

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 1
 - 1.1 Αντικείμενο 1
 - 1.2 Πρότυπα κατασκευών - σχετικοί κανονισμοί 2
 - 1.3 Εφαρμοστές προδιαγραφές υλικών και εργασίας 7
 - 1.4 Υποχρεώσεις διαγωνιζόμενου και αναδόχου 8
 - 1.5 Μέτρα ασφάλειας εργαζομένων 8
2. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ 10
 - 2.1 Οργάνωση εργοταξίου 10
 - 2.2 Χάραξη έργων 13
 - 2.3 Καθαιρέσεις - Αποξηλώσεις 13
3. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ 14
 - 3.1 Εκσκαφές 14
 - 3.2 Φορτοεκφορτώσεις - μεταφορές 15
 - 3.3 Επιχώσεις 15
 - 3.4 Κατασκευή υπόβασης - βάσης δαπέδων 16
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ 17
 - 4.1 Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/1517
 - 4.2 Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/2017
 - 4.3 Κατασκευές από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/2518
5. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ 18
6. ΣΙΔΗΡΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ 21
7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ 21

- 7.1 Γενικά 21
- 7.2 Τσιμεντόπλακες 23
- 7.3 Διαμόρφωση οδηγού τυφλών 24
- 7.4 Κυβόλιθοι 25
- 7.5 Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο 27
- 7.6 Φιλέτα από λευκό σκυρόδεμα 28
- 7.7 Αρμοί διαστολής δαπεδοστρώσεων 28
- 7.8 Κράσπεδα - ρείθρα 29
- 7.9 Κλίσεις για απορροή ομβρίων 29
- 8. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ 30
 - 8.1 Επιφάνειες ξύλου 30
 - 8.2 Μεταλλικές επιφάνειες 31
 - 8.3 Σήμανση οδοστρώματος 32
 - 8.4 Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος 32
- 9. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ 32
 - 9.1 Γενικά 32
 - 9.2 Κάδοι απορριμμάτων 33
 - 9.3 Φωτιστικά σώματα 34
 - 9.4 Καθιστικά 34
 - 9.5 Ποδηλατοστάτες 34
 - 9.6 Μεταλλικά εμπόδια στάθμευσης 35
- 10. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ 35
- 12. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ 36

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής είναι η περιγραφή των απαιτούμενων εργασιών για την ολοκλήρωση του έργου **“Παρεμβάσεις αναβάθμισης δημοσίου χώρου για τη δημιουργία του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Δήμου Λαυρεωτικής”**

Αναλυτικά οι περιοχές επέμβασης είναι οι εξής:

- **Οδός Ευεργέτη Κων. Πρίφτη**, από την οδό Κόδρου ως την οδό Σίνα μήκους 265 μέτρα
- **Οδός Γ. Μωραΐτη**, από την οδό Ευεργέτη Κων. Πρίφτη ως την οδό Αγίου Δημητρίου μήκους 61 μέτρα
- **Οδός Αγίου Δημητρίου**, από την οδό Γ. Μωραΐτη ως την οδό Αγίας Παρασκευής μήκους 60 μέτρα
- **Οδός Αγίας Παρασκευής**, από τη Λ. Αθηνών-Σουνίου ως την οδό Ευεργέτη Κων. Πρίφτη μήκους 89 μέτρα
- **Οδός Σίνα**, από τη Λ. Αθηνών-Σουνίου ως την οδό Ευεργέτη Κων. Πρίφτη μήκους 120 μέτρα
- **Οδός Βύρωνος**, από τη Λ. Αθηνών-Σουνίου ως την οδό Σταματίου Ανδρέου μήκους 57 μέτρα
- **Οδός Ιπποκράτους**, από τη Λ. Αθηνών-Σουνίου ως την οδό Σταματίου Ανδρέου μήκους 47 μέτρα
- **Οδός Ποσειδώνος**, από τη Λ. Αθηνών-Σουνίου ως την οδό Σταματίου Ανδρέου μήκους 45 μέτρα
- **Οδός Σταματίου Ανδρέου**, από την Οδό Ποσειδώνος ως την οδό Βύρωνος μήκους 121 μέτρα
- Τα πεζοδρόμια της **Λ. Αθηνών Σουνίου**, από την οδό Φειδίου ως την οδό Περικλέους μήκους 816 μέτρων.

Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών και λεπτομέρειες για τον τρόπο εφαρμογής τους, καθώς και ανάλυση των διαφόρων εργασιών, όπως επίσης και τις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου και του διαγωνιζόμενου.

Για τη μελέτη και την κατασκευή του έργου λαμβάνονται υπ' όψη οι παρακάτω παράγοντες:

1. Η ποιότητα κατασκευής που ορίζεται από το πλαίσιο των τεχνικών προδιαγραφών που ακολουθούν
2. Η δαπάνη εκτέλεσης του έργου
3. Ο χρόνος εκτέλεσης του έργου
4. Η δυνατότητα αξιοποίησης του ανθρώπινου και υλικοτεχνικού δυναμικού στον τόπο του έργου
5. Η προσαρμογή στο πολιτιστικό και οικιστικό περιβάλλον
6. Οι κλιματολογικές συνθήκες
7. Άλλες συνθήκες της περιοχής
8. Η δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης και αντίστοιχα αλλαγής χρήσης διατάξεων, όπου κι εφόσον απαιτηθεί
9. Οι σχετικοί κανονισμοί που ισχύουν

1.2 Πρότυπα κατασκευών - σχετικοί κανονισμοί

- ΕΤΕΠ
- Ευρωπαϊκά πρότυπο (ΕΤ)
- Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις (ΕΤΕ)
- Άλλα (ΕΛΟΤ, ΙΣΟ, ΔΙΝ, ΑΣΤΜ, ΑΑΣΗΟ), όπου εφαρμόζονται

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΕΤΕΠ

Ακολουθεί στο τέλος της παρούσης Τεχνικής Περιγραφής Παράρτημα με Πίνακ Αντιστοίχισης άρθρων με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ

1.3 Εφαρμοστές προδιαγραφές υλικών και εργασίας

Στο παρόν έργο, σύμφωνα με την με αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΑΔΑ:Β4Γ71-19Ι) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα: «Εγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2221/Β/30.7.2012, έχουν πλήρη και υποχρεωτική εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά. Για οποιοδήποτε υλικό, τρόπο εκτέλεσης εργασιών, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές, δειγματοληψίες κλπ) που προβλέπονται στο έργο και δεν καλύπτονται από τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, θα εφαρμόζονται τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών. Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται: α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

γ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization), οι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN) και οι Αμερικανικές Προδιαγραφές (A.S.T.M και A.A.S.H.O).

Όπου δεν αναφέρονται Ελληνικά Εθνικά Πρότυπα, τα υλικά και η εργασία θα είναι σύμφωνα με αποδεκτά Ευρωπαϊκά πρότυπα της εγκρίσεως του Επιβλέποντα και ο Εργολάβος κατά την υποβολή των δειγμάτων των υλικών θα συνυποβάλλει και το κείμενο του σχετικού προτύπου μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα.

1.4 Υποχρεώσεις διαγωνιζόμενου και αναδόχου

- Ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, για κάθε επί μέρους εργασία, όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται έγκαιρα και σε κάθε περίπτωση πριν την εκτέλεση της κάθε εργασίας.
- Ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή τους.

1.5 Μέτρα ασφάλειας εργαζομένων

Οι γενικές και ειδικές διατάξεις για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία στα εργοτάξια οικοδομών και τεχνικών έργων και ειδικότερα:

- Το Π.Δ 798/80 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών».
- Το Π.Δ 1073/81 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού», όπως έχουν συμπληρωθεί.
- Ο Ν. 1396/83 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας σε οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά Τεχνικά Έργα» (ΦΕΚ 49/Α/18 -4-1984).
- Η Απόφαση 130646/84 «Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας» (ΦΕΚ 154Β/19,3-1984).
- Το Π.Δ 16/96 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ» (ΦΕΚ 10/Α/18/-1-96)
- Το Π.Δ 17/96 «Μέτρα για τη θεμελίωση της ασφαλείας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383ΕΟΚ (ΦΕΚ 11/Α/18-1-96) και όλες οι σχετικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί σε εκτέλεση των παραπάνω Νόμων και Π. Διαταγμάτων.
- Η Απόφαση 131325/87 (ΦΕΚ 467 Β/18.8.97) Σύσταση Μικτών Επιτροπών Ελέγχου σε

οικοδομές και εργοταξιακά έργα (ΚΥΡ: Ν1767/88 Άρθρο 19).

- Το Π.Δ 225/89(ΦΕΚ 106 Α) Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα.
- Το Π.Δ 305/96 (ΦΕΚ 212 Α) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ.
- Το Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177 Α'/85) «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»
- Όλες οι Αποφάσεις, οι Εγκύκλιοι και τα έγγραφα που αναφέρονται σε όλα τα παραπάνω, είτε ρητώς αναφέρονται στα τεύχη είτε όχι.

Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς, κατά το άρθρο 235 του Π.Δ 685/1974, παρ. 2, ισχύουν οι κατά περίπτωση Γερμανικοί Κανονισμοί, ή Κανονισμοί άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εφόσον πρόκειται για ειδική κατασκευή και γίνεται επαρκής αιτιολόγηση αυτών.

Σε περίπτωση που προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών που δεν καλύπτονται από τα άρθρα του παρόντος τεύχους, ούτε από τους ανωτέρων κανονισμούς κ.λ.π, οι εργασίες αυτές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους παραδεδεγμένους κανόνες της τέχνης και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση που θα εκδοθούν νέα διατάγματα Αναλύσεων τιμών (ΑΤ) και Προτύπων Τεχνικών Προδιαγραφών (ΠΤΠ), ο ανάδοχος υποχρεώνεται να συμμορφωθεί με αυτά, από τον χρόνο που ορίζεται η ισχύς τους.

Όπου η Διακήρυξη και τα λοιπά τεύχη της μελέτης προβλέπουν απαιτήσεις κατασκευής υψηλότερες από τις καθορισμένες, θα υπερισχύσουν οι υψηλότερες απαιτήσεις.

2. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1 Οργάνωση εργοταξίου

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

- Περίφραξη των χώρων του εργοταξίου, είσοδος - έξοδος θα επιτρέπεται μόνον από κατάλληλες πόρτες στις οποίες θα υπάρχει φύλακας και θυρωρείο.
- 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.
- Κατασκευή των απαραίτητων προσπελάσεων στο εργοτάξιο.
- Πρόβλεψη και εξασφάλιση ασφαλούς κυκλοφορίας στο χώρο του εργοταξίου οχημάτων και

ανθρώπων. Οι ενδείξεις των σχετικών διαδρομών, των χώρων στάθμευσης, των χώρων συσσώρευσης υλικών κ.λ.π. θα γίνεται με εύκολα αντιληπτές και ευκρινείς πινακίδες. Αν απαιτείται στην είσοδο του εργοταξίου θα υπάρχει ενδεικτικό σχεδιάγραμμα της περιοχής και του έργου με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Ανάλογες ενδείξεις και σημάνσεις θα εγκατασταθούν και στη μείζονα περιοχή του εργοταξίου, ώστε να διευκολύνεται η προσπέλαση σ' αυτό και να εφιστάται η προσοχή των οδηγών των οποιονδήποτε 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, δεξαμενές, μετασχηματιστές, δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεις ρευματοληψίας και φωτισμού, συστήματα ασφαλείας και προστασίας από ηλεκτροπληξία κ.λ.π.).
- Ηλεκτροφωτισμός του εργοταξίου με τον οποίο να επιτυγχάνεται άνετη και ασφαλής κυκλοφορία σ' αυτό κατά τη νύχτα.
- Κατασκευή τηλεφωνικού δικτύου για παροχή στο γραφείο του επιβλέποντα στο εργοτάξιο, τηλεφωνικής επικοινωνίας. Το δίκτυο αυτό θα κατασκευαστεί εφόσον απαιτηθεί πέραν από τις υποχρεώσεις του ΟΤΕ.
- Τοποθέτηση καταλλήλων σημάνσεων μέρας και νύχτας που να επισημαίνουν τα επικίνδυνα σημεία του εργοταξίου.
- Κατασκευή των απαιτούμενων χώρων εξυπηρέτησης του προσωπικού του εργολάβου και του προσωπικού του εργοδότη (Γραφείο επίβλεψης με πλήρη εξοπλισμό).
- Όλες τις απαιτούμενες μετρήσεις, χαράξεις, και χωροσταθμίσεις.
- Αποξήλωση εργασιών οργάνωσης του εργοταξίου μετά την εκτέλεση του προορισμού τους.
- Απομακρύνσεις από το εργοτάξιο κάθε υλικού μηχανήματος κ.λ.π., που δεν χρησιμεύει στη κατασκευή των έργων.
- 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.λ.π.).
- Ανάρτηση των εκάστοτε κατασκευαστικών σχεδίων, στις αντίστοιχες θέσεις εργασίας. 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 των έργων.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της Επιστήμης, της Τέχνης και της καλής κατασκευής.

Η αποθήκευση ή συσσώρευση των υλικών στο εργοτάξιο πρέπει :

- Να είναι τέτοια ώστε να προστατεύεται πλήρως η ποιότητά τους έναντι οιοδήποτε 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 οιονδήποτε έλεγχο και δειγματοληψία.
- Να είναι ευχερής η πιστοποίηση της ποσότητάς τους από την επίβλεψη του έργου.
- 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 εργοταξιακές και εργαστηριακές μεθόδους.

Οι δειγματοληψίες θα γίνονται κατά τις μεθόδους που προδιαγράφονται από τους σχετικούς Κανονισμούς και προδιαγραφές. Παρουσία ή με κοινή μέριμνα του εργοδότη και του εργολάβου ή προσώπων με νόμιμη εξουσιοδότηση απ' αυτούς θα γίνονται:

- Οι δειγματοληψίες
- Οι μεταφορές των δειγμάτων στα εργαστήρια δοκιμών
- Η ασφαλής φύλαξη των δειγμάτων στα εργαστήρια
- Η εκτέλεση ή παρακολούθηση των δοκιμών

Για τον εργοταξιακό έλεγχο ο εργολάβος οφείλει να εφοδιάσει το εργοτάξιο με όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και συσκευές οι οποίες πρέπει να είναι προσιτές στον εργοδότη. Επίσης ο εργολάβος για τους εργοταξιακούς ελέγχους, θα διατηρεί στο εργοτάξιο το κατάλληλο προσωπικό. Οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα γίνονται σε Κρατικό εργαστήριο της περιοχής του εργοταξίου ή άλλο εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Κάθε δαπάνη για τους οποιουδήποτε ελέγχους θα βαρύνει τον ανάδοχο του έργου.

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

Πρέπει να επισημανθεί ότι η όποια αποδοχή από τον εργοδότη κάποιου υλικού είναι αποδοχή προσωρινή που ουδόλως απαλλάσσει της ευθύνης και της υποχρεώσεως 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 η 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 καταλλήλων υλικών.

Το προσωπικό του εργολάβου και σε όλες τις βαθμίδες πρέπει να είναι το κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί. Η Υπηρεσία δικαιούται να ζητεί αποδεικτικά καταλληλότητας του προσωπικού (πτυχία, εμπειρία κ.λ.π.) και επίσης δικαιούται να ζητεί την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οιοδήποτε ακατάλληλου ή μη συνεργάσιμου με την Υπηρεσία προσώπου. Το προσωπικό πρέπει να είναι ασφαλισμένο στο Νόμιμο ασφαλιστικό οργανισμό. Τα μηχανικά μέσα κατασκευής, επίσης της επιλογής του εργολάβου, πρέπει να είναι τα κατάλληλα για την εκάστοτε εργασία, αρίστης ποιότητας και συντηρήσεως, να αντικαθίστανται από εφεδρικά σε περίπτωση βλαβών και οι χειριστές τους έμπειροι και με το κατάλληλο πτυχίο. Τα μηχανήματα εφόσον 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 καταλλήλων μηχανημάτων με τα κατάλληλα.

Σε όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις που η επίβλεψη διατάξει την κατεδάφιση κάποιας κακότεχνης εργασίας ή την απομάκρυνση ακατάλληλου υλικού, ή την αλλαγή τρόπου κατασκευής ή αντικατάσταση προσωπικού ή μηχανήματος κ.λ.π., ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει αναντίρρητα και αμέσως τις εντολές της επιβλέψεως μη δικαιούμενος καμιάς χρηματικής αποζημιώσεως ή παρατάσεως προθεσμίας.

Σε όλες τις περιπτώσεις που τίθεται η όποια αμφισβήτηση σχετικά με ποιότητα υλικού, με ποιότητα κατασκευής κ.λ.π. αρμόδιο αποφαντικό όργανο θεσπίζεται το αρμόδιο κατά περίπτωση κρατικό εργαστήριο.

2.2 Χάραξη έργων

Περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες χαράξεις για την οριζόντια και κατακόρυφη τοποθέτηση των τμημάτων που θα κατασκευασθούν. Θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Κάθε εσφαλμένη χάραξη και εφαρμογή, θα αποκαθίσταται αμέσως μετά την διαπίστωσή της, αποκλειστικά και μόνο με δαπάνη του αναδόχου, ο οποίος θα διαθέτει κάθε σχετικό όργανο ή εργαλείο και το κατάλληλο προσωπικό για όλες τις τοπογραφικές εργασίες που είναι απαραίτητες για τη χάραξη.

2.3 Καθαιρέσεις - Αποξηλώσεις

Προβλέπονται καθαιρέσεις & αποξηλώσεις:

- Κρασπέδων, ρείθρων, πλακών πεζοδρομίων, με το κονίαμα στρώσης αυτών
- Άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος
- Ασφάλτου
- Βάσεων και υποβάσεων δαπέδων, ασφάλτου κ.λπ.
- Όλων των υπαρχόντων πινακίδων σήμανσης μετά προσοχής για την επανατοποθέτησή τους κλπ.

3. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Οι χωματουργικές εργασίες για την διαμόρφωση του εδάφους, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης, με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των τυχόν απαιτούμενων κάθε φύσης ικριωμάτων καθώς και της απομάκρυνσης και απόρριψης των προϊόντων κατεδάφισης και εκσκαφών, σε νόμιμες ΧΥΤΑ.

Οι διαστάσεις, στάθμες και κλίσεις της μελέτης θα τηρηθούν αυστηρά.

3.1 Εκσκαφές

Γενικές εκσκαφές σε πάσης φύσεως έδαφος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε βάθος για την μόρφωση των χώρων. Τυχόν επιφανειακές φυτικές γαίες θα αφαιρούνται σε βάθος μέχρι 30 εκ και θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο. Οι εκσκαφές θα γίνουν έτσι ώστε να επιτευχθεί το τελικό επιθυμητό υψόμετρο για τις επιστρώσεις στις επιφάνειες που θα επιστρωθούν και θα έχουν έκταση και βάθος το απαιτούμενο ανάλογα με τον τύπου επίστρωσης που θα προταθεί από τον μελετητή.

Προβλέπονται:

- Εκθάμνωση εδάφους και εκρίζωση δενδρυλλίων στις θέσεις που υποδεικνύονται από τη μελέτη
- Εκσκαφές τάφρων ή θεμελίων για τη διαμόρφωση της υπόβασης & βάσης έδρασης των παντός είδους δαπέδων, κρασπέδων, ρείθρων, ασφάλτου κ.λπ.
- Εκσκαφή στρώσεων υφισταμένου ασφατικού οδοστρώματος, βάθους μέχρι 50 εκ.
- Εκσκαφές τάφρων ή θεμελίων για τη διαμόρφωση των παρτεριών, λάκκων δέντρων και τη διέλευση των αγωγών των ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων (άρδευση - αυτόματο πότισμα, φωτισμός, συνδέσεις υδρορροών με ρείθρα πεζοδρομίου κλπ.).
- Επιχώσεις τάφρων για την κάλυψη των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και όπου αλλού απαιτείται με υλικό 3Α και συμπύκνωσή του.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι θα ληφθούν τα αναγκαία μέτρα, σύμφωνα και με τις οδηγίες της επίβλεψης

για την προστασία των γειτονικών κατασκευών, υπογείων δικτύων καθώς και για την ασφαλή εκτέλεση των. Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται και όλες οι σχετικές με την ασφάλεια και περιφραγή των χώρων για την αποφυγή ατυχημάτων.

Οι καθαίρεσεις - αποξηλώσεις και οι εκσκαφές θα εκτελεστούν με ή χωρίς την χρήση μηχανικών μέσων. Οι πυθμένες και τα πρανή των ορυγμάτων και γενικότερα των εκσκαφών, θα διαμορφωθούν σε επίπεδες επιφάνειες, χωρίς ανωμαλίες, τέλεια καθαρισμένες από προϊόντα εκσκαφών και με τις απαραίτητες κλίσεις. Το ίδιο ισχύει και για τις παρειές των ορυγμάτων που πρόκειται να έρθουν σε επαφή με τις από σκυρόδεμα ή μη κατασκευές.

Θα ληφθούν επίσης όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των скаμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών και θα απομακρύνονται από την περιοχή των εκσκαφών. Επισημαίνεται ότι κατά την διάρκεια βροχοπτώσεων, δεν θα γίνεται οποιαδήποτε εργασία συμπύκνωσης.

3.2 Φορτοεκφορτώσεις - μεταφορές

Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα κατάλληλων και υγιών προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων που απαιτούνται για την κατασκευή επιχωμάτων από τις θέσεις εξαγωγής τους σε θέσεις εντός του οικοπέδου όπου θα διαστρωθούν για την δημιουργία επιχωμάτων του χώρου και θα εναποτεθούν προσωρινά και σε εύθετο χρόνο θα επαναφερθούν με την ίδια διαδικασία στις θέσεις επιχώσεων.

Φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οπουδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα και σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων από τις θέσεις εξαγωγής τους σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψή τους από τις αρμόδιες αρχές όπου και θα διαστρωθούν.

3.3 Επιχώσεις

Αφού ληφθούν τα τελικά υψόμετρα θα γίνουν οι απαραίτητες επιχώσεις με κατάλληλα και υγιή προϊόντα σε όποια σημεία απαιτούνται, οι οποίες καταβρέχονται και συμπιέζονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα καθίζησης στην επιφάνεια πλακόστρωσης. Μετά την επίχωση των αγωγών θα γίνει διαβροχή του εδάφους και συμπίεση επανειλημμένα με κύλινδρο ή δονητική πλάκα. Στις επιχώσεις τα προϊόντα εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν θα τοποθετηθούν κατά στρώσεις πάχους έως 20 εκ. και θα συμπυκνωθούν μέχρι ποσοστό 95% της μεγαλύτερης πυκνότητας κατά proctor για κάθε στρώση.

Καμία εργασία συμπύκνωσης δεν επιτρέπεται κατά τη διάρκεια συνεχών βροχοπτώσεων. Στις εργασίες συμπύκνωσης των προϊόντων εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν στατικοί ή δονητικοί

οδοστρωτήρες καθώς επίσης και μηχανήματα κρούσης.

Οι επιφάνειες και γενικά ο χώρος του σκάμματος θα έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται από τη μελέτη και η διαμόρφωση θα γίνεται με μικροεσκαφές ή μικροεπιχώσεις της επιφάνειας των σκαφών του χώρου που έχουν ήδη σκαφτεί ή επιχωματωθεί.

Αν διαπιστωθεί ότι λόγω ακαταλληλότητας ή και ανεπάρκειας των προϊόντων εκσκαφών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και δάνειες γαίες τότε αυτές που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των επιχωμάτων θα είναι απόλυτα κατάλληλες για το συγκεκριμένο επίχωμα, θα έχουν την απαιτούμενη σύνθεση και θα είναι επιδεκτικές για τύπανση και απόκτηση της πυκνότητας που προβλέπεται από τη μελέτη. Υλικό το οποίο δεν πληροί αυτές τις προϋποθέσεις και δεν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές θα απομακρύνεται αμέσως από το εργοτάξιο και θα εναποτίθεται σε μέρος που επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές.

Προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιοσδήποτε αποστάσεις από αυτό, καθώς επίσης και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές όσες απαιτούνται και με οποιαδήποτε μέσα, δάνειων χωμάτων κατάλληλων για επιχώσεις, κατά την κρίση του επιβλέποντος, σε θέσεις επιχωμάτων χώρου όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων που θα εναποτεθούν καταλλήλως.

Προμήθεια κηποχώματος, μεταφορά επί τόπου και διάστρωσή του, στους χώρους και στο απαραίτητο βάθος, που προβλέπονται από την μελέτη.

3.4 Κατασκευή υπόβασης - βάσης δαπέδων

Προβλέπονται δύο είδη υποβάσεων, ανάλογα με την θέση και το είδος του δαπέδου:

1. Κατασκευή υπόβασης από καθαρούς υγιείς λίθους λατομείου σύμφωνα με την Π.Τ.Π. 0150, καθώς επίσης και βάσης πάχους τουλάχιστον 30 εκ., σύμφωνα με την Π.Τ.Π. 0155.
2. Κατασκευή βάσης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 4 της παρούσης.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ - ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

4.1 Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 των 250 kg τσιμέντου δια σκύρων διαστάσεων 0,7 έως 2,5 ή 3εκ., προβλέπονται για:

- Τις βάσεις των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν καθαριότητας) σε

πάχος 10 cm και θα εξέχουν κατά 10cm από την περίμετρο των αντίστοιχων θεμελίων για τα τοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα που τυχόν απαιτούνται.

- Την κατασκευή των βάσεων των τοίχων αντιστήριξης και της θεμελίωσής τους και των τυχόν στηθαίων που η μελέτη προβλέπει.
- Τον εγκιβωτισμό, τη βάση έδρασης, καθώς και την επιφάνεια στήριξης των προκατασκευασμένων κράσπεδων.
- Τις βάσεις στήριξης των πάσης φύσεως μεταλλικών κατασκευών που πακτώνονται στο δάπεδο όπως πινακίδες, σταθερές μπάρες για παρεμπόδιση της παράνομης στάθμευσης επί των πεζοδρομίων κλπ. στοιχεία του αστικού εξοπλισμού.
- Την αποκατάσταση - αντικατάσταση τυχόν υπαρχόντων κατεστραμμένων ρείθρων.

4.2 Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 των 250 kg κλασσικού ή λευκού τσιμέντου δια σκύρων διαστάσεων 0,7 έως 2,5 ή 3εκ., προβλέπονται για:

- Τις βάσεις έδρασης όλων των δαπέδων (εκτός των χυτών και των δαπεδοστρώσεων των δρόμων), που πρόκειται να επιστρωθούν με πάσης φύσεως πλάκες ή κυβόλιθοι, συνολικού πάχους 15 cm. Στα δάπεδα αυτά δεν έχουμε πρόσβαση οχημάτων και προβλέπονται αρμοί εργασίας πλάτους 2 cm και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου που θα πληρωθούν με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης βάρους 10χλγ ./κ.μ. ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα, επιφάνειας 20-25 μ². Στα δάπεδα αυτά, εφόσον το προβλέπει η μελέτη ή απαιτηθεί, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, θα τοποθετηθεί κατάλληλο δομικό πλέγμα
- Τα φιλέτα λευκού σκυροδέματος που λειτουργούν ως ρείθρα, στους άξονες των δρόμων (σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιείται λευκό τσιμέντο για την παρασκευή του λευκού σκυροδέματος), καθώς επίσης και ως αρχιτεκτονικό στοιχείο κανάβου δαπεδοστρώσεων ή διαχωρισμού περιοχών
- Βάσεις καθιστικών
- Βάσεις ιστών φωτισμού

4.3 Κατασκευές από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Κατασκευές από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 των 250 kg τσιμέντου δια σκύρων διαστάσεων 0,7 έως 2,5 ή 3εκ., προβλέπονται για:

- Τις βάσεις έδρασης όλων των δαπέδων, που πρόκειται να επιστρωθούν με πάσης φύσεως πλάκες και στα οποία έχουμε πρόσβαση οχημάτων, συνολικού πάχους 20 cm. Στα δάπεδα

αυτά προβλέπονται αρμοί εργασίας πλάτους 2 cm και βάθος όσο το πάχος του δαπέδου που θα πληρωθούν με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης βάρους 10χγ/μ³ ούτως ώστε η όλη επιφάνεια να χωρίζεται σε τμήματα, επιφάνειας 20-25 μ². Στα δάπεδα αυτά θα τοποθετηθεί κατάλληλο δομικό πλέγμα (T131) στην άνω και την κάτω παρειά της πλάκας.

- Την κατασκευή των ραμπών ανόδου ή καθόδου

5. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

Ξυλότυποι προβλέπονται σε όλες τις κατασκευές από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα, σε εμφανείς (ανεπίχριστες) ή μη επιφάνειες, όπως προβλέπονται από την αρχιτεκτονική και την στατική μελέτη, στη μορφή και τις διαστάσεις που καθορίζονται στη μελέτη για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως σκυροδεμάτων.

Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους (1%). Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλότυπου ή καθαίρεση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος εφ' όσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά την διάστρωση.

Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακόρυφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί πλαστικό φύλλο για να αποφεύγεται η συνεργασία τους όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις προβλέψεις στον ξυλότυπο που απορρέουν από τις ανάγκες Η/Μ εγκαταστάσεων ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, ιδίως σε ανεπίχριστες επιφάνειες.

Σε όλες τις περιπτώσεις, σαν υλικό κατασκευής ξυλότυπου θα χρησιμοποιηθούν:

- Σανίδες από πριστή ξυλεία, πλάτους 10-12 εκ και πάχους 2,5 εκ περίπου ισοπλατείς και ισοπαχείς, ικανής αντοχής με επίπεδες έδρες που θα εφάπτονται καλά μεταξύ τους ώστε να εμποδίζεται η εκχείλιση του υλικού και σε άριστη κατάσταση ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια των διαστάσεων, η ακαμψία της κατασκευής και η επιτεδότητα του ξυλότυπου
- Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ελληνικού Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος και το αντίστοιχο ΕΛΟΤ. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από το πιο πάνω άρθρο θα εφαρμόζονται οι Γερμανικοί Κανονισμοί DIN 1045, DIN 4420 και DIN 18215
- Θα κατασκευαστούν με σχολαστική εφαρμογή όλων των διατάξεων ασφαλείας ανθρώπων και εγκαταστάσεων, θα φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κλπ κατά τη διάρκεια της διάστρωσης και θα είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε μετά την αφαίρεσή τους το έργο να παρουσιάζει το καθορισμένο σχήμα και διαστάσεις

- Θα είναι απόλυτα στερεοί και απαραμόρφωτοι με εύκολη αποσύνθεση και διάλυση και απόλυτα στεγανοί ώστε να μην επιτρέπουν τη διαφυγή του τσιμέντου κατά τη διάστρωση
- Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές διατομής 2x2 εκ. πλαστικές ή ξύλινες και σε περίπτωση ανεπίχριστων επιφανειών στη θέση επαφής θα διαμορφώνεται σκοτία. εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη
- Οι ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων θα είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να δημιουργούν ομοιόμορφη και σταθερή εμφάνιση και μορφή στην επιφάνεια του σκυροδέματος. Δεν θα επιτρέπονται μεταλλικά μπαλώματα στους τύπους αυτών των επιφανειών. Το πέτσωμα ή η επένδυση των τύπων θα τοποθετείται έτσι ώστε όλα τα οριζόντια ίχνη του τύπου να είναι συνεχή σε όλη την επιφάνεια
- Για την συμπλήρωση του κάθε στοιχείου του φέροντος οργανισμού θα χρησιμοποιείται το ίδιο υλικό, ή υλικά που δημιουργούν όμοια υφή της επιφάνειας του σκυροδέματος και χρωματική απόχρωση
- Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων, το σκυρόδεμα θα έχει την ίδια υφή σε όλη την έκταση της επιφάνειας του. Κατά συνέπεια δεν θα εμφανίζονται γυμνά σκύρα και πολύ περισσότερο γυμνός σιδερένιος ολισμός. Δεν θα γίνεται εκ των υστέρων επεξεργασία των επιφανειών (μερεμέτισμα), για την κάλυψη των κακοτεχνιών
- Τυποποιημένο στοιχείο ξυλότυπου τύπου BETOFORM με πλαστική επίστρωση στη μία τουλάχιστον πλευρά (προς το σκυρόδεμα) σε ποιοτική κατάσταση ώστε να διασφαλίζονται τα παραπάνω. Τα φύλλα θα είναι γερά, χωρίς φθορές, με ακμές σε άριστη κατάσταση
- Τυποποιημένο στοιχείο σιδηρότυπος (λαμαρίνα) από χαλύβδινα φύλλα ελάχιστου πάχους 1,6 χλστ. με τις ίδιες απαιτήσεις
- Όλες οι οπές, εντορμίες και εξάρσεις στο σκυρόδεμα που εξυπηρετούν αρχιτεκτονικούς σκοπούς ή και διελεύσεις εγκαταστάσεων, στηρίξεις συσκευών ή άλλων εργασιών και υλικών, θα διαμορφωθούν με την κατασκευή του αντίστοιχου ξυλοτύπου κατά τρόπο σταθερό και αμετακίνητο κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος

Πριν από την κατασκευή, αλλά και κατά την διάρκεια του πετσώματος, θα ληφθούν υπ' όψη τα παρακάτω:

- Θα τηρείται με σχολαστικότητα, η ακρίβεια της κατασκευής του ξυλότυπου για όλα τα στοιχεία του, οριζόντια και κατακόρυφα, έτσι που να αποκλείονται παραμορφώσεις (βέλη κάμψης, αποκλίσεις κατακόρυφων ή οριζόντιων στοιχείων κ.λπ.)
- Τα ικριώματα κυκλοφορίας των εργατών και της μεταφοράς των υλικών, δεν θα στηρίζονται στα

υποστυλώματα που στηρίζουν τους ξυλοτύπους

- Δεν θα γίνεται χρήση σφηνών ή άλλων διατάξεων που είναι δυνατόν να χαλαρώσουν μετά από έντονη δόνηση
- Δεν θα γίνεται συμπλήρωση των ξυλοτύπων με μικροσανίδες, τενεκέδες κ.λπ.
- Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα εκτελείται αποκλειστικά και μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης
- Ο σκελετός στήριξης των από ΒΕΤΟFORM ξυλοτύπων, θα είναι αποκλειστικά και μόνο μεταλλικός
- Οι οποιοσδήποτε προβλέψεις στον ξυλότυπο που απορρέουν από τις ανάγκες των Η/Μ εγκ/σεων ή συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών, θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή για την εξασφάλιση του επιθυμητού αποτελέσματος
- Οι ξυλότυποι θα επαλειφθούν με κατάλληλο αποκολλητικό υλικό, μέχρι κορεσμού, για άριστο αποτέλεσμα
- Τοποθέτηση επί των ξυλοτύπων ξύλινων πηχίσκων τριγωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, ειδικών πλαστικών, μεταλλικών σκοτιών σχήματος πι
- Κατασκευή σκοτιών μη προβλεπόμενων από τη μελέτη αλλά απαραίτητων για ειδικούς κατασκευαστικούς λόγους είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο
- Στους ξυλότυπους των τοιχίων δεν θα τοποθετηθούν τρυπόξυλα αλλά σιδηροί σύνδεσμοι χωρίς παρεμβολή σωλήνων
- Οι επιφάνειες των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι εμφανισιακά άψογες
- Σε περίπτωση που κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας οι ανεπίχριστες εμφανείς επιφάνειες σκυροδεμάτων δεν είναι άψογες, ο ανάδοχος οφείλει να τοποθετήσει το απαραίτητο επίχρισμα από τσιμεντοκονίαμα 450kg τσιμέντου με προσθήκη ειδικών συγκολλητικών ρητινών κατάλληλου τύπου σε όλη τους την έκταση έτσι ώστε το αισθητικό αποτέλεσμα να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας και την εμφάνιση των αντίστοιχων επιφανειών

6. ΣΙΔΗΡΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ

Σιδηροί οπλισμοί προβλέπονται σε όλες τις κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα και συγκεκριμένα:

Σιδηροί οπλισμοί S220 προβλέπονται σύμφωνα με την μελέτη για την κατασκευή οπλισμένων σκυροδεμάτων κατηγορίας C16/20. Σιδηροί οπλισμοί S 400 προβλέπονται στην κατασκευή των οπλισμένων σκυροδεμάτων κατηγορίας C20/25 εκτός των ανωτέρω.

Σιδηροί οπλισμοί S 500 (δομικό πλέγμα ST IV) προβλέπονται σε όλα τα υποστρώματα από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 κατά την κρίση του μελετητή και τις απαιτήσεις της μελέτης, που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του DIN 488, DIN 1045 και όλους τους ελληνικούς κανονισμούς σκυροδέματος και χαλύβων.

Όλοι οι σιδηροί οπλισμοί θα καλύπτονται με σκυρόδεμα πάχους 2 - 2,5 cm και οι προς το ύπαιθρο 3,5 cm τουλάχιστον.

7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

7.1 Γενικά

Όπου προβλέπεται πλήρης ανακατασκευή των πεζοδρομίων, τα δάπεδα τους θα επιστρώνονται με υλικά όπως:

- Τσιμεντόπλακες από ψυχρά υλικά (πεζοδρόμια, ειδικά τεμάχια «οδηγοί τυφλών» ή τμήματα δαπέδων σε περιοχές διευκόλυνσης κίνησης ατόμων με προβλήματα κινητικότητας ή οράσεως)
- Κυβόλιθοι διάστασης 15X15X6 εκ., από ψυχρά υλικά (πεζοδρόμια)
- Κυβόλιθοι διάστασης 15X15X8 εκ., από ψυχρά υλικά (οδοποιία)
- Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο
- Φιλέτα λευκού σκυροδέματος

Η τοποθέτηση όλων των επιστρώσεων (εκτός από την οδοποιία) γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος. Πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος γίνεται πολύ καλή συμπύκνωση του χώματος (διαβροχή, συμπίεση με μηχανικά μέσα) και τοποθέτηση υπόβασης από ασυμπίεστο πετρώδες υλικό (αδρανή 3Α). Οι αρμοί των επιστρώσεων θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένοι.

Στην εργασία περιλαμβάνεται και ο επιμελημένος καθαρισμός των προς επίστρωση επιφανειών από την σκόνη, τις λιπαρές ουσίες κ.λ.π. έστω και εάν αυτά έχουν στερεά προσκολληθεί στις επιφάνειες. Πριν από την επίστρωση και μετά τον καθαρισμό και λοιπές απαραίτητες προεργασίες, θα γίνεται η διαβροχή των προς επίστρωση επιφανειών. Επίσης θα γίνεται μετά την επίστρωση ο καθαρισμός των επιφανειών, ως και οι απαιτούμενες διαβροχές. Γενικά όλα τα υλικά είναι άριστης ποιότητας και Α' διαλογής. Όλη η εργασία επίστρωσης είναι έντεχνη και επιμελημένη.

Η επίστρωση θα παρουσιάζει αποδεδειγμένα, σταθερά χαρακτηριστικά ποιότητας, σε μεγάλη χρονική διάρκεια, σταθερή και αναλλοίωτη χρωματική ποιότητα υπό την επίδραση δυσμενών καιρικών συνθηκών (ηλιακή ακτινοβολία, ρύπους, χημικά κ.λ.π.), λεία και ομαλή επιφάνεια για την άνετη και ασφαλή κίνηση των πεζών και άψογο φινίρισμα των τελειωμάτων ή των σχεδίων αυτής.

Οι δαπεδοστρώσεις εγκιβωτίζονται περιμετρικά από προκατασκευασμένα κράσπεδα πλάτους 10 εκ. ή από επί τόπου χυτά φιλέτα σκυροδέματος. Σε όλα τα πεζοδρόμια κατά την κατεύθυνση του πλάτους θα υπάρχει ρύση 1,5% με χαμηλότερη στάθμη το ρείθρο, το οποίο οριοθετεί την περιοχή κίνησης των οχημάτων. Αντίστοιχα, στην περιοχή πρόσβασης των οχημάτων θα υπάρχει ρύση προς τον άξονα του δρόμου, όπου το φιλέτο λευκού σκυροδέματος θα διακόπτεται ανά τακτά διαστήματα ώστε να φιλοξενηθούν οι σχάρες απορροής των ομβρίων υδάτων.

Οι προβλεπόμενες επιστρώσεις είναι φιλικές προς το περιβάλλον, με υλικά που θα έχουν άριστο αισθητικό αποτέλεσμα, υψηλών αντοχών και θα είναι διαστάσεων, χρωμάτων και διάταξης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τόσο τα υλικά όσο και ο τρόπος κατασκευής θα είναι τέτοιοι ώστε να εξασφαλίζουν την αντοχή, της ασφάλεια και την άνετη διακίνηση των πεζών (αντιολισθηρά), των ατόμων με ειδικές ανάγκες, των οχημάτων αλλά και την αισθητική αναβάθμιση του χώρου.

7.2 Τσιμεντόπλακες

Θα χρησιμοποιηθούν ειδικές τσιμεντόπλακες διαστάσεων 40x40, που περιέχουν φωτοκαταλυτικά ψυχρά υλικά (photocatalytic cool materials), οι οποίες θα συμβάλλουν στην βελτίωση των θερμικών επιδόσεων των εξωτερικών χώρων. Οι τσιμεντόπλακες αυτές είναι χρώματος κίτρινου και διαμορφώνουν τον οδηγό όδευσης τυφλών καθώς και τα κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) ΑΜΕΑ υψηλής αντοχής, αντιολισθηρής επιφάνειας και μεγάλης ανακλαστικότητας.

Η τοποθέτησή τους θα γίνεται πάντοτε σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα C16/20 ή B160, πάχους τουλάχιστον 15 εκ. με πλέγμα S500 και με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα των 450 kg κοινού τσιμέντου μέσου πάχους 2,5 εκ. Πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος θα προηγηθεί πολύ καλή συμπίκνωση της υπόβασης 3Α, διαβροχή, συμπίεση με μηχανικά ή χειροκίνητα μέσα, ανάλογα με τις ανάγκες του τμήματος που πλακοστρώνεται. Οι αρμοί των πλακών θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένοι, πλάτους 5 χιλ. και θα γεμίζονται με τσιμεντοειδές υλικό, ανθεκτικό σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, το οποίο θα εφαρμόζεται επιμελώς με σύριγγα αρμολόγησης, χωρίς υπερχειλίσεις στην επιφάνεια της πλάκας. Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η αρμολόγηση με υδαρές κονίαμα που εφαρμόζεται στις συμβατικές πλακοστρώσεις, γιατί με τον τρόπο αυτό επέρχεται μείωση ή/και απώλεια των ψυχρών χαρακτηριστικών της επίστρωσης.

Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής τσιμεντόπλακες.

Οι επιδόσεις των ψυχρών τσιμεντοπλακών εξαρτώνται από την απόχρωση της επιφάνειάς τους και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη, οι καινούργιες πλάκες θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων τσιμεντοπλακών με ψυχρά υλικά				
Κατηγοριοποίηση προϊόντων	Αρχικός ανακλαστικότητα στο ορατό φάσμα (SR)	Αρχικός συντ/στής στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα(NIR)	Αρχικός συντ/στής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance)	
ΟΜΑΔΑ 1 ΠΛΑΚΕΣ ΖΩΝΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΜΕΑ	SR \geq 0,60	\geq 0,65	\geq 0,85	
ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ	SR \geq 0,50	\geq 0,60	\geq 0,85	
ΟΜΑΔΑ 3 ΛΕΥΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	SR \geq 0,65	\geq 0,80	\geq 0,85	

Οι περιέχουσες ψυχρά υλικά τσιμεντόπλακες, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1339. Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα: ASTM E 903 / ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408 / ASTM C1371).

Στις περιπτώσεις τσιμεντοπλακών με αδρή υφή ή έκτυπη επιφάνεια (ραβδωτές, σταμπωτές κ.λπ.) οι εργαστηριακές μετρήσεις για τον προσδιορισμό των ψυχρών ιδιοτήτων θα αφορούν κατά το δυνατόν ομαλές, ομοιογενείς και ομοιόμορφες περιοχές της επιφάνειας. Οι εργασίες εφαρμογής των υλικών θα γίνονται σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-02-02-00 «ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙΩΝ», τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του έργου και τις υποδείξεις του προμηθευτή των τσιμεντοπλακών υψηλής ανακλαστικότητας. Η τελική επιφάνεια θα έχει κατάλληλη κλίση για την απορροή των ομβρίων.

7.3 Διαμόρφωση οδηγού τυφλών

Θα χρησιμοποιηθούν πλάκες πεζοδρομίου σύμφωνα με την υπ' αριθ.52907/281209 απόφαση ΥΠΕΝ (ΦΕΚ 2621Β' /31-12-2009) και τα αναφερόμενα στην παρ. 7.2 της παρούσης.

Σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους που προορίζονται για την κυκλοφορία των πεζών, όπως

πλατείες, πεζόδρομοι και πεζοδρόμια, διαμορφώνονται ή ανακατασκευάζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε αυτούς η δυνατότητα πρόσβασης και ατόμων με αναπηρία. Οι σχετικές κατασκευές, είναι σύμφωνες με την υπ' αριθ.52907/281209 Απόφαση ΥΠΕΝ (ΦΕΚ 2621Β' /31-12- 2009) και πιο ειδικά αφορούν:

- την κατασκευή, σε επίκαιρα σημεία που φαίνονται στα σχέδια, κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) για την κάλυψη των υψομετρικών διαφορών και ειδικότερα στα σημεία εκείνα που επιβάλλεται σύνδεση της στάθμης του πεζοδρομίου με τη στάθμη του οδοστρώματος, εγκάρσια ή παράλληλα προς τον άξονα της κίνησης των πεζών και των αμαξιδίων, ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση. Οι κατά μήκος κλίσεις προβλέπονται πάντοτε μικρότερες του 6% για την ευχερή κυκλοφορία των αναπηρικών αμαξιδίων και των τροχήλατων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
- την κατασκευή οδηγού όδευσης τυφλών από λωρίδες επίστρωσης, διαφορετικής υφής και χρώματος από το υπόλοιπο δάπεδο της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών. Προς τούτο, χρησιμοποιούνται οι τέσσερις διαφορετικού τύπου ορθογώνιες πλάκες, με την υποχρεωτική διαστασιολόγηση και ανάγλυφο της τελικής του επιφάνειας, όπως καθορίζεται στο άρθρο 3, της προαναφερόμενης Απόφασης. Δηλαδή, α) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ριγέ, με πλατιές και αραιές ρίγες β) ΚΙΝΔΥΝΟΥ: φολιδωτές, με έντονες φολίδες με διάταξη διαγώνια προς την κίνηση των πεζών. Οι πλάκες αυτές, μεταξύ άλλων περιπτώσεων, τοποθετούνται υποχρεωτικά στην αρχή και στο τέλος κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) και κλιμάκων, καθ' όλο το πλάτος αυτών και σε απόσταση 0,30 μ. από τη συμβολή της ράμπας με τα οριζόντια επίπεδα ή την ακμή της πρώτης και τελευταίας βαθμίδας. Ειδικά στις ράμπες των πεζοδρομίων, τοποθετούνται μόνο στην απόληξη των ραμπών στην πλευρά προς το οδόστρωμα σε επαφή με το υποβαθμισμένο κράσπεδο, καθ' όλο το πλάτος των αντίστοιχων διαβάσεων γ) ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: φολιδωτές, με πυκνότερες και λιγότερο έντονες φολίδες με διάταξη παράλληλα προς την κίνηση και δ) ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ: ριγέ, με στενές και πυκνές ρίγες. Οι τελευταίες ειδικότερα τοποθετούνται για να οδηγήσουν τα άτομα με προβλήματα όρασης σε σημεία εξυπηρέτησεων (καθιστικά με δυνατότητα προσπέλασης, στάσεις μέσω μαζικής μεταφοράς, τηλεφωνικοί θάλαμοι, ειδικές οπτικές σημάσεις για άτομα με προβλήματα όρασης, όπως ανάγλυφες πληροφοριακές πινακίδες, περίπτερα, ταχυδρομικά κουτιά κλπ) και σε όλες τις εισόδους παρακείμενων υπηρεσιών του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα. Όπου υπάρχει οδηγός όδευσης τυφλών από πλάκες τύπου Α-ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ, μία τέτοια πλάκα τύπου Δ-ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ, τοποθετείται δίπλα από αυτόν, με τις ρίγες πάντα κάθετα στην πλάκα όδευσης, προς την πλευρά της εξυπηρέτησης. Όπου δεν υπάρχει οδηγός κατεύθυνσης τέτοιες

πλάκες τύπου Δ-ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ, τοποθετούνται με τις ρίγες πάντα κάθετα στην κίνηση σε όλο το πλάτος του πεζοδρομίου και μέχρι την είσοδο της υπηρεσίας ή το σημείο εξυπηρέτησης. Σημειώνεται τέλος, ότι η διέλευση του οδηγού όδευσης τυφλών είναι συνεχής.

7.4 Κυβόλιθοι

Σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης τοποθετούνται έγχρωμοι κυβόλιθοι, συμπαγείς και περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials) οι οποίοι θα συμβάλλουν στην βελτίωση των θερμικών επιδόσεων. Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους.

Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την απόχρωση της επιφάνειάς τους, και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη, οι καινούργιοι κυβόλιθοι θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων κυβόλιθων με ψυχρά υλικά

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων κυβόλιθων με ψυχρά υλικά			
Κατηγοριοποίηση προϊόντων	Αρχικός ανακλαστικότητα στο ορατό φάσμα (SR)	Αρχικός συντ/στής στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα(NIR)	Αρχικός συντ/στής εκπομπής στο υπέρυθρο(Infrared Emittance)
ΟΜΑΔΑ 1 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΙΤΡΙΝΟΥ, ΩΧΡΑΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	SR >= 0, 50	>= 0,50	>= 0,85
ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ	SR >= 0, 40	>= 0,50	>=0,85

Οι περιέχοντες ψυχρά υλικά κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338. Πρέπει να συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E 903 /ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408 / ASTM C1371).

Οι εργασίες εφαρμογές των υλικών θα γίνονται σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΟ 1501 -05-02-0200 «ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙΩΝ», τις ιδιαίτερες απαιτήσεις

του έργου και τις υποδείξεις του προμηθευτή των κυβολίθων υψηλής ανακλαστικότητας.

Η τοποθέτηση και το πάχος των κυβολίθων διαφοροποιείται ανάλογα με την αναφερόμενη περιοχή και τα φορτία που δέχεται, άμεσα συνδεδεμένα με την πρόσβαση οχημάτων.

Στις περιοχές λοιπόν όπου έχουμε διέλευση οχημάτων, δηλ. στους δρόμους οι οποίοι διαμορφώνονται πλέον με κυβόλιθο, έχουμε τοποθέτηση του κυβόλιθου εν ξηρώ και πάντα σε εντός ζώνης εγκιβωτισμένης, ανάμεσα στα προβλεπόμενα ρείθρα. Η διάσταση του προτεινόμενου κυβόλιθου είναι 15X15X8 εκ. και σε δύο αποχρώσεις, οι οποίες καθιστούν σαφείς τις περιοχές που προβλέπονται για στάθμευση. Σε αυτή την περίπτωση η περιοχή των κυβολίθων που διαφοροποιείται χρωματικά υπογραμμίζεται με πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα, διατομής 10X28 εκ.

Η τοποθέτηση των κυβόλιθων γίνεται πάνω σε άμμο (κολυμπητοί), με πάχος τουλάχιστον 4 εκ. Η τοποθέτηση των κυβόλιθων θα γίνει με το χέρι, τοποθετώντας τα στεγνά (χωρίς κονίαμα), το ένα δίπλα στο άλλο. Μέχρι να ολοκληρωθεί η συμπίεση του δαπέδου δεν θα επιβαρύνεται με άλλα φορτία εκτός από αυτά των εργαζομένων και των εργαλείων τους. Οι κυβόλιθοι θα τοποθετούνται 1 - 1,5 εκ. υψηλότερα από την επιδιωκόμενη τελική στάθμη. Η μετέπειτα συμπίεση με δονητικές πλάκες με λαστιχένιο πέλμα θα φέρει το δάπεδο στην επιθυμητή στάθμη. Στα πλάγια τελειώματα του δαπέδου θα κόβονται με ειδικό κόφτη. Οι κυβόλιθοι που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας.

Μόλις συμπιεστεί το δάπεδο, στρώνεται εν ξηρώ λεπτή κοσκινισμένη άμμος πάνω από τους κυβόλιθους για ένα πρώτο γέμισμα των αρμών. Ακολουθεί η διάστρωση και άλλων στρώσεων άμμου για την πλήρη σφράγιση των αρμών. Το πλάτος των αρμών θα είναι το πολύ 1 χιλ. και η αρμολόγηση θα γίνεται με βούρτσα ώστε να γεμίσουν μεταξύ τους οι αρμοί και να εξασφαλιστεί το αμετακίνητο της επίστρωσης.

Το τελικό δάπεδο θα έχει κλίση 1 - 1,5%, προς τη ζώνη που φιλοξενεί τις σχάρες απορροής των ομβρίων υδάτων.

Στην περίπτωση των περιοχών όπου έχουμε εξασφαλισμένα πρόσβαση μονάχα πεζών η τοποθέτηση των κυβόλιθων γίνεται πάνω σετσιμεντολάσπη, με πάχος τουλάχιστον 6 εκ. Η διάσταση των κυβολίθων είναι 15X15X6εκ. και η τοποθέτησή τους θα γίνει με το χέρι, τοποθετώντας τους στεγνά (χωρίς κονίαμα), τον ένα δίπλα στον άλλο. Μέχρι να ολοκληρωθεί η συμπίεση του δαπέδου δεν θα επιβαρύνεται με άλλα φορτία εκτός από αυτά των εργαζομένων και των εργαλείων τους. Οι κυβόλιθοι θα τοποθετούνται 1 - 1,5 εκ. υψηλότερα από την επιδιωκόμενη τελική στάθμη. Η μετέπειτα συμπίεση με δονητικές πλάκες με λαστιχένιο πέλμα θα φέρει το δάπεδο στην επιθυμητή στάθμη. Στα πλάγια τελειώματα του δαπέδου θα κόβονται με ειδικό κόφτη. Οι κυβόλιθοι που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας.

Μόλις συμπιεστεί το δάπεδο, στρώνεται εν ξηρώ λεπτή κοσκινισμένη άμμος πάνω από τους κυβόλιθους για ένα πρώτο γέμισμα των αρμών. Ακολουθεί η διάστρωση και άλλων στρώσεων άμμου

για την πλήρη σφράγιση των αρμών. Το πλάτος των αρμών θα είναι το πολύ 10 χιλ. και η αρμολόγηση θα γίνεται με βούρτσα ώστε να γεμίσουν μεταξύ τους οι αρμοί και να εξασφαλιστεί το αμετακίνητο της επίστρωσης.

Το τελικό δάπεδο θα έχει κλίση 1 - 1,5%.για τη σωστή απορροή των ομβρίων υδάτων.

7.5 Χυτό βοτσαλωτό δάπεδο

Θα χρησιμοποιηθεί ανάγλυφο, τσιμεντοειδές δάπεδο με έγχρωμα βότσαλα ή μαρμαροψηφίδες ενδεικτικού τύπου GRAIN FLOOR MIX 877 της POLAT S.A. Εφαρμόζεται σε νωπό ή παλαιό σκυρόδεμα, δημιουργώντας ένα αντιολισθηρό δάπεδο με αντοχή στις καιρικές συνθήκες, το οποίο δεν χρειάζεται συντήρηση.

Πρόκειται για έγχρωμο, συμπυκνωμένο μίγμα, αποτελούμενο από ειδικές ακρυλικές ρητίνες, επιλεγμένα χαλαζιακά αδρανή, ειδικά πρόσμικτα και ίνες. Αναμιγνύεται με τσιμέντο (γκρι ή λευκό) και έγχρωμα αδρανή (βότσαλα ή μαρμαροψηφίδα).

Υδατοδιαλυτός, επιφανειοδραστικός αδρανοποιητής για την δημιουργία της τελικής τσιμεντοειδούς, ανάγλυφης επιφάνειας με έγχρωμα αδρανή Εφαρμόζεται με σπρέι στην νωπή τσιμεντοεπιφάνεια, διευκολύνοντας την αποκάλυψη των αδρανών Διαφανές, δεισδυτικό, σφραγιστικό υλικό το οποίο εφαρμόζεται ως τελική επίστρωση του δαπέδου. Παρέχει άριστη αδιαβροχοποίηση και προστασία μεγάλης διάρκειας.

Διαστρώνεται σε πάχος στρώσης 5 εκ., σε υπόβαση από καθαρούς υγιείς λίθους λατομείου σύμφωνα με την Π.Τ.Π. 0150 καθώς επίσης και βάσης πάχους 10 εκ. σύμφωνα με την Π.Τ.Π. 0155.

7.6 Φιλέτα από λευκό σκυρόδεμα

Σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, στο κέντρο της περιοχής κίνησης των οχημάτων, αλλά και στο κέντρο των πεζοδρόμων, προβλέπονται φιλέτα λευκού σκυροδέματος, τα οποία ανά τακτά διαστήματα διακόπτονται και -σα ζώνη- φιλοξενούν τις σχάρες απορροής των ομβρίων υδάτων. Οι σχάρες αυτές συνδέονται με το υπόγειο δίκτυο συλλογής των ομβρίων. Τα φιλέτα σκυροδέματος έχουν διατομή 20 X 20 εκ. και κατασκευάζονται με λευκό τσιμέντο στη θέση του γκρίζου, αποκτώντας έτσι την πιο ανοιχτόχρωμα απόχρωση.

Το σκυρόδεμα που χρησιμοποιείται για την παρασκευή των φιλέτων θα είναι κατηγορίας C20/25, καθώς θα υπάρχει πρόσβαση οχημάτων στην περιοχή όπου αυτά εφαρμόζονται.

7.7 Αρμοί διαστολής δαπεδοστρώσεων

Προβλέπονται αρμοί διαστολής σε όλα τα δάπεδα της περιοχής της μελέτης. Οι αρμοί διαστολής των πλακοστρώσεων θα είναι απόλυτα ευθύγραμμοι και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- Αρμοί διαστολής οι οποίοι πραγματοποιούνται στο υπόστρωμα από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πλάτους 15 χλστ. ανά 450 έως 500 m² επιφανείας περίπου
- Επιφανειακοί αρμοί διαστολής οι οποίοι σταματούν στο υπόστρωμα των πλακοστρώσεων, πλάτους 10 χλστ. Οι αρμοί αυτοί αφορούν και τις διαστρώσεις με χυτά υλικά και προβλέπονται το πολύ ανά 20 m, καθώς και στις συναντήσεις διαφορετικών υλικών

Οι αρμοί θα σχηματίζονται με την παρεμβολή εξηλασμένης πολυστηρόλης μέχρι ύψους 1 εκ. κάτω από την επιφάνεια της πλακόστρωσης και στη συνέχεια θα σφραγίζονται με πολυουρεθανική μαστίχη ενός συστατικού.

Το τελικό σφράγισμα των αρμών διαστολής θα γίνεται μετά το στέγνωμα του κονιάματος συγκολλήσεως των πλακών ή κυβόλιθων (ελάχιστος χρόνος 1 εβδομάδα). Πριν το γέμισμα και σφράγισμα των αρμών θα προηγηθεί επιμελής καθαρισμός των επιφανειών, έτσι ώστε να είναι στεγνές και χωρίς σαθρά υπολείμματα.

7.8 Κράσπεδα - ρείθρα

Προτείνονται κράσπεδα από οπλισμένο σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα και διαστάσεων 10x28x100 εκ. τα οποία τοποθετούνται για να ορίσουν περιοχές με διαφορετική χρήση (π.χ. υπόγειοι κάδοι αυξημένης συμπίεσης). Τα κράσπεδα και τα στερεά εγκιβωτισμού θα κατασκευαστούν στις διαστάσεις που καθορίζονται επακριβώς στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Προτείνονται επίσης ρείθρα από οπλισμένο σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα και διαστάσεων 20x20x100 εκ. τα οποία τοποθετούνται στο όριο της περιοχής που προορίζεται για τους πεζούς.

7.9 Κλίσεις για απορροή ομβρίων

Όλες οι επιφάνειες των δαπέδων θα έχουν κλίση 1,5 έως 3% για την απορροή των ομβρίων στα σημεία απορροής, όπως προβλέπονται από την Η/Μ μελέτη, χωρίς να παρεμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων. Οι κλίσεις θα αρχίσουν να διαμορφώνονται στις υποβάσεις και θα λάβουν την τελική μορφή τους με τα τελειώματα των δαπέδων.

8. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Προβλέπονται χρωματισμοί:

8.1 Επιφάνειες ξύλου

Οι εξωτερικών ξύλινες επιφάνειες (καθιστικά) θα χρωματιστούν με βερνίκι προδιαγραφών και βαθμών εμποτισμού μακράς διάρκειας, υψηλών αντοχών σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες (υψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια, υπεριώδης ακτινοβολία, βροχή, ψύχος κλπ.).

Θα εφαρμοσθεί η ακόλουθη διαδικασία:

Τρίψιμο των επιφανειών του ξύλου με γυαλόχαρτο, σχολαστικό ξεσκόνισμα και επάλειψη με προστατευτικό υγρό που λειτουργεί και σαν αστάρι. Θα ακολουθήσει και πάλι τρίψιμο με γυαλόχαρτο, ώστε να είναι λεία η τελική επιφάνεια. Στην συνέχεια θα γίνει η τελική επάλειψη με βερνίκι με μια στρώση μη τοξικό, αντιμηκυτικό και δύο στρώσεις με υδατοστεγανωτικό, διακοσμητικό, μη τοξικό, αντιμηκυτικό, αντιμικροβιακό σύστημα υγιούς μεμβράνης, κατάλληλο για εξωτερικές εφαρμογές που να μην σχηματίζει μεμβράνη, απόχρωσης που θα καθοριστεί στη μελέτη εφαρμογής.

8.2 Μεταλλικές επιφάνειες

- Όλες οι εμφανείς σιδερένιες κατασκευές (π.χ. εμπόδια στάθμευσης) θα βερνικωθούν με ειδικό βερνικόχρωμα ντούκο αφού πρώτα προετοιμαστούν για σπατουλάρισμα και περαστούν σε δύο στρώσεις με ειδικό αντισκωριακό χρώμα.
- Όλα τα σιδερένια στοιχεία του εργοταξίου, εκτός των ανοξείδωτων και γαλβανισμένων, μετά την προσκόμισή τους από το εργοστάσιο θα είναι ήδη περασμένα με λεπτή στρώση αντισκωριακού.

Τόσο για τους κοινούς, όσο και για τους σπατουλαριστούς ελαιοχρωματισμούς η σειρά των εργασιών θα είναι η εξής:

A. Τρίψιμο της επιφάνειας με συρμάτινη σκληρή βούρτσα (συρματόβουρτσα) ή σμυριδόπανο

B. Καθαρισμός από τη σκόνη

Γ. Στοκάρισμα

Δ. Σπατουλάρισμα με μίγμα, αντούι Ε. Πρώτη στρώση (αστάρι)

Στ. Ψιλοστοκάρισμα (οι τέσσερις προηγούμενες εργασίες εκτελούνται μόνο στους σπατουλαριστούς ελαιοχρωματισμούς)

Z. μια στρώση ελαιοχρώματος μινίου και

H. Επίχωση με ελαιόχρωμα ή ριπολίνη σε δυο ή περισσότερες στρώσεις μέχρις πλήρους καλύψεως της επιφάνειας, με ψιλοστοκάρισμα και τρίψιμο κάθε στεγνής στρώσεως, εκτός απο την τελευταία, με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο.

Οι κοινοί χρωματισμοί με χρώμα ντούκο, θα εκτελούνται πάνω σε προετοιμασμένη επιφάνεια, όπως αναφέρεται στο εδάφιο θα συνιστούνται από μια στρώση ελαιοχρώματος μινίου και εν συνεχεία από δυο στρώσεις χρώματος ντούκο. Μετά από κάθε στρώση εκτός από την τελευταία θα ακολουθεί επιμελές

τρίψιμο με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο (No 2-1) και ψιλοστοκάρισμα.

8.3 Σήμανση οδοστρώματος

Η σήμανση διαβάσεων πεζών, ζέβρας, τόξων κατεύθυνσης, διαχωρισμού λωρίδων, κίτρινης γραμμής απαγόρευσης στάθμευσης και γενικά κάθε είδους οδικής διαγράμμισης θα γίνει με ψυχροπλαστικό αντανακλαστικό υλικό διαστρώμενο ή ψεκαζόμενο σε πάχος υμένα $\geq 1,00$ mm.

8.4 Χρωματισμοί επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος

Οι επιφάνειες του εμφανούς σκυροδέματος (τοιχία κλπ.) θα βαφτούν με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα σε δύο στρώσεις στην απόχρωση του σκυροδέματος, αφού προηγουμένως υποστούν την κατάλληλη προετοιμασία.

Η εφαρμογή των χρωμάτων θα γίνει αφού προηγουμένως προετοιμαστούν οι επιφάνειες με τρίψιμο, στοκάρισμα κ.λ.π., ώστε να είναι λείες και επίπεδες. Χρησιμοποιούνται αδιάβροχα ακρυλικά χρώματα, ελαστομερή, χωρίς πλαστικοποιητή, με τις παρακάτω ιδιότητες:

- Αντίσταση στο νερό και στην είσοδο του διοξειδίου του άνθρακα.
- Παραμένουν ελαστικά από -30°C $+60^{\circ}\text{C}$
- Γεφυρώνουν ρωγμές μέχρι 1 mm
- Αντίσταση στην κατακράτηση ρύπων
- Καλή υδρατμοπερατότητα ώστε να έχουν μεγάλη αναπνοή
- Αντοχή στις κρούσεις και ομοιομορφία χρώματος

9. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

9.1 Γενικά

Ο εξοπλισμός των διαμορφώσεων περιλαμβάνει τα απαραίτητα καθιστικά, κάδους απορριμμάτων και φωτιστικά σώματα. Τα υλικά κατασκευής των στοιχείων αυτών είναι αρίστης ποιότητας και υψηλής αντοχής για μεγάλες χρονικές περιόδους. Οι χρωματισμοί και τα τελειώματα θα είναι ασφαλή για χρήση από άτομα μικρής ηλικίας. Το μέγεθος, η τοποθέτηση και τα ειδικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού θα επιτρέπουν την χρήση τους από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Το είδος, η θέση του, τα υλικά και ο τρόπος κατασκευής, είναι στοιχεία που ορίζονται στη μελέτη με κριτήρια τις αισθητικές και λειτουργικές απαιτήσεις, την ποιότητα της κατασκευής και την αντοχή στην φυσική ή ηθελημένη φθορά.

Προβλέπονται να τοποθετηθούν:

- Κάδοι Απορριμμάτων
- Καθιστικά
- Ποδηλατοστάτες
- Μεταλλικά εμπόδια στάθμευσης
- Σχάρες δέντρων

9.2 Κάδοι απορριμμάτων

Κυλινδρικός κάδος απορριμμάτων από διακοσμητικό σκυρόδεμα. Μεγάλης αντοχής, κατάλληλος για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ελαφρών απορριμμάτων διερχομένων πεζών. Εύχρηστος, λειτουργικός και ευχερώς καθαριζόμενος. Δεν καταστρέφεται εύκολα και συμβάλλει με την παρουσία του στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος.

Είναι φυσιολογικά αβλαβής, ανθεκτικός στη διάβρωση, απρόσβλητος σε οξέα και χημικές ουσίες. Διαθέτει εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 50 λίτρων περίπου. Το ύψος του κυλίνδρου είναι 65 εκ. ενώ η εξωτερική του διάμετρος είναι 45 εκ.

Ο εσωτερικός μεταλλικός κάδος είναι κατασκευασμένος από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 0,8 χιλ., σε σχήμα κυλίνδρου. Ο μεταλλικός κάδος φέρει στον πυθμένα τους τέσσερις οπές διαφυγής για την αποστράγγιση των όμβριων υδάτων και των υγρών των απορριμμάτων που εισέρχονται στον κάδο. Ο εσωτερικός κάδος ασφαλίξει πάνω στο κυρίως σώμα για προστασία από την κλοπή.

Τα μεταλλικά στοιχεία σύνδεσης που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κ.λπ.) είναι κατασκευασμένα από μέταλλα θερμογαλβανισμένα. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για την αντισκωριακή προστασία τους τα μεταλλικά μέρη πρέπει να υφίστανται επεξεργασία για την απολαδοποίησή τους, ακολουθούν δυο στρώσεις primer και στρώσεις ακρυλικής πολυουρεθάνης 2 συστατικών.

9.3 Καθιστικά

Το καθιστικό είναι ιδιοκατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλικό υποστύλωμα και ξύλινο κάθισμα. Το καθιστικό αποτελείται από στοιχείο οπλισμένου σκυροδέματος το οποίο έχει σχήμα Γ, σε όψη, και μεταλλικό υποστύλωμα σταυροειδούς διατομής. Η περιοχή του καθίσματος διαστρώνεται με ξύλινες τάβλες (βλ. αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών).

Η άλλη πλευρά του Γ από οπλισμένο σκυρόδεμα στηρίζεται σε μεταλλικό υποσύλωμα, σταυροειδούς διατομής και γενικών διαστάσεων 70X70 χιλ., ενώ το πάχος της λάμας είναι 10 χιλ.

Η πλάτη αποτελείται από 5 σανίδες από ξύλο Exotic ή Πεύκο διατομής 50X20 χιλ. Το κάθισμα αποτελείται από 6 σανίδες από ξύλο Exotic ή Πεύκο διατομής 50X20 χιλ. Το φινίρισμα της επιφάνειας επιτυγχάνεται με τον καθαρισμό του σώματος και στη συνέχεια με την εφαρμογή αδιάβροχων χρωμάτων.

Συνολικές διαστάσεις καθιστικού: μήκος 2200mm, ύψος 790mm, πλάτος 500mm. Τοποθέτηση: πακτώνεται στο έδαφος με μικρό πέδιλο διαστάσεων που αναγράφονται στο αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών.

9.4 Ποδηλατοστάτες

Οι ποδηλατοστάτες είναι μεταλλικοί και αποτελούνται από κοίλη διατομή διαμέτρου Φ33,7 και πάχους τοιχώματος 2 χιλ. Έχουν μορφή σπείρας και το συνολικό τους μήκος είναι 2μ. ενώ το ύψος τους είναι 45εκ. Στηρίζονται σε τρία σημεία, πάνω σε τετράγωνες μεταλλικές πλάκες, διαστάσεων 20X20 εκ. και πάχους 4 χιλ., οι οποίες αγκυρώνονται στο έδαφος με 4 μπουλόνια έκαστη.

Ο σκελετός είναι κατασκευασμένος από χάλυβα και βάφεται με αντισκωριακή βαφή και σε απόχρωση RAL 7040.

9.5 Μεταλλικά εμπόδια στάθμευσης

Για την παρεμπόδιση της παράνομης στάθμευσης θα πρέπει να τοποθετηθούν μεταλλικά στοιχεία, στα όρια του πεζοδρομίου, ώστε να μην μπορούν τα οχήματα να σταθμεύσουν στις περιοχές κίνησης των πεζών. Τα εμπόδια αυτά αποτελούνται από μεταλλική διατομή Φ42, η οποία καμπυλώνεται και δημιουργεί στοιχείο σχήματος Π, όπως φαίνεται και στα σχέδια των λεπτομερειών, το οποίο διαθέτει τραβέρσα στη μέση του ύψους. Οι συνολικές διαστάσεις του εμποδίου είναι 30 εκ μήκος κι 75 εκ. ύψος, ενώ το κάθε στοιχείο πακτώνεται στο δάπεδο.

10. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Στο έργο απαιτούνται καθαιρέσεις και αποξηλώσεις για την ανακατασκευή των πεζοδρομίων, καθαιρέσεις κρασπέδων, πλακών πεζοδρομίων με το κονίαμα στρώσης αυτών, άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος, αντικατάσταση της φύτευσης (εκθαμνώσεις και εκρίζωση δενδρυλλίων όπου απαιτούνται), αντικατάσταση ασφαλτοτάπητα (όπου πρέπει να κατασκευαστεί βάση και υπόβαση θα καθαιρεθούν άσφαλτος και οι βάσεις και υποβάσεις αυτής) αφαίρεση άχρηστου εξοπλισμού και

αφαίρεση όλων των υπαρχόντων πινακίδων σήμανσης.

Ο ανάδοχος με δικές του δαπάνες θα καθαιρέσει, αποξηλώσει, απομακρύνει από τους χώρους κατασκευής των έργων κάθε κατασκευή ή εγκατάσταση που είτε πρέπει να καθαιρεθεί είτε δεν εντάσσεται λειτουργικά σε αυτούς ή και που θα δημιουργήσει οποιοδήποτε πρόβλημα στην κατασκευή ή και λειτουργία τους. Τα μέσα και οι μέθοδοι τα οποία θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση των εργασιών αυτών θα είναι τα προσφορότερα σε κάθε περίπτωση με την προϋπόθεση όμως ότι τα μέσα και οι μέθοδοι θα είναι σύμφωνα με την επιστήμη, την τέχνη, τους κανονισμούς και τους λοιπούς νόμους και διατάξεις του κράτους.

Κατά την εκτέλεση θα εφαρμόζονται όλες οι διατάξεις ασφαλείας για κάθε άνθρωπο και για οιονδήποτε λόγο βρίσκεται στο εργοτάξιο και για κάθε γειτονική με το έργο ιδιοκτησία. Κατά την εκτέλεση εκτός από τις διατάξεις ασφαλείας θα εφαρμόζονται και όλες οι διατάξεις για την παρεμπόδιση την όποιας ενόχλησης του περιβάλλοντος ή και των εργαζομένων της περιοχής του εργοταξίου. Τα προϊόντα κατεδαφίσεων, αποξηλώσεων κλπ απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του έργου και θα απομακρυνθούν σε μέρη που επιτρέπεται από τις αρχές. Εξαιρέση αποτελούν οι πινακίδες σήμανσης που θα αποξηλωθούν προσεκτικά ώστε να ξαναχρησιμοποιηθούν ενώ σε περίπτωση που αυτό δεν καταστεί εφικτό θα αντικατασταθούν με νέες.

11. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Όλα τα υλικά των κατασκευών προβλέπονται να είναι αρίστης ποιότητας και διαλογής, αναγνωρισμένων και καθιερωμένων ελληνικών κατά κανόνα εργοστασίων ή άλλων ευρωπαϊκών κλπ στις περιπτώσεις που το καθορίζει η μελέτη ή το απαιτεί η ακριβής και έντεχνη εφαρμογή αυτής.

Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται από έμπειρους και εξειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής, έτσι ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

Τα υψόμετρα τα οποία θα αναγράφονται στα σχέδια και θα αφορούν στις πάσης φύσεως κατασκευές θα είναι οι τελικές στάθμες αυτών.

Αντιστοίχιση άρθρων με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ

Εκύκλιος 17, (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016)

Εγκύκλιος	Ημερομηνία	Αρ. Πρωτ.	ΑΔΑ	Θέμα
26	04-12-2012	ΔΙΠΑΔ/οικ/356	B4T81-70Θ	Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα
30	18-10-2013	ΔΙΠΑΔ/οικ/508	BΛΛ01-62Ψ	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής της Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00 : 2009 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ.
22	24-10-2014	ΔΙΠΑΔ/οικ/658	ΩΜΞ21-27Κ	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής των ακόλουθων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00:2009, Υποδομή οδοφωτισμού. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00:2009, Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-09-02-00:2009, Εγκατάσταση χαλύβδινων λεβήτων.
26	11-12-2014	ΔΚΠ/οικ/154	667Ζ1-ΚΦ7	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής των ακόλουθων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-02-02-00:2009 Λιθορριπές επί γεωφασμάτων για την προστασία κοίτης και πρηνών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-03-00:2009 Γεωφάσματα στραγγιστηρίων ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-03-06-00:2009 Αποστραγγίσεις επιφανειών με γεωσυν-θετικά φύλλα ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-03:2009 Επίστρωση προστασίας/στρώση φίλτρου συνθετικών μεμβρανών στεγανοποίησης με αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-05-03-04:2009 Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (HDPE)
17	07-09-2016	ΔΚΠ/οικ./1322	75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π	Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)
Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου		
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- Άρθρα μελέτης χωρίς αντιστοίχιση με ΕΤΕΠ				
ΝΑΟΙΚ 20.30	6	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα		
ΝΑΟΙΚ 38.45	31	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων		
ΝΑΟΙΚ 54.80.02	34	Πέργκολες και παρεμφερείς κατασκευές από ξυλεία από ξυλεία δρυός		
ΝΑΟΙΚ Ν161.05.09	42	Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς - Μεταλλικές κοιλοδοκοί διατομής Φ42		
ΝΑΟΙΚ Ν178.95.1	16	Κατασκευή έγχρωμου βοτσαλωτού δαπέδου ανοιχτής απόχρωσης		
ΝΑΟΙΚ Ν179.81.2	26	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) - παλαιωμένο γκρι		
ΝΑΟΙΚ Ν179.81.3	27	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials) - παλαιωμένο καφέ		
ΝΑΟΔΟ Ν1Β81.2	23	Πλακοστρώσεις με ειδικές πλάκες όδευσης τυφλού διαστάσεων 40x40 cm.		
ΝΑΟΔΟ Β82	24	Διαμόρφωση διαβάσεων ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και νησίδες		
ΝΑΥΔΡ 3.12	7	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.		
ΝΑΥΔΡ 4.04	5	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.		
ΝΑΥΔΡ 4.05	48	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή		
ΝΑΥΔΡ 4.13	3	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα		
ΝΑΠΡΣ Ν1Β01.2	45	Μεταλλική σχάρα δέντρου διάστασης Φ100 cm		
ΝΑΠΡΣ Ν1Β11.6.1	54	Κυλινδρικοί κάδοι αχρήστων – απορριμάτων από διακοσμητικό σκυρόδεμα		

Πίνακας αντιστοίχισης ΕΤΕΠ-Άρθρων

Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- Άρθρα μελέτης χωρίς αντιστοίχιση με ΕΤΕΠ		
ΝΑΠΡΣ Ν\B11.12.4	47	Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού ποδηλατοστάτη ενδεικτικού τύπου Urban Innovations K13 ή παρομοίου
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-01-00 * Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος		
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ: 01-01-01-00 Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος		
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος		
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-03-00 * Συντήρηση σκυροδέματος		
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ: 01-01-03-00 Συντήρηση του σκυροδέματος		
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-04-00 * Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος		
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ: 01-01-04-00 Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος		
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρών, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Πίνακας αντιστοίχισης ΕΤΕΠ-Άρθρων

Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-01-05-00	Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	10	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	12	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.04.3	56	για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-02-01-00 *	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
ΝΑΟΔΟ Β30.2	29	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων, χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C
ΝΑΟΔΟ Β30.3	30	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων, χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-03-00-00 *	Ικριώματα
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	01-03-00-00	Ικριώματα
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
ΝΑΟΙΚ 38.02	28	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	01-05-00-00	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδουτου) έγχυτου σκυροδέματος
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	9	Κατασκευή ρειθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
ΝΑΟΔΟ Β29.4.5	13	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	02-02-01-00 *	Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	02-02-01-00	Γενικές εκσκαφές
ΝΑΟΔΟ Α02	1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	02-07-01-00 *	Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	02-07-01-00	Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων
ΝΑΟΔΟ Β04.1	4	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια

Πίνακας αντιστοίχισης ΕΤΕΠ-Άρθρων

Κωδικός Άρθρου	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	03-10-05-00	Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών
ΝΑΟΙΚ 77.71.02	43	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού η διαλύτη ενός η δύο συστατικών, με βερνικόχρωμα νίτρου ενός συστατικού
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	05-02-01-00 *	Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	05-02-01-00	Κράσπεδα-Ρείθρα - Τάφροι παράπλευρα της οδού
ΝΑΟΔΟ Β51	8	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	10-02-02-01 *	Καθιστικά υπαίθριων χώρων
ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ:	10-02-02-01	Καθιστικά υπαίθριων χώρων
ΝΑΠΡΣ Ν\Β10.5.3	53	Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου, ενδεικτικού τύπου PRM 1222, της εταιρείας Progress Hellas
ΚΩΔ. ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	15-02-01-01	Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
ΝΑΟΔΟ Α12	2	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων

Ο μελετητής

Πανάγιος Δημήτριος
Πολ. Μηχαν. Τ.Ε.

ΕΛΕΧΘΗΚΕ
Η αναπλ. Προϊσταμένη
Μελετών & Εργων

Παπαθανάση Μαρία - Ζωή
Χημικός Μηχ. Π.Ε.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Αναπ. Διευθυντής Τ.Υ

Λιούμης Ευάγγελος
Ηλεκτρ. Μηχανικός Τ.Ε.