτάξιο πρέπει να τηρείται διπλότυπο "Ημερολόγιο του Έργου" αριθμημένο και υπογραμμένο από το εντεταλμένο όργανο της Επίβλεψης και τον εκπρόσωπο του Ανάδοχου.

Το ημερολόγιο κατασκευής θα βρίσκεται σε φύλαξη και ευθύνη του Ανάδοχου, πάντοτε στο Γραφείο του Εργοταξίου και στη διάθεση της Επίβλεψης.

Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και θα αναγράφονται σε αυτό στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, τον αριθμό των απασχολούμενων εργατοτεχνιτών κατά κατηγορία, τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, προσκομιζόμενα υλικά, εκτελούμενες εργασίες με συνοπτικό τρόπο, εργαστηριακές εξετάσεις, εντολές και παρατηρήσεις της Επίβλεψης, τυχόν έκτακτα περιστατικά και κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Για τα πιο πάνω αναφερόμενα έχει ισχύ το άρθρο 33 του Π.Δ. 609/85.

#### **1.17 Προσκόμιση Δειγμάτων**

Για όλα τα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο, υποχρεούται ο Ανάδοχος, πριν από οποιαδήποτε σχετική παραγγελία, να προσκομίσει δείγματά τους, για έλεγχο και διαπίστωση από την Επίβλεψη αν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές των στοιχείων της Σύμβασης.

Εάν η Επίβλεψη του Έργου δεν πειστεί για την καταλληλότητα των παραπάνω υλικών, διατηρεί το δικαίωμα, να ζητήσει αντικατάστασή τους. Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει εκ νέου δείγματα για έλεγχο και διαπίστωση καταλληλότητας από την Επίβλεψη.

Τα παραπάνω δείγματα θα φυλάγονται από την Επίβλεψη του Έργου σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχονται από τον Ανάδοχο για σύγκριση με τα υλικά που θα προσκομιστούν και θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και τα οποία δε θα υστερούν των αντίστοιχων εγκριθέντων δειγμάτων.

Εάν ο Ανάδοχος χρησιμοποιήσει τα υλικά, χωρίς προηγούμενη έγκριση της Επίβλεψης, στην περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα, θα φέρει αυτός ακέραιη την υποχρέωση της αντικατάστασής τους με άλλα της έγκρισης της Επίβλεψης.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνηθεί την αντικατάσταση των παραπάνω υλικών, αυτή θα διενεργηθεί από τον εργοδότη με ευθύνη και δαπάνη του Ανάδοχου.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στην προσκόμιση τυχόν δειγμάτων που θα του ζητήσει η Επίβλεψη από κατεργασμένα ή όχι, προς χρησιμοποίηση υλικά. Μόνο μετά την έγκριση αυτών από την Επίβλεψη θα προβαίνει ο Ανάδοχος στην προμήθεια και χρήση των αντιστοιχών υλικών.

Τα δείγματα θα παραμένουν στην Επίβλεψη μέχρι της προσωρινής παραλαβής για σύγκρισή τους με τα χρησιμοποιούμενα υλικά.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα, σε περίπτωση που θεωρεί ακατάλληλα τα υλικά, ή ότι δεν πληρούν αυτά τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών, να υποβάλλει για δοκιμή ή εξέταση, σύμφωνα με το άρθρο 46 του Π.Δ. 609/85, ανεξαιρέτως κάθε χρησιμοποιούμενο απ' αυτά υλικό για την εκτέλεση των έργων της παρούσας σύμβασης.

Για τα αναφερόμενα στην προηγούμενη παράγραφο (δοκιμές και εργαστηριακούς ελέγχους), τα αντιπροσωπευτικά δείγματα των υλικών πρέπει να παίρνονται από την Επίβλεψη παρουσία και του Ανάδοχου.

Η δαπάνη των δειγματοληψιών των υλικών, η αξία και η συσκευασία των δειγμάτων, τα έξοδα αποστολής στα εργαστήρια, η πληρωμή των δοκιμών ή εξετάσεων, καθώς και κάθε συναφής δαπάνη, γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 46 του Π.Δ. 609/85.

#### **1.18 Επιμετρήσεις**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου να παίρνει όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών.

Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του Ανάδοχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Επίβλεψης. Όλα τα επιμετρητικά στοιχεία παίρνονται από κοινού μεταξύ Επιβλέποντα και εκπροσώπου του Ανάδοχου, καταχωρούνται εις διπλούν σε επιμετρητικά φύλλα και υπογράφονται και από τα δύο μέρη παίρνοντας από ένα αντίγραφο ο καθένας.

Για τη σύνταξη των επιμετρήσεων, τον έλεγχο της Επίβλεψης, τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης και την τελική αποδοχή αυτών έχει ισχύ το άρθρο 38 του Π.Δ. 609/85.

#### **1.19 Κανονισμοί – Προδιαγραφές Εκτέλεσης Εργασιών**

Σε κάθε κεφάλαιο που ακολουθεί αναφέρονται οι σχετικοί κανονισμοί εκτέλεσης των επιμέρους εργασιών.

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

#### 1.1 Εκσκαφές

##### 1.1.1 Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αναφέρεται σε όλες τις εκσκαφές οι οποίες απαιτούνται για την κατασκευή κτιριακών έργων και συγκεκριμένα των έργων που προτείνονται σε αυτή τη μελέτη.

Οι εκσκαφές ταξινομούνται ανάλογα με τον χαρακτήρα τους από τεχνικής απόψεως και για την πληρωμή τους στις ακόλουθες κατηγορίες:

α. Γενικές εκσκαφές.

β. Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων.

Η κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες διακρίνονται ανάλογα με την φύση του εδάφους ως εξής:

α. Εκσκαφές σε εδάφη πάσης φύσεως εκτός από βραχώδη για τα οποία γίνεται αναφορά παρακάτω.

β. Εκσκαφές σε πάσης φύσεως βραχώδη εδάφη χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών.

Στις περιπτώσεις αυτές κατά τις οποίες προβλέπεται συμβατικά η διάκριση των εκσκαφών στις δύο αυτές κατηγορίες ή πιθανώς και σε άλλες αν αυτό δεν αποκλείεται από την σύμβαση η επιμέτρηση των κύβων εκσκαφών που αντιστοιχούν σε κάθε μία από τις κατηγορίες εδάφους διενεργείται βάση του συνολικού κύβου του επιμετρούμενου για κάθε περίπτωση εκσκαφών, με χαρακτηρισμό του ποσοστού επί τοις εκατό κάθε μιας από τις δύο κατηγορίες, ο οποίος γίνεται από τον Προϊστάμενο της Υπηρεσίας Επιβλέψεως κατ' αντιπαράσταση του Αναδόχου και βεβαιουμένου με πρωτόκολλο χαρακτηρισμού εκσκαφών του οικείου έργου.

##### 1.1.2 Εκσκαφές Θεμελίων και τάφρων

###### 1.1.2.1 Εργασία προς Εκτέλεση

Οι Εκσκαφές θεμελίων Τεχνικών Έργων περιλαμβάνουν όλες ανεξαιρέτως τις απαιτούμενες εργασίες για την αφαίρεση των κάτω από την επιφάνεια του εδάφους συστατικών υλών αυτού με κατάλληλα μέσα και μεθόδους από την ενδεδειγμένη θέση και στον προσήκοντα όγκο, για τον σχηματισμό των εγκρινόμενων, για την κατασκευή των Τεχνικών Έργων, επιφανειών θεμελιώσεως οποιονδήποτε διαστάσεων και σχήματος την απομάκρυνση στη συνέχεια με μετακίνηση σε θέσεις που ορίζονται από την Υπηρεσία καθώς και την επιμελή και ακριβή διαμόρφωση των επιφανειών εδράσεως των θεμελίων κατά τα οριζόμενα πιο κάτω, παράγραφος 5.2., λεπτομερέστερα.

Επίσης στην εργασία αυτή περιλαμβάνονται όλες οι αναγκαίες εργασίες για την εντός του πλάτους καταλήψεως των έργων εκχέρωση και εκρίζωση κατά τα οριζόμενα στην Π.Τ.Π. Χ1.

Εκτός αν αλλιώς προβλέπεται ρητά στη Σύμβαση στην προς εκτέλεση εργασία περιλαμβάνεται και η ενδεχόμενα απαιτούμενη αντιστήριξη των παρειών των θεμελίων.

###### 1.1.2.2 Θεμελιώσεις

Οι πυθμένες των θεμελιώσεων για τις από σκυροκονίαμα ή λιθόδητες κατασκευές θα διαμορφωθούν επιμελώς έτσι ώστε να λάβουν ακριβώς τις εμφανιζόμενες στα συγκεκριμένα σχέδια διαστάσεις ή τις με πασσάλους χαρασσόμενες επιτοπίως από την Υπηρεσία γραμμές.

Καμιά κάλυψη των επιφανειών θεμελιώσεως με κατασκευές δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί πριν τα θεμέλια να ελεγχθούν λεπτομερώς και να παραληφθούν από τον διευθύνοντα τα Έργα Μηχανικό της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας ο οποίος οφείλει, να εξακριβώσει σε κάθε περίπτωση, την επάρκεια σε αντοχή των θεμελίων, πριν να δώσει οποιαδήποτε εντολή προς κάλυψη αυτών.

###### 1.1.2.3 Αντιστηρίξεις

Αντιστηρίξεις των παρειών των θεμελίων ενδεχομένως απαιτούμενες για την ασφάλεια των εργατών ή των κατά την εκτέλεση των Έργων γενικότερα, θέλουν εκτελεσθεί από τον Ανάδοχο υπ' ευθύνη του κατά μία των παραδεκτών μεθόδων από την Τεχνική Επιστήμη, επιφυλασσομένου του δικαιώματος στην Υπηρεσία Επιβλέψεως, να διατάξει την χρήση αυτών ή την ενίσχυση ατελώς τοιούτων, εφόσον κρίνει αυτήν αναγκαία.

Η μη ενάσκηση από την Υπηρεσία του πιο πάνω δικαιώματος δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για την ασφάλεια του προσωπικού που απασχολείται στα έργα και των κατασκευών γενικότερα.

Οι αντιστηρίξεις πρέπει να εκτελεσθούν κατά τους κανόνες της Τεχνικής Επιστήμης κατά τρόπον ώστε να παρέχουν πλήρη ασφάλεια και να καθιστούν δυνατή ανά πάσα στιγμή την επιθεώρησή τους, ακόμη δε να αφήσουν ευρύ περιθώριο για την ανέγερση του μόνιμου Έργου.

Αμέσως μόλις αποπερατωθεί το μόνιμο Έργο, οι αντιστηρίξεις θα αφαιρεθούν.

Καμιά ιδιαίτερη πληρωμή δεν θα καταβληθεί για τέτοιες αντιστηρίξεις, όλες δε ανεξαιρέτως οι σχετικές δαπάνες θα συμπεριληφθούν στην οικεία τιμή μονάδας εκσκαφής θεμελίων τεχνικών έργων.

#### 1.1.2.4 Διάθεση Προϊόντων Εκσκαφής

Όλα ανεξαιρέτως τα προϊόντα εκσκαφών, θα μεταφερθούν αν παραστεί ανάγκη και θα αποτεθούν σε εγκρινόμενους χώρους προς περαιτέρω διάθεση σε μόνιμα έργα εφόσον είναι κατάλληλα γι' αυτό το σκοπό.

Προϊόντα εκσκαφής κρινόμενα σαν ακατάλληλα για παραπέρα χρησιμοποίηση θα αποτίθεται σε εγκρινόμενες θέσεις.

Αποθέσεις προϊόντων εκσκαφής τελικώς πλεοναζόντων ή ακατάλληλων θα διαστρώνονται και θα διαμορφώνονται κατάλληλα και σύμφωνα προς τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

## 1.2 Καθαιρέσεις – Διατρήσεις – Αποξηλώσεις

### 1.2.1 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού.

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών με εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η αποσύνθεση και ο τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, λιθοδομών και οπτοπλινθοδομών, στεγών, θεμελίων και οποιωνδήποτε άλλων συμπληρωματικών κατασκευών (π.χ. κάθε είδους εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού κ.λπ.)
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που δημιουργούνται λόγω των κατεδαφίσεων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η μεταφορά των προϊόντων κατεδάφισης και η απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία αυτοκινήτων, μηχανημάτων κλπ,
- ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- η λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως

## 1.3 Εργασίες - κατασκευές αποστράγγισης εδάφους.

### 1.3.1. Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης ορυχείου ή χειμάρρου, σύμφωνα με τις αντίστοιχες τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια της άμμου (εξόρυξη, κοσκίνισμα κλπ) και η μεταφορά της επί τόπου του έργου
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

#### 1.4 Μεταφορά Προϊόντων Εκσκαφής

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής είτε για την απόθεσή τους σε κατάλληλους χώρους που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία, είτε για την κατασκευή επιχώσεων ή διάστρωσή τους, πέρα από την οριακή απόσταση μεταφοράς των 50 μέτρων.

Τα προϊόντα που θα μεταφερθούν θα προέρχονται από δανειοθαλάμους.

Ο Ανάδοχος δεν αποζημιώνεται ιδιαίτερα για την καθυστέρηση των μεταφορικών μέσων (σταλία) στη φορτοεκφόρτωση, επειδή η αμοιβή γι' αυτή συμπεριλαμβάνεται στις τιμές της προσφοράς του.

Τα προϊόντα εκσκαφής που προέρχονται από δανειοθαλάμους θα μεταφέρονται στις θέσεις που παρουσιάζεται έλλειψη προϊόντων επιχώσεων από τον κοντινότερο δρόμο.

Ο Ανάδοχος θα εκλέγει τη θέση χωματοληψίας που θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία για να εξασφαλίζονται συγχρόνως τα κατάλληλα προϊόντα επιχώσεων και η οικονομία στο έργο.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

## 2. ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ – ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ – ΟΠΛΙΣΜΟΣ

### 2.1 Σκυροδέματα

#### 2.1.1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται εδώ, αφορούν την εκτέλεση των επιχώσεων που προβλέπεται να κατασκευαστούν πάνω και γύρω από τα υφιστάμενα κτιριακά έργα.

#### 2.1.2 Κανονισμοί

Γενικά για τα πάσης φύσεως σκυροδέματα ισχύει:

- Υ.Α. ΔΝΣ/2693/ΦΝ 429/2018 (ΦΕΚ 466/Β'/14.2.2018) Τροποποίηση της με αριθ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ. 3328/12-05-2016 απόφασης έγκρισης του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)
- Υ.Α. ΔΝΣγ/23597/ΦΝ 429/2017 (ΦΕΚ 1839/Β'/25.5.2017) Τροποποίηση της με αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 απόφασης έγκρισης του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)
- Υ.Α. ΔΝΣγ/72602/ΦΝ429/2016 (ΦΕΚ 4007/Β'/14.12.2016) Τροποποίηση της με αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 απόφασης έγκρισης του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ2016)
- Υ.Α. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/2016 (ΦΕΚ 1561/Β'/2.6.2016) Έγκριση του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)
- Υ.Α. Δ14/50504/2002 (ΦΕΚ 537/Β'/1.5.2002) Προσαρμογή του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ- 97) προς τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 197-1 «Τσιμέντο – Μέρος 1: Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης για τα κοινά τσιμέντα»
- Υ.Α. Δ14/20121/1997 (ΦΕΚ 479/Β'/11.6.1997) Παράταση έναρξης ισχύος του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος –97
- Υ.Α. Δ14/19164/1997 (ΦΕΚ 315/Β'/17.4.1997) Έγκριση του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος – 97
- Υ.Α. Δ17α/09/59/ΦΝ 275/1996 (ΦΕΚ 611/Β'/22.7.1996) Εφαρμογή διατάξεων «Νέου Κανονισμού για τη μελέτη και κατασκευή έργων από Σκυρόδεμα» και «Νέου Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού» για κτίρια του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.
- Υ.Α. Δ11β/13/1995 (ΦΕΚ 227/Β'/28.3.1995) Τροποποίηση του Νέου Κανονισμού Σκυροδέματος για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Σκυρόδεμα

### 2.1.3 Απαιτήσεις

#### 2.1.3.1 Ποιότητα και προπαρασκευή των υλικών

##### Αδρανή Υλικά

Τα αδρανή υλικά που προορίζονται για τα σκυροδέματα πρέπει να είναι σκληρά, καθαρά, απαλλαγμένα από οργανικές ή γαιώδεις ουσίες και να έχουν διαστάσεις καθοριζόμενες από την κοκκομετρική σύνθεση. Τα αδρανή υλικά δεν θα χρησιμοποιούνται χωρίς την έγκριση της επίβλεψης. Γενικά η σύνθεση των αδρανών υλικών πρέπει να δίνει καμπύλη που να βρίσκεται στα όρια της «εξαιρετικώς καλής» περιοχής, όπως καθορίζεται από τους Ελληνικούς κανονισμούς σκυροδέματος.

##### Νερό

Το νερό που προορίζεται για την παρασκευή σκυροδεμάτων πρέπει να είναι καθαρό, απαλλαγμένο από οργανικές ουσίες ή άργιλο και να μην έχει δυσμενή επίδραση στην πήξη, αντοχή και διατήρηση των σκυροδεμάτων.

##### Τσιμέντο

Το τσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι γενικά τύπου PORTLAND κοινό, παραγωγής ελληνικών εργοστασίων, θα μεταφέρεται στο εργοτάξιο σε σάκους σφραγισμένους με το σήμα του εργοστασίου, εκτός αν οι Ελληνικοί κανονισμοί απαιτούν για την κατηγορία του σκυροδέματος που θα κατασκευαστεί άλλον τύπο τσιμέντου, θα φυλάγεται με επιμέλεια και πρέπει πριν από τη χρήση του να μην έχει υποστεί φθορά από υγρασία, χρόνο, παλαίωση κλπ. ώστε οι ιδιότητές του να διατηρούνται άριστες.

Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος και ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να προβαίνει σε έλεγχο της ποιότητας του τσιμέντου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κάνοντας δοκιμές σε κατάλληλο εργαστήριο, που θα εγκρίνει ο εργοδότης, ιδίως σε ότι αφορά την αντοχή του σε θλίψη, τον χρόνο πήξεως, την σταθερότητα όγκου (LE CHATELIER) και την λεπτότητα αλέσεως. Οι δαπάνες αυτών των δοκιμών βαρύνουν τον εργολάβο. Τσιμέντο που δεν ανταποκρίνεται στις ισχύουσες προδιαγραφές και τσιμέντο σε σάκους που περιέχουν σβώλους θα απορρίπτεται χωρίς ο εργολάβος να έχει καμία απαίτηση.

Η αποθήκευση του τσιμέντου θα γίνεται μέσα σε κατάλληλες αποθήκες εφοδιασμένες με ξύλινα δάπεδα σε ύψος τουλάχιστον 20 cm από το έδαφος, με ευθύνη και δαπάνες του εργολάβου.

#### 2.1.3.2. Σύνθεση σκυροδεμάτων

Η σύνθεση των σκυροδεμάτων θα υποβάλλεται από τον εργολάβο στον εργοδότη για έγκριση, αφού πρώτα γίνει, σε κρατικό εργαστήριο, με δαπάνες του εργολάβου, κάθε δοκιμή που ο εργοδότης θα έκρινε κάθε φορά αναγκαία.

Η έγκριση από τον εργοδότη της, σύμφωνα με τα παραπάνω, συνθέσεως του σκυροδέματος, δεν απαλλάσσει τον εργολάβο ως προς την τελική ποιότητα του έτοιμου σκυροδέματος.

#### 2.1.3.3 Παρασκευή, μεταφορά και διάστρωση

Οι εγκαταστάσεις παρασκευής του σκυροδέματος πρέπει να επιτρέπουν την ακριβέστατη ρύθμιση της αναλογίας των στοιχείων της συνθέσεώς του, περιλαμβανομένου και του νερού, καθώς και κάθε άλλη ενδεχόμενη αλλαγή των σχετικών ποσοτήτων των στοιχείων αυτών.

Η ανάμειξη του σκυροδέματος θα γίνεται με μηχανικό μαλακτήρα και η διάρκεια της αναμίξεως θα εγκρίνεται από τον εργοδότη. Επίσης σε έγκριση του εργοδότη πρέπει να υποβληθούν τα μέσα μεταφοράς και η μέθοδος διαστρώσεως του σκυροδέματος. Εν πάση περιπτώσει κατά τη μεταφορά του σκυροδέματος και την έγχυσή του δεν επιτρέπεται ο διαχωρισμός των στοιχείων του. Πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος, το τυχόν προηγούμενο στρώμα πρέπει να αγριευτεί, να καθαριστεί και να πλυθεί επιμελώς, ώστε η επιφάνεια να είναι καθαρή και απαλλαγμένη από σαθρά, λιπαρά ή ακάθαρτα τμήματα. Πάνω στην επιφάνεια που θα έχει καθαριστεί μ' αυτό τον τρόπο, θα εγχύνεται διάλυμα τσιμέντου και νερού (αριάνι). Η δημιουργία αρμών διαστρώσεως όταν και εάν επιτραπεί, θα γίνεται σε θέσεις μηδενισμού της διατμήσεως και με μέτωπο κάθετο κατά το δυνατό προς τη διεύθυνση του οπλισμού.

Για το χρόνο παρελεύσεως από την παρασκευή μέχρι τη διάστρωση του σκυροδέματος ισχύουν τα προβλεπόμενα από τον Ελληνικό κανονισμό. Η διάστρωση του σκυροδέματος επιτρέπεται μόνο μετά την παραλαβή των ξυλοτύπων και του οπλισμού από την επίβλεψη

Το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται επιμελώς και θα δονείται με μηχανικούς δονητές, μέχρις ότου ο αέρας που περιέχεται στο σκυρόδεμα να εκδιωχθεί και το κονίαμα να αναβλύζει ελαφρά. Το είδος των δονητών που θα χρησιμοποιηθούν (επιφανειακοί ή εμβαπτιζόμενοι) θα καθορίζεται κάθε φορά από την επίβλεψη.

Πάντως προκειμένου για εμβαπτιζόμενους δονητές, η διάστρωση και δόνηση του σκυροδέματος θα εκτελείται σε στρώσεις πάχους όχι μεγαλύτερου από το μήκος του δονητή. Η δόνηση πρέπει να εκτελείται μεθοδικά, από έμπειρους τεχνίτες και με προσοχή, ώστε να αποφεύγεται η απόμιξη του σκυροδέματος εξαιτίας υπερβολικής δονήσεως ή υψηλής δόσεως νερού.

Κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος πρέπει απαραίτητως να παρευρίσκονται τουλάχιστον ένας σιδηρουργός για τη διεύθυνση των οπλισμών, ένας ξυλουργός για την παρακολούθηση των γραμμών από χαλυβδοσωλήνες, στις περιπτώσεις που προβλέπονται εμφανή σκυροδέματα και οι σωλήνες θα ενσωματωθούν στο σκυρόδεμα.

Η διάστρωση σκυροδέματος απαγορεύεται εφόσον κατά την προηγούμενη νύκτα η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 5° C. Και στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να διαστρωθεί κατ' εξαίρεση σκυρόδεμα, με την προϋπόθεση ότι θα το εγκρίνει η επίβλεψη και θα ληφθούν ειδικώς εγκεκριμένα προστατευτικά μέτρα.

Όταν αναμένονται χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει οι νεοδιαστρωθείσες επιφάνειες σκυροδέματος να καλύπτονται κάθε βράδυ, ιδίως με σάκους, αδιάβροχα, ψάθες κλπ., ώστε να προστατεύονται από την ψύξη.

Κατά την περίοδο ψύξεως ή έστω όταν η νύχτα μετά τη διάστρωση του σκυροδέματος, η θερμοκρασία κατέλθει κάτω από 0° C, η εργασία δεν πρέπει να ξαναρχίσει παρά μόνον εφόσον διαπιστωθεί από την επίβλεψη ότι το σκυρόδεμα που έχει διαστρωθεί δεν έχει βλαφτεί από τη χαμηλή θερμοκρασία ή εφόσον αποκοπούν και απομακρυνθούν όλα τα τμήματα που τυχόν έχουν προσβληθεί.

Για την τήρηση των παραπάνω προδιαγραφών, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει σε διάφορα σημεία του εργοταξίου θερμόμετρα «μεγίστου – ελαχίστου».

#### 2.3.1.4. Διατήρηση των σκυροδεμάτων

Οποιαδήποτε φόρτιση των σκυροδεμάτων απαγορεύεται, πριν το σκυρόδεμα αποκτήσει επαρκή αντοχή.

Ο εργολάβος πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε το σκυρόδεμα να διατηρείται υγρό και να μην εκτίθεται σε πολύ μεγάλες θερμοκρασίες.

Οι παραπάνω δυο όροι μπορούν να επιτευχθούν π.χ. με την κάλυψη του σκυροδέματος με σάκους, ψάθες κλπ καταβρεχόμενες συχνά ώστε να διατηρούνται πάντοτε υγροί. Τούτο θα τηρείται τουλάχιστον για οκτώ συνεχείς ημέρες.

#### 2.1.3.5 Έλεγχος και δοκιμές των σκυροδεμάτων.

Ο εργολάβος θα ετοιμάζει με φροντίδα και δαπάνες του, παρόντος του εκπροσώπου του εργοδότη, κυβικά δοκίμια διαστάσεων 15x15x15cm ή κυλινδρικά διαμέτρου 15 cm και ύψους 30 cm, που θα παρασκευάζονται και θα συντηρούνται σύμφωνα με τους όρους του «Κανονισμού

Τεχνολογίας Σκυροδέματος» (ΦΕΚ 1561/Β'/2.6.2016). Ο έλεγχος ποιότητας θα γίνεται σε αναγνωρισμένα εργαστήρια (άρθρο 15.8 Κ.Τ. Σκυροδέματος/1997).

Τα έξοδα μεταφοράς και συντηρήσεως των δοκιμών και όσα έξοδα αφορούν γενικά στην εκτέλεση των δοκιμών, σύμφωνα με τα παραπάνω, βαρύνουν αποκλειστικά τον εργολάβο.

Οι επανέλεγχοι σε σκληρυμένο σκυρόδεμα που πιθανόν να απαιτηθούν σε περίπτωση αμφισβήτησεως αντοχής μιας παρτίδας, σύμφωνα με τον κανονισμό, επίσης θα βαρύνουν εξ ολοκλήρου τον εργολάβο και θα γίνουν σύμφωνα με όσα προβλέπονται από τον κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος.

Η δαπάνη των δειγματοληψιών και του ελέγχου του σκυροδέματος περιλαμβάνεται στα αντίστοιχα άρθρα, όπως επίσης και η δαπάνη εκπονήσεως, από αναγνωρισμένο γραφείο μελέτης, συνθέσεως για κάθε κατηγορία σκυροδέματος βάσει αντιπροσωπευτικών ποσοτήτων υλικών από αυτά που προσκομίζονται στο εργοτάξιο. Σε περίπτωση αλλαγής της πηγής προμήθειας των υλικών, η μελέτη πρέπει να επαναληφθεί.

Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος χωρίς πρόσθετη πληρωμή, να προβλέψει για την κατασκευή των οπών, φωλεών ή αυλάκων και για την ενσωμάτωση μεταλλικών στοιχείων αγκυρώσεως, σιφονιών δαπέδου, σωλήνων, καλωδίων κλπ. στο σκυρόδεμα. Η πλήρωση των οπών που έχουν απομείνει με σκυρόδεμα καθώς επίσης και η αντίστοιχη φθορά ξυλείας βαρύνουν τον εργολάβο. Ο εργολάβος πρέπει επίσης να τοποθετήσει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, τριγωνικούς πήχεις (φαλτσογωνιές) στις γωνίες των υποστυλωμάτων και των δοκών ή σε άλλα στοιχεία του έργου.



Σημειώνεται ότι όταν ένα κτίριο έχει σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα, πρέπει πριν από τη χάραξη και την οποιαδήποτε έναρξη των εργασιών κατασκευής του σκελετού να μελετηθούν με προσοχή όλα τα σχέδια, γενικά και λεπτομερειών, αρχιτεκτονικά, στατικά, ηλεκτρομηχανολογικά κλπ. και να συσχετιστούν μεταξύ τους, διότι τα μὲν συμπληρώνουν τα δε, και η κατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα επηρεάζεται από όλες τις άλλες κατασκευές και αντίστροφα.

Η μελέτη αυτή έχει σκοπό να εντοπιστούν και να διορθωθούν τυχόν σφάλματα, ώστε να αποφευχθούν εσφαλμένες χαράξεις. Η επιμέτρηση των σκυροδεμάτων οποιασδήποτε κατηγορίας θα γίνει σε  $m^3$  σκυροδέματος σύμφωνα προς τις διαστάσεις των εγκεκριμένων σχεδίων ή των εγκεκριμένων τροποποιήσεών τους.

Σκυρόδεμα που έχει διαστρωθεί πέρα από τις διαστάσεις που προβλέπονται από τα σχέδια κατασκευής ή τις έγγραφες εντολές της επίβλεψης δεν θα επιμετράται προς πληρωμή. Οι τιμές μονάδας των σκυροδεμάτων περιλαμβάνουν τις απαιτούμενες δαπάνες προμήθειας, δοκιμής και προσκομίσεως υλικών, τα παντός είδους κοσκινίσματα, τον καθαρισμό, την πλύση, την εργασία για την επίτευξη της απαιτούμενης κοκκομετρικής συνθέσεως, την ανάμιξη των υλικών με μηχανικό αναμικτήρα. Επίσης τις δαπάνες μεταφοράς, ανυψώσεως ή καταβιβάσεως σε οποιαδήποτε θέση προβλέπεται από τα σχέδια διαστρώσεως, τυπάνσεως, επισκευής και συντηρήσεως κατά την πήξη, περιλαμβανομένου του καταβρέγματος μέχρι την τέλεια πήξη του σκυροδέματος.

Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη αποζημιώσεως κάθε μηχανικού μέσου που χρησιμοποιείται καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την εκπλήρωση των όρων του άρθρου αυτού.

## 2.2 Ξυλότυποι

Οι ξυλότυποι και τα ικρίωματα των σκυροδεμάτων πρέπει να παρουσιάζουν τέτοια ακαμψία ώστε να αντέχουν χωρίς παραμορφώσεις στις φορτίσεις που θα υποστούν κατά την εκτέλεση των έργων μέχρι την αποξήλωσή τους.

Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων οι επιφάνειες που θα προκύψουν δεν πρέπει να παρουσιάζουν εγχύματα αρμών, θα πρέπει να είναι τελείως επίπεδες ή να έχουν την καμπυλότητα που ορίζεται, ομαλές και λείες και να έχουν διαστάσεις όπως προβλέπεται στα σχέδια. Τα υποστυλώματα πρέπει να είναι τελείως κατακόρυφα και οι οροφές και οι δοκοί τελείως οριζόντιες.

Η σύνδεση και στήριξη γενικά των ξυλοτύπων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι εξωτερικές τους πλευρές να μπορεί να αφαιρεθούν χωρίς να παρουσιαστεί στην επιφάνεια που θα προκύψει κανένα μεταλλικό στοιχείο.

Στους ξυλότυπους θα τοποθετηθούν ειδικοί πήχεις για τη δημιουργία σκοτιών και εδράσεων (πατούρα) των κουφωμάτων. Κατά την αφαίρεση των ξυλοτύπων και των πήξεων οι επιφάνειες του σκυροδέματος δεν πρέπει να παρουσιάζουν μικροτραυματισμούς.

Απαγορεύεται γενικά η τοποθέτηση μικρών εγκάρσιων σανίδων (τσιλίκια), πεπιεσμένου χάρτου (χάρτυμπορντ), λαμαρινών κλπ.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στους ξυλότυπους των ανεπίχριστων σκυροδεμάτων, ώστε να επιτευχθεί η καλή και αισθητική εμφάνιση των ορατών τους επιφανειών.

Για τις ανεπίχριστες επιφάνειες σκυροδέματος θα χρησιμοποιηθεί ξυλεία καινούργης, δηλαδή σανίδες πάχους 8-12 cm που θα πλανιστούν και θα εκχοντριάστούν για να αποκτήσουν το ίδιο πάχος και ομαλή επιφάνεια.

Απαγορεύεται η χρήση σανίδων μήκους κάτω των 3 m εκτός αν πρόκειται για ειδικές θέσεις. Εντελώς ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον τύπο και την ποιότητα του αποκολλητικού υλικού και στα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς και της δράσεώς του πάνω στον ξυλότυπο και στο σκυρόδεμα.

Ο εργολάβος πρέπει να φροντίσει να προβλεφθούν τα απαιτούμενα ανοίγματα για τη διέλευση σωληνώσεων καθώς και οπές, φωλεές κλπ. ή να ενσωματωθούν τα προβλεπόμενα στοιχεία στο σκυρόδεμα.

Εάν προβλέπεται η χρήση διογκωμένης πολυστερίνης ή άλλων ελαφρών υλικών για τη μόρφωση του σκυροδέματος στις επιθυμητές μορφές, τα στοιχεία αυτά πρέπει να αγκυρώνονται επαρκώς, ώστε να αποφευχθεί μετακίνησή τους λόγω ανώσεως ή κάποιας άλλης αιτίας κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος.

Η διευθύνουσα αρχή μπορεί να ζητήσει από τον εργολάβο να τοποθετήσει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, τριγωνικούς πήχεις (φαλτσογωνίες) στις γωνίες των υποστυλωμάτων και των δοκών ή σε άλλα στοιχεία του έργου.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται βάσει των οδηγιών της επίβλεψης και θα αναγράφεται στο ημερολόγιο. Οι ξυλότυποι πρέπει να αποσυντίθενται και να διαλύονται εύκολα.

Η επιμέτρηση των ξυλοτύπων θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα αναπτυσσόμενης επιφάνειας ξυλοτύπου.

### 3. ΗΛΜ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### 3.1. Γραμμικά στραγγιστήρια από διάτρητους πλαστικούς σωλήνες με περίβλημα γεωυφάσματος, με διάτρητους σωλήνες D 160 mm

Προμήθεια και τοποθέτηση διατρήτων πλαστικών σωλήνων από PVC ή πολυαιθυλένιο με περίβλημα γεωυφάσματος των 200 gr/m<sup>2</sup>. Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση των σκύρων στραγγιστηρίου (μονοβάθμιο φίλτρο).

Επιμέτρηση ανά τρέχον μέτρο (m) πλήρως αποπερατωμένου στραγγιστηρίου.

./.

Έδεσσα 09-04-2021

Η Συντάξασα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
Ο Προϊστάμενος Δ/σης Τ.Υ. & Π.Δ.Ε.

Φανή Γιούσμη  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Ηλίας Γκουγιάννος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός