



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΩΝ
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ 158Α ΚΑΙ 1691
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛ: 7/2022
ΦΟΡΕΑΣ: ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ
ΧΡΗΜΑΤ.: ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΡΟΫΠΟΛ.: 548.500,00 € (με ΦΠΑ 24%)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.) - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το τεύχος αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών αφορά τους τεχνικούς συμβατικούς όρους (τεχνικά χαρακτηριστικά ποιότητας και συμπεριφοράς) που επιτρέπουν την περιγραφή εργασιών και υλικών, έτσι ώστε η εργασία, ή τα υλικά να εκπληρώνουν τον προβλεπόμενο από τις μελέτες σκοπό τους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου «**Ολοκληρωμένη ανάπλαση των κοινόχρηστων χώρων 158^Α και 1691 του Δήμου Παιανίας**» στο Δήμο Παιανίας, του Νομού Αττικής.

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές περιλαμβάνουν γενικά τις μηχανικές, φυσικές και χημικές ιδιότητες, τις κατηγορίες και τα πρότυπα, τους όρους δοκιμής, ελέγχου και παραλαβής των εργασιών και των υλικών και των μερών που τις αποτελούν.

Βασικός σκοπός των Τεχνικών αυτών Προδιαγραφών είναι:

- Η άρτια κατασκευή σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, την απαιτούμενη και επιβαλλόμενη ασφάλεια εκτέλεσης των έργων και την προσαρμογή των συνθηκών της εκτέλεσης των έργων, μέσα στα πιο πάνω όρια.
- Ρητά αναφέρεται ότι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει όλα τα έργα και τις επί μέρους εργασίες με πεπειραμένους και ειδικευμένους τεχνίτες με χρήση των καταλληλότερων κατά περίπτωση μηχανικών μέσων και οχημάτων, με κάθε επιμέλεια και σύμφωνα με τους κανόνες της εμπειρίας και της τεχνικής επιστήμης, και ότι πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως προς όλους του όρους του τεύχους αυτού όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Στο παρόν τεύχος γίνεται αναφορά και περιγραφή των βασικών και συνήθων εργασιών που συναντώνται σε παρόμοιας φύσης έργα. Πιθανόν ορισμένες περιγραφόμενες εργασίες, υλικά, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες να μην συναντώνται στο συγκεκριμένο έργο, ή να διαφέρουν. Η αναγραφή τους στο παρόν τεύχος γίνεται για την περίπτωση που απαιτηθεί να γίνουν αλλαγές (κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου), να υιοθετηθούν κατασκευαστικές λύσεις και να γίνει χρήση υλικών που δεν προβλέπονται από την μελέτη, οπότε οι όροι αυτοί έχουν πλήρη εφαρμογή. Σε κάθε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των διαφόρων άρθρων, περιγραφών και τευχών της μελέτης, υπερισχύουν όσα περιγράφονται αναλυτικά στο περιγραφικό τιμολόγιο της μελέτης.

Όπου σημειώνεται ο όρος "Υπηρεσία" εννοείται η Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου, αλλά και οποιοδήποτε άλλο σχήμα εκπροσωπεί νόμιμα τον κύριο του έργου, κατά περίπτωση και σε συνεννόηση πάντοτε με την Διευθύνουσα Υπηρεσία, όπως οι επιβλέποντες μηχανικοί που έχουν οριστεί κατά κατηγορία εργασιών ή για το σύνολο του έργου, οι μελετητές, ειδικοί σύμβουλοι ή οι έχοντες την υψηλή επίβλεψη εκτέλεσης των εργασιών. Σε κάθε περίπτωση πάντως την τελική ευθύνη των εγκρίσεων έχει η Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου που αποτελεί και τον νόμιμο εκπρόσωπο του κυρίου του έργου.

Όπου σημειώνεται ο όρος "σχέδια της Υπηρεσίας" εννοείται τα επίσημα σχέδια της μελέτης του έργου που έχουν συνταχθεί με ευθύνη των μελετητών και έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία, και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης.

Τα περιεχόμενα του παρόντος τεύχους, είναι σε δύο Μέρη και αποτελούν ενιαίο σύνολο:

Α' ΜΕΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΕΡΓΟΥ, με ΕΤΕΠ

Στο μέρος αυτό, όλα τα άρθρα (Επίσημα και Νέα) του Τιμολογίου Μελέτης του έργου, αντιστοιχίζονται με τον κωδικό των ΕΤΕΠ. Για τα Νέα άρθρα (Άρθρα χρήστη) για τα οποία δεν υπάρχει ΕΤΕΠ, αντιστοιχίζονται στο Μέρος Β με Συμπληρωματικές Προδιαγραφές.

Β' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΡΘΡΑ (ΑΡΘΡΑ ΧΡΗΣΤΗ)

Στο μέρος αυτό περιλαμβάνονται, οι Συμπληρωματικές Προδιαγραφές (ΣΠ) για τα Νέα άρθρα (Άρθρα χρήστη) για τα οποία δεν υπάρχει ΕΤΕΠ.

ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τους γενικώς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και βάσει των όσων, ειδικότερα, αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών έχουν εφαρμογή, έστω και εάν δεν γίνεται μνεία:

· Οι Τεχνικές Προδιαγραφές, όλοι οι επίσημοι Ελληνικοί Κανονισμοί (π.χ. Κανονισμός για την μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα, Αντισεισμικός Κανονισμός, διατάξεις περί ασφαλείας στα εργοτάξια, κ.λ.π.), τα πρότυπα και συναφείς διατάξεις (νόμοι, διατάγματα, υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι κτλ.) που ισχύουν στην Ελλάδα.

1. Οι Ευρωκώδικες (EC-Ο έως EC-9)
2. Τα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα όπως έχουν εγκριθεί από την CEN/ CENELEC/ETSI
3. Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), οι οποίες εγκρίθηκαν με την με αριθμό ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-07/2012 (ΦΕΚ 2221 Β730-07-2012) (ΑΔΑ:Β4Γ71-19Ι) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2221/Β730.7.2012, έχουν πλήρη και υποχρεωτική εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά. Σε περίπτωση που οι ανωτέρω προδιαγραφές ή/και πρότυπα διαφέρουν από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά τότε ισχύουν αυτά που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN).
4. Η συνοδευτική εγκύκλιος 26/ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012 καθώς και το Τεύχος Συμπληρωματικών Τεχνικών Προδιαγραφών του έργου σύμφωνα με την παράγραφο 13 της εγκυκλίου 26/ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012.
5. Η εγκύκλιος 17/ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016 με θέμα «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ - ΕΤΕΠ). Επισημαίνεται ότι, σε κάθε περίπτωση αναφοράς των Ενιαίων Τιμολογίων Εργασιών στις εν λόγω Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές, θα λαμβάνονται πλέον, αντ' αυτών, υπόψη οι Προσωρινές Τεχνικές Προδιαγραφές των παραρτημάτων της εν λόγω Εγκυκλίου.
6. 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 «Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (hET) 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.
7. 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» (ETE) 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 (ETE) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
 - γ. Συμπληρωματικά σαν «αποδεκτά» πρότυπα χαρακτηρίζονται, πλην των Ελληνικών προτύπων (και σχεδίων προτύπων) του ΕΛ.Ο.Τ. και των «Ευρωπαϊκών προτύπων», τα διεθνή ISO, τα γερμανικά DIN και τα βρετανικά BS, τα γαλλικά AFNOR και τα αμερικάνικα ASTM και AWWA. Εφόσον δεν αναφέρεται χρονολογία έκδοσης των προτύπων, νοείται η πλέον πρόσφατη έκδοση αυτών.Όλα τα πρότυπα και κανονισμοί που θα εφαρμοστούν, θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους ως προς το χρόνο δημοσίευσής του υπόψη έργου, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεών τους.

Κάθε επιμέρους πρότυπο θα χρησιμοποιείται καθ' ολοκληρία και ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος ώστε να εξασφαλίζει ότι τα επί μέρους στοιχεία ή τμήματα των κατασκευών και του εξοπλισμού είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε το σύνολο του έργου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ποιότητας.

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

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Α) ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ

Τεκμαίρεται ότι κάθε Διαγωνιζόμενος έχει εξετάσει όλα τα συμβατικά και λοιπά τεύχη της μελέτης, ότι έχει αντιληφθεί την έκταση και τον χαρακτήρα των εργασιών και ότι έχει λάβει υπόψη στην προσφορά του όλες τις απαιτούμενες ποσότητες, τα κόστη, τις δαπάνες, τους κινδύνους, τις υποχρεώσεις και απαιτήσεις που παρουσιάζονται άμεσα ή μπορούν να συνταχθούν έμμεσα από τα συμβατικά στοιχεία και οι τιμές του στον Προϋπολογισμό Προσφοράς, θεωρείται ότι περιλαμβάνουν ό,τι απαιτείται για την κατασκευή, την συμπλήρωση και την συντήρηση του έργου σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

Σημειώνεται επίσης ότι, ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις του Εργοδότη για το σχεδιασμό του Έργου και τις συναφείς υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται στο σύνολο των Συμβατικών Τευχών.

Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου του παρόντος και των υπολοίπων συμβατικών τευχών της μελέτης από την Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την

Υπηρεσία πριν από την κατάθεση των Προσφορών, δια ειδικής επιστολής. Στην αντίθετη περίπτωση:

α. Στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης

β. Στην περίπτωση που αναδειχθεί ο Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να προβεί στην εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών με αποτέλεσμα την εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

B) ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

Ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή τους.

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

Στο παρόν τεύχος της Τ.Σ.Υ., το οποίο περιλαμβάνει τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Θεσμοθετημένα Εναρμονισμένα Πρότυπα, για όλες τις εργασίες και τα ενσωματούμενα υλικά του έργου, θα πρέπει να αναφερθούν τα κάτωθι:

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΥΛΙΚΑ

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις διάφορες εργασίες πρέπει να είναι κατάλληλα συσκευασμένα, καινούργια, αρίστης ποιότητας, "πρώτης διαλογής", αναγνωρισμένων και καθιερωμένων εργοστασίων παραγωγής, ασχέτως αν αναφέρεται ή όχι αυτό στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι τα υλικά που θα προσκομισθούν για το έργο θα είναι τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές καθώς και στις ειδικές έγγραφες διευκρινιστικές εντολές της Υπηρεσίας, όσον αφορά τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνιση τους.

Για όλα τα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο, ο Ανάδοχος θα προσκομίσει δείγματα τα οποία θα συνοδεύονται από όλα τα προβλεπόμενα επίσημα έγγραφα πιστοποίησης (*πιστοποιητικά ποιοτικής συμμόρφωσης, πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης ποιότητας, πιστοποιητικά συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, τεχνικό φυλλάδιο της εταιρείας που τα παράγει κ.λ.π.*) από τα οποία θα αποδεικνύονται οι ιδιότητές τους και θα προκύπτει η καταλληλότητά τους για τη συγκεκριμένη χρήση, καθώς και τα ανάλογα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης όπου θα αναγράφεται η ποιότητά τους, οπότε θα επιτρέπεται η εισαγωγή τους στο εργοτάξιο, προκειμένου να ενσωματωθούν στο έργο. Τα παραπάνω δείγματα θα φυλάσσονται από την Υπηρεσία σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχονται από τον Ανάδοχο, για σύγκριση με τα υλικά που θα προσκομισθούν και θα χρησιμοποιηθούν τελικά στο έργο και τα οποία δε θα υστερούν καθόλου των αντίστοιχων εγκριθέντων δειγμάτων.

Απαγορεύεται η χρήση υλικών για την κατασκευή του έργου απροσδιόριστης ποιότητας ή άγνωστης προέλευσης ή η ενσωμάτωση στο έργο υλικών που δεν φέρουν την σήμανση ΟΕ και δεν έχουν προηγουμένως τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η ενσωμάτωση στο έργο υλικών με σήμανση ΟΕ **είναι επιβεβλημένη**, ανεξαρτήτως αν τα άρθρα του Συμβατικού Τιμολογίου, η Τ.Σ.Υ. και οι λοιπές Συμβατικές Προδιαγραφές αναφέρουν τούτο ρητά ή όχι.

Όλα τα εισαγόμενα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση στην Υπηρεσία θα πρέπει να συνοδεύονται υποχρεωτικά με το ελληνικό Τεχνικό Φυλλάδιο (μετάφραση), αλλά και απαραίτητα από το πρωτότυπο Τεχνικό Φυλλάδιο της χώρας παραγωγής

Καμία παραγγελία προμήθειας υλικού δεν θα δίδεται αν προηγουμένως δεν έχει εγκριθεί το αντίστοιχο δείγμα. Οι παραγγελίες υλικών και κατά συνέπεια η προσκόμιση δειγμάτων, θα γίνονται έγκαιρα, ώστε να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος παραγωγής από το εργοστάσιο. Πάντως ο Ανάδοχος είναι ο μόνος υπεύθυνος για την έγκαιρη εξασφάλιση των απαιτούμενων ποσοτήτων.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα περάσουν από εργαστηριακούς ελέγχους, προκειμένου να διαπιστωθεί η ποιότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες τους, όπως αυτά περιγράφονται

παρακάτω.

Η Υπηρεσία με τα αρμόδια όργανα της δικαιούται να απορρίψει αсуζητητί κάθε υλικό που η ποιότητα του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας και γενικότερα της μελέτης. Υλικά που είναι ελαττωματικά, αλλοιωμένα, ληξιπρόθεσμα, φθαρμένα, διαβρωμένα ή παραπονημένα θα απομακρύνονται με πρωτοβουλία, δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου.

Διευκρινίζεται ότι, όπου στην παρούσα μελέτη αναφέρεται η έκφραση «ενδεικτικού τύπου» για υλικά, προμηθευτές ή άλλα είδη που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, τονίζεται ρητά ότι αποτελεί ένδειξη ποιότητάς τους και δεν προϋποθέτει την προτίμηση του αναφερομένου Οίκου, αλλά αναφέρεται σε υλικά, προμηθευτές ή άλλα είδη, τουλάχιστον παρεμφερή ή ισοδύναμα, της ίδιας ποιότητας, τεχνικών προδιαγραφών και χαρακτηριστικών ή καλύτερων.

Τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής πρέπει να προέρχονται από εργοστάσια αναγνωρισμένα για την καλή ποιότητα, να είναι άριστης ποιότητας και πρώτης διαλογής, άσχετα αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στο Τιμολόγιο, να προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα, όπως συνήθως κυκλοφορούν στην αγορά και να συνοδεύονται απαραίτητα από έγκυρα πιστοποιητικά ποιότητας από ημεδαπά ή αλλοδαπά επίσημα αναγνωρισμένα εργαστήρια και οργανισμούς και από αναλυτικές οδηγίες χρήσης ή εφαρμογής και δοκιμών, από τα οποία θα αποδεικνύονται οι ιδιότητές τους και θα προκύπτει η καταλληλότητά τους για τη συγκεκριμένη χρήση, καθώς και τα ανάλογα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης όπου θα αναγράφεται η ποιότητά τους, οπότε και θα επιτρέπεται η εισαγωγή τους στο εργοτάξιο, προκειμένου να ενσωματωθούν στο έργο. Όσον αφορά στον τρόπο χρήσης των εν λόγω υλικών πρέπει να τηρούνται κατά οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός εάν δοθούν άλλες εντολές από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη της διακίνησης και αποθήκευσης των υλικών με την ανάλογη προσοχή και σύμφωνα με τις οδηγίες των προμηθευτικών ή κατασκευαστικών οίκων.

Για λόγους ασφαλείας ο εργοδότης δικαιούται να ζητήσει την λήψη πρόσθετων μέτρων κατά την αποθήκευση υλικών.

Η αποθήκευση και φύλαξη των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου και κατά τέτοιο τρόπο και τόσο χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγεται και η παραμικρή αλλοίωση σ' αυτά (σύσταση, φυσική και χημική, αντοχές και λοιπές χαρακτηριστικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνιση κ.τ.λ.). Η τοποθέτηση των υλικών στους αποθηκευτικούς χώρους θα γίνεται με τρόπο ώστε να αναλώνονται ανάλογα με τη σειρά παραγωγής τους ή προσκόμισης τους στο Εργοτάξιο ούτως ώστε να είναι εύκολος ο έλεγχος τους από την Επίβλεψη, οπότε αυτή το κρίνει απαραίτητο, χωρίς να απαιτούνται μετακινήσεις και ανατοποθετήσεις στους χώρους αποθήκευσης.

Η αποθήκευση των υλικών θα γίνεται γενικά σε σημεία και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η ομαλή ροή της εκτέλεσης των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς και των μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο έργο.

Δεν επιτρέπεται δε σε καμία περίπτωση, η εναπόθεση υλικών σε κοινόχρηστους χώρους εκτός εάν με φροντίδα του αναδόχου χορηγηθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες αρχές.

Η αποθήκευση των ευπαθών υλικών θα γίνεται σε χώρους και σε συνθήκες που θα πληρούν τις σχετικές ειδικές προδιαγραφές των προμηθευτών του κάθε είδους.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Όλες οι εργασίες που προβλέπονται στο έργο θα εκτελεσθούν σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές, τους κανόνες της τέχνης, τις ειδικές έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας και τις προφορικές διευκρινήσεις και οδηγίες της επίβλεψης του έργου, από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχουν εγκριθεί από τον εργοδότη οι μελέτες και τα υλικά σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεσθεί αυτή.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς να έχουν ελεγχθεί οι προηγούμενες εργασίες πριν καταστούν αφανείς. Κατά τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ειδοποιεί έγκαιρα την επίβλεψη και να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, προσωπικό και μέσα στον ελεγκτή του εργοδότη.

Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται και τα άχρηστα υλικά, θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή και θα καλύπτονται οι περατωμένες εργασίες για να μην υποστούν φθορές κ.λ.π. μέχρι την παράδοση του έργου.

Όσες φορές αναφέρεται ότι κάποια εργασία ή υλικό θα κατασκευασθεί, σύμφωνα με ορισμένο πρότυπο ή άλλη προδιαγραφή, εξυπακούεται, εφόσον δεν καθορίζεται διαφορετικά στις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές, ότι είναι υποχρεωτική και η εκτέλεση όλων των αντίστοιχων δοκιμών και εργαστηριακών ελέγχων, που προδιαγράφονται, έστω και αν αναφέρονται ως προαιρετικές στο πρότυπο αυτό ή τις προδιαγραφές αυτές, περιλαμβανομένων των σχετικών δαπανών στις αντίστοιχες τιμές μονάδος του Τιμολογίου.

Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τα παραπάνω και να επιβάλλει την άμεση αποσύνθεση και ανακατασκευή της. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως προς τις εντολές της Υπηρεσίας και να απομακρύνει από το εργοτάξιο όλα τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την αποσύνθεση, εκτός από τα χρήσιμα που μπορεί να τα

χρησιμοποιήσει στο έργο μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι εργασίες, γενικώς, θα εκτελεσθούν με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης ή όποιες τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις γίνουν ή εγκριθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Εργασίες, που εκτελέστηκαν με διαστάσεις, βάρη ή σε αριθμό μεγαλύτερο από τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή σε όποιες τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις γίνουν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, γίνονται, από τεχνική άποψη, αποδεκτές μόνον εφόσον δεν παραβιάζουν, κατά την κρίση της επίβλεψης, την ασφάλεια ή την λειτουργικότητα του όλου έργου.

Οι εργασίες, γενικά, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας και τις σχετικές διατάξεις, περιλαμβανομένων των αστυνομικών διατάξεων, που ισχύουν για την εκτέλεσή τους.

Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη, ποινική και αστική, για την ασφάλεια και για κάθε ατύχημα εργατικό ή μη που τυχόν συμβεί στον τόπο εκτέλεσης του έργου και για την επαρκή σηματοδότηση και διευθέτηση της κυκλοφορίας στην περιοχή εκτέλεσης του έργου. Το σχέδιο εργοταξιακής σήμανσης και εκτροπής ή διευθέτησης της κυκλοφορίας, θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες εγκρίσεις από την Δ/ση Τροχαίας ή και από την Δ/ση Τεχνικών Έργων του Δήμου Ιλίου εφόσον απαιτείται.

Πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να συνταχθεί και να υποβληθεί ΣΑΥ - ΦΑΥ τηρώντας όλες τις ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας.

ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

Η εξασφάλιση των απαραίτητων για το εργοτάξιο παροχών ενέργειας, νερού, τηλεπικοινωνιών και αποχέτευσης ομβρίων και λυμάτων, είναι ευθύνη του αναδόχου και βαρύνουν όλα τα έξοδα εγκατάστασης και λειτουργίας αποκλειστικά αυτού και μόνον.

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ

Οι δειγματοληψίες, δοκιμασίες και έλεγχοι οποιουδήποτε υλικού ή εργασιών θα γίνονται με δαπάνες και φροντίδα του Αναδόχου, σύμφωνα με την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, όποτε αυτή το θεωρεί αναγκαίο και απαραίτητο, μετά από σχετική έγγραφη εντολή της προς τον ανάδοχο. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως και πλήρως προς τις εντολές της Υπηρεσίας και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά με τα αποτελέσματα των ελέγχων.

Οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα γίνονται στα Κρατικά Εργαστήρια Δημοσίων Έργων (Κ.Ε.Δ.Ε.), στα εργαστήρια του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου ή σε άλλα ανεγνωρισμένα από το Δημόσιο ιδιωτικά εργαστήρια μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κατασκευάζει επαρκή δείγματα "εργασιών" επί τόπου του έργου στις κατάλληλες θέσεις - ώστε να λαμβάνονται οι τελικές αποφάσεις για την έγκριση τους - με δικές του δαπάνες.

Η Υπηρεσία μπορεί να απαγορεύσει την χρησιμοποίηση υλικών ή την εκτέλεση εργασιών όποτε αυτή κρίνει ότι δεν είναι κατάλληλα ή σύμφωνα με τις παρούσες προδιαγραφές ή με νεώτερες διατάξεις περί ασφαλείας και υγιεινής. Στη περίπτωση αυτή ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα απομακρύνει αμέσως από το εργοτάξιο.

Η μη διενέργεια ελέγχου ή η τυχόν μη έγκαιρη διάγνωση ελαττωμάτων ή και προσωρινή αποδοχή των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν ή εργασιών που εκτελέστηκαν, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο της υποχρέωσης του για την καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, οποιαδήποτε χρονική στιγμή διαπιστωθεί ότι έγινε χρήση ακατάλληλων υλικών ή μεθόδων κατασκευής.

Όλες οι δαπάνες των δειγματοληψιών, των δοκιμών και ελέγχων οποιασδήποτε φύσης, είτε επί τόπου του έργου είτε στην έδρα οιαδήποτε εργαστηρίου κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου ή κατά την διαδικασία παραλαβής τους, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο.

Επίσης βαρύνουν τον Ανάδοχο όλες οι δαπάνες προμήθειας και απομάκρυνσης των υλικών που απορρίφθηκαν σαν ακατάλληλα, οι δαπάνες για την αποκάλυψη κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών καθώς και οι δαπάνες καθαίρεσης, αποσύνθεσης και ανακατασκευής έργων στα οποία διαπιστώθηκαν κακοτεχνίες ή η χρήση ακατάλληλων υλικών, και τέλος κάθε άλλη δαπάνη που προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από την διαδικασία της δειγματοληψίας υλικών και εργασιών.

ΜΕΡΟ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΕΡΓΟΥ με ΕΤΕΠ

Αντιστοίχιση άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ

Εγκύκλιοι: 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π), 26/ 04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ)					
Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Αρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 20.02	1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδεις-ημιβραχώδεις για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων	02-03-00-00	Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων	ΠΕΤΕΠ 02-03-00-00

ΝΑΟΙΚ 20.05.01	2	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00	Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων	ΠΕΤΕΠ 02-04-00-00
ΝΑΟΙΚ 20.10	3	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.	02-07-02-00	Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων	ΠΕΤΕΠ 02-07-02-00
ΝΑΟΙΚ 22.15	4	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα	15-02-01-01	Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα	ΠΕΤΕΠ 15-02-01-01
ΝΑΟΙΚ 22.20	5	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους	-	-	
ΝΑΟΙΚ- 22.65	5	Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων	-	-	
ΝΑΟΙΚ 32.02.04 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	7	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας	-	-	
ΝΑΟΙΚ 38.05	8	Καμπύλοι ξυλότυποι διπλής καμπυλότητας	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)	ΠΕΤΕΠ 01-04-00-00
ΝΑΟΙΚ 38.18	9	Διαμόρφωση εγχοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα	01-05-00-00 ΕΛΟΤ : EN 1504-3	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος	ΠΕΤΕΠ 01-05-00-00
ΝΑΟΙΚ 38.20.02	10	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	01-02-01-00	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων	ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	11	Δομικά Πλέγματα B500C (S500s)	ΕΛΟΤ EN 1338	-	
ΝΑΟΙΚ 73.16.02 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	12	Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου ειδικού τύπου και προδιαγραφών (ΑΜΕΑ, οδηγός πορείας ατόμων με προβλήματα όρασης/σήμανση κινδύνου πορείας ατόμων με προβλήματα όρασης) διαστάσεων 400Χ400Χ40 mm, που περιέχουν φωτοκαταλυτικά ψυχρά υλικά	-	-	
ΝΑΟΙΚ 79.81 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	13	Επιστρώσεις έγχρωμων κυβόλιθων που περιέχουν ψυχρά υλικά	-	-	
ΝΑΟΙΚ N 73.92 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	14	Επιστρώσεις υπαίθριων χώρων με έγχρωμο χυτό διακοσμητικό δάπεδο από σκυρόδεμα, με τελική επιφάνεια από ανάγλυφα αδρανή (φυσικό βότσαλο μέγιστου κόκκου 10 mm)	-	-	
ΝΑΟΙΚ 73.96.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	15	Χυτό ελαστικό δάπεδο ασφαλείας για ύψος πτώσης 1,00m	-	-	
ΝΑΟΙΚ 73.96.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	16	Χυτό ελαστικό δάπεδο ασφαλείας για ύψος πτώσης 1,50m	-	-	
ΝΑΟΙΚ 73.96.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	17	Χυτό ελαστικό δάπεδο ασφαλείας για ύψος πτώσης 3,00m	-	-	
ΝΑΟΙΚ 77.10	18	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα	03-10-01-00	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα	ΠΕΤΕΠ 03-10-01-00
ΝΑΟΔΟ Β-51 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	19	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα 1x0.25x0.06m.	-	-	
ΝΑΟΙΚ 54.80.01 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	20	Κατασκευή πέργκολας από μεταλλικό σκελετό και ξύλινα στοιχεία.	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β10 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	21	Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση καθιστικών πάγκων ή άλλων κατασκευών από οπλισμένο οικολογικό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και εμποτισμένη ξυλεία.	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	22	Κατασκευή ξύλινης περιφραξης με πόρτα	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β11.3 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	23	Ξύλινος στρογγυλός επιστήλιος κάδος	-		
ΝΑΟΙΚ 78.91 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	24	Πινακίδα εισόδου παιδικής χαράς/βοτανόκηπου	-	-	
ΑΤΗΕ 8138.1.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	25	Κατασκευή και τοποθέτηση	-	-	

		προκατασκευασμένης βρύσης -λουλούδι			
ΑΤΗΕ 8138.1.3: Βρύση (ΣΧΕΤΙΚΟ)	26	Κατασκευή και τοποθέτηση προκατασκευασμένης βρύσης	-	-	
ΑΤΗΕ 8138.1.4 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	27	Κατασκευή και τοποθέτηση προκατασκευασμένης ποτίστρας	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β12.5 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	28	Μπάρα στάθμευσης 3 ποδηλάτων	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β2.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	29	Ξύλινο σπίτι σκύλου 96 X 105 X 112cm	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β2.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	30	Ξύλινο σπίτι σκύλου 72 X 76 X 76cm	-	-	
ΝΑΠΡΣ Β11 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	31	Ταίστρα μεταλλική (Γαλβανιζέ) σταθερής παροχής τροφοής	-	-	
ΝΑ ΠΡ Β12.3 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	32	Ξύλινο ελατήριο μορφής «έντομο» ή ισοδύναμο	-		
ΝΑ ΠΡ Β12.11 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	33	Μονάδα κούνιας νηπίων με 2 θέσεις κούνια και 1 θέση φωλιάς από ξύλο	-	-	
ΝΑ ΠΡΣ Β12.20.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	34	Ξύλινο πολυσύνθετο με πύργο, πλατφόρμα και προσβάσιμη κλίμακα	-	-	
ΝΑ ΠΡ Β12.20.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	35	Σύνθετο όργανο με μουσικό παιχνίδι 'μεταλλόφωνο'	-	-	
ΝΑΠΡΣ Α7	36	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη, χωρίς την προμήθεια του υλικού	02-07-05-00	Έπένδυση πρανών- πλήρωση νησίδων με φυτική γη	ΠΕΤΕΠ 02-07-05-00
ΝΑΠΡΣ Γ1	37	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα	-	-	
ΝΑΠΡΣ Δ1.4	38	Δένδρα κατηγορίας Δ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ1.5	39	Δένδρα κατηγορίας Δ5	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ1.6	40	Δένδρα κατηγορίας Δ6	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ1.7	41	Δένδρα κατηγορίας Δ7	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ.2.3	42	:Θάμνοι κατηγορίας Θ3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ.2.4	43	Θάμνοι κατηγορίας Θ4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ.2.5	44	Θάμνοι κατηγορίας Θ5	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ3.3	45	Αναρριχώμενα φυτά κατηγορίας Α3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΠΡΣ Δ.2.6	46	Αναρριχώμενα φυτά κατηγορίας Α4	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00
ΝΑΠΡΣ Δ6.2	47	Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη κλπ φυτά	10-05-07-00	Φύτευση πολυετών, μονοετών και βολβωδών φυτών	ΠΕΤΕΠ 10-05-07-00
ΝΑΠΡΣ Δ7	48	Προμήθεια κηπουτικού χώματος	02-07-05-00	-	-
ΝΑΠΡΣ Δ11	49	Προμήθεια οργανικών φυτικών υποστρωμάτων	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Δ12	50	Προμήθεια διογκωμένου περλίτη	10-05-02-01	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	ΠΕΤΕΠ 10-05-02-01
ΝΑΠΡΣ Ε1.1	51	Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε1.2	52	Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε 4.2	53	Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος διαστάσεων 0,70 x 0,70 x 0,70 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε9.1	54	Φύτευση ποωδών φυτών και βολβών	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε9.5	55	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε9.6	56	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΝΑΠΡΣ Ε9.7	57	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 23 - 40 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων -θάμνων	ΠΕΤΕΠ 10-05-01-00
ΠΡΣ-Ε 11.1	58	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου	10-05-09-00	Υποστύλωση δένδρων	ΠΕΤΕΠ 10-05-09-00
ΠΡΣ Ε13.2	59	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	10-05-02-02	Εγκατάσταση ετοιμού χλοοτάπητα	ΠΕΤΕΠ 10-05-02-02
ΝΑΠΡΣ Α9.2	60	Χειρωνακτική εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου Τάφροι βάθους 20 - 40 cm	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η1.1.1	61	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (ΡΕ) ονομαστικής πίεσης 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00

NET ΠΡΣ Η1.1.3	62	ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (PE) ονομαστικής πίεσης 6 Atm Ονομαστικής διαμέτρου Φ 25	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η.1.1.4	63	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) ονομαστικής πίεσης 6 Atm ονομαστικής διαμέτρου Φ32	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η1.2.4	64	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm Φ 40	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η2.1.6	65	Σωλήνας από PVC 4 atm Φ 100	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.1	66	Ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.2.3	67	Ρακόρ χαλύβδινα γαλβανισμένα, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.4.3	68	Ταυ χαλύβδινα, γαλβανισμένα, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.6.3	69	Γωνίες χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.8.3	70	Μούφες χαλύβδινες, γαλβανισμένες Φ 1	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η4.9.3	71	Μαστοί χαλύβδινοι, γαλβανισμένοι, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η5.1.3	72	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η5.1.5	73	Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 1 1/2 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η5.4.2	74	Υδρόμετρα ορειχάλκινα, πολλαπλής ριπής Φ 1 1/2"	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η5.7.1	75	Βαλβίδες εξαιρισμού, κινητικού τύπου, πλαστικές ή μεταλλικές Φ 1"	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η7.8.1	76	Φυγοκεντρικά φίλτρα νερού (υδροκυκλόνες) Φ1	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η8.1.1	77	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η8.2.1.2	78	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής με απόσταση σταλακτών 50cm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η8.3.1.2	79	Εκτοξευτήρας αυτοανυψούμενος, στατικός, με σώμα ανύψωσης 10cm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η8.3.2.1	80	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 5 - 9 m με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικός	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η8.3.18.2	81	Ακροφύσια για σταθερούς εκτοξευτήρες. Ρυθμιζόμενου τομέα, κανονικής παροχής ακτίνας 2-5 m	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η9.1.1	82	Ηλεκτροβάνες ελέγχου άρδευσης , PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η9.1.2	83	Ηλεκτροβάνες ελέγχου άρδευσης , PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1" ½"	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η9.2.6.1	84	Επαγγελματικός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες 12 (με δυνατότητα σύνδεσης WiFi)	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	ΠΕΤΕΠ 10-08-01-00
ΝΑΠΡΣ Η9.2.11	85	Αισθητήρας Βροχής	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η.9.2.13.2	86	Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 10", δύο- τριών ηλεκτροβανών	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η.9.2.13.3	87	Πλαστικά φρεάτια ηλεκτροβανών 30X40 cm, 4 ηλεκτροβανών	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η.9.2.14.1.2	88	Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές, μεταλλικά διαστάσεων/πάχους 50X40X20/1,2	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η.9.2.15.4	89	Καλώδια τύπου J1VV-U (NYY) διατομής 5 x 1,5 mm ²	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Η.9.2.15.5	90	Καλώδιο τύπου J1VV-U (πρώην NYY) διατομής 7X1,5mm ²	-	-	-
ΝΑΠΡΣ Λ3	91	Πιεστικό συγκρότημα ισχύος 1400 - 1500 W με δοχείο διαστολής 60 έως 65 lt	-	-	-
ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.41 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	92	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 15 mm / PN 16 atm	-	-	-
ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.41 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	93	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 20 mm / PN 16 atm	-	-	-

NAYΔΡ 9.41.02	94	Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-1 προς τοποθέτηση εκτός καταστρώματος της οδού. Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 400 mm	ΕΛΟΤ EN 13598-1	-	-
NAYΔΡ 12.14.01.41	95	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΕΛΟΤ EN 124	-	-
NAYΔΡ 9.32.01	96	Τυπικά Φρεάτια μετρητών παροχής για αγωγούς DN ≤ 300 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 60.10.80.02	97	Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	05-07-01-00	Υποδομή οδοφωτισμού	ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00
NAYΔΡ 12.36.01.05	98	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος με ενσωματωμένη ατσάλινα.Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE) διαμέτρου DN 90 mm	ΕΛΟΤ EN 61386	-	-
ΑΤΗΕ 9347/Ν	99	Σύνδεση μετρητού ΔΕΔΔΗΕ για τριφασική παροχή Νο1	-	-	-
ΑΤΗΕ 8773.6.2/Ν	100	Καλώδια τύπου J1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 5 x 4 mm ²	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 60.10.85.01	101	Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων. Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40 cm	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 60.10.85.02	102	Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων. Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 62.10.41.01	103	Καλώδια τύπου J1VV-R (NYY), ονομ. τάσης 300/500 V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 3 x 1,5 mm	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 62.10.48.01	104	Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 6 mm ²	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 62.10.48.03	105	Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 25 mm ²	-	-	-
ΑΤΗΕ 9342.3Ν	106	Γειωτής τύπου Ε, πλήρως τοποθετημένος με την απαιτούμενη ποσότητα βελτιωτικού εδάφους και συνδεδεμένος στο δίκτυο των γειώσεων.	-	-	-
ΑΤΗΕ Ν 8976.4.14	107	Ταινία LED Εξωτερικού χώρου (24V/10 W IP68)	-	-	-
ΝΑΗΛΜ 60.10.1.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	108	Φωτιστικό τύπου δέντρου με ιστό ύψους 4,50m, με διπλό φωτιστικό (LED) συνολικής ισχύος έως 20W	-	-	-
NAYΔΡ Α/3.10.01.01	109	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-01
NAYΔΡ Α/5.03	110	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	-	-	-
NAYΔΡ Α/5.05.01	111	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02
ΑΤΗΕ Ν8976.4.14 (ΣΧΕΤΙΚΟ)	112	Προβολέας LED στεγανός (IP65) επι του εδάφους συγκεντρωτικής δέσμης	-	--	-
ΝΑΗΛΜ 60.10.20.05Ν (ΣΧΕΤΙΚΟ)	113	Φωτιστικό τύπου εντοιχισμένης τοποθέτησης, LED, στεγανό IP65	-	-	-

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΡΘΡΑ (ΑΡΘΡΑ ΧΡΗΣΤΗ)

ΑΡΘΡΟ 7

ΝΑΟΙΚ 32.02.04 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές από οικολογικό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος και την συμπίκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου,και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Το οικολογικό σκυρόδεμα αντοχής C16/20 βασίζεται στη βελτιωμένη σύνθεση του τσιμέντου CEM II 32,5N και παράγεται με 30% χαμηλότερες εκπομπές CO₂ σε σύγκριση με το παραδοσιακό σκυρόδεμα.

ΑΡΘΡΟ 12

ΝΑΟΙΚ 73.16.02 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου ειδικού τύπου και προδιαγραφών (AMEA, οδηγός πορείας ατόμων με προβλήματα όρασης/σήμανση κινδύνου πορείας ατόμων με προβλήματα όρασης) διαστάσεων 400X400X40 mm, που περιέχουν φωτοκαταλυτικά ψυχρά υλικά.

Κατασκευή λωρίδων όδευσης, στάσεων αλλαγής πορείας και διαβάσεων για άτομα AMEA, οιοδήποτε σχεδίου διάταξης, με ψυχρές έγχρωμες τσιμεντόπλακες οιοδήποτε χρώματος και διαστάσεων, με ειδικές ραβδώσεις στην άνω επιφάνεια τους ή με φολίδες στα ειδικά σημεία, πάχους 5 cm, με αρμούς μέγιστου πλάτους 5 mm, που τοποθετούνται σε υπόστρωμα πάχους 3 cm, από τσιμεντοκονίαμα, μετά του καθαρισμού των αρμών από το κονίαμα και πλήρους αρμολογήματος με ειδικό τσιμεντοειδή στόκο ο οποίος θα τοποθετείται επί τόπου στους αρμούς με την χρήση ειδικής φύσιγγας αρμολόγησης χωρίς υπερχειλίσσεις στην επιφάνεια της πλάκας.

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων, δωματίων, πεζοδρομίων και πλατειών με λευκές ή έγχρωμες τσιμεντόπλακες, περιέχουσες φωτοκαταλυτικά και ψυχρά υλικά, διαστάσεων 40 x 40 cm ή μεγαλύτερων, οποιουδήποτε σχεδίου.

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.

Όταν προβλέπεται η διαμόρφωση αρμών στην πλακόστρωση, η πλήρωσή τους θα γίνεται με τσιμεντοειδές υλικό, ανθεκτικό σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, το οποίο θα εφαρμόζεται επιμελώς με σύριγγα αρμολόγησης, χωρίς υπερχειλίσσεις 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 και φωτοκαταλυτικών χαρακτηριστικών της επίστρωσης.

Οι ψυχρές ιδιότητες των εγχρώμων τσιμεντοπλακών θα αφορούν στη μάζα των υλικών και όχι σε επιφανειακή τους επεξεργασία με κάποιο ψυχρό υλικό επικάλυψης ή βαφής, σε συνολικό πάχος που είναι σύμφωνο με τις συνήθεις πρακτικές κατασκευής του κάθε υλικού, και θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας. Ελάχιστες ψυχρές επιδόσεις λευκών ή εγχρώμων τσιμεντόπλακων βασισμένων σε τεχνολογία ψυχρών και φωτοκαταλυτικών υλικών

Πίνακας. Ελάχιστες ψυχρές επιδόσεις λευκών ή εγχρώμων τσιμεντόπλακων βασισμένων σε τεχνολογία ψυχρών και φωτοκαταλυτικών υλικών			
Κατηγοριοποίηση προϊόντων	Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SR)	Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα (SR _{NR})	Αρχικός συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance)
ΟΜΑΔΑ 1 ΠΛΑΚΕΣ ΖΩΝΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ AMEA	≥ 0, 60	≥ 0,65	≥ 0,85
ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ	≥ 0, 50	≥ 0,60	≥ 0,85
ΟΜΑΔΑ 3 ΛΕΥΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	≥ 0, 65	≥ 0,80	≥ 0,85

Οι φωτοκαταλυτικές ιδιότητες των τσιμεντοπλακών θα εξασφαλίζονται με επιφανειακή επεξεργασία ετοιμων πλακών, με χρήση συστήματος φωτοκαταλυτικών υλικών (υποστρώματος για την δημιουργία υδρόφοβης επιφάνειας και τελικής φωτο-καταλυτικής στρώσης με ικανότητα διείσδυσης στο υπόβαθρο), ή άλλη μέθοδο που εφαρμόζεται από τον προμηθευτή των πλακών

Οι περιέχουσες ψυχρά υλικά τσιμεντόπλακες, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338.

Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα: ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408/ASTM C1371) και της φωτοκαταλυτικής ικανότητας του δομικού υλικού έναντι του μονοξειδίου του αζώτου (με βάση τα Πρότυπα ISO 22197-1 ή JIS R 1701-1).

Κριτήριο αποδοχής των τσιμεντοπλακών φωτοκαταλυτικής επεξεργασίας είναι η επίτευξη μείωσης των οξειδίων του αζώτου (NOx) σε ποσοστό τουλάχιστον 40%, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα.

Οι ψυχρές τσιμεντόπλακες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι των παρακάτω τύπων :

Τύπου Α: «ΟΔΗΓΟΣ» ριγέ με 5 πλατιές και αραιές ρίγες, οι οποίες τοποθετούνται με τις ρίγες παράλληλα με τον άξονα της κίνησης για να κατευθύνουν τα άτομα με προβλήματα όρασης στην πορεία τους. Με τις ρίγες κάθετα στον άξονα κίνησης σηματοδοτείται η αλλαγή διεύθυνσης.

Τύπου Β: "ΚΙΝΔΥΝΟΣ" φολιδωτές με έντονες φολίδες σε σειρά. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται ως ακολούθως:

- Στην αλλαγή κατεύθυνσης
- Στην έξοδο κεκλιμένων επιπέδων (ρομπών) πεζοδρομίων προς τη διάβαση πεζών
- Περιμετρικά υφιστάμενων εμποδίων (στοιχεία αστικού εξοπλισμού κλπ).
- Γενικά όπου υπάρχει εμπόδιο στην πορεία.

Τύπου Γ: «ΑΛΛΑΓΗ ΠΟΡΕΙΑΣ» με ανάγλυφη σήμανση.

Οι τσιμεντόπλακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης με βάση το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1339, θα ελέγχονται δε με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.

ΑΡΘΡΟ 13

ΝΑΟΙΚ 79.81 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Επιστρώσεις έγχρωμων κυβόλιθων που περιέχουν ψυχρά υλικά

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων, πεζοδρομίων και πλατειών με λευκούς ή έγχρωμους κυβόλιθους περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials), οποιουδήποτε σχήματος, σε οποιαδήποτε υποδομή, που να παρέχουν βελτίωση των θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων.

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

ΑΡΘΡΟ 14

ΝΑΟΙΚ Ν 73.92 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Επιστρώσεις υπαίθριων χώρων με έγχρωμο χυτό διακοσμητικό δάπεδο από σκυρόδεμα, με τελική επιφάνεια από ανάγλυφα αδρανή (φυσικό βότσαλο μέγιστου κόκκου 10 mm)

Κατασκευή δαπέδου από έγχρωμο σκυρόδεμα, ελάχιστης κατηγορίας αντοχής C25/30, ενισχυμένου με ίνες πολυπροπυλενίου, βιομηχανικά παραγόμενου (αποκλειόμενης της παραγωγής επί τόπου του έργου), με εμφανή φυσικά αδρανή βότσαλο μέγιστου κόκκου 10,00 mm. Η απόχρωση θα επιλεγεί έπειτα από προσκόμιση δειγμάτων στην Υπηρεσία και επιλογή της απόχρωσης από την Υπηρεσία. Περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση πλαστικής μεμβράνης στην υπόβαση, (καλά πατημένο 3Α/χώμα ή σκυρόδεμα)

β) Παραγωγή, μεταφορά (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00:2009), και διάστρωση (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00:2009) έγχρωμου σκυροδέματος, ελάχιστης κατηγορίας C25/30, ενισχυμένου με ίνες πολυπροπυλενίου,

μέσου τελικού πάχους 12 cm. Στις θέσεις επαφής με άλλα υλικά (τοιχία, κράσπεδα, φρεάτια, κολώνες) δημιουργείται αρμός απομόνωσης. Οι εσωτερικές γωνίες (φρεάτια, κολώνες) θα ενισχύονται.

γ) Λείανση και επιπέδωση της επιφάνειας με χειροκίνητα μέσα (μύστρες).

δ) Ψεκασμός της επιφάνειας διάστρωσης με ειδικό επιφανειακό απενεργοποιητή.

ε) Πλύσιμο της επιφάνειας με νερό υπό πίεση, ώστε να απομακρυνθεί το απενεργοποιημένο τμήμα της τσιμεντόπαστας, ύστερα από 3 έως 24 ώρες ανάλογα με την θερμοκρασία περιβάλλοντος, για την αποκάλυψη των αδρανών και την επίτευξη του επιθυμητού αισθητικού αποτελέσματος.

ζ) Ψεκασμός της επιφάνειας με ειδική αντιεξατμιστική μεμβράνη για την συντήρηση του δαπέδου (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00:2009).

η) Διαμόρφωση αρμών συστολής εκ των υστέρων με αδιατάρακτη κοπή, πλάτους 3 mm, και σε ελάχιστο βάθος 3 cm περίπου, σε μέγιστο τετραγωνικό κάναβο 3 x 3 μέτρα.

θ) Επάλειψη με σφραγιστικό υλικό μετά το πέρας της επεξεργασίας και εφόσον το δάπεδο είναι στεγνό.

Ο χρωματισμός εφαρμόζεται σε όλη τη μάζα του σκυροδέματος.

ΑΡΘΡΑ 15, 16, 17

ΝΑΟΙΚ 73.96.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ), ΝΑΟΙΚ 73.96.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ), ΝΑΟΙΚ 73.96.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Χυτό ελαστικό δάπεδο ασφαλείας για ύψη πτώσης 1,00m, 1,50m και 3,00m

Το χυτό δάπεδο ασφαλείας είναι υδατοπερατό και κατασκευασμένο από δύο στρώσεις, η πάνω στρώση, πάχους 10mm, κατασκευάζεται από μίγμα κόκκων φυσικού ελαστικού EPDM (οι κόκκοι θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία έγχυσης χρώματος στη μάζα τους), χρωμάτων όπως αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών, σε ποσοστό 20% κόλλα και 80% κόκκους, ενώ η κάτω στρώση να κατασκευάζεται από πρωτογενές φυσικό καουτσούκ ή ισοδυνάμου (το οποίο θα πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού REACH 1907/2006) και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών, σε αναλογία περίπου 10% κόλλα και 90% κόκκους. Η επιστροφή γίνεται επί τόπου στον χώρο εγκατάστασης, από εξειδικευμένο προσωπικό σε έτοιμη βάση σκυροδέματος πάχους 120-150mm περίπου. (C16/20), χυτού επί τόπου με κλίση 1-2% έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή όμβριων υδάτων. Η τοποθέτηση θα γίνει με ειδική κόλλα δυο συστατικών και με κατανάλωση αυτή που θα προτείνει ο κατασκευαστής της κόλλας.

Πριν την εκτέλεση της εργασίας, ο ανάδοχος οφείλει να διαμορφώσει κατάλληλα το έδαφος ώστε η τοποθέτηση να είναι ασφαλής, σταθερή και ανθεκτική στο χρόνο, ενώ παράλληλα θα πρέπει να υπάρχει και πρόβλεψη για την κλίση του εδάφους, για την ρήση των υδάτων. Επίσης θα πρέπει να εξασφαλίσει την έγκριση του υλικού από την Υπηρεσία, με προσκόμιση όλων των αναγκαίων πιστοποιητικών ποιότητας και όσων δειγμάτων απαιτηθούν.

Οι επιφάνειες πτώσης πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της σειράς προτύπων EN1176-1, EN1177 και EN71-3 και να φέρουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης επί ποινή αποκλεισμού.

Επιπλέον, πρέπει να προσκομιστεί επί ποινή αποκλεισμού, πιστοποιητικό συμμόρφωσης και έκθεση δοκιμών για την οδηγία REACH 1907/2006 όσον αφορά τους Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες (PAH) με την οποία να αποδεικνύεται η συμμόρφωση τους με τις προαναφερόμενες προδιαγραφές τόσο για το EPDM όσο και για το υλικό της υπόβασης.

Η κατασκευάστρια εταιρεία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη με ISO 9001, ISO 14001. Επίσης, η εταιρεία που θα αναλάβει την εγκατάσταση του προϊόντος θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 και ISO 14001 για την εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικών χαρών.

ΑΡΘΡΟ 20

ΝΑΟΙΚ 54.80.01 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Κατασκευή πέργκολας από μεταλλικό σκελετό και ξύλινα στοιχεία

Η κατασκευή Πέργκολας θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και περιλαμβάνει τα κάτωθι στάδια

- Κατασκευή φερόντων στοιχείων από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς κάθε τύπου, με ύψος ή πλευρά σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης, ποιότητας S235J, οποποιωνδήποτε λοιπών διαστάσεων, κάθε σχεδίου, και σε οποιαδήποτε θέση ή ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες (μπουλόνια) με διπλά περικόχλια μέσα από ειδικά διανοιγόμενες οπές και με παρεμβολή τμημάτων ελασμάτων, ή με ηλεκτροσυγκολλήσεις, σύμφωνα με την μελέτη και έδρασή τους επί των στοιχείων θεμελίωσης ή λοιπών δομικών στοιχείων με χρήση μη συρρικνωμένου κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504 (με σήμανση CE). Στην τιμή περιλαμβάνεται εργοστασιακή βαφή των μεταλλικών στοιχείων με εποξειδική βαφή σε τρία χέρια (ένα χέρι primer και δύο χέρια βαφής) κατόπιν επιλογής της Υπηρεσίας. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία αφού έχει προηγηθεί καθαρισμός των επιφανειών με αμμοβολή και αφού υποστούν την προβλεπόμενη κατεργασία τους (κοπές, ηλεκτροσυγκολλήσεις στοιχείων, διανοίξεις οπών κλπ.) θα βαφούν με εποξειδική

βαφή πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών δύο ή περισσότερες στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα τελικού χρώματος τα 100 μικρά, με χρώμα επιλογής της υπηρεσίας, και μετά θα μεταφερθούν στις προβλεπόμενες θέσεις με προσοχή για να μην καταστραφεί η βαφή τους. Σε περίπτωση που απαιτηθεί να γίνει διάνοιξη οπών ή κοπή στοιχείων επί τόπου του έργου, όλα τα σόκορα που θα προκύψουν θα περαστούν με primer πριν την συναρμολόγηση τους. Στις περιπτώσεις ηλεκτροσυγκολήσεων επί τόπου του έργου, θα γίνει επιμελημένος καθαρισμός των επιφανειών που θα επιρεασθούν, θα τριφθούν με ηλεκτρική συρματοβουρτσα, θα απομακρυνθούν όλα τα σαθρά υλικά και θα βαφούν με primer και δύο χέρια εποξειδικής βαφής. Περιλαμβάνεται η χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων και η στερέωση με ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα ή ορειχάλκινα στηρίγματα των στύλων στο δάπεδο, καθώς και η δημιουργία βάσης οπλισμένου σκυροδέματος στήριξης σύμφωνα με τη μελέτη.

- Προμήθεια και τοποθέτηση εμποτισμένη ξυλείας που προέρχεται από Φινλανδική Πεύκη και συνοδεύεται με πιστοποιητικά ποιότητας και οικολογικού εμποτισμού. (Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN351 και EN599), βαμμένης με άχρωμο διαφανές βερνίκι εμποτισμού κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Περιλαμβάνει πλήρη κατεργασία (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο, την στερέωσή τους σε άλλα δομικά στοιχεία.

ΑΡΘΡΟ 21

ΝΑΠΡΣ Β10 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση καθιστικών πάγκων ή άλλων κατασκευών από οπλισμένο οικολογικό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και εμποτισμένη ξυλεία.

Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση καθιστικών πάγκων με βάση από οπλισμένο οικολογικό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με επιμελημένες επιφάνειες βαμμένες με ακρυλικό τιμμεντόχρωμα, παραγόμενα σε διατομές με διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με εγκοπές και αναμονές κατάλληλα διαμορφωμένες σε προκαθορισμένες θέσεις, για την μεταξή των στοιχείων σύνδεση και στερέωσή τους. Για την κατασκευή των στοιχείων θα χρησιμοποιηθεί επιμελημένος ξυλότυπος ή μεταλλότυπος ανάλογα με τις απαιτήσεις της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες εργασίας, υλικών, μικρούλικών επιμελιμένων ξυλοτύπων ή μεταλοτύπων, με όλες τις προβλεπόμενες από την μελέτη πρόσθετες διατομές για τη δημιουργία φαλτογωνιών, σκοτιών κ.λ.π. η επεξεργασία και η επάλειψη των επιφανειών των ξυλοτύπων με υλικό που θα διευκολύνει την αφαίρεσή τους, η παραγωγή η επιμελής φύλαξη και η μεταφορά των προκατασκευασμένων στοιχείων επί τόπου, η δαπάνη χρήσης μεταφορικών ή ανυψωτικών μέσων, η συναρμολόγηση και στερέωση των στοιχείων μεταξύ τους και κάθε άλλη δαπάνη απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του συνόλου της κατασκευής, μορφής και διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες της επίβλεψης του έργου.

Οι καθιστικοί πάγκοι θα περιλαμβάνουν καθίσματα από εμποτισμένη ξυλεία που προέρχεται από Φινλανδική Πεύκη και συνοδεύεται με πιστοποιητικά ποιότητας και οικολογικού εμποτισμού. (Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN351 και EN599), βαμμένα με άχρωμο διαφανές βερνίκι εμποτισμού κατάλληλο για εξωτερική χρήση, μεταλλικά πλαίσια καθισμάτων και ελάσματα για την στήριξη των καθισμάτων βαμμένα με εργοστασιακή ηλεκτροστατική βαφή, όλα σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

ΑΡΘΡΟ 22

ΝΑΠΡΣ Β2 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Κατασκευή ξύλινης περίφραξης με πόρτα

Η κατασκευή θα έχει ύψος 1000mm και πλάτος 100mm περίπου, με μήκος την περίμετρο της παιδικής χαράς. Θα απαρτίζεται από ένα ξύλινο υποστύλωμα, δύο ξύλινες τραβέρσες, και κάθετα ξύλα που θα τοποθετηθούν πάνω στις τραβέρσες. Το υποστύλωμα θα έχει διαστάσεις 1000x100x100mm περίπου, στο πάνω μέρος του θα καλύπτεται με πλαστικό καπάκι ενώ το κάτω μέρος θα εδράζεται σε μεταλλική βάση γαλβανισμένη, η οποία θα προστατεύει την κατασκευή από ενδεχόμενη επαφή με την επιφάνεια έδρασης στηρίζοντας την σε ύψος περίπου 50mm πάνω από το έδαφος. Η πόρτα θα έχει μήκος 1500mm, πλάτος 100mm και ύψος 1000mm περίπου. Η κατασκευή θα απαρτίζεται από: δύο κατακόρυφα ξύλα, δύο ξύλινες τραβέρσες, κάθετα ξύλα, και μεντεσέδες. Η πόρτα θα στερεώνεται στην περίφραξη με δύο μεντεσέδες, έτσι ώστε να επιτρέπεται η κίνηση της. Η κατασκευή θα είναι σχεδιασμένη ώστε να μην παρουσιάζει κινδύνους παγίδευσης μερών του σώματος όπως αυτές καθορίζονται από το πρότυπο EN 1176-1 για την ασφάλεια των παιδοτόπων. Τα βερνίκια και τα χρώματα όλων των ξύλινων μερών θα είναι κατάλληλα για εξωτερική χρήση, δεν θα περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο ή άλλα βαρέα μέταλλα θα προστατεύουν το ξύλο από υπερύδρα ακτινοβολία, μύκητες και τις καιρικές συνθήκες θα παρέχουν αδιαβροχοποίηση του ξύλου με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάρκεια στον χρόνο συντήρησης. Τα βερνίκια και τα χρώματα όλων των μεταλλικών μερών θα έχουν αντισκωριακή ηλεκτροστατική προστασία. Τα πλαστικά στοιχεία θα έχουν αντοχή στην υπερύδρα ακτινοβολία και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Οι μεταλλικοί σύνδεσμοι θα είναι γαλβανισμένοι. Η επιλογή των χρωμάτων θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 23

ΝΑΠΡΣ Β11.3 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ξύλινος στρογγυλός επιστήλιος κάδος

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση μονού επιστήλιου κυλινδρικού κάδου με μεταλλική δομή και πηχάκια από ξύλο γκινέας, χωρητικότητας 60L, με στήριγμα για σακούλες, διαστάσεις: εξωτερική διάμετρος $\varnothing 449$ mm x 752 mm ύψος, χωρητικότητας 30 lt, ανοικτού στο άνω μέρος, με περιμετρικές ενισχυτικές ραβδώσεις και τέσσερες οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, βαμμένου με σφυρήλατη ηλεκτροστατική βαφή με πούδρα πολυεστερικής βάσεως.

ΑΡΘΡΟ 24

ΝΑΟΙΚ 78.91 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Πινακίδα εισόδου παιδικής χαράς/ βοτανόκηπου

Η κατασκευή θα αποτελείται από έναν (1) ξύλινο στύλο και από μία (1) πινακίδα. Η κατασκευή θα στηρίζεται σε έναν (1) ξύλινο στύλο κατασκευασμένο από ξύλο ακακίας Robinia, διατομής 18cm, χωρίς αιχμηρές άκρες, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, πάνω στον οποίο θα είναι προσαρτημένη μία (1) πινακίδα διαστάσεων 50x70cm, κατασκευασμένη από σύνθετη πλάκα αλουμινίου με πυρήνα πολυαιθυλενίου, ανθεκτική σε θερμοκρασιακές μεταβολές, όπου θα εμπεριέχονται τα κείμενα που θα αποφασίσει η Υπηρεσία (σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης 27934:2014 σε ότι αφορά στην παιδική χαρά και σύμφωνο με τη λίστα των βοτάνων σε ότι αφορά στον βοτανόκηπο). Θα χρησιμοποιούνται βίδες από ανοξείδωτο ατσάλι ή από γαλβανισμένο χάλυβα.

ΑΡΘΡΟ 25

ΑΤΗΕ 8138.1.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Κατασκευή και τοποθέτηση προκατασκευασμένης βρύσης -λουλούδι

Η κατασκευή θα απαρτίζεται από τον κεντρικό σωλήνα, διατομής τουλάχιστον $\varnothing 60$ mm, διαμορφωμένο σε σχήμα στρογγυλεμένου Γ, το μηχανισμό της βρύσης και ένα διακοσμητικό πανέλο από HPL στο τελείωμα του σωλήνα (σε σχήμα λουλουδιού ή σύννεφου ή ανάλογου). Η στερέωση της βρύσης θα γίνει μέσω ενός χαλυβδοελάσματος, το οποίο θα φέρει τέσσερις τρύπες για το βίδωμα αυτού σε μπετόν απευθείας ή πάκτωση σε χώμα με την βοήθεια αντίστοιχης βάσης για τον σκοπό αυτό. Περιλαμβάνεται και η μεταλλική σχάρα για την απορροή των υδάτων.

ΑΡΘΡΟ 26

ΑΤΗΕ 8138.1.3: Βρύση (ΣΧΕΤΙΚΟ): Κατασκευή και τοποθέτηση προκατασκευασμένης βρύσης

Προκατασκευασμένη βρύση πάρκου, με ιδιαίτερα καλαίσθητο βιομηχανικό σχεδιασμό. Είναι κατασκευασμένη από χάλυβα πάχους 4mm, σε τετραγωνισμένο σχέδιο και διαθέτει σχάρα για την απορροή των υδάτων. Είναι βαμμένη με ανοξείδωτη βαφή. Τοποθετείται με πάκτωση στο έδαφος. Περιλαμβάνεται και η μεταλλική σχάρα για την απορροή των υδάτων.

ΑΡΘΡΟ 27

ΑΤΗΕ 8138.1.4 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Κατασκευή και τοποθέτηση προκατασκευασμένης ποτίστρας

Αυτόματη ποτίστρα με φλοτέρ, κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο (S190) με ηλεκτροστατική βαφή, με διαστάσεις (χιλ) : Π 240 x Μ 260 x Υ 155. Μπόλ χωρητικότητας δύο (2) λίτρων. Η ποτίστρα περιλαμβάνει φλοτέρ, με ανοξείδωτο καπάκι. Παροχή νερού 6,5 λίτρα / λεπτό στα 2 – 3 bar. Ορειχάλκινη είσοδος νερού 1/2", με δυνατότητα αλλαγής φλοτέρ.

ΑΡΘΡΟ 28

ΝΑΠΡΣ Β12.5 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Μπάρα στάθμευσης 3 ποδηλάτων

Η μπάρα ποδηλάτων είναι φτιαγμένο στο σχέδιο φυσικής και οργανικής μορφής των φύλλων. ένα ενιαίο φύλλο χάλυβα σε σχήμα φύλλου που συγκρατεί τους τροχούς του ποδηλάτου επιτρέποντας μια άγκυρα με ασφάλεια, χάρη στις υποδοχές που γίνονται με κοπή με λέιζερ που θυμίζει τις φυσικές φλέβες των φύλλων.

ΣΥΝΘΕΣΗ:

4 μονάδες κοπής λέιζερ από χάλυβα, πάχους 6mm, γαλβανισμένες και βαμμένες.

Βάση σε πλάκα γαλβανιζέ και βαμμένη 3 τρύπες για προσαρμογή στο έδαφος (διάμετροςmm12). Το χρώμα θα επιλεγεί κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 29

ΝΑΠΡΣ Β2.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ξύλινο σπιτί σκύλου 96 X 105 X 112cm

Ξύλινο σπιτάκι σκύλου για κατοικίδια μεγάλου μεγέθους, κατασκευασμένο 100% από ξύλο ελάτης. Το ξύλο έχει υποστεί την κατάλληλη επεξεργασία απεντόμωσης ώστε να αποτρέπει την ανάπτυξη εντόμων και μικροοργανισμών (ψύλλοι, κοριοί κ.α) συμβάλλοντας στην καλύτερη υγιεινή του χώρου και προστατεύοντας το κατοικίδιο ενώ εξωτερικά έχει χρησιμοποιηθεί ειδική αντιδιαβρωτική βαφή για ακόμη μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Στην σκεπή έχει προτιμηθεί και τοποθετηθεί υλικό (ασφαλτόπανο) που αποκλείει την περίπτωση εισόδου νερού στο εσωτερικό του σπιτιού.

Θα διαθέτει 4 ρυθμιζόμενα ξύλινα πόδια με δυνατότητα ρύθμισης της κατάλληλης κλίσης καθώς και του επιθυμητού ύψους του σπιτιού. Το δάπεδο εσωτερικά θα είναι υπερυψωμένο οπότε και θα διατηρεί το χώρο πιο καθαρό και ασφαλέστερο από τα νερά της βροχής.

Η σκεπή του θα είναι δίρριχτη με κλίση στις πλαϊνές πλευρές για την καλύτερη απορροή του νερού δεξιά και αριστερά και όχι πάνω από την είσοδο που κάθεται το κατοικίδιο.

Χαρακτηριστικά

Ενδεικτικές εξωτερικές διαστάσεις (πλάτος X βάθος X ύψος): 96 X 105 X 112cm

Επιφάνεια πατώματος: 83 X 84 cm περίπου

Πόρτα (μέσο πλάτος X ύψος): 38 X 56 cm περίπου

Ενδεικτικό ύψος εσωτερικά στη μύτη της στέγης: 100cm

ΝΑΠΡΣ Β2.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ξύλινο σπιτί σκύλου 72 X 76 X 76cm

Ξύλινο σπιτάκι σκύλου για κατοικίδια μικρού μεγέθους, κατασκευασμένο 100% από ξύλο ελάτης. Το ξύλο έχει υποστεί την κατάλληλη επεξεργασία απεντόμωσης ώστε να αποτρέπει την ανάπτυξη εντόμων και μικροοργανισμών (ψύλλοι, κοριοί κ.α) συμβάλλοντας στην καλύτερη υγιεινή του χώρου και προστατεύοντας το κατοικίδιο ενώ εξωτερικά έχει χρησιμοποιηθεί ειδική αντιδιαβρωτική βαφή για ακόμη μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Στην σκεπή έχει προτιμηθεί και τοποθετηθεί υλικό (ασφαλτόπανο) που αποκλείει την περίπτωση εισόδου νερού στο εσωτερικό του σπιτιού.

Θα διαθέτει 4 ρυθμιζόμενα ξύλινα πόδια με δυνατότητα ρύθμισης της κατάλληλης κλίσης καθώς και του επιθυμητού ύψους του σπιτιού και κουρτίνα-πόρτα στην είσοδο του σπιτιού μειώνοντας αισθητά τα ρεύματα του χειμώνα. Το δάπεδο εσωτερικά θα είναι υπερυψωμένο οπότε και διατηρεί το χώρο πιο καθαρό και ασφαλέστερο από τα νερά της βροχής. Η σκεπή του θα είναι δίρριχτη με κλίση στις πλαϊνές πλευρές για την καλύτερη απορροή του νερού δεξιά και αριστερά και όχι πάνω από την είσοδο που κάθεται το κατοικίδιο.

Χαρακτηριστικά

Ενδεικτικές εξωτερικές διαστάσεις (πλάτος X βάθος X ύψος): 72 X 76 X 76cm

Επιφάνεια πατώματος: 59 X 60cm περίπου

Πόρτα (μέσο πλάτος X ύψος): 28 X 33cm περίπου

Ενδεικτικό ύψος εσωτερικά στη μύτη της στέγης: 70cm

ΑΡΘΡΟ 31

ΝΑΠΡΣ Β11 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ταΐστρα μεταλλική (Γαλβανιζέ) σταθερής παροχής τροφής.

Η ταΐστρα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Αυτόματη.
- Μεταλλική γαλβανιζέ.
- Χωρητικότητα τουλάχιστον 25 kg
- Να διαθέτει καπάκι προστασίας της τροφής από βροχή.
- Να διαθέτει υποδοχές για μόνιμη στήριξη.

Περιλαμβάνεται προμήθεια και συναρμολόγηση

ΑΡΘΡΟ 32

NA ΠΡ Β12.3 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ξύλινο ελατήριο μορφής «έντομο» ή ισοδύναμο

Η δοκός θα είναι κατασκευασμένη από φυσική ξυλεία ψευδοακακίας/ροβινίας και θα αποτελείται από αποφλοιωμένο και λειασμένο κορμό με στρογγυλεμένες ακμές και κατάλληλα διαμορφωμένες εσοχές για τις θέσεις των ποδιών. Για τη συναρμογή του κορμού με το ελατήριο θα πραγματοποιείται διαμήκης τομή στο κάτω μέρος της δοκού.

Οι χειρολαβές θα είναι διαμορφωμένες από συνθετικό ελαστικό υλικό θερμοπλαστικής χυτευτής πολυουρεθάνης, η οποία θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Το υλικό αυτό θα είναι προσαρτημένο σε σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι αντιολισθητικές ποδολαβές θα είναι επίσης κατασκευασμένες από ελαστικό υλικό χυτευτής πολυουρεθάνης (όπως περιγράφεται παραπάνω) και θα είναι επίσης προσαρτημένο σε σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα. Το υλικό θα έχει διαμορφωμένες εγκοπές προκειμένου να έχουν οι ποδολαβές την αντιολισθητική ιδιότητα. Η σύνδεση των ποδολαβών με τη δοκό θα γίνεται μέσω ειδικά διαμορφωμένου εξαρτήματος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα πάνω στο οποίο θα είναι προσαρτημένο και το ελατήριο.

Το ελατήριο θα είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα έχει υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης λόγω καταπόνησης. Το ελατήριο θα είναι βαμμένο με εποξειδικό αστάρι και θα διαθέτει επιστρωση με πούδρα πολυεστέρα. Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του κάθε ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η καλή λειτουργία του ελατηρίου. Στη βάση του ελατηρίου θα είναι προσαρμοσμένοι είτε ειδικοί σφιγκτήρες, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο είτε ειδικά διαμορφωμένοι σύνδεσμοι ελατηρίων, προκειμένου να αποτρέπεται ο εγκλωβισμός των χεριών και των ποδιών. Το κάθισμα θα είναι προσαρτημένο στο ελατήριο μέσω επιφάνειας έδρασης από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από χάλυβα εν θερμώ γαλβανισμένο με ειδική επιστρωση για την προστασία από την οξείδωση. Οι διαστάσεις και οι διατομές των χαλύβδινων στοιχείων θα είναι επαρκείς για την παραλαβή των φορτίων για τα οποία έχουν μελετηθεί, με ικανό συντελεστή ασφαλείας ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και στις ακραίες καιρικές συνθήκες.

Όπου απαιτείται οι βίδες (κοχλίες) θα καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά στοιχεία σε διάφορους χρωματισμούς, τα οποία θα παρέχουν ασφάλεια στους χρήστες, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατασκευασμένα από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο και θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Ο εξοπλισμός θα είναι σχεδιασμένος ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής του θα είναι εύκολη η αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωση των υλικών του, τα οποία δεν θα περιέχουν επιβλαβείς ουσίες. Όλα τα υλικά και οι διεργασίες θα έχουν βελτιστοποιηθεί για να διασφαλίζουν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Το όργανο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1176 ή ισοδύναμο. Το προσφερόμενο προϊόν θα πρέπει να φέρει τον αριθμό σειράς παραγωγής, τον παραγωγό και την πιστοποίηση συμβατότητας – πιστοποίηση συμμόρφωσης (δηλ. πιστοποίησης σειράς παραγωγής του προϊόντος) από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα θα πρέπει να είναι εγγυημένη από δοκιμές και η πιστοποίησή του να διενεργείται από εγκεκριμένο ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να καταθέσει α) σχετικό τεχνικό φυλλάδιο, β) πιστοποίηση κατά ISO 14001:2015 και ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο του κατασκευαστικού οίκου, γ) την πιστοποίηση του οργάνου EN-1176 ή ισοδύναμο και δ) την εγγύηση του κατασκευαστικού οίκου.

ΑΡΘΡΟ 33

NA ΠΡ Β12.11 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Μονάδα κούνιας νηπίων με 2 θέσεις κούνια και 1 θέση φωλιάς από ξύλο

ΞΥΛΙΝΑ ΜΕΡΗ/ΣΚΕΛΕΤΟΣ: Κατασκευασμένα από ξύλο ακακίας/Robinia, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, στην σήψη και στα παράσιτα, αντοχή στην υγρασία και την επαφή με το έδαφος.

ΑΤΣΑΛΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: Κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

ΑΛΥΣΙΔΑ: Βαθμονομημένη αλυσίδα από ανοξείδωτο χάλυβα, που αποτρέπει την παγίδευση των δακτύλων.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ: Θα χρησιμοποιούνται ειδικές βίδες από ανοξείδωτο ατσάλι. Όλες οι βίδες θα καλύπτονται με χρωματιστές πλαστικές τάπες.

Το όργανο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1176 ή ισοδύναμο. Το προσφερόμενο προϊόν θα πρέπει να φέρει τον αριθμό σειράς παραγωγής, τον παραγωγό και την πιστοποίηση συμβατότητας – πιστοποίηση συμμόρφωσης (δηλ. πιστοποίησης σειράς παραγωγής του προϊόντος) από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα θα πρέπει να είναι εγγυημένη από δοκιμές και η πιστοποίησή του να διενεργείται από εγκεκριμένο ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να καταθέσει α) σχετικό τεχνικό φυλλάδιο, β) πιστοποίηση κατά ISO 14001:2015 και ISO 9001:2015 ή ισοδύναμα του κατασκευαστικού οίκου, γ) την πιστοποίηση του οργάνου EN-1176 ή ισοδύναμο και δ) την εγγύηση του κατασκευαστικού οίκου.

ΑΡΘΡΟ 34

ΝΑ ΠΡΣ Β12.20.1 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Ξύλινο πολυσύνθετο με πύργο, πλατφόρμα και προσβάσιμη κλίμακα

Η κατασκευή θα αποτελείται από έναν πύργο και μια πλατφόρμα, που θα συνδέονται με μία βραχεία προσβάσιμη κλίμακα, και θα διαθέτει δύο τσουλήθρες διαφορετικού ύψους και σχήματος και κατασκευές αναρρίχησης. Πιο συγκεκριμένα, η πλατφόρμα θα έχει τετράγωνη κάτοψη, θα είναι ασκεπής και θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου από αυτή, μέσω ευθύγραμμης τσουλήθρας. Η πλατφόρμα θα είναι προσβάσιμη μέσω μιας ευθύγραμμης προσβάσιμης κλίμακας, που θα είναι διαμορφωμένη από πλατύσκαλα και τα τοιχώματα της θα διαθέτουν κατάλληλες λαβές για την ασφαλή και άνετη άνοδο/κάθοδο των παιδιών με κινητικά προβλήματα, όπως επίσης και για τη στήριξή τους όταν βγαίνουν από το αναπηρικό αμαξίδιο. Επίσης, θα διαθέτει κατάλληλο πλάτος προκειμένου να παρέχεται η δυνατότητα στους συνοδούς να βοηθήσουν τα παιδιά. Θα διαθέτει κουραστή και τα ρίχτια των πατημάτων θα είναι καλυμμένα. Στη βάση της κλίμακας, στο επίπεδο του εδάφους, θα είναι προσαρτημένος πάγκος παιχνιδιού, ενώ οι χώροι που θα διαμορφώνονται κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο θα μπορούν να λειτουργούν ως ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού και ανάπαυσης. Ο πύργος θα διαθέτει δίριχτη στέγη καμπυλόμορφου σχήματος και αρθρωτή καμπυλόμορφη τσουλήθρα. Θα αναπτύσσεται σε 2 επίπεδα: το χαμηλότερο επίπεδο, θα έχει άμεση σύνδεση με την πλατφόρμα ενώ στο υπερυψωμένο επίπεδο η πρόσβαση θα γίνεται μέσω κατακόρυφης κατασκευής αναρρίχησης με συρματόσχοινα και τοίχου αναρρίχησης που θα είναι διαμορφωμένος στη μία, από τις όψεις του πύργου.

Ο δομικός σκελετός της κατασκευής θα συντίθεται από κατακόρυφες στύλους υποστήριξης, ποικίλου μήκους, που θα προέρχονται από αποφλοιωμένους και λειασμένους κορμούς κυκλικής διατομής. Η κατεργασία τους θα έχει πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρηθεί το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της. Για τη δομική συντήρηση των στύλων, όπου απαιτείται, οι άνω απολήξεις θα είναι λοξοτομημένες κάθετα στα νερά του ξύλου. Οι έγχρωμες επιφάνειες (όπου υπάρχουν) θα είναι βαμμένες με χρώματα φιλικά προς το περιβάλλον με βάση το νερό και εξαιρετική αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Τα δάπεδα θα είναι κατασκευασμένα από ορθογωνικής διατομής δοκίδες και θα στηρίζονται σε σύστημα πλαισίων από κύριες και δευτερεύουσες δοκούς κατάλληλα διαμορφωμένης διατομής με στρογγυλεμένες ακμές.

Τα πλευρικά στοιχεία πλήρωσης θα είναι διαμορφωμένα από σανίδες, ως επί το πλείστον ακανόνιστου σχήματος, οι οποίες θα είναι τοποθετημένες με ή χωρίς διάκενα μεταξύ τους και θα συνδέονται με κορμούς ημικυκλικής διατομής. Τα διάκενα θα έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις προκειμένου να αποφεύγεται η παγίδευση μερών του σώματος.

Η στέγη θα είναι διαμορφωμένη από κατάλληλα ακροτομημένες σανίδες που θα θηλυκώνουν μεταξύ τους και εσωτερικά θα διαθέτει σύστημα από ξύλινα δοκάρια. Στο «αέτωμα» θα υπάρχει στοιχείο πλήρωσης από οριζόντια τοποθετημένες σανίδες.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από ξυλεία ψευδοακακίας/ροβινίας. Τα διάφορα ξύλινα στοιχεία και οι δοκοί θα είναι, κατά περίπτωση, συνδεδεμένα μεταξύ τους μέσω ειδικά διαμορφωμένων αποστατών από εν θερμώ γαλβανισμένο ή ανοξείδωτο χάλυβα ή ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα. Προκειμένου να διασφαλίζεται η συναρμογή μεταξύ των ξύλινων στοιχείων, όπου απαιτείται θα πραγματοποιείται κάθετη τομή στην κυκλική διατομή των δοκών.

Οι δύο τσουλήθρες (ευθύγραμμη και αρθρωτή καμπυλόμορφη) θα είναι κατασκευασμένες από πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο κατεργασίας χύτευση εκ περιστροφής. Πιο συγκεκριμένα, η αρθρωτή καμπυλόμορφη τσουλήθρα θα αποτελείται από επιμέρους τμήματα ημικυκλικής διατομής τα οποία θα συνδέονται μεταξύ τους με ειδικούς συνδέσμους από χυτό αλουμίνιο. Το τελείωμα των πλευρικών τοιχωμάτων της θα είναι κυλινδρικής μορφής. Η επιφάνεια συναρμογής της κάθε τσουλήθρας με το δομικό σκελετό θα είναι κατασκευασμένη από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας πάχους 19mm, με δυο στρώσεις διαφόρων χρωματισμών και εσωτερική στρώση 15mm από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός των επιφανειών θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους και θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες, στην ανάφλεξη, στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους.

Τα ορθογώνια πατήματα της προσβάσιμης κλίμακας θα είναι διαμορφωμένα από ειδικά κατασκευασμένες επιφάνειες πάχους 18mm που θα στηρίζονται σε σύστημα πλαισίων από αλουμίνιο. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι διαμορφωμένες από πολυαιθυλένιο πάχους 15 mm με επιστρώση ελαστικού υλικού πάχους 3 mm με αντιολισθητικές ιδιότητες. Για τη διευκόλυνση της ανάβασης στην επιφάνεια των πατημάτων θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές. Τα ρίχτια θα είναι καλυμμένα με ειδικά κατασκευασμένες εν θερμώ γαλβανισμένες χαλύβδινες επιφάνειες, οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα. Τα πατήματα θα εδράζονται σε ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου ορθογώνιας διατομής, με εγκοπές και στρογγυλεμένες ακμές.

Τα συρματόσχοινα της αναρριχητικής κατασκευής θα έχουν διατομή Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι σύνδεσμοι μεταξύ των συρματόσχοινων, προκειμένου να διαμορφώνονται τα πλέγματα, θα είναι κατασκευασμένοι από πολυαμίδιο με έγχυση, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη αντοχή τους και σταθεροποίηση έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Όπου απαιτείται, οι βίδες (κοχλίες) θα καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά στοιχεία σε διάφορους χρωματισμούς, τα οποία θα παρέχουν ασφάλεια στους χρήστες, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατασκευασμένα από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο και θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Ο εξοπλισμός θα είναι σχεδιασμένος ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής του θα είναι εύκολη η αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωση των υλικών του, τα οποία δεν θα περιέχουν επιβλαβείς ουσίες. Όλα τα υλικά και οι διεργασίες θα έχουν βελτιστοποιηθεί για να διασφαλίζουν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Το όργανο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1176 ή ισοδύναμο. Το προσφερόμενο προϊόν θα πρέπει να φέρει τον αριθμό σειράς παραγωγής, τον παραγωγό και την πιστοποίηση συμβατότητας – πιστοποίηση συμμόρφωσης (δηλ. πιστοποίησης σειράς παραγωγής του προϊόντος) από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα θα πρέπει να είναι εγγυημένη από δοκιμές και η πιστοποίησή του να διενεργείται από εγκεκριμένο ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να καταθέσει α) σχετικό τεχνικό φυλλάδιο, β) πιστοποίηση κατά ISO 14001:2015 και ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο του κατασκευαστικού οίκου, γ) την πιστοποίηση του οργάνου EN-1176 ή ισοδύναμο και δ) την εγγύηση του κατασκευαστικού οίκου.

ΑΡΘΡΟ 35

ΝΑ ΠΡ Β12.20.2 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Σύνθετο όργανο με μουσικό παιχνίδι 'μεταλλόφωνο'

Το σύνθετο όργανο με μουσικό παιχνίδι 'μεταλλόφωνο' θα είναι κατασκευασμένο από ξύλο ακακίας- Robinia και θα αποτελείται από έναν (1) πύργο, ο οποίος θα φέρει μία (1) δίρριχτη σκεπή από ξύλινα πάνελ, μία (1) πλατφόρμα-πατάρι, δύο (2) ξύλινα στοιχεία σε μορφή καθιστικού πάγκου, ένα (1) διαδραστικό όργανο 'μεταλλόφωνο' αποτελούμενο από πολλαπλά πάνελ, μία (1) πόρτα ένα (1) διακοσμητικό στοιχείο σε σχήμα 'τηλεσκόπιο', ένα (1) διακοσμητικό στοιχείο σε σχήμα 'λουλούδι' και πολλαπλά ξύλινα προστατευτικά και διακοσμητικά πάνελ.

Η κατασκευή θα στηρίζεται σε επτά (7) στύλους κατασκευασμένους από ανθεκτικό ξύλο ακακίας/ Robinia, διατομής 18cm περίπου. Η πρόσβαση στον πύργο, θα επιτυγχάνεται είτε από την μία (1) πλευρά του οργάνου μέσω μίας (1) πόρτας κατασκευασμένης από καουτσούκ με υφασμάτινη ενίσχυση, είτε από την

άλλη πλευρά του οργάνου από μία (1) είσοδο που θα ορίζεται από δύο (2) ξύλινα πάνελ τοποθετημένα υπό γωνία μεταξύ τους. Ο πύργος θα στηρίζεται σε τέσσερις (4) ξύλινους στύλους κατασκευασμένους από ανθεκτικό ξύλο ακακίας Robinia, διατομής 18cm. Θα διαθέτει μία (1) πλατφόρμα-πατάρι κατασκευασμένη από πολύ ανθεκτικό ξύλο ακακίας/ Robinia, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, δύο (2) προστατευτικά και διακοσμητικά ξύλινα πάνελ κατασκευασμένα από πολύ ανθεκτικό ξύλο ακακίας Robinia χωρίς αιχμηρές άκρες, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες. Στα πλευρικά πάνελ του ξύλινου πύργου θα είναι προσαρτημένα δύο (2) πάνελ κατασκευασμένα από πολύ ανθεκτικό ξύλο ακακίας/ Robinia που θα σχηματίζουν έναν (1) καθιστικό πάγκο σε κάθε πλευρά. Στην άλλη πλευρά που πύργου θα προσαρτάται μία (1) πόρτα κατασκευασμένη από καουτσούκ με υφασμάτινη ενίσχυση.

Ο πύργος θα διαθέτει επίσης, σκεπή σε μορφή δිරριχτής στέγης, αποτελούμενης από δύο (2) κεκλιμένα πάνελ, δύο (2) κάθετα πάνελ στήριξης, επιπλέον εσωτερικά ξύλινα στηρίγματα και ένα (1) στοιχείο σε μορφή καμινάδας. Στην πλευρά του πύργου που βρίσκεται η πόρτα, θα υπάρχει προσαρτημένο ανάμεσα σε μία (1) κολώνα του πύργου και σε μία (1) εξωτερική κεκλιμένη κολώνα, τέσσερα (4) πάνελ από HDPE (High Density Polyethylene), ανάμεσα στα οποία θα είναι προσαρτημένοι επτά (7) αλουμινένιοι σωλήνες οι οποίοι θα ενώνονται με το εξωτερικό πάνελ μέσω πλαστικών στοιχείων με υφασμάτινη ενίσχυση. Από την άλλη πλευρά του πύργου θα υπάρχουν δύο (2) εξωτερικοί στύλοι κατασκευασμένοι από ανθεκτικό ξύλο ακακίας Robinia, διατομής 18cm και δύο (2) πάνελ κατασκευασμένα από πολύ ανθεκτικό ξύλο ακακίας Robinia χωρίς αιχμηρές άκρες, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, ένα (1) εκ των οποίων θα ενώνεται με έναν (1) στύλο του κεντρικού πύργου. Επίσης, η κατασκευή θα διαθέτει ένα παιχνίδι 'τηλεσκόπιο' κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι και πάνελ από HDPE (High Density Polyethylene), το οποίο θα είναι ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες. Τέλος, η κατασκευή θα διαθέτει και ένα (1) διακοσμητικό στοιχείο σε μορφή λουλουδιού κατασκευασμένου από HPL (High Pressure Laminate) , το οποίο θα είναι προσαρτημένο σε έναν μεταλλικό στύλο, που θα καμπυλώνει στο άνω άκρο του.

ΞΥΛΙΝΟΙ ΣΤΥΛΟΙ: Κατασκευασμένοι από ξύλο ακακίας/ Robinia, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, στην σήψη και στα παράσιτα, αντοχή στην υγρασία και την επαφή με το έδαφος. Το ξύλο θα καλλιεργείται σε φυτείες που είναι FSC πιστοποιημένες και ελεγχόμενες πηγές ή ισοδύναμα.

ΞΥΛΙΝΑ ΜΕΡΗ/ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΝΕΛ-ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΑΤΑΡΙ: Κατασκευασμένα από ξύλο ακακίας Robinia, ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, στην σήψη και στα παράσιτα, αντοχή στην υγρασία και την επαφή με το έδαφος.

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΜΕΡΗ/ ΠΑΝΕΛ: Θα είναι κατασκευασμένα από HDPE (High Density Polyethylene), ανθεκτικό στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες, αδιάβροχο, ανθεκτικό στον παγετό, την UV ακτινοβολία και την υγρασία. Για την παραγωγή του χρησιμοποιούνται πλάκες τριών στρώσεων (με μαύρο πυρήνα από 100% ανακυκλωμένο κόκκο) .

ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠ'Ο ΗPL: Θα είναι κατασκευασμένα από HPL (High Pressure Laminate) που έχει σκληρυνθεί με πολυουρεθανικές-ακρυλικές ρητίνες, σχηματίζοντας ένα πολύ ανθεκτικό επιφανειακό στρώμα που προστατεύει από εξωτερικούς παράγοντες. Το HPL (High Pressure Laminate) θα είναι ανθεκτικό σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες, ακτίνες UV και μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες και διαθέτει πιστοποίηση PFEC.

ΑΤΣΑΛΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: Κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ: Θα χρησιμοποιούνται ειδικές βίδες από ανοξείδωτο ατσάλι. Όλες οι βίδες θα καλύπτονται με χρωματιστές πλαστικές τάπες.

Το όργανο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1176 ή ισοδύναμο. Το προσφερόμενο προϊόν θα πρέπει να φέρει τον αριθμό σειράς παραγωγής, τον παραγωγό και την πιστοποίηση συμβατότητας – πιστοποίηση συμμόρφωσης (δηλ. πιστοποίησης σειράς παραγωγής του προϊόντος) από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα θα πρέπει να είναι εγγυημένη από δοκιμές και η πιστοποίησή του να διενεργείται από εγκεκριμένο ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να καταθέσει α) σχετικό τεχνικό φυλλάδιο, β) πιστοποίηση κατά ISO 14001:2015 και ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο του κατασκευαστικού οίκου, γ) την πιστοποίηση του οργάνου EN-1176 ή ισοδύναμο και δ) την εγγύηση του κατασκευαστικού οίκου.

ΑΡΘΡΟ 92

NAYΔΡ – 12.14.01.41 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 15 mm / PN 16 atm

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR.

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα. Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

ΑΡΘΡΟ 93

NAYΔΡ – 12.14.01.41 (ΣΧΕΤΙΚΟ): Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 20 mm / PN 16 atm

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR.

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα. Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες ΡΕ.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΜΠΑΤΖΙΚΟΥ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

ΜΟΥΝΤΡΑΚΗ ΕΛΙΣΑΒΕΤ
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.