



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ Ο.Τ. 64 ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΟΤΟΠΟΥ»

Αρ. Μελέτης: 37/2022

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ Ο.Τ. 64 ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΟΤΟΠΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.354.553,92 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ Ο.Τ. 64 ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΟΤΟΠΟΥ»**

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η παρούσα προμήθεια αφορά στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου, ανάδειξη και αξιοποίηση τμήματος του πρώην Ο.Τ.64 που βρίσκεται στα βορειοδυτικά της πλατείας Αριστοτέλους. Βασικός στόχος είναι η εξυπηρέτηση των λειτουργικών αναγκών του χώρου με τη διασφάλιση προσβασιμότητας για όλους, την διεύρυνση των πεζοδρομίων, τον προσδιορισμό και οριοθέτηση των παρόδιων θέσεων στάθμευσης, αλλά και η αισθητική αναβάθμιση του χώρου μέσω της δημιουργίας μιας ενιαίας αστικής ταυτότητας. Θα διαμορφωθεί επίσης νέα παιδική χαρά, προκειμένου να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες της ευρύτερης περιοχής για αναψυχή και κοινωνική επαφή των κατοίκων της τοπικής κοινότητας.

Συγκεκριμένα, το σημείο στο οποίο θα διενεργηθεί η προμήθεια βρίσκεται εντός του Ο.Τ.64 που περιβάλλεται από τις οδούς Αδριανουπόλεως, Ροδόπης και Αριστοτέλους, στη συνοικία Θρακομακεδόνων εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου Αχαρνών. Στην βόρεια παρειά του χώρου υπάρχει η κτηριακή υποδομή και οι οι αύλειοι χώροι βρεφονηπιακού σταθμού. Στο νότιο τμήμα του οικοδομικού τετραγώνου είναι υπάρχει προβλεπόμενη θέση για περιφερειακό ιατρείο (ΙΚΑ).

Ειδικότερα, οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνονται στην προμήθεια είναι:

| A/A | ΟΝΟΜΑΣΙΑ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΕΜΒΑΔΟ (Μ²) |
|---------------|--|------------------|-------------------------------|
| 1. | Ανάπλαση των υφιστάμενων πεζοδρομίων | Υφιστάμενο | 2.780,00 |
| 2. | Παιδική χαρά | Νέα | 4.010,00 |
| 3. | Ανάπλαση εισόδων βρεφονηπιακού σταθμού με χώρους καθιστικών | Υφιστάμενο | 1.744,00 |
| 4. | Διαμόρφωση χώρου πρασίνου | Υφιστάμενοι | 1.280,00 |
| Σύνολο | | | 9.814,00 |

Οι ανωτέρω χώροι αφορούν σε περιοχές αρμοδιότητας και ακινήτων ιδιοκτησίας του Δήμου ή παραχωρημένης ακίνητης περιουσίας προς αυτόν, συμβάλλοντας στη βιώσιμη ανάπτυξη με περιβαλλοντικό πρόσημο, στην ποιότητα ζωής και στην ενίσχυση της διοίκησης και της τοπικής οικονομίας. Η παρούσα προμήθεια αφορά σε ένα ευρύτερο πλαίσιο τη βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη των αστικών περιοχών και του οικιστικού περιβάλλοντος. Στοχεύει, στην βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, στην αναζωογόνηση και ανασυγκρότηση περιοχών μέσω κατασκευής υποδομών για την ανάπτυξη περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων και διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων αναψυχής, στη δημιουργία αλλά και αναβάθμιση και εκσυγχρονισμό υποδομών σε περιοχή αυξημένου περιβαλλοντικού, πολιτιστικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος πρώτιστα προς ευάλωτες/ευπαθείς κοινωνικές ομάδες. Επισημαίνεται ότι, η προμήθεια που αφορά τους νέους κοινόχρηστους χώρους που δημιουργούνται/διαμορφώνονται, θα ενισχύουν τις “διεπαφές” του παραδοσιακού αστικού ιστού με τις «γεινιάζουσες» αναπτυξιακές δυνατότητες και παραγωγικές λειτουργίες τοπίων, με αποτέλεσμα η τελική πρόταση να αποτελεί ένα σύγχρονο και βιώσιμο σύνολο, που θα αξιοποιεί στο μέγιστο δυνατό το αποτέλεσμα της προμήθειας.

1. Για τη Ανάπλαση των υφιστάμενων πεζοδρομίων

Προσβασιμότητα και Περπατησιμότητα

Βασικός στόχος της παρούσας προμήθειας είναι η ενίσχυση της Περπατησιμότητας και της Προσβασιμότητας, να δημιουργηθεί δηλαδή ένα προσβάσιμο αστικό περιβάλλον, που θα έχει σαν προτεραιότητα τον πεζό, θα αλλάζει τις ιεραρχίες στο δημόσιο χώρο περιορίζοντας τα ΙΧ, ενισχύοντας το περπάτημα. Παράλληλα η ασφάλεια στην κίνηση στο χώρο για όλους τους πολίτες οφείλει να ληφθεί υπόψη, ιδιαίτερα για τις πιο ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες πολιτών (ΑΜΕΑ, ΑΜΚ, ηλικιωμένους, παιδιά κ.α.). Τέλος η συνδεσιμότητα των δημόσιων χώρων, μέσω συγκεκριμένων διαδρομών πεζών μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο συνολικά στη λειτουργία της πόλης και στη συγκρότηση ενός αναγνωρίσιμου αστικού περιβάλλοντος.

Πιο συγκεκριμένα, κεντρικό σημείο της προμήθειας θα είναι η διευκόλυνση της πρόσβασης των ΑΜΕΑ, των εμποδιζόμενων ατόμων και μη, ως βασική και παράλληλη με τις υπόλοιπες παραμέτρους. Με τις παρεμβάσεις αυτές θα διασφαλιστεί η ασφάλεια των χρηστών, ώστε να διακινούνται αυτόνομα σε όλα τα επίπεδα του περιμετρικού πεζοδρομίου καθώς επίσης και η προσβασιμότητά τους προς όλες τις δημόσιες υποδομές και εγκαταστάσεις (βρεφονηπιακός σταθμός, χώρος παιχνιδιού, αφετηρία λεωφορείων, χώροι στάθμευσης).

Ο βαθμός προσβασιμότητας από άτομα ΑΜΕΑ και μη, εξαρτάται από τρεις γενικούς παράγοντες. Πρώτον την ασφάλεια, δεύτερον τον σωστό σχεδιασμό και τρίτον την επιλογή των κατάλληλων υλικών.

Τα στοιχεία που θεωρούνται σημαντικά στα πλαίσια των παραπάνω παραγόντων είναι :

- η πλήρης προσπελασιμότητα των πεζοδρομίων επί της πλατείας Αριστοτέλους και επί της οδού Αδριανουπόλεως,
- η δυνατότητα συνέχισης της προσπέλασης στις όμορες περιοχές (απέναντι πεζοδρόμιο οδού Αδριανουπόλεως και Αριστοτέλους, εσωτερικό πλατείας Αριστοτέλους),
- η τοποθέτηση του αστικού εξοπλισμού έξω από την όδευση πεζών και του διαδρόμου όδευσης τυφλών,
- η χρωματική διαφοροποίηση και η διαφοροποίηση της υφής των υλικών,
- η ολισθηρότητα των δαπέδων,
- η τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης.

Κυκλοφορία πεζών, προσβάσεις

Η βασική πορεία των πεζών θα γίνεται επί του πεζοδρομίου της πλατείας Αριστοτέλους. Τόσο στα άκρα αυτής της πορείας όσο και σε ενδιάμεσα τμήματα θα διαμορφωθούν υποδομές για τη συνέχιση της πορείας και στις όμορες περιοχές. Στα πλαίσια της παρούσας προμήθειας θα προκύψει μία εναλλακτική πορεία για τους πεζούς εκτός από την παρόδια της πλατείας Αριστοτέλους. Οι υπόλοιπες πορείες, περιμετρικά του χώρου παιχνιδιού, θα αφορούν μικρότερο αριθμό πεζών. Σημαντικότερη θα είναι η διαδρομή πρόσβασης προς την είσοδο του βρεφονηπιακού σταθμού που θα χρησιμοποιείται εντονότερα σε συγκεκριμένες ώρες κατά την λειτουργία της δομής. Μία εναλλακτική διαδρομή μπορεί να προκύψει κατά την διάρκεια λειτουργίας του χώρου παιχνιδιού δια μέσου των δύο προσβάσεών του.

Στην περιοχή σε επαφή με την πλατεία Αριστοτέλους θα αναπλαστούν τα πεζοδρόμια με στόχο να δημιουργηθεί ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών από την οδό Αριστοτέλους έως την οδό Αδριανουπόλεως. Στην οδό Ανδιανουπόλεως θα διαμορφωθούν νέα πεζοδρόμια καθώς υπάρχει πλήρη απουσία πλακόστρωσης. Στόχος και για τις δύο περιπτώσεις είναι να εξασφαλιστεί η αισθητική και λειτουργική σύγκλιση.

Η όδευση στα πεζοδρόμια σε όλη τη περιοχή θα έχει το απαιτούμενο πλάτος (1,5 μ.) όπως ορίζεται από τις προδιαγραφές της σχετικής νομοθεσίας. Εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών θα δημιουργηθεί ο οδηγός όδευσης τυφλών. Ο οδηγός όδευσης τυφλών θα διαμορφωθεί από την οδό Αριστοτέλους και θα ακολουθεί όλη την καμπύλη του εξωτερικού πεζοδρομίου της πλατείας Αριστοτέλους. Θα συνδέεται

με την αφητηρία των λεωφορείων και με την είσοδο του χώρου παιχνιδιού. Ένα σκέλος του, θα συνδέεται με την κοινόχρηστη κρήνη και θα καταλήγει στην είσοδο του βρεφονηπιακού σταθμού. Στη συνέχεια θα αναπτύσσεται στο πεζοδρόμιο της οδού Αδριανουπόλεως. Ένα τελευταίο του σκέλος θα καταλήγει στη δεύτερη είσοδο του χώρου παιχνιδιού. Για την κατασκευή του οδηγού όδευσης τυφλών, θα χρησιμοποιηθούν ειδικές τσιμεντόπλακες.

Η ελεύθερη όδευση θα συνεχίζεται στο πεζοδρομημένο τμήμα μεταξύ του βρεφονηπιακού σταθμού και του χώρου παιχνιδιού καθώς και σε όλο το μήκος του πεζόδρομου που συνιστά την ελεγχόμενη πρόσβαση στους χώρους στάθμευσης των όμορων ιδιοκτησιών. Το σύνολο των υποδομών του αστικού εξοπλισμού, των φυτεύσεων και των φωτιστικών σωμάτων της παρούσας προμήθειας θα τοποθετηθούν σε ζώνη που θα απέχει τουλάχιστον 1,5 μέτρο από την ρυμοτομική γραμμή έτσι ώστε να μην παρεμποδίζεται η ελεύθερη όδευση των πεζών. Οι λάκκοι φύτευσης των δέντρων θα καλύπτονται με σχάρα, ισόπεδα με την παρακείμενη επιφάνεια.

τοποθετηθούν σε αυτή την θέση δεν θα επιτρέπουν στα οχήματα την συνέχιση της πορείας προς την Η ελεύθερη όδευση θα συνεχίζεται στο πεζοδρομημένο τμήμα μεταξύ του βρεφονηπιακού σταθμού και του χώρου παιχνιδιού καθώς και σε όλο το μήκος του πεζόδρομου που συνιστά την ελεγχόμενη πρόσβαση στους χώρους στάθμευσης των όμορων ιδιοκτησιών. Υπάρχει επίσης πρόβλεψη για κυκλοφορία οχήματος που να προσεγγίζει την είσοδο του βρεφονηπιακού σταθμού. Τα κολωνάκια που θα δυτική πάροδο. Ακόμα περισσότερο ο διάδρομος αυτός με την διαφοροποίηση των υλικών δαπεδόστρωσης της παρούσας προμήθειας, θα λειτουργεί αποτρεπτικά για την προσέγγιση οχημάτων.

Διαμόρφωση δαπέδων

Στόχος της παρούσας προμήθειας για την υλοποίηση των δαπέδων είναι η τοποθέτηση υλικών που θα διαφοροποιούνται σε σχέση με την υποπεριοχή ή με την χρήση. Στις υποπεριοχές των παρόδιων πεζοδρομίων της πλατείας Αριστοτέλους και της οδού Αδριανουπόλεως θα τοποθετηθεί χυτό σκυρόδεμα, ιδιαίτερα επεξεργασμένο. Πριν τη σκυροδέτηση θα δημιουργηθούν φιλέτα ασυνέχειας του υλικού με ορθογώνιους κυβόλιθους. Ουσιαστικά θα υλοποιείται η υπάρχουσα ακτινωτή χάραξη των φιλέτων της κεντρικής πλατείας συμβάλλοντας στην σύνδεση των δύο αυτών περιοχών. Στις θέσεις στάθμευσης και στην περιοχή αναμονής των λεωφορείων θα εφαρμοστούν ορθογώνιοι κυβόλιθοι χρώματος γκρι. Στην υποπεριοχή της παρόδου των οχημάτων, στη ζώνη κίνησης τους, θα εφαρμοστούν ορθογώνιοι κυβόλιθοι χρώματος γκρι. Μεταξύ των δύο διαφορετικών κινήσεων (οχημάτων και πεζών) θα τοποθετηθεί επιφανειακό κανάλι καθοδήγησης των όμβριων υδάτων.

2. -Για τη νέα Παιδική Χαρά,

Για τη νέα Παιδική Χαρά, η οποία προορίζεται για ψυχαγωγία ανήλικων παιδιών χωρίς την επίβλεψη προσωπικού, προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού, δαπέδων (επιφάνειες πτώσεις και ζώνες όδευσης) και λοιπών απαιτούμενων υλικών. Η παιδική χαρά θα εναρμονιστεί με τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των ΟΤΑ, όπως αυτές καθορίζονται με την Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) και την Εγκύκλιο 44 Α.Π.30681/2014 του Υπουργείου Εσωτερικών, τροποποιητικών και συμπληρωματικών της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931). Η εν λόγω παιδική χαρά θα διαμορφωθεί στο κεντρικό τμήμα του χώρου, διατηρώντας το υφιστάμενο υψομετρικό ανάγλυφο του εδάφους, με στόχο να καλύψει τις ανάγκες της συνοικίας, με τον αυξημένο νεανικό πληθυσμό, σε χώρους παιχνιδιού αλλά και να αποτελέσει πόλο έλξης και για τους νεότερους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής. Θα διαθέτει δυο εισόδους κοινού, μια μέσω του νέου πεζοδρόμου που θα διαμορφωθεί στα δυτικά του οικοπέδου, με πρόσβαση για όλους και μια από την οδό Πλ. Αριστοτέλους.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι η δημιουργία ενός υποδειγματικού χώρου παιχνιδιού τόσο ως προς την ασφάλεια και τα ποιοτικά, λειτουργικά και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά σε σχέση με τις ανάγκες της κάθε ηλικιακής ομάδας, όσο και ως προς την προσβασιμότητα. Πιο συγκεκριμένα, η προσβασιμότητα και η ένταξη δραστηριοτήτων για χρήση των οργάνων παιδικής χαράς και από ΑμεΑ, αποτελεί σημαντική παράμετρο του σχεδιασμού, σε μια γενικότερη προσέγγιση που προωθεί τη συμμετοχή όλων των παιδιών στο παιχνίδι, χωρίς αποκλεισμούς και ανεξαρτήτως των ικανοτήτων τους. Όσον αφορά την οργάνωση της παιδικής, η παρούσα μελέτη έλαβε υπόψη τις προϋποθέσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των ΟΤΑ, όπως αυτές καθορίζονται στην ανωτέρω νομοθεσία. Έλαβε επίσης υπόψη, τις Οδηγίες Σχεδιασμού «Σχεδιάζοντας για όλους» του Γραφείου Μελετών για ΑμεΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ, για την προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία.

Όσον αφορά την προσβασιμότητα, στόχος της προμήθειας είναι να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες διεθνείς και ευρωπαϊκές συμβάσεις και οδηγίες και με την εθνική νομοθεσία για το ζήτημα αυτό, σε μια γενικότερη προσέγγιση σχεδιασμού που προωθεί τη συμμετοχή ΟΛΩΝ των παιδιών στο παιχνίδι, χωρίς αποκλεισμούς.

Η προσβασιμότητα αποτελεί βασική προϋπόθεση και δικαίωμα σε όλες τις πτυχές του ανθρώπου, ενώ τις τελευταίες δεκαετίες εξειδικεύτηκε και στους χώρους παιχνιδιού. Στο άρθρο 31 της «Σύμβασης για τα δικαιώματα του παιδιού», την οποία η Ελλάδα κύρωσε στις 2.12.1992, αναγνωρίζεται το δικαίωμα του

παιδιού στο παιχνίδι, ενώ στο άρθρο 2 επισημαίνεται ότι δεν θα πρέπει να υπάρχει καμία διάκριση ή ειδική μεταχείριση μεταξύ των παιδιών, ανεξαρτήτως των ικανοτήτων τους ή άλλων διαφοροποιητικών στοιχείων. Το 2001, τέθηκαν οι «Κατευθυντήριες Γραμμές Προσβασιμότητας Περιοχών Παιχνιδιού του Νόμου για τους Αμερικανούς με αναπηρίες», τόσο ως προς το σχεδιασμό προσβάσιμων παιχνιδοτόπων, όσο και ως προς τον εξοπλισμό παιχνιδιού. Το 2007, στα πλαίσια της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρίες, που κυρώθηκε από την Ελλάδα στις 10.4.2012, κατοχυρώθηκε η έννοια του «καθολικού σχεδιασμού» που σημαίνει: το σχεδιασμό προϊόντων, περιβαλλόντων, προγραμμάτων και υπηρεσιών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους τους ανθρώπους, στη μεγαλύτερη δυνατή έκταση, χωρίς ανάγκη προσαρμογής ή εξειδικευμένου σχεδιασμού. Ο όρος «καθολικός σχεδιασμός» δεν θα αποκλείει τις υποβοηθητικές συσκευές για συγκεκριμένες ομάδες ατόμων με αναπηρίες, όπου αυτό απαιτείται. Στο πλαίσιο της ίδιας Σύμβασης (άρθρο 7), επισημαίνεται ότι πρέπει να διασφαλίζεται η πλήρης απόλαυση, από τα παιδιά με αναπηρίες, όλων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών, σε ίση βάση με τα υπόλοιπα παιδιά. Κάτω απ' αυτές τις συνθήκες, η κυρίαρχη προσέγγιση του καθολικού σχεδιασμού είναι ότι αντί να χαρακτηρίζουμε τους ανθρώπους ως άτομα με ειδικές ανάγκες, πρέπει να προσδιορίζουμε ορισμένους περιβαλλοντικούς παράγοντες ως παράγοντες που δυσχεραίνουν τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Οι παράγοντες αυτοί –υποδομές, εξοπλισμοί παιδικής χαράς κτλ.- θα πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να είναι χρησιμοποιήσιμοι και προσβάσιμοι από όλους. Πιο πρόσφατα, το 2013, η αρμόδια επιτροπή σύνταξης των Ευρωπαϊκών Προτύπων για τις εγκαταστάσεις και τους εξοπλισμούς παιδικών χαρών, εξέδωσε τεχνικές οδηγίες για τους Εξοπλισμούς Παιδικής Χαράς Προσβάσιμους από ΟΛΑ τα παιδιά (CEN/TR 16467), ως υποστηρικτικό κείμενο του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1176-1 (Εξοπλισμός και δάπεδα παιχνιδοτόπων - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις ασφάλειας και μέθοδοι δοκιμής). Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς η έννοια της προσβασιμότητας από ΟΛΟΥΣ, οφείλει να αποσκοπεί τόσο στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου όσο και στους εξοπλισμούς παιδικής χαράς.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα παιδιά με αναπηρίες είναι ιδιαίτερος σημαντικό να μην περιορίζονται σε χώρους και εξοπλισμούς παιδικής χαράς αποκλειστικής χρήσης ΑμεΑ. Στο γενικότερο πλαίσιο μιας μη επιτηρούμενης παιδικής χαράς «για όλους», τα παιδιά με αναπηρίες μπορούν να παίξουν ταυτόχρονα, αλλά και μαζί με τα υπόλοιπα παιδιά, τα αδέρφια τους ή τους φίλους τους. Μέσα από αυτή την αλληλεπίδραση και τη συνύπαρξη ευνοείται η ενσωμάτωσή τους στην κοινωνία, ενώ ενισχύεται ο μεταξύ τους αλληλοσεβασμός, ο σεβασμός της εγγενούς αξιοπρέπειας, της ατομικής αυτονομίας, της μη διάκρισης, της διαφοράς, της αποδοχής των ατόμων με αναπηρίες ως μέρους της ανθρώπινης ποικιλομορφίας και της ανθρωπότητας, της ισότητας των ευκαιριών• στοιχεία που αποτελούν μερικές από τις γενικές αρχές της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρίες.

Η πρόταση διαμόρφωσης της παιδικής χαράς στο πλαίσιο των παραπάνω κατευθύνσεων, δημιούργησαν

τις προϋποθέσεις για την συμμετοχή ΟΛΩΝ των παιδιών στο παιχνίδι, με ή χωρίς αναπηρίες. Όσον αφορά τα παιδιά με αναπηρίες δημιουργούνται ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις στο παιχνίδι, έτσι ώστε να αποφευχθεί κάθε είδους αποκλεισμός που μπορεί να λειτουργήσει και αντίστροφα, όταν δηλαδή τα παιδιά χωρίς αναπηρίες δεν θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον εξειδικευμένο εξοπλισμό που είναι σχεδιασμένος αποκλειστικά για ΑμεΑ. Στο πλαίσιο της «προσβασιμότητας από όλους» σε ελεύθερα προσβάσιμους δημόσιους χώρους, ενσωματώθηκαν και τα παιδιά με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο, τα οποία θα έχουν τη δυνατότητα να περιηγηθούν στο χώρο αλλά και να χρησιμοποιήσουν τους εξοπλισμούς με ή χωρίς το αμαξίδιο τους και πάντοτε μαζί με τα υπόλοιπα παιδιά. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παράμετροι αυτές ελήφθησαν υπόψη τόσο στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, όσο και στην επιλογή των εξοπλισμών παιδικής χαράς.

Ταυτόχρονα, στα πλαίσια μιας περιβαλλοντικής κατεύθυνσης η παρούσα μελέτη ακολουθεί τις αρχές του αειφόρου σχεδιασμού, επιχειρώντας να εναρμονιστεί ή / και να εμπλουτίσει το φυσικό στοιχείο του περιβάλλοντος χώρου των παιδικών χαρών, ενώ τα χρησιμοποιούμενα υλικά και οι εξοπλισμοί θα είναι ανακυκλώσιμα και στο μέτρο του δυνατού θα έχουν παραχθεί από ανακυκλωμένα υλικά.

Οι εξοπλισμοί παιχνιδιού παιδικής χαράς θα πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 “Playground Equipment and Surfacing” (ΕΛΟΤ EN1176) ή ισοδύναμου.

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης στην παιδικής χαράς προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν φυσικά / χαλαρά υλικά και τεχνητά υλικά, τα οποία θα πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές. Αναλυτικότερα, οι επιφάνειες πτώσης από φυσικά/χαλαρά υλικά (βότσαλο) θα πληρούν τις προδιαγραφές του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου. Το υλικό αυτό διαθέτει αξιοσημείωτη ικανότητα απορρόφησης κρούσης, επιτρέπει τη φυσική απορροή των υδάτων, ενώ ταυτόχρονα έχει ιδιαίτερη εκπαιδευτική αξία καθώς ευνοεί την επαφή όλων των παιδιών, με ή χωρίς αναπηρίες, με τα φυσικά υλικά και το ελεύθερο, απρόσμενο και δημιουργικό παιχνίδι. Οι επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά (χυτά ελαστικά δάπεδα) θα πληρούν τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1, ΕΛΟΤ EN 1177 (EN 1177) και ΕΛΟΤ EN 71-3 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014) και την Εγκύκλιο 44 (Α.Π. 30681/2014) του ΥΠΕΣ, συμπληρωματικών και τροποποιητικών του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009). Για τις επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά, θα πρέπει να τηρείται η υποχρέωση των παραγράφων 4 και 6 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 και ιδιαίτερα τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 4.1.6 «Επικίνδυνες ουσίες».

Τέλος, όπου απαιτούνται, συμπεριλαμβάνονται όλα τα στοιχεία εξοπλισμού και υλικών δαπέδων που προβλέπονται στην ισχύουσα νομοθεσία για την παραλαβή του σήματος καταλληλότητας, όπως ζώνες όδευσης, επαρκής αριθμός καθισμάτων για τους συνοδούς, καλάθια απορριμμάτων, περιφράξεις,

πόρτες, φωτιστικά και πινακίδες εισόδου. Ειδικότερα τα υλικά των δαπέδων και οι λοιποί εξοπλισμοί θα συμπληρώνουν αισθητικά και ποιοτικά τις περιοχές παιχνιδιού.

Αναλυτικότερα, ακολουθώντας τις προδιαγραφές του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου για παιδικές χαρές μεγαλύτερες των 400 m², προβλέπονται εξοπλισμοί και περιοχές παιχνιδιού για τρεις ηλικιακές ομάδες χρηστών, δηλαδή για παιδιά προσχολικής ηλικίας, σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Οι εξοπλισμοί θα καλύπτουν τις λειτουργίες της ολίσθησης, της αιώρησης, της αναρρίχησης, της ισορροπίας, της περιστροφής ενώ θα δημιουργούν και σημεία συνάντησης και πειραματισμού. Οι δραστηριότητες παιχνιδιού θα διαμοιραστούν σε έξι περιοχές παιχνιδιού σε συνάρτηση με τις ηλικιακές ομάδες.

Βασικός στόχος της προμήθειας είναι η δημιουργία μιας σύγχρονης παιδικής χαράς που θα αποτελεί πόλο έλξης για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής αλλά και τους επισκέπτες. Για τον λόγο αυτό κεντρικά του χώρου επιλέχθηκε να χωροθετεί μια ξύλινη κατασκευή με τρεις πυραμίδες η οποία θα μπορεί να παραλάβει μεγάλο αριθμό χρηστών, ενώ ταυτόχρονα θα δεσπόζει στην παιδική χαρά ως τοπόσημο.

Επιπρόσθετα η ανάπλαση στοχεύει στην ενίσχυση του φυσικού περιβάλλοντος και στην υλοποίηση ήπιων παρεμβάσεων που δεν αλλοιώνουν την φυσιολογία του χώρου. Κύριο χαρακτηριστικό είναι το έντονο φυσικό στοιχείο του χώρου με δέντρα, έτσι επιλέγονται εξοπλισμοί κατασκευασμένοι κυρίως από φυσική ξυλεία και για τις επιφάνειες πτώσης κυρίως φυσικά υλικά, ανάλογα με το ύψος πτώσης των οργάνων, ενώ για τις απαιτούμενες ζώνες όδευσης χρησιμοποιείται χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο.

3. Για τη **Ανάπλαση εισόδων βρεφονηπιακού σταθμού με χώρους καθιστικών**

Στα βορειοδυτικά του Ο.Τ.64 βρίσκεται ο βρεφονηπιακός σταθμός. Η κτιριακή υποδομή και οι αύλειοι χώροι εντάσσονται σε ένα, ορθογώνιας κάτοψης, περίγραμμα με περίφραξη από μεταλλικά πανέλα. Το περίγραμμα αυτό θα υλοποιηθεί σε απόσταση από τις περιφράξεις των όμορων ιδιοκτησιών αφήνοντας ένα πέρασμα. Στα νοτιοανατολικά του βρεφονηπιακού σταθμού θα υπάρχουν δύο προσβάσεις προς αυτόν. Η ανατολικότερη αφορά οχήματα που μπορούν να κατευθυνθούν στην εσωτερική αυλή του. Η άλλη αφορά τους πεζούς (νηπιαγωγούς, νήπια και συνοδούς). Και οι δύο προσβάσεις θα ξεκινάνε από την πλατεία Αριστοτέλους αμέσως μετά από την αφετηρία των λεωφορείων. Από το ίδιο σημείο θα εισέρχονται και τα οχήματα του προσωπικού του βρεφονηπιακού σταθμού τα οποία καταλήγουν στον ελεύθερο χώρο σε επαφή με την περίφραξη.

Απαραίτητη κρίθηκε στα πλαίσια της συγκεκριμένης προμήθειας η διάσπαση της γραμμικής πορείας, η αποτροπή της πρόσβασης και στάθμευσης όλων των υπόλοιπων των οχημάτων στο εσωτερικό της

διαμορφούμενης περιοχής. Για αυτόν τον λόγο επιλέχθηκαν δύο διαφορετικά υλικά δαπεδωστρώσεων. Η ευρύτερη περιοχή θα διαμορφωθεί από χυτό δάπεδο σκυροδέματος με βοτσαλωτή επιφάνεια και έγχρωμους κυβόλιθους από σκυρόδεμα, αυστηρά οριοθετημένα από χυτό κράσπεδο σκυροδέματος. Σε συγκεκριμένα σημεία που δεν εμποδίζεται η κίνηση επιλέγεται η προμήθεια νέων φυτεύσεων για τη σκίαση των ελεύθερων χώρων και των καθιστικών.

Για την υποπεριοχή μεταξύ του βρεφονηπιακού σταθμού και της παιδικής χαράς την προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού, δαπέδων και λοιπών υλικών ώστε να αποκτήσει χαρακτήρα πάρκου γειτονιάς και να βελτιωθούν οι κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων και τους χρήστες του βρεφονηπιακού σταθμού. Πιο συγκεκριμένα θα δημιουργηθούν καμπύλα καθιστικά από σκυρόδεμα που θα λειτουργούν ως όρια, ως καθιστικά αναμονής αλλά και μικροτόπους παιχνιδιού.

4. Για τη Διαμόρφωση χώρου πρασίνου

Στο εσωτερικό του αλсуλλίου κυριαρχεί η Χαλέπιος Πεύκη. Τα δένδρα Πεύκης απαντώνται διάσπαρτα και κατά ομάδες εντός του χώρου του αλсуλλίου. Σε κάποια σημεία η επικράτηση της Χαλεπίου Πεύκης είναι τέτοια που δεν επιτρέπει την ανάπτυξη άλλων φυτικών ειδών στον υποόροφο. Έτσι ενδείκνυται αραίωση της βλάστησης για την αναζωογόνησή της, με επιλεκτική απομάκρυνση ξερών και μη υγιών κλάδων για τον καλύτερο ηλιασμό του χώρου. Μέμονωμένα άτομα ελιάς απαντώνται σε κομβικά σημεία εντός της περιοχής μελέτης. Κυριότερα είδη θάμνων που επικρατούν εντός του χώρου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή είναι: σχίνος, σπάρτο, πουρνάρι, δενδρολίβανο, πικροδάφνη, γιασεμί κίτρινο, βιβούρνο κοινό, ίριδα, βιβούρνο, δάφνη, κυκλάμινα, τεύκριο, αλόη, αγγελική, λιγούστρο, γιούκα, κρόκος. Καλλωπιστικά είδη δένδρων στα όμορα οικόπεδα είναι: Καλλωπιστική δαμασκηλιά, Χαρουπιά, Κουτσουπιά, Μαγκνόλια.

Βασική επιλογή της προμήθειας είναι η ανάδειξη και η ενίσχυση του φυσικού χαρακτήρα της περιοχής που αποσκοπεί στην οικολογική και αισθητική βελτίωση του χώρου. Στόχος είναι η ενίσχυση της ταυτότητας του τοπίου της Πάρνηθας και της εικόνα συνολικά του Δήμου Θρακομακεδόνων. Για το λόγο αυτό, διατηρούνται οι υφιστάμενες φυτεύσεις και εμπλουτίζεται με νέες φυτεύσεις έτσι ώστε να αναδεικνύεται ο χαρακτήρας του δασικού τοπίου.

Αναλυτικότερα στα πλαίσια της παρούσας προμήθειας, για κάθε επιμέρους περιοχή εντός του χώρου, θα διαμορφωθούν διαφορετικές ενότητες φύτευσης με στόχο την οριοθέτηση διαδρομών και χώρων,

την αισθητική ανάδειξη, την οπτική και λειτουργική απόκρυψη, τον τονισμό συγκεκριμένων θέσεων και την ενίσχυση του υποόροφου των δένδρων με θαμνώδη βλάστηση.

Περιμετρικά, του χώρου θα τοποθετηθούν δενδροστοιχίες με ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία, χαρακτηριστική ανθοφορία, και απώτερο στόχο την εναλλαγή της βλάστησης κατά τη διάρκεια του έτους και την ενίσχυση των κυρίαρχων στοιχείων του τοπίου, όπως είναι η μορφή, η γραμμή, το χρώμα, η υφή. Πιο συγκεκριμένα στο βόρειο τμήμα τοποθετούνται καλλωπιστικές δαμασκηνιές, ανατολικά κατάλπες, νότια μουριές και δυτικά κουτσουπιές. Στα παρτέρια κάτω από τις καλλωπιστικές δαμασκηνιές βρίσκουμε τα εξής είδη : μυρτιά, λαγκεστρέμια, αγγελική μικρόφυλλη. Τα παρτέρια κάτω από την δενδροστοιχία με τις κουτσουπιές έχουν θάμνους μεσαίου μεγέθους (λαγκεστρέμια). Τα παρτέρια βόριο δυτικά και μπροστά από τις οικίες έχουν ψηλούς θάμνους (ελαίαγνος).

Στην κεντρική περιοχή στα πλαίσια της παρούσας προμήθειας θα υλοποιηθεί η φύτευση σε κυκλική διάταξη ενός είδους φυλλοβόλων δένδρων (Σοφόρα) με στόχο την ανάδειξη ενός χώρου με ανοιχτές φυγές και με δυνατότητα ορατότητας προς όλες τις κατευθύνσεις, δίνοντας στον επισκέπτη την αίσθηση της ελευθερίας και επιτρέποντας παράλληλα την άσκηση δραστηριοτήτων αναψυχής (παιχνίδι).

Περιμετρικά της παιδικής χαράς, η περίφραξη ενισχύεται με φύτευση από ψηλούς θάμνους (πικροδάφνη και ελαίαγνος εναλλάξ τοποθετείται ακριβώς πίσω από την δενδροστοιχία με τις κουτσουπιές, στο δυτικό τμήμα με τις κατάλπες τοποθετούνται βιβούρνα και αγγελικές). Η περίφραξη από την είσοδο βορειοανατολικά προς νοτιοανατολικά φυτεύεται με θάμνους βιβούρνου και κότινου.

Βορειοδυτικά και περιμετρικά από την διπλή ξύλινη τροχαλία θα τοποθετηθούν είδη όπως σχίνος, λονικερα, δεντρολίβανο, αγγελική μικρόφυλλη, ιβίσκος και κότινος. Περιμετρικά δε της διαδρομής που ενώνει τον συγκεκριμένο εξοπλισμό στην παιδική χαρά με τη ξύλινη εξαγωνική κούνια φυτεύονται είδη όπως λαδανια και δεντρολίβανο έρπον. Περιμετρικά αυτού του εξοπλισμού τοποθετούνται χαμηλοί θάμνοι από υπέρικο και λεβαντίνη.

Κατά μήκος της διαδρομής που ενώνει τη ξύλινη εξαγωνική κούνια με τις υπόλοιπες κούνιες θα τοποθετηθούν είδη ροβινιας και χαρουπιάς, ψηλοί θάμνοι όπως σπειραία και αγριελιά, μεσαίοι θάμνοι λονικερας, αγγελικής σχίνου, κυδωνίαστρου οριζόντιοκλάδου και δενδρολιβανου έρποντος. Περιμετρικά από τις κούνιες προτείνεται να φυτευτούν κουμαριά, αγγελική, ελαίαγνος και αγριελιά. Προκειμένου να τονιστεί το ανάγλυφο των τεχνητών λόφων πλησίον του εξοπλισμού με τη διπλή ξύλινη τροχαλία θα τοποθετηθούν είδη όπως λαγκεστρέμια, μυρτιά, σπείρεα, φελίτσια, διμορφοθήκη, βερονίκη νανα και αγγελική νάνα, ενώ για σκίαση τρία μεγάλα δέντρα σοφόρας.

Ο καθιστικός χώρος ανάμεσα στη ξύλινη εξαγωνική κούνια και στις κούνιες φυτεύεται με αγγελική νάνα, βερονίκη νανά, φελίτσια, κίστο και δεντρολίβανο έρπον. Η είσοδος βορειοανατολικά της παιδικής χαράς

έχει εκατέρωθεν θάμνους όπως ιβίσκος, τεύκριο, λαδανιά και φελίτσια για έντονο χρώμα και άρωμα κατά την είσοδο στην παιδική χαρά.

Το παρτέρι που εκτείνεται βορειοανατολικά από τη σύνθετη πολυλειτουργική κατασκευή με 3 πύργους έχει δύο μεγάλες χαρουπιές, ένα δέντρο σοφόρας και θάμνους όπως δεντρολίβανο, σχίνος, διμορφοθήκη, λαδανιά και βίγκα. Περιμετρικά του κεντρικού παιχνιδιού θα τοποθετηθεί μια δενδροστοιχεία σε κυκλική διάταξη από σοφορές, αφήνοντας ελεύθερες τις οπτικές φυγές προς τους υπόλοιπους εξοπλισμούς της παιδικής χαράς και επιτρέποντας τον ηλιασμό κατά τους χειμερινούς μήνες.

Το τμήμα της παιδικής χαράς νότια των περιστροφικών εξοπλισμών αποτελείται από αγγελική μικρόφυλλη, κυδωνίαστρο οριζόντιοκλάδο, δεντρολίβανο έρπον και μία καλλωπιστική δαμασκηιά. Η διαδρομή που ενώνει τα περιστροφικούς εξοπλισμούς με το παιχνίδι αναρρίχησης αποτελείται από ψηλούς θάμνους αγριελιάς, σπειραίας, ιβίσκου όπως επίσης και από μεσαίους θάμνους (μυρτιά, τεύκριο, σχίνος, λονίκερα) και χαμηλούς θάμνους (λεβαντίνη, υπέριο, φελίτσια, βερονίκη και δεντρολίβανο έρπον).

Βορειοδυτικά του εξοπλισμού αναρρίχησης βρίσκουμε έναν λόφο ο οποίος έχει τέσσερα δέντρα ροβίνιας, και θάμνους όπως ελαιάγνος, κουμαριά, κότινος, ιβίσκος, λαγκεστρέμια και λονίκερα. Εκατέρωθεν του φράχτη υπάρχουν θάμνοι σχίνου, ράμνου δεντρολίβανου και κουμαριάς. Στο τμήμα νότια της παιδικής χαράς, θα τοποθετηθούν συστάδες με αγγελική μικρόφυλλη σχίνο, βίγκα, αγγελική νάνα, κότινο, λαγκεστρέμια, τεύκριο και βερονίκη νανά.

Στην κεντρική είσοδο του βρεφονηπιακού σταθμού θα τοποθετηθούν χαμηλοί και μεσαίοι θάμνοι. Οι μεσαίοι θάμνοι είναι κατά κύριο λόγο λεβάντες, μυρτιές λαγκεστρέμια, σχίνος, λονίκερα και δεντρολίβανο. Οι χαμηλοί θάμνοι είναι ίριδες, φελίτσια, κίστος και δεντρολίβανο έρπον. Σκοπός της επιλογής των φυτών της παρούσας προμήθειας είναι η ύπαρξη ανθέων με έντονο χρώμα για τους μικρούς επισκέπτες του σταθμού. Θα τοποθετηθεί επίσης μια καλλωπιστική δαμασκηιά σαν σημείο αναφοράς και συνάντησης λόγω του έντονου χρώματος των φύλλων της.

Η παρούσα προμήθεια και τοποθέτηση/εγκατάσταση όλων των υλικών και του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και με ευθύνη του αναδόχου, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση πέραν των αναφερομένων στον προϋπολογισμό τιμών και τις προβλεπόμενες τεχνικές προδιαγραφές αυτής. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται και η μεταφορά – εκφόρτωση – συναρμολόγηση των υπό προμήθεια ειδών, καθώς και όλες εκείνες οι εργασίες (διαμόρφωση – στερέωση – διάστρωση δαπέδων κτλ) που απαιτούνται για την τοποθέτηση αυτών κατά τρόπο ασφαλή

και λειτουργικό. Επιπρόσθετα, μετά την έκδοση του πιστοποιητικού συμμόρφωσης διαπιστευμένου φορέα για κάθε παιδική χαρά, όπως αυτό ορίζεται στη σχετική απόφαση του ΥΠ. ΕΣ., ο προμηθευτής πρέπει να παραδώσει στην υπηρεσία τον πλήρη φάκελο αυτών (Αποτύπωση του χώρου μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού - και σε ηλεκτρονική μορφή, τεχν. περιγραφές όλων των υλικών και του εξοπλισμού, φωτογραφική τεκμηρίωση της προμήθειας, πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οργάνων-εξοπλισμού αλλά και της παιδικής χαράς συνολικά από διαπιστευμένο φορέα) ώστε να είναι δυνατή και η ολοκλήρωση της διαδικασίας Πιστοποίησης από την αρμόδια τριμελή Επιτροπή.

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας προϋπολογίσθηκε σε **1.354.553,92 €**, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, και θα καλυφθεί από πόρους του προγράμματος του Πράσινου Ταμείου σε ποσοστό 60% και από ίδιους πόρους του Δήμου σε ποσοστό 40%.

Η προμήθεια θα γίνει με ανοικτό διεθνή ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων, με σφραγισμένες προσφορές και κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά μόνο βάσει τιμής, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):

| CPV | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|------------|--|
| 43325000-7 | «Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς» |
| 14212200-2 | «Αδρανή υλικά» |
| 44112200-0 | «Επενδύσεις δαπέδων» |
| 44111700-8 | «Πλακίδια» |
| 44111600-7 | «Κυβόλιθοι» |
| 44114000-2 | «Σκυρόδεμα» |
| 34928400-2 | «Αστικός εξοπλισμός» |
| 34928200-0 | «Περιφράξεις» |
| 34991000-0 | «Φωτιστικά σώματα υπαίθριων χώρων» |
| 31213100-3 | «Κυτία διανομής ηλεκτρικού ρεύματος» |
| 43323000-3 | «Εξοπλισμός άρδευσης» |
| 03451000-6 | «Φυτά» |
| 79132000-8 | «Υπηρεσίες Πιστοποίησης» |
| 98342000-2 | «Υπηρεσίες διαμόρφωσης χώρου εργασίας» |

Η παρούσα προμήθεια ορίζει διάρκεια σύμβασης έξι (6) μηνών.

Τα χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ειδών περιγράφονται αναλυτικά στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η επιλογή των υλικών και των εξοπλισμών έγινε μετά από έρευνα αγοράς ως προς τη διαθεσιμότητα τους και τα χαρακτηριστικά τους, το κόστος και τη συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα.

Β. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

| A/A | Περιγραφή είδους | Μ.Μ. | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€) | ΔΑΠΑΝΗ (€) |
|--|--|----------------|----------|------------------|---------------------|
| 43325000-7 «Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς» | | | | | |
| 1 | Προμήθεια πύργου με ευθύγραμμη μεταλλική τσουλήθρα ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 79.187,00 | 79.187,00 |
| 2 | Προμήθεια πύργου με μεταλλική τσουλήθρα τύπου τούνελ ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 98.538,00 | 98.538,00 |
| 3 | Προμήθεια μικρού πύργου με κατασκευή αναρρίχησης ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 37.866,00 | 37.866,00 |
| 4 | Προμήθεια γέφυρες σύνδεσης / μετάβασης ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 26.223,00 | 26.223,00 |
| 5 | Προμήθεια ξύλινης εξαγωνικής κούνιας ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 23.273,00 | 23.273,00 |
| 6 | Προμήθεια ξύλινου περιστροφικού δίσκου ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 21.178,00 | 21.178,00 |
| 7 | Προμήθεια διθέσιας κούνιας παιδων με ξύλινες δοκούς υποστήριξης ή ισοδύναμο | τμχ | 2 | 5.314,50 | 10.629,00 |
| 8 | Προμήθεια κούνιας με κάθισμα τύπου "φωλιά" με ξύλινες δοκούς υποστήριξης ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 7.772,00 | 7.772,00 |
| 9 | Προμήθεια διπλής ξύλινης τροχαλίας ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 22.860,00 | 22.860,00 |
| 10 | Προμήθεια χωροδικτυώματος μορφής «θόλου» ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 74.185,00 | 74.185,00 |
| 11 | Προμήθεια καρουζέλ για αναπηρικό αμαξίδιο ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 18.000,00 | 18.000,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 419.711,00 € |
| 14212200-2 «Αδρανή υλικά» | | | | | |
| 12 | Προμήθεια βοτσάλου 2,5 - 8 mm | m ³ | 418 | 137,50 | 57.475,00 |
| 13 | Προμήθεια υπόβασης δαπέδου από διαβαθμισμένα αδρανή υλικά | m ³ | 560 | 46,20 | 25.872,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 83.347,00 € |
| 44112200-0 «Επενδύσεις δαπέδων» | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------|------|--------|---------------------|
| 14 | Προμήθεια χυτού ελαστικού δαπέδου για ύψος πτώσης 1,00 μ ή ισοδύναμο | m ² | 25 | 104,00 | 2.600,00 |
| 15 | Προμήθεια κεραμικού σταθεροποιημένου δάπεδου | m ² | 550 | 66,00 | 36.300,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 38.900,00 € |
| 44111700-8 «Πλακίδια» | | | | | |
| 16 | Προμήθεια ειδικών τεμαχίων όδευσης τυφλών | m ² | 150 | 38,50 | 5.775,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 5.775,00 € |
| 44111600-7 «Κυβόλιθοι» | | | | | |
| 17 | Προμήθεια κυβόλιθου γήινης απόχρωσης | m ² | 850 | 55,00 | 46.750,00 |
| 18 | Προμήθεια τσιμεντοκυβόλιθων γκρι χρώματος | m ² | 910 | 38,50 | 35.035,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 81.785,00 € |
| 44114000-2 «Σκυρόδεμα» | | | | | |
| 19 | Προμήθεια κρασπέδου γαρμποδέματος με τελική επεξεργασία υδροβολής στην άνω επιφάνεια | m | 720 | 33,00 | 23.760,00 |
| 20 | Προμήθεια προκατασκευασμένου κρασπέδου σκυροδέματος | m | 180 | 27,50 | 4.950,00 |
| 21 | Προμήθεια περιμετρικού χείλους εγκιβωτισμού από σκυρόδεμα | m | 310 | 49,50 | 15.345,00 |
| 22 | Προμήθεια καθιστικού (πάγκος), από οπλισμένο σκυρόδεμα με ειδική τελική επεξεργασία | m | 115 | 99,00 | 11.385,00 |
| 23 | Προμήθεια υπόβασης δαπέδων με πλάκα σκυροδέματος | m ² | 1415 | 19,80 | 28.017,00 |
| 24 | Προμήθεια επιστρώσεων δαπέδων από χυτό σκυρόδεμα με βοτσαλωτή επιφάνεια | m ² | 1390 | 71,50 | 99.385,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 182.842,00 € |
| 34928400-2 «Αστικός εξοπλισμός» | | | | | |
| 25 | Προμήθεια μεταλλικής κρήνης ή ισοδύναμο | τμχ | 1 | 451,00 | 451,00 |
| 26 | Προμήθεια κάδου απορριμάτων ή ισοδύναμο | τμχ | 8 | 429,00 | 3.432,00 |
| 27 | Προμήθεια κορμών καστανιάς Φ25-35 cm ή ισοδύναμο | m ³ | 17 | 605,00 | 10.285,00 |
| 28 | Προμήθεια πινακίδας εισόδου | τμχ | 1 | 550,00 | 550,00 |
| 29 | Προμήθεια κολωνάκια οριοθέτησης ή ισοδύναμο | τμχ | 10 | 110,00 | 1.100,00 |

| | | | | | |
|--|--|--------------|--------------|----------|---------------------|
| 30 | Προμήθεια καθιστικού με μπράτσα μήκους 1,80m ή ισοδύναμο | τμχ | 4 | 451,00 | 1.804,00 |
| 31 | Προμήθεια καθιστικού με μπράτσα μήκους 0,70m ή ισοδύναμο | τμχ | 6 | 396,00 | 2.376,00 |
| 32 | Προμήθεια καθιστικού μήκους 2,00m ή ισοδύναμο | τμχ | 4 | 638,00 | 2.552,00 |
| 33 | Προμήθεια εσχάρας δέντρων Φ1250 ή ισοδύναμο | τμχ | 39 | 275,00 | 10.725,00 |
| 34 | Προμήθεια εσχάρας δέντρων Φ1255 ή ισοδύναμο | τμχ | 3 | 275,00 | 825,00 |
| 35 | Προμήθεια δαχτυλιδιού οριοθέτησης κορμού ή ισοδύναμο | τμχ | 4 | 275,00 | 1.100,00 |
| 36 | Προμήθεια ποδηλατοστάσιων ή ισοδύναμο | τμχ | 6 | 110,00 | 660,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 35.860,00 € |
| 34928200-0 «Περιφράξεις» | | | | | |
| 37 | Προμήθεια μεταλλικής περίφραξης ύψους 1.80m ή ισοδύναμο | m | 250 | 88,00 | 22.000,00 |
| 38 | Προμήθεια δίφυλλης μεταλλικής πόρτας εισόδου ύψους 1.80m ή ισοδύναμο | τμχ | 2 | 1.430,00 | 2.860,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 24.860,00 € |
| 34991000-0 «Φωτιστικά σώματα υπαίθριων χώρων» | | | | | |
| 39 | Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 1 | τμχ | 60 | 846,00 | 50.760,00 |
| 40 | Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 2 | τμχ | 17 | 860,00 | 14.620,00 |
| 41 | Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 3 | τμχ | 12 | 954,00 | 11.448,00 |
| 42 | Προμήθεια ιστών φωτισμού ύψους 7m | τμχ | 17 | 1.210,00 | 20.570,00 |
| 43 | Προμήθεια ιστών φωτισμού ύψους 4m | τμχ | 60 | 880,00 | 52.800,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 150.198,00 € |
| 31213100-3 «Κυτία διανομής ηλεκτρικού ρεύματος» | | | | | |
| 44 | Προμήθεια κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) | τμχ | 1 | 3.300,00 | 3.300,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 3.300,00 € |
| 43323000-3 «Εξοπλισμός άρδευσης» | | | | | |
| 45 | Προμήθεια υδραυλικής εγκατάστασης κρήνης | κατ' αποκοπή | κατ' αποκοπή | 2.200,00 | 2.200,00 |

| | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|-----------|-----------------------|
| 46 | Προμήθεια δικτύου άρδευσης φυτεύσεων | κατ' αποκοπή | κατ' αποκοπή | 2.860,00 | 2.860,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 5.060,00 € |
| 03451000-6 «Φυτά» | | | | | |
| 47 | Προμήθεια φυτικού υλικού | κατ' αποκοπή | κατ' αποκοπή | 50.160,00 | 50.160,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 50.160,00 € |
| 79132000-8 «Υπηρεσίες πιστοποίησης» | | | | | |
| 48 | Επιτόπιος έλεγχος της εγκατάστασης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης | τμχ | 1 | 220,00 | 220,00 |
| 49 | Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από φυσικά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης | τμχ | 1 | 220,00 | 220,00 |
| 50 | Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης | τμχ | 1 | 220,00 | 220,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 660 € |
| 98342000-2 «Υπηρεσίες διαμόρφωσης χώρου εργασίας» | | | | | |
| 51 | Προετοιμασία χώρων – αποξηλώσεις - εκσκαφές | κατ' αποκοπή | κατ' αποκοπή | 9.900,00 | 9.900,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | | | | 9.900,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ: | | | | | 1.092.358,00 € |
| Φ.Π.Α 24%: | | | | | 262.165,92 € |
| ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ: | | | | | 1.354.523,92 € |

ΑΧΑΡΝΕΣ, Μάϊος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ


ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΔΡΕΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γ1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Στον προϋπολογισμό της παρούσας προμήθειας περιλαμβάνονται:

- κάθε δαπάνη που απαιτείται για την προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού πάρκων και παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης), όπως επίσης και λοιπών υλικών, σύμφωνα με όσα περιγράφονται αναλυτικά στην παρούσα προμήθεια.
- κάθε δαπάνη που απαιτείται, η οποία, αν και δεν αναφέρεται ρητά πλην όμως, είναι αναγκαία για την πλήρη, έντεχνη και σύμφωνα προς τους όρους εκτέλεσης της προμήθειας.
- οι αποξηλώσεις, καθαιρέσεις και λοιπές εργασίες υποδομής, η συσσώρευση των προϊόντων, η μεταφορά τους και η απόθεσή τους, με ευθύνη του αναδόχου, σύμφωνα με τις υποδείξεις και οδηγίες της τεχνικής υπηρεσίας και την ισχύουσα νομοθεσία περί ανακύκλωσης.
- η λήψη όλων των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας κατά την εγκατάσταση των ειδών της προμήθειας (κλείσιμο του χώρου με προστατευτικό πλέγμα, φύλαξη κ.λπ. ή οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέτρο).

Η τιμή κάθε είδους είναι ενιαία και δεν επηρεάζεται από διάφορα μεγέθη.

Οι ενδιαφερόμενοι οφείλουν να υποβάλλουν ηλεκτρονική προσφορά για το σύνολο των ειδών της προμήθειας.

Οι τεχνικές προδιαγραφές είναι ενδεικτικές, χωρίς τη δυνατότητα αποκλεισμού ισοδύναμων κατασκευών, εφ' όσον αυτό αποδεικνύεται στην προσφορά του κάθε δυνητικού αναδόχου, με κάθε ενδεδειγμένο μέσο και τρόπο, ότι οι λύσεις που προτείνει πληρούν, κατά ισοδύναμο τρόπο τις παρούσες τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές και γενικότερα τις απαιτήσεις της παρούσας προμήθειας. Γίνονται αποδεκτές μέγιστες αποκλίσεις $\pm 5\%$ στις διαστάσεις των εξοπλισμών. Κάθε είδους απόκλιση πρέπει να τεκμηριώνεται και να αιτιολογείται προκειμένου να αξιολογηθεί από την υπηρεσία. Ειδικότερα όσον αφορά περαιτέρω αποκλίσεις στις διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται οι κατάλληλες πληροφορίες προκειμένου να μπορεί η υπηρεσία να ελέγξει τη δυνατότητα προσαρμογής του προσφερόμενου εξοπλισμού στο δεδομένο χώρο.

Γ2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

I. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ

Η παρούσα προμήθεια έλαβε υπόψη τις προϋποθέσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή

και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των ΟΤΑ, όπως αυτές καθορίζονται με την Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) και την Εγκύκλιο 44 Α.Π.30681/2014 του Υπουργείου Εσωτερικών, τροποποιητικών και συμπληρωματικών της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931), καθώς και τις διατάξεις της παρ. Η του άρθρου 4 του Π.Δ. 99/2017 (Α' 141) για τους εξοπλισμούς που αφορούν στις μονάδες αγωγής και διαπαιδαγώγησης.

Για στους εξοπλισμούς παιδικών χαρών των Άρθρων 1-11, **πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:**

- να πληρούν τις απαιτήσεις της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 1176 “Εξοπλισμός και δάπεδα παιχνιδοτόπων” (ΕΛΟΤ EN 1176) ή άλλου ισοδύναμου προτύπου.
- να έχουν ελεγχθεί και πιστοποιηθεί από φορέα ελέγχου και πιστοποίησης διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, και να φέρουν στο πιστοποιητικό τους τον Κωδικό Παραγωγής και την πιστοποίηση συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο ή ισοδύναμό του, [άρθρο 4, §1 και άρθρο 5, πρώτο εδάφιο §2 και §3 του ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), συμπληρωματικού και τροποποιητικού του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009)].

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), συμπληρωματικό και τροποποιητικό του ΦΕΚ 931/Β/ 2009 (Υ.Α. 28492/2009), **ο διαγωνιζόμενος οφείλει να προσκομίσει με την προσφορά τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των εξοπλισμών με τις απαιτήσεις ασφαλείας της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 1176 ή άλλου ισοδύναμου.**

Στην περίπτωση εξοπλισμού ο οποίος έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας άλλων προτύπων ή προδιαγραφών, ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στην §2 του άρθρου 4 του ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), συμπληρωματικού και τροποποιητικού του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009).

Επιπλέον, οι εξοπλισμοί παιδικής χαράς θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του άρθρου 5, παρ.3 του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009), όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε από το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014) και την Εγκύκλιο 44 (Α.Π. 30681/2014) του ΥΠΕΣ. Ειδικότερα, όσον αφορά τις απαιτήσεις της παραγράφου 6.1.2 του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1, στις οποίες γίνεται αναφορά στο ανωτέρω άρθρο, η Υπηρεσία είναι δυνατόν να ζητήσει συμπληρωματικά κατά τις προκαταρκτικές διαδικασίες την υποβολή πληροφοριών για κάθε εξοπλισμό.

Όλοι οι εξοπλισμοί παιδικής χαράς θα φέρουν σε εμφανές σημείο ενημερωτική σήμανση στην οποία θα αναγράφονται:

α) Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου ή του εισαγωγέα ή του διανομέα.

β) Στοιχεία αναγνώρισης εξοπλισμού (π.χ. κωδικός αριθμός) και έτος κατασκευής.

γ) Τον αριθμό και τη χρονολογία του εφαρμοζόμενου ευρωπαϊκού προτύπου ή ισοδύναμού του.

Τα κριτήρια ποιότητας των εξοπλισμών παιδικής χαράς, αναγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

- προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρίες και σχεδιασμό για όλους τους χρήστες
- παιδαγωγικές παράμετροι σχεδιασμού
- βέλτιστη λειτουργικότητα, ελκυστική εμφάνιση, μακροχρόνια
- λειτουργική και αισθητική ανθεκτικότητα
- μέριμνα για τους χρήστες όσον αφορά την ανθεκτικότητα και την υφή των επιφανειών, τη μετάδοση της θερμότητας, τις στρογγυλεμένες άκρες, κλπ.
- εργομετρικές παράμετροι σχεδιασμού ανά ηλικιακή ομάδα
- οπτικές και απτικές απαιτήσεις όπως η υφή των επιφανειών, το εύρος της στιλπνότητας, η έλλειψη μεγάλων αλλαγών στα χρώματα λόγω φθοράς (μέγιστη σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων).
- μηχανικές απαιτήσεις όπως αντοχή, ελαστικότητα, μεγάλη ανθεκτικότητα σε φθορά, κλιματολογικές επιπτώσεις και βανδαλισμούς
- χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης
- εστίαση στο περιβάλλον
- μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής των εξοπλισμών, τα υλικά θα πρέπει να μπορούν να αποσυναρμολογούνται με ευκολία και να ανακυκλώνονται
- τα υλικά κατασκευής να μην περιέχουν επιβλαβείς ουσίες για τους χρήστες και για το περιβάλλον
- συμμόρφωση με τις απαιτήσεις για τη μετάδοση ουσιών σύμφωνα με το πρότυπο EN71-3 ή ισοδύναμο, τα πρότυπα ασφάλειας προϊόντων και την περιβαλλοντική νομοθεσία σχετικά με τις περιεχόμενες επιβλαβείς ουσίες.

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

Όπου είναι απαραίτητο στις κατασκευές από φυσική ξυλεία, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Διευκρινίζεται ότι, όσον αφορά τις κατασκευές από φυσική ξυλεία, δεδομένου ότι το ξύλο αποτελεί

ζωντανό δομικό ανομοιογενές υλικό αντιδρά στις αλλαγές του εκάστοτε περιβάλλοντος. Κατ' επέκταση, υπό φυσιολογικές συνθήκες ενδέχεται να παρουσιάζονται σχισμές (ρωγμές) ως αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών συρρίκνωσης. Οι σχισμές αυτές ακολουθούν τις εποχιακές κλιματικές αλλαγές (υγρασία, αέρα, βροχοπτώσεις, περιόδους ξηρασίας). Τέτοιες εποχιακές σχισμές στο ξύλο δεν συνιστούν κίνδυνο χρήσης και δεν έχουν καμία αρνητική επίδραση στη δομική αρτιότητα του εξοπλισμού, καθώς διατηρείται η ίδια ποσότητα και η ίδια πυκνότητα ξυλείας. Οι σχισμές αυτές δεν επηρεάζουν την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού, καθώς λόγω τριγωνικής και ανοιχτής διατομής τους (σχήμα "V"), ο κίνδυνος εγκλωβισμού δακτύλων αξιολογείται από χαμηλός έως ανύπαρκτος και οι σχισμές θεωρούνται ακίνδυνες.

Για την αξιολόγηση των προσφορών των εξοπλισμών παιδικής χαράς των Άρθρων 1-11 θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις απλούν (1 δείγμα), αναλυτικά ως εξής:

| A/A | Άρθρα Μελέτης | Περιγραφή |
|-----|---------------|---|
| 1. | 3,4 | Αρθρωτός σύνδεσμος για την ανάρτηση των συρματόσχοινων από το δομικό σκελετό, που θα διαθέτει πυροσυσσωματωμένο δακτύλιο εδράνου (κουζινέτο) και ρυθμιζόμενη βίδα. Το έδρανο ολίσθησης (κουζινέτο) θα έχει την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή του. |
| 2. | 9, 10 | Δείγμα μήκους τουλάχιστον 30cm ξυλείας ψευδοακακίας/ροβινίας που θα προέρχεται από αποφλοιωμένο και λειασμένο κορμό κυκλικής διατομής. Η κατεργασία του θα έχει πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρηθεί το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της. |
| 3. | 10 | Κοίλο κάθισμα αιώρησης από ανακυκλώσιμο, χαμηλής πυκνότητας, χυτό πολυαιθυλένιο με ελάχιστο πάχος τοιχώματος 5 mm, και θα διαθέτει οπές αποστράγγισης. |

2. ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΤΩΣΗΣ

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από χαλαρά/φυσικά υλικά του Άρθρου 12, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

- να πληρούν τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1, ή ισοδύναμου, και συγκεκριμένα του Πίνακα 4, τόσο όσο ως προς το μέγεθος των κόκκων, όσο και ως προς την περιεκτικότητα σε σωματίδια λάσπης και αργίλου.

Για την αξιολόγηση των προσφορών της επιφάνειας πτώσης από φυσικό υλικό, βότσαλο, του **Άρθρου 12** θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις απλούν, αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα βότσαλου ποσότητας 2,5kg περίπου.

Όσον αφορά την επιφάνεια πτώσης από τεχνητά υλικά του Άρθρου 14, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

Να πληρεί τις προδιαγραφές των ισχύοντων προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176, ΕΛΟΤ EN 1177 (EN 1177) και ΕΛΟΤ EN 71-3 ή άλλων ισοδύναμων, σύμφωνα με το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014) συμπληρωματικό και τροποποιητικό του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009). Εφίσταται η προσοχή στην υποχρέωση τήρησης των παραγράφων 4 και 6 του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 και ιδιαίτερα στην παράγραφο 4.1.6 «Επικίνδυνες ουσίες». Θα πρέπει, επίσης, να είναι εντός των ορίων που θέτει ο κανονισμός 1907/2006/ΕΚ (REACH) καθώς και ο τροποποιητικός κανονισμός 1272/2013/ΕΕ, όσον αφορά την περιεκτικότητα σε Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες.

Για την αξιολόγηση των προσφορών του χυτού ελαστικού δαπέδου του **Άρθρου 14** θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις απλούν (1 δείγμα), αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα διαστάσεων 10x20 cm περίπου για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,00 m, σύμφωνα με το **Άρθρο 14**.

Εγγυήσεις

Όσον αφορά τα είδη των άρθρων:

- **1 – 11:** θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη εγγύηση δυο ετών από την κατασκευάστρια εταιρεία και να παρέχονται ανταλλακτικά για μια δεκαετία.
- **14:** θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη εγγύηση δυο ετών από την κατασκευάστρια εταιρεία.

Τονίζεται ότι, η συμμόρφωση της εγκατάστασης των εξοπλισμών παιδικής χαράς και των επιφανειών πτώσης με τα σχετικά πρότυπα και τις απαιτήσεις ασφάλειας, θα ελεγχθεί από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης, όπως ορίζεται στην §2 του άρθρου 9 της Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) και στην Εγκύκλιο 44/7-8-2014 (ΑΔΑ: ΩΝ8ΚΝ-Ρ46) του Υπουργείου Εσωτερικών, συμπληρωματικών και τροποποιητικών της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931). Η δαπάνη για την έκδοση της βεβαίωσης ελέγχου βαρύνει τον ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 48 της παρούσας προμήθειας.

Επιπρόσθετα, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά (χυτά ελαστικά δάπεδα) θα γίνει δειγματοληπτικός έλεγχος, προκειμένου να επαληθευτούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προμηθευόμενων ειδών και η συμφωνία τους με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας προμήθειας. Η δαπάνη των πρόσθετων ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο σύμφωνα με τα Άρθρα

49,

50

της

παρούσας

προμήθειας.

Γ3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1: Προμήθεια πύργου με ευθύγραμμη μεταλλική τσουλήθρα ή ισοδύναμο

Ο «Πύργος με ευθύγραμμη μεταλλική τσουλήθρα» θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, σε μορφή «πυραμίδας», η οποία θα προσφέρει στους χρήστες απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού, καθώς και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ολίσθηση, καθώς και τα παιχνίδια ρόλων, οι οποίες θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο της κατασκευής τόσο στο επίπεδο του εδάφους όσο και στο υπερυψωμένο επίπεδο της.

Στο εσωτερικό του πύργου, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων και φαντασίας, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται διάφορες περιοχές χαλάρωσης και συναναστροφής. Από τον πύργο θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου μέσω μιας ανοικτού τύπου ευθύγραμμης τσουλήθρας. Γενικότερα, ο χώρος που διαμορφώνεται κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο, θα μπορεί να λειτουργήσει ως ελεύθερος χώρος παιχνιδιού και ανάπαυσης.

Ο δομικός σκελετός του πύργου θα συντίθεται από τέσσερις ξύλινες δοκούς υποστήριξης από μη εμποτισμένη σύνθετη ξυλεία λάρικας, τετραγωνικής διατομής, οι οποίες θα είναι τοποθετημένες υπό κλίση και θα ενώνονται στο ανώτερο σημείο τους σχηματίζοντας τη μορφή «πυραμίδας». Όπου απαιτείται, θα χρησιμοποιούνται δοκοί κυκλικής διατομής που θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της.

Στην κορυφή του πύργου, στο σημείο συνάντησης των τεσσάρων δοκών υποστήριξης, θα υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένη απόληξη με μορφή «ανεμόμυλου», οι οποία θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χαλύβδινο έλασμα που θα έχει υποστεί επεξεργασία με υαλοβολή. Όπου είναι χρωματισμένη θα χρησιμοποιείται ακρυλικό χρώμα. Η κατασκευή αυτή θα έχει τη δυνατότητα περιστροφής με την δύναμη του αέρα διαθέτοντας μηχανισμούς περιστροφής οι οποίοι θα αποτελούνται από ρουλεμάν κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα ρουλεμάν αυτά θα είναι στεγανά και αδιαβροχοποιημένα, με χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης και θα είναι δυνατή, η μεμονωμένη (επί τόπου) αντικατάστασή τους.

Η πριστή ξυλεία θα είναι επεξεργασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι κατάλληλες διατομές χωρίς πυρήνα, μειώνοντας έτσι την εμφάνιση ρωγμών και τις ανεπιθύμητες αλλαγές στο σχήμα.

Η ξυλεία επένδυσης θα είναι διαμορφωμένη από σανίδες είτε από ξυλεία λάρικας (πάχους 4-5 cm) είτε από ξυλεία ελάτης (πάχους 3-5 cm), ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις. Οι σανίδες αυτές θα προέρχονται από ειδική κατεργασία αποφλοιώσης κορμών κυκλικής διατομής. Συγκεκριμένα, το εξωτερικό μέρος του κορμού θα έχει αποφλοιωθεί δια χειρός, με αποτέλεσμα να διατηρεί την ακανόνιστη φυσική του δομή.

Το δάπεδο θα είναι διαμορφωμένο από κατάλληλα επεξεργασμένες σανίδες από μασίφ ξύλο πάχους 4 cm, οι οποίες θα θηλυκώνουν μεταξύ τους. Θα είναι εξαιρετικά ανθεκτικά και αδιαβροχοποιημένα, δεν θα επηρεάζονται από την άμεση βροχόπτωση και δεν θα συγκρατούν την σκόνη ή την άμμο.

Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων μεταξύ τους θα πραγματοποιούνται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίους ή πριονοειδείς πείρους, για την ενίσχυση της σύνδεσης των μπουλονιών υπό υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου.

Η τσουλήθρα ανοικτού τύπου (ευθύγραμμη) θα είναι κατασκευασμένη μονοκόμματη από ανοξείδωτο χάλυβα πάχους 2 mm, διαμήκους καλουπωμένου προφίλ, χωρίς ραφές συγκόλλησης κατά μήκος της επιφάνειας ολίσθησης και του πλευρικού τοιχώματος. Η επιφάνεια της τσουλήθρας θα έχει υποστεί επεξεργασία με υαλοβολή. Η πλευρική προστασία της ζώνης εισόδου και της ζώνης ολίσθησης θα είναι κυμαινόμενου ύψους, με τουλάχιστον 15 cm στα σημεία όπου το κρίσιμο ύψος πτώσης θα είναι μεγαλύτερο από 100 cm. Η κουπαστή κάθε πλευρικής προστασίας (ζώνης εισόδου και ολίσθησης) θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη από ανοξείδωτο χαλύβδινο σωλήνα, κυκλικής διατομής $\varnothing 42$ mm.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 1000 cm x 555 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 810 cm x 335 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 950 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤ 200 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικρούλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 2: Προμήθεια πύργου με μεταλλική τσουλήθρα τύπου τούνελ ή ισοδύναμο

Ο «Πύργος με μεταλλική τσουλήθρα, τύπου τούνελ» θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, σε μορφή «πυραμίδας», η οποία θα προσφέρει στους χρήστες απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού, καθώς και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ολίσθηση, καθώς και τα παιχνίδια ρόλων, οι οποίες θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο της κατασκευής τόσο στο επίπεδο του εδάφους όσο και στο υπερυψωμένο επίπεδο της.

Στο εσωτερικό του πύργου, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων και φαντασίας, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται διάφορες περιοχές χαλάρωσης και συναναστροφής. Από τον πύργο θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου μέσω μιας καμπυλόμορφης κλειστού τύπου (σωληνοειδούς) τσουλήθρας. Γενικότερα, ο χώρος που διαμορφώνεται κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο, θα μπορεί να λειτουργήσει ως ελεύθερος χώρος παιχνιδιού και ανάπαυσης.

Ο δομικός σκελετός του πύργου θα συντίθεται από τέσσερις ξύλινες δοκούς υποστήριξης από μη εμποτισμένη σύνθετη ξυλεία λάρικας, τετραγωνικής διατομής, οι οποίες θα είναι τοποθετημένες υπό κλίση και θα ενώνονται στο ανώτερο σημείο τους σχηματίζοντας τη μορφή «πυραμίδας». Όπου απαιτείται, θα

χρησιμοποιούνται δοκοί κυκλικής διατομής που θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της.

Στην κορυφή του πύργου, στο σημείο συνάντησης των τεσσάρων δοκών υποστήριξης, θα υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένη απόληξη με μορφή «ανεμόμυλου», οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χαλύβδινο έλασμα που θα έχει υποστεί επεξεργασία με υαλοβολή. Όπου είναι χρωματισμένη θα χρησιμοποιείται ακρυλικό χρώμα. Η κατασκευή αυτή θα έχει τη δυνατότητα περιστροφής με την δύναμη του αέρα διαθέτοντας μηχανισμούς περιστροφής οι οποίοι θα αποτελούνται από ρουλεμάν κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα ρουλεμάν αυτά θα είναι στεγανά και αδιαβροχοποιημένα, με χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης και θα είναι δυνατή, η μεμονωμένη (επί τόπου) αντικατάστασή τους.

Η πριστή ξυλεία θα είναι επεξεργασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι κατάλληλες διατομές χωρίς πυρήνα, μειώνοντας έτσι την εμφάνιση ρωγμών και τις ανεπιθύμητες αλλαγές στο σχήμα.

Η ξυλεία επένδυσης θα είναι διαμορφωμένη από σανίδες είτε από ξυλεία λάρικας (πάχους 4-5 cm) είτε από ξυλεία ελάτης (πάχους 3-5 cm), ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις. Οι σανίδες αυτές θα προέρχονται από ειδική κατεργασία αποφλοιώσης κορμών κυκλικής διατομής. Συγκεκριμένα, το εξωτερικό μέρος του κορμού θα έχει αποφλοιωθεί δια χειρός, με αποτέλεσμα να διατηρεί την ακανόνιστη φυσική του δομή.

Τα δάπεδα θα είναι διαμορφωμένα από κατάλληλα επεξεργασμένες σανίδες από μασίφ ξύλο πάχους 4 cm, οι οποίες θα θηλυκύνουν μεταξύ τους. Θα είναι εξαιρετικά ανθεκτικά και αδιαβροχοποιημένα, δεν θα επηρεάζονται από την άμεση βροχόπτωση και δεν θα συγκρατούν την σκόνη ή την άμμο.

Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων μεταξύ τους θα πραγματοποιούνται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίους ή πριονοειδείς πείρους, για την ενίσχυση της σύνδεσης των μπουλονιών υπό υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου.

Η τσουλήθρα κλειστού τύπου (σωληνοειδής) θα συντίθεται από επιμέρους κυλινδρικά τμήματα με ραφές συγκόλλησης με αδρανές αέριο. Τα επιμέρους τμήματα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χαλύβδινο έλασμα, πάχους τοιχώματος 2,5 mm, που θα έχει υποστεί επεξεργασία με υαλοβολή. Οι κουπαστές στις ζώνες εισόδου και εξόδου θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένες από ανοξείδωτο χαλύβδινο σωλήνα, κυκλικής διατομής $\varnothing 42$. Λόγω της μεθόδου συγκόλλησης («σε αδρανή ατμόσφαιρα») και της εξαιρετικής της ποιότητας - όσον αφορά το αποτέλεσμα της τελικής επιφάνειας στα σημεία εφαρμογής - οι ραφές δεν θα αποτελούν πιθανά σημεία τραυματισμού, καθώς θα αποδίδουν μία ενιαία, λεία επιφάνεια χωρίς να προεξέχουν.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης: 1315 cm x 555 cm

Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: 995 cm x 335 cm

Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: 950 cm

Κρίσιμο ύψος πτώσης: ≤ 200 cm

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 3: Προμήθεια μικρού πύργου με κατασκευή αναρρίχησης ή ισοδύναμο

Ο «Μικρός Πύργος με κατασκευή αναρρίχησης» θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, σε μορφή «πυραμίδας», η οποία θα προσφέρει στους χρήστες απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού, καθώς και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η αναρρίχηση, καθώς και τα παιχνίδια ρόλων, οι οποίες θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο της κατασκευής τόσο στο επίπεδο του εδάφους όσο και στο υπερυψωμένο επίπεδο της.

Στο εσωτερικό του πύργου, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων και φαντασίας, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται διάφορες περιοχές χαλάρωσης και συναναστροφής. Από τον πύργο θα υπάρχει η δυνατότητα εισόδου/εξόδου μέσω μιας κατασκευής αναρρίχησης από συρματόσχοινα. Γενικότερα, ο χώρος που διαμορφώνεται κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο, θα μπορεί να λειτουργήσει ως ελεύθερος χώρος παιχνιδιού και ανάπαυσης.

Ο δομικός σκελετός του πύργου θα συντίθεται από τέσσερις ξύλινες δοκούς υποστήριξης από μη εμποτισμένη σύνθετη ξυλεία λάρικας, τετραγωνικής διατομής, οι οποίες θα είναι τοποθετημένες υπό κλίση και θα ενώνονται στο ανώτερο σημείο τους σχηματίζοντας τη μορφή «πυραμίδας». Όπου απαιτείται, θα χρησιμοποιούνται δοκοί κυκλικής διατομής που θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της.

Η πριστή ξυλεία θα είναι επεξεργασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι κατάλληλες διατομές χωρίς πυρήνα, μειώνοντας έτσι την εμφάνιση ρωγμών και τις ανεπιθύμητες αλλαγές στο σχήμα.

Η ξυλεία επένδυσης θα είναι διαμορφωμένη από σανίδες είτε από ξυλεία λάρικας (πάχους 4-5 cm) είτε από ξυλεία ελάτης (πάχους 3-5 cm), ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις. Οι σανίδες αυτές θα προέρχονται από ειδική κατεργασία αποφλοιώσης κορμών κυκλικής διατομής. Συγκεκριμένα, το εξωτερικό μέρος του κορμού θα έχει αποφλοιωθεί δια χειρός, με αποτέλεσμα να διατηρεί την ακανόνιστη φυσική του δομή.

Το δάπεδο θα είναι διαμορφωμένο από κατάλληλα επεξεργασμένες σανίδες από μασίφ ξύλο πάχους 4 cm, οι οποίες θα θηλυκώνουν μεταξύ τους. Θα είναι εξαιρετικά ανθεκτικό και αδιαβροχοποιημένο, δεν θα επηρεάζονται από την άμεση βροχόπτωση και δεν θα συγκρατούν την σκόνη ή την άμμο.

Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων μεταξύ τους θα πραγματοποιούνται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίους ή πριονοειδείς πείρους, για την ενίσχυση της σύνδεσης των μπουλονιών υπό υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου.

Τα συρματόσχοινα της κατασκευής αναρρίχησης, θα είναι τύπου «Ηρακλή» ή άλλου ισοδύναμου τύπου, κυκλικής διατομής διαμέτρου $> \varnothing 18$ mm και κατασκευασμένα από εξάκλιωνα γαλβανισμένα σύρματα (καλώδια). Κάθε κλώνος θα περιλαμβάνει επιμέρους χαλύβδινα σύρματα/καλώδια και θα περιτυλίσσεται από περίβλημα νήματος πολυεστέρα με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Για τη βελτιστοποίηση της αντοχής

του συρματόσχοινου στην ικανότητα τριβής, το περίβλημα του νήματος θα εφαρμόζεται σε κάθε κλώνο μεμονωμένα μέσω της ηλεκτροστατικής επαγωγής. Τα συρματόσχοινα θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους από αλουμίνιο, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένα άκρα. Οι ενώσεις των διασταυρούμενων σημείων των συρματόσχοινων θα πραγματοποιούνται μέσω συνδέσμων μορφής "S", οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής ανοξείδωτο χάλυβα και με στρογγυλεμένα άκρα. Η ανάρτηση των συρματόσχοινων από το δομικό σκελετό θα πραγματοποιείται με αρθρωτούς συνδέσμους, χωρίς επικίνδυνα ανοίγματα, που θα διαθέτουν πυροσυσσωματωμένο δακτύλιο εδράνου (κουζινέτο) και ρυθμιζόμενη βίδα. Τα έδρανα ολίσθησης (κουζινέτα) θα έχουν την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Όπου είναι απαραίτητο, τα συρματόσχοινα ασφαλείας θα διαθέτουν αποσβεστήρες κραδασμών.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 655 cm x 480 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 395 cm x 265 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 750 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤200 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 4: Προμήθεια γέφυρες σύνδεσης / μετάβασης ή ισοδύναμο

Οι «Γέφυρες σύνδεσης/ μετάβασης» θα απευθύνονται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιούν τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Συγκεκριμένα, πρόκειται για μία ξύλινη εναέρια γέφυρα και δύο εναέριες γέφυρες από συρματόσχοινα.

Η ξύλινη εναέρια γέφυρα θα διαμορφώνεται από ξύλινες σανίδες στερεωμένες μεμονωμένα σε αναρτημένα φέροντα συρματόσχοινα, με αποτέλεσμα το δάπεδό της να είναι εύκαμπτο επιτρέποντας πολλαπλές δραστηριότητες. Οι σανίδες θα είναι κατασκευασμένες από πριστή ξυλεία μη εμποτισμένης λάρικας και τα φέροντα συρματόσχοινα θα είναι τύπου Ηρακλή, ή άλλου ισοδύναμου τύπου. Οι κουπαστές της γέφυρας θα διαμορφώνονται από αλυσίδες κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα που θα πληρούν τις προδιαγραφές των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα είναι αλυσίδες βραχείας σύνδεσης, χωρίς οπές στα σημεία σύνδεσης και θα παρέχεται η δυνατότητα επί τόπου αντικατάστασης ή μείωσης του μήκους.

Η κάθε γέφυρα από συρματόσχοινα θα διαμορφώνεται από τρία διαμήκη αναρτημένα φέροντα συρματόσχοινα που θα διαμορφώνουν το εύκαμπτο δάπεδο και δύο διαμήκη συρματόσχοινα που θα λειτουργούν σαν κουπαστές. Όλα τα διαμήκη συρματόσχοινα θα συνδέονται μεταξύ τους με πλέγμα από συρματόσχοινα.

Τα συρματόσχοινα θα είναι τύπου «Ηρακλή» ή άλλου ισοδύναμου τύπου, κυκλικής διατομής διαμέτρου $>\varnothing 18$ mm και κατασκευασμένα από εξάκλωνα γαλβανισμένα σύρματα (καλώδια). Κάθε κλώνος θα περιλαμβάνει επιμέρους χαλύβδινα σύρματα/καλώδια και θα περιτυλίσσεται από περίβλημα νήματος πολυεστέρα με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Για τη βελτιστοποίηση της αντοχής του συρματόσχοινου στην ικανότητα τριβής, το περίβλημα του νήματος θα εφαρμόζεται σε κάθε κλώνο μεμονωμένα μέσω της ηλεκτροστατικής επαγωγής. Τα συρματόσχοινα θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους από αλουμίνιο, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένα άκρα. Οι ενώσεις των διασταυρούμενων σημείων των συρματόσχοινων θα πραγματοποιούνται μέσω συνδέσμων μορφής “S”, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής ανοξείδωτο χάλυβα και με στρογγυλεμένα άκρα. Η ανάρτηση των συρματόσχοινων από το δομικό σκελετό θα πραγματοποιείται με αρθρωτούς συνδέσμους, χωρίς επικίνδυνα ανοίγματα, που θα διαθέτουν πυροσυσσωματωμένο δακτύλιο εδράνου (κουζινέτο) και ρυθμιζόμενη βίδα. Τα έδρανα ολίσθησης (κουζινέτα) θα έχουν την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Όπου είναι απαραίτητο, τα συρματόσχοινα ασφαλείας θα διαθέτουν αποσβεστήρες κραδασμών.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις- ξύλινη εναέρια γέφυρα :

| | |
|-----------------------------------|--|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | Εξαρτάται από το ύψος εγκατάστασης, οι αποστάσεις ασφαλείας περιμετρικά της γέφυρας κυμαίνονται από 1,50μ έως 1,85μ. |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 5000 cm x 70 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 70 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | Εξαρτάται από το ύψος εγκατάστασης |

Ενδεικτικές διαστάσεις- γέφυρα από συρματόσχοινα:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | Εξαρτάται από το ύψος εγκατάστασης, οι αποστάσεις ασφαλείας περιμετρικά της γέφυρας κυμαίνονται από 1,50μ έως 1,85μ. |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 4000 cm x 55 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 75 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | Εξαρτάται από το ύψος εγκατάστασης |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 5: Προμήθεια ξύλινης εξαγωνικής κούνιας ή ισοδύναμο

Η “Ξύλινη εξαγωνική κούνια” θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Η κατασκευή της κούνιας θα διαθέτει έξι καθίσματα παιδών, σε εξαγωνική διάταξη, και θα προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα επικοινωνίας και κοινωνικοποίησης, σε συνδυασμό με την ευχαρίστηση της αιώρησης. Οι συμμετέχοντες θα αιωρούνται με κατεύθυνση προς το κέντρο της κούνιας, προσπαθώντας είτε να φέρουν τα πόδια τους σε επαφή είτε να παρατηρούν τους υπολοίπους. Κατ’ αυτόν τον τρόπο η μοναχική λειτουργία της αιώρησης θα μετατρέπεται σε ένα διασκεδαστικό κοινωνικό γεγονός όχι μόνο μέσα από την συνεχή οπτική επαφή των παιδιών που αιωρούνται εκατέρωθεν, αλλά και από την προσπάθειά τους να έρθουν σε σωματική επαφή. Η αναπήδηση από το κάθισμα θα αποτρέπεται από ειδική ράβδο συγκράτησης που θα διαθέτει το κάθισμα.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από έξι ξύλινους, κατακόρυφα τοποθετημένους, στύλους υποστήριξης σε εξαγωνική διάταξη. Οι στύλοι θα συνδέονται ανά δύο μεταξύ τους με έξι οριζόντιες μεταλλικές δοκούς από τις οποίες θα αναρτώνται τα καθίσματα.

Οι στύλοι υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από μη εμποτισμένη ξυλεία λάρικας. Θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της. Όπου είναι απαραίτητο, οι άνω απολήξεις των κατακόρυφων στύλων υποστήριξης θα είναι λοξοτομημένες κάθετα στα νερά του ξύλου για την καλύτερη δομική τους συντήρηση.

Στην περίπτωση συνδέσεων με μπουλόνια που δέχονται υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου, θα ενισχύονται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίου ή πριονοειδείς πείρους.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η συναρμογή μεταξύ των δοκών στο ανώτερο σημείο του σχήματος Λ, θα πραγματοποιείται κάθετη τομή στην κυλινδρική διατομή. Η οριζόντιες δοκοί θα είναι κατασκευασμένες από σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Η σύνδεσή τους με τους στύλους υποστήριξης θα ενισχύεται από άκαμπτες γωνιακές χαλύβδινες συνδέσεις, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο μικρότερα θεμέλια και ευκολότερη κάλυψη θεμελίων.

Τα καθίσματα παιδών θα είναι ανθεκτικά και εργονομικά σχεδιασμένα. Θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινο πυρήνα με επικάλυψη από ελαστικό υλικό, δημιουργώντας έτσι ένα μαλακό περίβλημα για την απορρόφηση των κραδασμών.

Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων θα συντίθεται από σφυρήλατους συνδέσμους από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα με πυροσυσσωματωμένο δακτύλιο εδράνου (κουζινέτο) και ενσωματωμένο στροφέα. Θα διαθέτουν έδρανα ολίσθησης (κουζινέτα) τα οποία θα έχουν την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη

χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληρούν τις προδιαγραφές των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Η συγκόλληση θα έχει πραγματοποιηθεί πριν από τον γαλβανισμό. Θα είναι αλυσίδες βραχείας σύνδεσης, χωρίς σπές στα σημεία σύνδεσης και θα παρέχεται η δυνατότητα επί τόπου αντικατάστασης ή μείωσης του μήκους.

Στις αλυσίδες θα είναι τοποθετημένο σε κατάλληλο ύψος πλαίσιο από ράβδο κυκλικής διατομής που θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα με επεξεργασία υαλοβολής και θα έχει λειτουργία ράβδου συγκράτησης προς την κατεύθυνση κίνησης προς το κέντρο της εξαγωνικής κούνιας.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 1320 cm x 1230 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 570 cm x 500 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 300 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤200 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 6: Προμήθεια ξύλινου περιστροφικού δίσκου ή ισοδύναμο

Ο «Ξύλινος περιστρεφόμενος δίσκος» θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία κατασκευή η οποία θα προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα περιστροφής, διασκέδασης και εξάσκησης. Θα προσφέρεται τόσο για ατομικό όσο και για ομαδικό παιχνίδι, καθώς θα μπορεί να φιλοξενήσει ταυτόχρονα πολλά παιδιά και θα ενθαρρύνει την επικοινωνία και τη συνεργασία. Το παιχνίδι θα είναι διασκεδαστικό τόσο για τα παιδιά που θέτουν σε κίνηση τον δίσκο τρέχοντας γύρω του, όσο και για αυτά που γυρίζουν πάνω του, που θα έχουν την ευκαιρία να αντιληφθούν τη φυγόκεντρο δύναμη και την ταχύτητα. Θα αποτελεί επίσης ιδανικό μέρος συνάντησης και συναναστροφής.

Το εξωτερικό πλαίσιο της πλατφόρμας θα διαμορφώνεται από πλαίσιο από σωλήνες κυκλικής διατομής, από ανοξείδωτο χάλυβα. Η αρχική προετοιμασία της επιφάνειας του ανοξείδωτου χάλυβα θα έχει πραγματοποιηθεί με τη μέθοδο της αμμοβολής με υαλοσφαιρίδια (ως λειαντικό μέσο). Αντίστοιχα, η βάση θεμελίωσης, που θα περιλαμβάνει και το

μηχανισμό περιστροφής, θα είναι και αυτή κατασκευασμένη από χάλυβα.

Η ξύλινη επένδυση της κεκλιμένης πλατφόρμας περιστροφής θα αποτελείται από σανίδες από μη εμποτισμένη ξυλεία λάρικας, και πάχους 35 mm. Η πριστή ξυλεία θα είναι επεξεργασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι κατάλληλες διατομές χωρίς πυρήνα, μειώνοντας έτσι την εμφάνιση ρωγμών και τις ανεπιθύμητες αλλαγές στο σχήμα. Επιπλέον θα έχουν πραγματοποιηθεί στοχευμένες τομές στο κάτω μέρος των σανίδων ώστε να μειώνονται οι συστολές και διαστολές.

Ο μηχανισμός περιστροφής θα διαθέτει ρουλεμάν κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα ρουλεμάν αυτά θα είναι στεγανά και αδιαβροχοποιημένα, με χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης και θα είναι δυνατή, η μεμονωμένη (επί τόπου) αντικατάστασή τους.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | Ø830 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | Ø230 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 70 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤100 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 7: Προμήθεια διαθέσιμης κούνιας παιδών με ξύλινες δοκούς υποστήριξης ή ισοδύναμο

Η “Διθέσια κούνια παιδών με ξύλινες δοκούς υποστήριξης” θα απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και άνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Θα διαθέτει δυο καθίσματα παιδών και θα προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από δυο ζεύγη ξύλινων στύλων υποστήριξης σε σχήμα Λ και μια οριζόντια μεταλλική δοκό από την οποία θα αναρτώνται τα καθίσματα. Τα ζεύγη στύλων υποστήριξης θα είναι τοποθετημένα υπό κλίση σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο.

Οι στύλοι υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από ξυλεία λάρικας. Θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της.

Στην περίπτωση συνδέσεων με μπουλόνια που δέχονται υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου, θα ενισχύονται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίους ή πριονοειδείς πείρους.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η συναρμογή μεταξύ των δοκών στο ανώτερο σημείο του σχήματος Λ, θα πραγματοποιείται κάθετη τομή στην κυλινδρική διατομή. Η οριζόντια δοκός θα είναι κατασκευασμένη από σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Η σύνδεσή της με τους στύλους υποστήριξης θα ενισχύεται από άκαμπτες γωνιακές χαλύβδινες συνδέσεις, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο μικρότερα θεμέλια και ευκολότερη κάλυψη θεμελίων.

Τα καθίσματα παιδών θα είναι ανθεκτικά και εργονομικά σχεδιασμένα. Θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινο πυρήνα με επικάλυψη από ελαστικό υλικό, δημιουργώντας έτσι ένα μαλακό περίβλημα για την απορρόφηση των κραδασμών.

Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων θα συντίθεται από σφυρήλατους συνδέσμους από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα με πυροσυσσωματωμένο δακτύλιο εδράνου (κουζινέτο) και ενσωματωμένο στροφέα. Θα διαθέτουν έδρανα ολίσθησης (κουζινέτα) τα οποία θα έχουν την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληρούν τις προδιαγραφές των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Η συγκόλληση θα έχει πραγματοποιηθεί πριν από τον γαλβανισμό. Θα είναι αλυσίδες βραχείας σύνδεσης, χωρίς οπές στα σημεία σύνδεσης και θα παρέχεται η δυνατότητα επί τόπου αντικατάστασης ή μείωσης του μήκους.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 770 cm x 310 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 190 cm x 405 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 255 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤150 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 8: Προμήθεια κούνιας με κάθισμα τύπου "φωλιά" με ξύλινες δοκούς υποστήριξης ή ισοδύναμο

Η "Κούνια με κάθισμα τύπου "φωλιά" με ξύλινες δοκούς υποστήριξης" θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής ηλικίας και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Θα διαθέτει ένα κάθισμα τύπου «φωλιά» το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από έναν ή περισσότερους χρήστες και θα προσφέρει τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης. Επιπρόσθετα, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από παιδιά με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο, παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ίσες ευκαιρίες και προκλήσεις σε όλα τα παιδιά.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από δυο ζεύγη ξύλινων στύλων υποστήριξης σε σχήμα Λ και μια οριζόντια μεταλλική δοκό από την οποία θα αναρτώνται τα καθίσματα. Τα ζεύγη στύλων υποστήριξης θα είναι τοποθετημένα υπό κλίση σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο.

Οι στύλοι υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από μη εμποτισμένη ξυλεία λάρικας. Θα προέρχονται από αποφλοιωμένο κορμό, με ειδική κατεργασία αποφλοιώσης όπου θα έχει αφαιρεθεί ο φλοιός, το κάμβιο και το σομφό ξύλο, ώστε να διατηρείται το φυσικό σχήμα, η ανομοιογένεια της ξυλείας και η ακανόνιστη δομή της.

Στην περίπτωση συνδέσεων με μπουλόνια που δέχονται υψηλά φορτία εγκάρσια προς την κατεύθυνση των νερών του ξύλου, θα ενισχύονται με κατεργασμένους χαλύβδινους δακτυλίους ή πριονοειδείς πείρους.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η συναρμογή μεταξύ των δοκών στο ανώτερο σημείο του σχήματος Λ, θα πραγματοποιείται κάθετη τομή στην κυλινδρική διατομή. Η οριζόντια δοκός θα είναι κατασκευασμένη από σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Η σύνδεσή της με τους στύλους υποστήριξης θα ενισχύεται από άκαμπτες γωνιακές χαλύβδινες συνδέσεις, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο μικρότερα θεμέλια και ευκολότερη κάλυψη θεμελίων.

Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα διαθέτει κυκλική μορφή και εξωτερική διάμετρο $\varnothing 120$ cm. Η επιφάνεια του καθίσματος θα είναι διαμορφωμένη από πλέγμα συρματόσχοινων, το οποίο θα είναι αναρτημένο σε ειδικά κατασκευασμένο περιμετρικό πλαίσιο μορφής δακτυλίου.

Το πλαίσιο θα είναι επικαλυμμένο από ειδικά κατασκευασμένο σχοινί από μικροϊνες πολυεστέρα και πολουρεθάνης. Το πλέγμα συρματόσχοινων θα είναι διαμορφωμένο από συρματόσχοινα κυκλικής διατομής $\varnothing 16$ mm που θα είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα.

Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα είναι αναρτημένο μέσω ειδικά κατασκευασμένου συστήματος ανάρτησης από ζεύγη συρματόσχοινων μορφής Λ, αλυσίδα και ειδικά κατασκευασμένο μηχανισμό ανάρτησης.

Ο μηχανισμός ανάρτησης θα συντίθεται από σφυρήλατους συνδέσμους από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα με διπλό σύστημα με πυροσυσσωματωμένους δακτυλίους εδράνων (κουζινέτα), προκειμένου να επιτυγχάνεται η αιώρηση προς όλες τις κατευθύνσεις. Θα διαθέτει έδρανα ολίσθησης (κουζινέτα) τα οποία θα έχουν την δυνατότητα αυτο-λίπανσης κατά τη χρήση ελαχιστοποιώντας την ανάγκη συντήρησης, ενώ θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα $\varnothing 7$ mm και θα πληρούν τις προδιαγραφές των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα είναι αλυσίδες βραχείας σύνδεσης, χωρίς σπές στα σημεία σύνδεσης και θα παρέχεται η δυνατότητα επί τόπου αντικατάστασης ή μείωσης του μήκους.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιούνται για την πάκτωση/αγκύρωση στο έδαφος θα είναι κατασκευασμένα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα.

Όπου είναι απαραίτητο, οι προεξέχουσες κεφαλές των μπουλονιών θα καλύπτονται από ροδέλες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα πρότυπα, οι οποίες θα διαθέτουν μεγάλη επιφάνεια για την κατανομή των τάσεων, θα προστατεύουν από τη διείσδυση νερού και θα εμποδίζουν τη χαλάρωση των μπουλονιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 860 cm x 250 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 215 cm x 430 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 280 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | ≤150 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 9: Προμήθεια διπλής ξύλινης τροχαλίας ή ισοδύναμο

Η «Διπλή ξύλινη τροχαλία» θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω και θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία κατασκευή, η οποία θα προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης. Θα προσφέρεται τόσο για ατομικό όσο και για ομαδικό παιχνίδι και θα ενθαρρύνει την επικοινωνία και τη συνεργασία. Πιο συγκεκριμένα, θα αποτελείται από δύο «σταθμούς» που θα συντίθεται από τρία ζεύγη μεταλλικών στύλων υποστήριξης και θα ενώνονται με δύο συρματόσχοινα. Η κύλιση θα γίνεται πάνω στα εναέρια συρματόσχοινα δημιουργώντας μια διασκεδαστική διαδρομή για τολμηρούς χρήστες που θα τους επιτρέπει να πειραματιστούν με το σώμα τους, το συντονισμό των κινήσεών τους και την επιτάχυνση. Η κλίση η οποία θα διαμορφώνεται λόγω διαφορά ύψους των δύο σταθμών θα καθιστά δυνατή την επιτάχυνση και την εκκίνηση του χρήστη, χωρίς την ανάγκη ώθησής του από τρίτους. Η αιρούμενη κίνηση θα πραγματοποιείται μέσω ενός μηχανισμού κύλισης που θα είναι προσαρτημένος πάνω στο κάθε συρματόσχοινο και από τον οποίο θα είναι αναρτημένο ένα κάθισμα τύπου εκκρεμές. Ανάλογα με τις δυνατότητες των συμμετεχόντων, το κάθισμα τύπου εκκρεμές θα μπορεί να φιλοξενήσει ταυτόχρονα έως και δύο χρήστες. Η αίσθηση της ταχύτητας κατά την αιώρηση και μεταφορά των παιδιών από τον ένα «σταθμό» στον άλλο, θα αποτελεί μοναδική εμπειρία και ιδιαίτερο πόλο έλξης, ενώ θα δημιουργείται και η ευκαιρία για παιχνίδι, σε συνεργασία ή ανταγωνισμό, μεταξύ των δύο θέσεων κύλισης.

Ο δομικός σκελετός κάθε σταθμού θα συντίθεται από τρία ζεύγη στύλων υποστήριξης σε σχήμα «Λ». Τα δύο εξωτερικά «Λ» θα είναι τοποθετημένα υπό κλίση, ενώ το κεντρικό θα είναι κατακόρυφο και θα συνδέονται όλα μεταξύ τους με σύστημα οριζόντιων μεταλλικών δοκών. Το κάθε ζεύγος στύλων υποστήριξης σε σχήμα «Λ» θα αποτελείται από ένα μεταλλικό και έναν ξύλινο στύλο. Οι μεταλλικοί στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί ελάχιστη συντήρηση.

Οι ξύλινοι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από ξυλεία ψευδοακακίας/ροβινίας και 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. Το σύστημα των οριζόντιων δοκών, θα είναι κατασκευασμένο από δύο χαλύβδινους σωλήνες, όπως παραπάνω. Οι σωλήνες του συστήματος αυτού θα είναι αυτογενώς συγκολλημένοι μεταξύ τους μέσω ελασμάτων. Κάθετα στη μεγάλη πλευρά του συστήματος δοκών θα είναι συγκολλημένα δύο τμήματα σωλήνων που θα καλύπτουν τις απολήξεις των συρματόσχοινων. Όπου απαιτείται, οι απολήξεις των σωλήνων θα καλύπτονται με τάπες.

Τα συρματόσχοινα κύλισης θα έχουν διατομή $\varnothing 12$ mm και θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένα χαλύβδινα σύρματα/καλώδια. Θα παρουσιάζει μεγάλη αντοχή και ανθεκτικότητα έναντι των αναπτυσσόμενων τάσεων. Το σημείο εκκίνησης θα υποδεικνύεται από μια ειδικά κατασκευασμένη λαβή. Στο σημείο τερματισμού θα υπάρχει ειδικά σχεδιασμένο σύστημα με ελατήριο και ελαστικό υλικό, μέσω του οποίου θα εξασφαλίζεται το ομαλό σταμάτημα του καθίσματος. Το χαλύβδινο καλώδιο θα τεντώνεται από έναν ειδικά σχεδιασμένο μηχανισμό με λαβή. Η λαβή θα μπορεί να περιστρέφεται τεντώνοντας το χαλύβδινο καλώδιο με ασφάλεια. Μετά την τάνυση το καλώδιο θα ασφαλίζεται με τρεις σφιγκτήρες. Ο μηχανισμός τάνυσης θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη ρύθμιση των καλωδίων κατά τις προβλεπόμενες συντηρήσεις.

Ο μηχανισμός κύλισης δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Θα καλύπτεται εξωτερικά με επιφάνειες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας της. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Η ανάρτηση του καθίσματος από τον μηχανισμό κύλισης θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συστήματος από συρματόσχοινο και αλυσίδα. Θα διαθέτει επίσης εργονομική λαβή με ραβδώσεις μήκους 100 cm, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από πολυουρεθάνη. Η αλυσίδα θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα και θα πληροί τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

Το κάθισμα τύπου εκκρεμές θα είναι κατασκευασμένο από πυρήνα από ανοξείδωτο χάλυβα που θα είναι επικαλυμμένο με ένα μαλακό στρώμα πολυουρεθάνης. Το κάθισμα θα πρέπει να έχει δοκιμαστεί ως προς την ανθεκτικότητά του σε κρούση.

Όλα τα στοιχεία από συνθετικά υλικά (όπως πολυαμίδιο, πολυουρεθάνη, πολυαιθυλένιο, κτλ.) θα επιλέγονται ανάλογα με την καταλληλότητά τους, την αντοχή και τις περιβαλλοντικές τους ιδιότητες. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα και θα διατηρούν τις ιδιότητές τους σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος. Όλα τα μαλακά υλικά θα πληρούν τις απαιτήσεις έναντι των φθαλικών ενώσεων.

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από χάλυβα εν θερμώ γαλβανισμένο με ειδική επίστρωση 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.

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.

Ενδεικτικές διαστάσεις

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 3118 cm x 600 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 3358 cm x 512 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 397 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | 100 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 10: Προμήθεια χωροδικτύωματος μορφής «θόλου» ή ισοδύναμο

Το “Χωροδικτύωμα μορφής «θόλου»” θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια διάφανη αρχιτεκτονική χωροκατασκευή η οποία θα προσφέρει απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες ολίσθησης, αναρρίχησης, ισορροπίας και ταλάντωσης ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360ο) και θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους, είτε από το υπερυψωμένο χωροδικτύωμα. Κύριο χαρακτηριστικό του εξοπλισμού θα αποτελεί το υλικό κατασκευής, η φυσική ξυλεία, που με τη φυσική και μοναδική της μορφή θα λειτουργεί εκπαιδευτικά καθώς τα παιδιά θα έρχονται σε επαφή με τα φυσικά υλικά, προσπαθώντας ταυτόχρονα να κατανοήσουν τη δομή της κατασκευής και του τρόπου λειτουργίας της.

Η κατασκευή θα αποτελείται από τέσσερις στύλους υποστήριξης, που σε κάτοψη θα σχηματίζουν τετράγωνο και θα είναι τοποθετημένοι υπό κλίση σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο, και έναν κατακόρυφο στύλο στο κέντρο. Οι τέσσερις περιμετρικοί στύλοι θα συνδέονται μεταξύ τους με συρματόσχοινα, ενώ με τον κεντρικό στύλο θα συνδέονται μέσω οριζόντιων δοκών (σχηματίζοντας σταυρό σε κάτοψη). Τα παραπάνω στοιχεία θα διαμορφώνουν το περίγραμμα του «θόλου». Από το δομικό σκελετό (στύλους και δοκούς) θα είναι αναρτημένα συρματόσχοινα, που θα δημιουργούν ένα πλέγμα και θα «γεμίζουν» το χώρο κάτω από το «θόλο». Από το πλέγμα συρματόσχοινων θα είναι αναρτημένα και άλλα στοιχεία παιχνιδιού, όπως ένα κοίλο κάθισμα αιώρησης, δύο ανεμόσκαλες με ξύλινα πατήματα, ένα κάθισμα από μεμβράνη, δύο αναρτημένα συρματόσχοινα με χρωματιστές σφαίρες (που λειτουργικά θα αποτελούν λαβές για την αναρρίχηση) και δύο ταλαντευόμενα καθίσματα από σχοινί.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία του δομικού σκελετού θα είναι κατασκευασμένα από ξυλεία ψευδοακακίας/ροβινίας και 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. Τα διάφορα ξύλινα στοιχεία θα συνδέονται, κατά περίπτωση, μεταξύ τους μέσω ειδικά διαμορφωμένων αποστατών από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή στη διάβρωση. Για τη συναρμογή τους, όπου απαιτείται, θα πραγματοποιείται κάθετη τομή στην κυκλική διατομή των δοκών.

Τα συρματόσχοινα θα είναι τύπου “Ηρακλή” ή άλλου ισοδύναμου τύπου, με διάμετρο $\varnothing 16$ mm. Θα είναι κατασκευασμένα από τετράκλινα, εν θερμώ γαλβανισμένα σύρματα (καλώδια) και θα ενισχύονται με πυρήνα από χάλυβα. Κάθε κλώνος θα περιλαμβάνει επιμέρους χαλύβδινα σύρματα (καλώδια) και θα περιτυλίσσεται με περίβλημα νήματος πολυεστέρα. Για τη βελτιστοποίηση της αντοχής του συρματόσχοινου στην ικανότητα τριβής, το περίβλημα του νήματος πολυεστέρα θα εφαρμόζεται σε κάθε κλώνο μεμονωμένα. Σε ενδεχόμενη καταστροφή από βανδαλισμό θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Οι ενώσεις των διασταυρούμενων σημείων των συρματόσχοινων, προκειμένου να διαμορφώνονται τα πλέγματα, θα πραγματοποιούνται μέσω συνδέσμων μορφής «S», οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα $\varnothing 8$ mm.

Το κοίλο κάθισμα αιώρησης θα είναι αναρτημένο από τέσσερα σημεία με συρματόσχοινο και αλυσίδα μέσω ειδικά σχεδιασμένου συστήματος στροφών. Το κάθισμα θα μορφοποιείται σε ένα κομμάτι από ανακυκλώσιμο, χαμηλής πυκνότητας, χυτό πολυαιθυλένιο με ελάχιστο πάχος τοιχώματος 5 mm, και θα διαθέτει οπές αποστράγγισης. Το πολυαιθυλένιο θα έχει υψηλή αντοχή σε κρούση σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος εξασφαλίζοντας μεγάλη αντοχή σε βανδαλισμούς.

Οι ανεμόσκαλες με ξύλινα πατήματα θα συντίθενται από δύο συρματόσχοινα (όπως παραπάνω) και βαθμίδες από πιστή ξυλεία ψευδοακακίας/ροβινίας.

Τα ταλαντευόμενα καθίσματα από σχοινί θα αποτελούνται από πλεκτό σχοινί, διαμέτρου $\varnothing 15$ cm, κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο με εσωτερικό πυρήνα από χαλύβδινο καλώδιο. Στα άκρα του, το καλώδιο θα διαθέτει ροδάντζες, ώστε να συνδέεται με τα στοιχεία του δομικού σκελετού.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα 6 mm και θα πληρούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

Όλα τα στοιχεία από συνθετικά υλικά (όπως πολυεστέρας, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, κτλ.) θα επιλέγονται ανάλογα με την καταλληλότητά τους, την αντοχή και τις περιβαλλοντικές τους ιδιότητες. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα και θα διατηρούν τις ιδιότητές τους σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος. Όλα τα μαλακά υλικά θα πληρούν τις απαιτήσεις έναντι των φθαλικών ενώσεων.

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από χάλυβα εν θερμώ γαλβανισμένο με ειδική επίστρωση 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.

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.

Ενδεικτικές διαστάσεις

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | 1026 cm x 1026 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | 650 cm x 650 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 596cm |

Κρίσιμο ύψος πτώσης:

239 cm

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/ κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 11: Προμήθεια καρουζέλ για αναπηρικό αμαξίδιο ή ισοδύναμο

Το “Καρουζέλ για αναπηρικό αμαξίδιο” θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για έναν εξοπλισμό περιστροφής που θα απευθύνεται σε όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτως των ικανοτήτων τους. Συγκεκριμένα θα αφορά και τα παιδιά με κινητικά προβλήματα, τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον εξοπλισμό μαζί με το αναπηρικό τους αμαξίδιο. Θα είναι κατασκευασμένος για πρόσβαση συνεπίπεδη με την τελική διαμορφωμένη επιφάνεια τους εδάφους, προκειμένου να επιτρέπεται η ανεμπόδιση έλευση του αναπηρικού αμαξιδίου. Θα διαθέτει επίσης άνετο πάγκο καθίσματος για τα υπόλοιπα παιδιά ή τους συνοδούς. Θα διαθέτει περιμετρικά χειρολισθήρα με επαρκές άνοιγμα για την είσοδο του αμαξιδίου. Ο χειρολισθήρας θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από τις δυο πλευρές. Στο εσωτερικό θα λειτουργεί ως προστατευτικό κιγκλίδωμα, ενώ από την εξωτερική πλευρά τα υπόλοιπα παιδιά θα μπορούν να ενεργοποιήσουν την περιστροφή. Η περιστροφή σε αυτό το καρουζέλ θα προάγει την αίσθηση της ισορροπίας και τη χωρική συνειδητοποίηση, αλλά και κοινωνικές δεξιότητες, όπως η συνεργασία και η ενσυναίσθηση.

Πιο συγκεκριμένα, θα συντίθεται από μια επιφάνεια κυκλικής μορφής, χειρολισθήρα που θα είναι διαμορφωμένος από σύστημα σωλήνων και πάγκο καθίσματος με καμπυλόμορφο σχήμα.

Η επιφάνεια κυκλικής μορφής θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο υψηλής ποιότητας πάχους 3 mm με ανάγλυφα αντιολισθητικά στοιχεία. Περιμετρικά της επιφάνειας θα είναι ενσωματωμένος δακτύλιος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, ο οποίος θα αποτελεί και μια σαφή οριοθέτηση της επιφάνειας που περιστρέφεται. Η βάση έδρασης της επιφάνειας θα είναι κατασκευασμένη από βαρέως τύπου συγκολλημένο πλαίσιο από τετράγωνες δοκούς από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, που θα είναι γαλβανισμένες τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί ελάχιστη συντήρηση. Ο μηχανισμός περιστροφής δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Θα είναι διαμορφωμένος από ένα αεροστεγώς κλεισμένο κεντρικό ρουλεμάν το οποίο θα υποστηρίζεται από 10 τροχούς. Οι πρόσθετοι εξωτερικοί τροχοί θα εξασφαλίζουν την ομαλή περιστροφή ακόμα και όταν το φορτίο είναι βαρύ.

Ο χειρολισθήρας και το σύστημα έδρασης αυτού και του καθίσματος θα είναι διαμορφωμένα από σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα υψηλής αντοχής με επίστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο και τελική εξωτερική επιφάνεια βαμμένη με πούδρα, προσδίδοντας εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση.

Η επιφάνεια του καθίσματος θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό.

Όλα τα στοιχεία από συνθετικά υλικά (όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο κτλ.) θα επιλέγονται ανάλογα με την καταλληλότητά τους, την αντοχή και τις περιβαλλοντικές τους ιδιότητες. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα και θα διατηρούν τις ιδιότητές τους σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος. Όλα τα μαλακά υλικά θα πληρούν τις απαιτήσεις έναντι των φθαλικών ενώσεων.

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από χάλυβα εν θερμώ γαλβανισμένο με ειδική επίστρωση 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.

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.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Επιφάνεια πρόσκρουσης: | ∅ 608 cm |
| Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος: | ∅ 208 cm |
| Μέγιστο ύψος εξοπλισμού: | 70 cm |
| Κρίσιμο ύψος πτώσης: | 100 cm |

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή ισοδύναμου προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή του, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 12: Προμήθεια βοτσάλου 2,5 - 8 mm

Ως επιφάνεια πτώσης από φυσικό/ χαλαρό υλικό θα χρησιμοποιηθεί βότσαλο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου. Πέρα από τα πλεονεκτήματα του υλικού αυτού ως προς την φυσική απορροή των υδάτων, καθώς δε σφραγίζεται το έδαφος από μη υδατοπερατά υλικά, και κυρίως ως προς την ασφάλεια και την ικανότητα απορρόφησης

κρούσης, επιτρέπει σε όλα τα παιδιά να έρθουν σε επαφή με τα φυσικά υλικά, ενώ επιπλέον ενισχύει το δημιουργικό, απρόσμενο και ελεύθερο παιχνίδι με κουβαδάκια, φτυάρια κοκ.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ύψους πτώσης των εξοπλισμών παιδικής χαράς, το βότσαλο θα έχει μέγεθος κόκκων 0,25 έως 8 mm και θα τοποθετηθεί σε βάθη από 30 cm έως και 40 cm και σε σκάμματα βαθύτερα κατά 10 cm έως 20 cm. Η υψομετρική διαφορά επιτρέπει την αποτροπή της διασποράς του φυσικού/χαλαρού υλικού στον περιβάλλοντα χώρο. Στην κατώτατη στρώση του σκάμματος θα τοποθετηθεί γεωύφασμα. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4 του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 ή άλλου ισοδύναμου, θα πρέπει να έχει ελεγχθεί το μέγεθος των κόκκων του βότσαλου με δοκιμή κοσκινίσματος σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής EN 933-1 (Δοκιμές προσδιορισμού των γεωμετρικών χαρακτηριστικών αδρανών – Προσδιορισμός της κοκκομετρίας – Κοκκομετρική ανάλυση με κοσκίνιση) ή άλλη ισοδύναμη μέθοδο και να έχει συντελεστή ομοιομορφίας μικρότερο του 3 ($D_{60}/D_{10} < 3$) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ανωτέρω προτύπου. Επίσης, το βότσαλο θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένο και πλυμένο ώστε να ελαχιστοποιείται η παρουσία σωματιδίων λάσπης και αργίλου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ανωτέρω προτύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η διαμόρφωση των περιοχών εγκιβωτισμού, η αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής, οι φορτοεκφορτώσεις με το χαμένο χρόνο, η σταλία των αυτοκινήτων, η τοποθέτηση γεωϋφάσματος και η διάστρωση του υλικού στα αντίστοιχα σκάμματα.

Άρθρο 13: Προμήθεια υπόβασης δαπέδου από διαβαθμισμένα αδρανή υλικά

Η υπόβαση του χυτού ελαστικού δαπέδου, πάχους τουλάχιστον 20 cm, ή υπόβαση των επιφανειών από κυβόλιθο, καθώς και όπου αλλού απαιτείται, θα διαμορφωθεί από διαβαθμισμένα αδρανή υλικά τα οποία θα έχουν διαστρωθεί και συμπιεστεί κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται η απορροή των όμβριων υδάτων. Η υπόβαση θα αποτελείται από δύο στρώσεις αδρανών υλικών διαφορετικής κοκκομετρίας ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή αποστράγγιση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η πλήρης τοποθέτηση, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και κάθε είδους εκσκαφή ή εξομάλυνση του υφιστάμενου δαπέδου.

Άρθρο 14: Προμήθεια χυτού ελαστικού δαπέδου για ύψος πτώσης 1,00 μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων για χρήση σε παιχνιδότοπους και χώρους υπαίθριων εξοπλισμών (οργάνων) εκγύμνασης και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,00m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις ενδεικτικού/προτεινόμενου συνολικού πάχους 35 mm. Η πάνω στρώση - πάχους τουλάχιστον 10 mm - θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών.

Το ελαστικό δάπεδο θα εφαρμοστεί πάνω σε επιφάνεια πλάκας σκυροδέματος.

Όσον αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς, το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1, ΕΛΟΤ EN 1177 (EN 1177) και EN 71-3 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014) και ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και να φέρει τα

αντίστοιχα πιστοποιητικά. Θα πρέπει, επίσης, να είναι εντός των ορίων που θέτει ο κανονισμός 1907/2006/EK (REACH) καθώς και ο τροποποιητικός κανονισμός 1272/2013/EE, όσον αφορά την περιεκτικότητα σε Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες. Επίσης, θα πρέπει να τηρούνται οι παράγραφοι 4 και 6 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 ή ισοδύναμου.

Όσον αφορά τους υπαίθριους εξοπλισμούς (όργανα) εκγύμνασης, το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 16630: 2015 ή ισοδύναμου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η διάστρωση των παραπάνω υλικών, οι πάσης φύσεως μεταφορές, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία. Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνεται η υπόβαση – πλάκα σκυροδέματος.

Άρθρο 15: Προμήθεια κεραμικού σταθεροποιημένου δάπεδου

Το σταθεροποιημένο κεραμικό δάπεδο θα προέρχεται από την ανάμιξη διαφόρων συγκολλητικών ουσιών και το αποτέλεσμα του θα έχει την όψη του χωμάτινου δαπέδου. Το μείγμα δεν θα έχει καθόλου χημικά στην συνταγή του. Στο μείγμα υπάρχει θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμος, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Συνολικά το αλεσμένο κεραμίδι σε διάφορες κοκκομετρίες θα είναι σε ένα ποσοστό περίπου 100% των αδρανών του μίγματος. Στο μίγμα δεν πρέπει να υπάρχουν ασβεστολιθικά αδρανή σε μορφή χαλικιού ή γαρμπιλιού, διότι αυτά προσδίδουν την αίσθηση του 3Α. Η ανάμιξη των υλικών αυτών, καθώς και η σωστή τους αναλογία, θα είναι τέτοια ώστε το υλικό να μην λασπώνει, να έχει χωμάτινη όψη, να είναι γερό, να μην μένουν επάνω σημάδια με την χρήση του, και παράλληλα να μην χρειάζεται καμία συντήρηση.

Οι καιρικές συνθήκες και οι διαφορετικές θερμοκρασίες, δεν θα επηρεάζουν ούτε το μείγμα ούτε και την εφαρμογή του. Σε περίπτωση βροχής εφόσον το κεραμικό δάπεδο δεν έχει ακόμη τοποθετηθεί, θα πρέπει να σκεπαστεί ώστε να μην δέσει το μείγμα. Εφόσον το κεραμικό δάπεδο είναι τοποθετημένο, η βροχή το βοηθάει να δέσει και να σταθεροποιηθεί καλύτερα. Το υπόστρωμα λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι στραγγιστικό (εφόσον το κεραμικό δάπεδο δεν κρατάει στην επιφάνεια του νερό) και οδηγεί τα βρόχινα νερά εκεί όπου έχει δοθεί ρήση. Στις περισσότερες περιπτώσεις αρκεί για υπόστρωμα το καλά πατημένο έδαφος-χώμα.

Πριν την τοποθέτηση θα πρέπει να έχουν υλοποιηθεί τα κράσπεδα ή θα χρησιμοποιηθούν τα υπάρχοντα φυσικά και μη εμπόδια ώστε να εγκιβωτιστεί η επιφάνεια. Αυτό βοηθάει στην πιο εύκολη και ομαλή διάστρωση και συμπύκνωση του κεραμικού δαπέδου.

Το μείγμα θα τοποθετηθεί ομοιόμορφα στην επιφάνεια του εδάφους με ένα επιπλέον 20% πάχος από το επιθυμητό τελικό πάχος, εφόσον στη συνέχεια θα συρρικνωθεί. Εφόσον τοποθετηθεί το στεγνό μείγμα στο έδαφος, τότε διαβρέχεται με πάρα πολύ νερό, ώστε να πάει το νερό σε όλη τη μάζα του. Η διαβροχή του μίγματος δεν πρέπει να γίνεται υπό πίεση για μην χαλάσει η επιφάνεια του δαπέδου, αλλά ουσιαστικά να λειτουργεί σαν διαβροχή.

Η πάκτωση θα γίνει με κρουστικό οδοστρωτήρα (650 κιλών) ή κύλινδρο, ανά περίπτωση. Η πρώτη διέλευση του οδοστρωτήρα γίνεται με δόνηση και στη συνέχεια γίνεται άλλη μία χωρίς δόνηση. Σαν τελικό αποτέλεσμα παρουσιάζεται μια επιφάνεια ομαλή και κλειστή με όψη κεραμική-χωμάτινη. Την επόμενη μέρα θα ξαναγίνει διαβροχή. Λόγω της ελαστικότητας του αλεσμένου κεραμιδιού δεν υπάρχει λόγος να γίνουν αρμοί διαστολής.

Το κεραμικό δάπεδο δεν χρειάζεται καμία συντήρηση και παραμένει σταθερό με την πάροδο του χρόνου.

Ενώ έχει την όψη ενός χωμάτινου δαπέδου η σύσταση του είναι τέτοια που ακόμα και όταν φυσάει δεν σηκώνει σκόνη. Είναι υδατοπερατό και σε περίπτωση βροχής έχει τη δυνατότητα να απορροφάει τα βρόχινα νερά. Ακόμα και στις περιπτώσεις όπου χρειάζονται να γίνουν μεταγενέστερες εργασίες και εν μέρει αποξήλωση του δαπέδου, η επισκευή του και η τοποθέτηση του εκ νέου είναι εύκολη και χωρίς να είναι εμφανή τα σημεία επισκευών.

Το τελικό χρώμα θα προκύψει μετά από δειγματισμό και την τελική έγκριση της υπηρεσίας.

Άρθρο 16: Προμήθεια ειδικών τεμαχίων όδευσης τυφλών

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων για την δημιουργία λωρίδας όδευσης τυφλών. Για την υλοποίηση της λωρίδας θα χρησιμοποιηθούν πλάκες τσιμέντου 40x40 cm με ανάγλυφες γραμμώσεις και ειδική διαμόρφωση κατάλληλη για όδευσης, αλλαγή κατεύθυνσης και επισήμανση κινδύνου. Η απόχρωση των πλακών θα είναι πλησιέστερη σε αυτήν του χυτού δαπέδου και των κυβόλιθων του πεζοδρομίου που τοποθετούνται.

Η στερέωσή των πλακών θα γίνει σε κατάλληλο υπόστρωμα και θα είναι συνεπίπεδες με την υπόλοιπη δαπεδόστρωση του πεζοδρομίου. Τα στοιχεία του αστικού εξοπλισμού καθώς και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού θα τοποθετηθούν σε σημεία που δεν εμποδίζουν την απρόσκοπτη εφαρμογή της όδευσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η διάστρωση του, οι πάσης φύσεως μεταφορές, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 17: Προμήθεια κυβόλιθου γήινης απόχρωσης

Προμήθεια και τοποθέτηση κυβόλιθων από σκυρόδεμα γήινης απόχρωσης διαστάσεων 10x10x6 cm.

Οι κυβόλιθοι θα έχουν τελική ανάγλυφη επιφάνεια με πολλαπλές αποχρώσεις σε κάθε τεμάχιο κυβολίθου, εμπεριέχοντες χαλαζία στην άνω στοιβάδα. Το απαιτούμενο αισθητικό αποτέλεσμα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση των χρωμάτων στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίπαση ή επάλειψη σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους.

Οι κυβόλιθοι θα τοποθετηθούν σε υπόβαση οδοστρώσεως συμπυκνωμένου πάχους 0,25 m από θραυστά αδρανή υλικά.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η διάστρωση του, οι πάσης φύσεως μεταφορές, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 18: Προμήθεια τσιμεντοκυβόλιθων γκρι χρώματος

Προμήθεια και τοποθέτηση τσιμεντοκυβόλιθων γκρι χρώματος διαστάσεων 20x10x6 cm με προσθήκη τεχνολογίας ψυχρών υλικών στη σύστασή τους.

Οι τσιμεντοκυβόλιθοι βασίζονται σε τεχνολογία ψυχρών υλικών για τη βελτίωση θερμικών και περιβαλλοντικών επιδόσεων των εξωτερικών χώρων και υφίστανται συμπίκνωση της τελικής επιφανείας με κατάλληλο δονητή. Τα ψυχρά υλικά κατασκευάζονται και χρησιμοποιούνται με στόχο την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για δροσισμό, γενικότερα για την αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής νησίδας και των συνεπειών του.

Οι τσιμεντοκυβόλιθοι τοποθετούνται σε υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,25 m από θραυστά αδρανή υλικά.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, η διάστρωση του, οι πάσης φύσεως μεταφορές, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Άρθρο 19: Προμήθεια κρασπέδου γαρμπιλοδέματος με τελική επεξεργασία υδροβολής στην άνω επιφάνεια

Το έγκυτο επί τόπου κράσπεδο θα λειτουργεί ως στοιχείο εγκιβωτισμού των δαπεδοστρώσεων και ως στοιχείο οριοθέτησης των παρτεριών με πλάτος 10 cm και ως βάση στη περίφραξη του χώρου με πλάτος 20 cm.

Θα κατασκευαστεί ομοεπίπεδα με τα προσκείμενα σκληρά υλικά και στην περίπτωση που οριοθετεί παρτέρι, το κηπευτικό χώμα θα βρίσκεται 5-10 cm χαμηλότερα.

Το κράσπεδο θα έχει διάσταση πλάτους 10 ή 20 cm βάθους 25 cm από έγκυτο επί τόπου γαρμπιλόδεμα των 250 κγρ τσιμέντου με γαρμπίλι διαστάσεων 0,4 έως 1 cm και προσθήκη έγχρωμων ψηφίδων σε ποσοστό 30% της σύνθεσής του και εδράζεται σε άοπλο σκυρόδεμα βάσης C12/15. Η τελική επιφάνεια έχει κατάλληλη επίπεδη διαμόρφωση και επεξεργασία υδροβολής. Η επεξεργασία υδροβολής αφορά την αφαίρεση του σκληρυμένου τσιμεντοπολτού μεταξύ των χονδρόκοκκων αδρανών και θα έχει ως αποτέλεσμα την εκτρέχυνση της επιφάνειάς του. Για την επεξεργασία θα χρησιμοποιηθούν συστήματα υδροβολής υψηλής πίεσης της τάξης των 40-50 MPa.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, κάθε είδους καλούπι που θα χρησιμοποιηθεί, η πλήρης τοποθέτηση, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και κάθε είδους εκσκαφή ή εξομάλυνση του υφιστάμενου δαπέδου.

Άρθρο 20: Προμήθεια προκατασκευασμένου κρασπέδου σκυροδέματος

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, προς οριοθέτηση πεζοδρομίων, και χώρων στάθμευσης. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην εργασία περιλαμβάνονται, η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών, η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις οριζοντιογραφικά και

υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Άρθρο 21: Προμήθεια περιμετρικού χείλους εγκιβωτισμού από σκυρόδεμα

Περιμετρικό στοιχείο (όριο) για τον εγκιβωτισμό των επιφανειών από φυσικό υλικό, καμπυλόμορφου σχήματος από κατηγορία σκυροδέματος C16/20, ελαφρά οπλισμένο. Το όριο θα χαραχθεί σύμφωνα με το διάγραμμα διαμόρφωσης των παιδικών χαρών και σύμφωνα με το προτεινόμενο από την Υπηρεσία, σκαρίφημα-τομή. Η τελική του επιφάνεια θα είναι καμπύλη (ραμποτέ) και λεία ώστε να αποφεύγονται παραπατήματα, πτώσεις και κάθε είδους τραυματισμοί. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του σκυροδέματος και του απαιτούμενου οπλισμού, τα καμπύλα καλούπια και η επιτόπου διαμόρφωση διά χειρός σε καμπύλη μορφή της τελικής επιφάνειας για την κατασκευή ορίου ενός τρέχοντος μέτρου ύψους περίπου 0,5m.

Τιμή ανα τρέχον μέτρο καμπυλόμορφου ορίου από σκυρόδεμα.

Άρθρο 22: Προμήθεια καθιστικού (πάγκος), από οπλισμένο σκυρόδεμα με ειδική τελική επεξεργασία

Τα καμπυλόσχημα παρτέρια-καθιστικά, στην είσοδο του βρεφονηπιακού σταθμού, εκτός της οριοθέτησης της διαμορφούμενης περιοχής και της συγκράτησης των υλικών των δαπεδοστρώσεων, θα λειτουργούν ως γραμμικά υπαίθρια καθιστικά μεταβλητού ύψους.

Για την κατασκευή των χυτών καθιστικών θα χρησιμοποιηθεί οπλισμένο γαρμπιλόδεμα ποιότητας C20/25 και σχάρα οπλισμού Φ10/20. Το ύψος θα είναι αναλόγως της θέσης και με ανώτερο εμφανές ύψος 45 cm και πάχους 50 cm με απότμηση στις γωνίες. Η κατασκευή θα γίνει με μεταλλότυπο ή με πλακάτζ αμφίπλευρης κάλυψης με φιλμ (ή άλλου τύπου που θα εγκριθεί προηγουμένως από την υπηρεσία), των οποίων οι επιφάνειες βρίσκονται σε άριστη κατάσταση για τη διαμόρφωση άριστης επιφάνειας εμφανούς σκυροδέματος. Η τελική επιφάνεια όπου θα είναι εμφανής, δύναται να δεχτεί επεξεργασία λείανσης με ειδικό εργαλείο χειρός (χαμηλόστρωφο “σβουράκι” με ειδικό δίσκο-πλατό). Το τελείωμα των ακμών θα διαμορφωθεί με χρήση τριγωνικών ειδικών στοιχείων στο καλούπωμα (φαλτσογωνιές 2.5cm), ώστε να έχει λοξές, ομαλές αποτμήσεις. Η συμπύκνωση του σκυροδέματος θα γίνει επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος με κατάλληλους δονητές μάζας, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Απολύτως αναγκαία είναι η επιμελημένη συμπύκνωση ως προαπαιτούμενο της επιζητούμενης άριστης επιφάνειας εμφανούς σκυροδέματος.

Οι επιφάνειες μετά την τελική επεξεργασία, όπου απαιτείται, θα ξεπλένονται με νερό υπό πίεση, και θα επισκευάζονται και συμπληρώνονται τυχόν σπές που παρέμειναν από τη σκυροδέτηση και θα επαλείφονται με ειδικό υδροφοβικό υλικό εμποτισμού, το οποίο δεν αλλοιώνει την τελική εμφάνιση του σκυροδέματος. Τα γεμισμένα κενά θα πρέπει να έρθουν στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του γειτονικού σκυροδέματος και ολόκληρη η επιφάνεια να αποκτήσει ομοιόμορφη υφή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η απαραίτητη εργασία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής ενός τρέχοντος μέτρου καμπύλου καθιστικού από σκυρόδεμα.

Άρθρο 23: Προμήθεια υπόβασης δαπέδων με πλάκα σκυροδέματος

Η υπόβαση των δαπέδων, ελάχιστου πάχους 12 εκ. και μέγιστου 15 εκ. θα διαμορφωθεί από σκυρόδεμα κατηγορίας c20/25, οπλισμένο με πλέγμα τύπου T131. Η εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροδέματος θα γίνει με πήχη (δονητικό ή κοινό).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά στη θέση εκτέλεσης του έργου του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων επιφανειών. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

Άρθρο 24: Προμήθεια επιστρώσεων δαπέδων από χυτό σκυρόδεμα με βοτσαλωτή επιφάνεια

Το χυτό υλικό θα παραχθεί στην μονάδα σκυροδέματος και θα μεταφερθεί με αναδευτήρα σκυροδέματος, έτοιμο προς χρήση στο έργο. Με τη χρήση συνθετικών ινών περιορίζεται ο κίνδυνος εμφάνισης μικρορωγμών λόγω συστολής ξηράνσεως. Το πάχος διάστρωσης ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται και την ποιότητα της υπόβασης θα κυμαίνεται από 10cm έως και 12 cm. Στην επιφάνεια του σκυροδέματος θα εμφανίζονται τα επιλεγμένα αδρανή, που υπάρχουν σε όλη τη μάζα του, κατόπιν ειδικής επεξεργασίας.

Η βάση που θα δεχθεί το υλικό θα πρέπει να είναι σταθερή, καλά επιπεδωμένη και συμπιεσμένη. Συνιστάται διάστρωση οποιασδήποτε υπόβασης με πλαστική μεμβράνη. Στις επαφές του υλικού με άλλα σώματα (τοιχία, φρεάτια κτλ) δημιουργείται μονωτικός αρμός. Μετά τη διάστρωση απαιτείται η επεξεργασία της επιφάνειας για την επιπέδωσή του. Η επεξεργασία της επιφάνειας του, για την αποκάλυψη και το χτύπημα των αδρανών, γίνεται μετά την πάροδο περίπου 1-2 ημερών, ανάλογα τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Ο έλεγχος της θλιπτικής αντοχής γίνεται με τη λήψη δοκιμίων έργου. Στη συνέχεια στην επιφάνεια θα εφαρμόσει ειδικό σφραγιστικό βερνίκι, το οποίο πέρα του ότι συμβάλλει στο τελικό αισθητικό αποτέλεσμα, προστατεύει το σκυρόδεμα από τη φθορά καθώς σφραγίζει το πορώδες του αλλά και προστατεύει την επιφάνεια από λεκέδες. Ανάλογα με το επιθυμητό αποτέλεσμα το βερνίκι μπορεί να είναι γυαλιστερό, διαφανές ή ματ.

Συνιστάται η κοπή αρμών συστολής μέσα στις πρώτες 24 ώρες μετά τη σκυροδέτηση, ανάλογα τις καιρικές συνθήκες. Η απόσταση των συστολικών αρμών είναι άμεσα εξαρτώμενη από το πάχος του δαπέδου. Οι συστολικοί αρμοί ενδέχεται να σφραγίζονται με σφραγιστικό υλικό ή μπορεί να έχουν προβλεφθεί και κατασκευαστεί πριν την εφαρμογή του υλικού με άλλα διακοσμητικά υλικά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά στη θέση εκτέλεσης του έργου του σκυροδέματος, η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων επιφανειών. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

Άρθρο 25: Προμήθεια μεταλλικής κρήνης ή ισοδύναμο

Η κρήνη θα έχει σχήμα τετράγωνο, ύψος 1000 mm και πλάτος 160 mm. Θα στηρίζεται σε βάση τετράγωνη, διάτρητη, διαστάσεων 354 mm x 354 mm. Σε ύψος 765 mm από το έδαφος θα υπάρχει τοποθετημένη η βρύση - κρουρός του πόσιμου νερού.

Θα είναι κατασκευασμένη από χάλυβα, πάχους 2 mm, ηλεκτρογαλβανισμένο με ψευδάργυρο και επιχρωμιωμένο. Αυτές οι δύο μέθοδοι προσφέρουν διπλή προστασία και μεγάλη αντοχή στη σκουριά. Η βρύση - κρουρός του πόσιμου νερού θα είναι κατασκευασμένη από ορείχαλκο και θα λειτουργεί με μηχανισμό. Η κρήνη θα είναι κατασκευασμένη για τοποθέτηση επάνω στο τελικό δάπεδο με την βάση της, η οποία θα έχει στο κάτω μέρος της εργοστασιακά τοποθετημένα μεταλλικά αγκύρια από χάλυβα, γαλβανισμένο, τα οποία θα βιδώνονται στην δαπεδόστρωση. Η κατασκευή θα είναι βαρέως τύπου και για αυτό θα μειώνονται οι κίνδυνοι βανδαλισμού.

Άρθρο 26: Προμήθεια κάδου απορριμάτων ή ισοδύναμο

Ο κάδος απορριμάτων θα είναι σε σχήμα κυλινδρικό, ύψους 700 mm και διαμέτρου 450 mm και χωρητικότητας 65 λίτρα. Θα αποτελείται από το ανατρεπόμενο δοχείο απορριμάτων, κατασκευασμένο από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα με εποξειδική βαφή. Το συνολικό ύψος του κάδου από το έδαφος μέχρι την οροφή είναι 793 mm.

Τα βιολόγια θα είναι από χάλυβα γαλβανισμένο. Ο κάδος θα είναι κατασκευασμένος για τοποθέτηση επάνω σε τσιμέντο ή πλακόστρωτη επιφάνεια. Στο κάτω μέρος του θα υπάρχουν εργοστασιακά τοποθετημένα μεταλλικά αγκύρια από χάλυβα γαλβανισμένο.

Άρθρο 27: Προμήθεια κορμών καστανιάς Φ25-35 cm ή ισοδύναμο

Κορμοί αποφλοιωμένης ξυλείας καστανιάς, διαμέτρου 25 με 35 cm, για την κατασκευή διαφόρων ξύλινων κατασκευών οριοθέτησης, αντιστήριξης και διαμόρφωσης, κατασκευής καθιστικών κλπ. οιωνδήποτε κατασκευών, διαστάσεων ξυλείας, διατομής, σχεδίου τοποθέτησης, τρόπου και υλικών στήριξης κλπ. και σε οποιοδήποτε σημείο του έργου. Οι κορμοί κατά περίπτωση, είτε συγκρατούνται στο έδαφος με την χρήση χαλύβδινων βεργών οπλισμού σκυροδέματος Φ 10 mm είτε αγκυρώνονται με γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 3 mm στο κάτω τμήμα τους και πακτώνονται εντός του εδάφους σε βάθος 60 cm περίπου με την χύτευση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, είτε πακτώνονται, αφού προηγηθεί η διάνοιξη των αντίστοιχων λάκκων ή τάφρων. Σε όλους τους κορμούς θα γίνει επεξεργασία του χείλους (λείανση) με σβουράκι, καθώς και έλεγχος των επιφανειών για να μην εξέχουν ακίδες, υλικά στερέωσης (βίδες κλπ.) έτσι ώστε να είναι πλήρως ασφαλείς για τα παιδιά.

Στην περίμετρο των скаμμάτων δημιουργούνται επίσης διαδρομές σύνδεσης από ανισοϋψή πατήματα κορμών καστανιάς. Οι κορμοί πακτώνονται κατακόρυφα στο έδαφος με χρήσης σκυροδέματος C12-15 και σε βάθος ίσο με το ύψος προεξοχής τους από το έδαφος (έως 60 cm) και αφού προηγηθεί η διάνοιξη των αντίστοιχων λάκκων ή τάφρων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται: ξυλεία γενικά επί τόπου του έργου, προστασία με εμποτισμό, παντός είδους στοιχεία σύνδεσης και στήριξης, μικροϋλικά, χρήση μηχανημάτων ανύψωσης, ικρίσματα και γενικά εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης, και στερέωσης επί τόπου, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, με ανηγμένη την αξία όλων των παραπάνω στην ανά τρέχον μέτρο ξυλείας.

Άρθρο 28: Προμήθεια πινακίδας εισόδου

Προμήθεια και εγκατάσταση πινακίδας χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας με ενδεικτικές διαστάσεις 110 X 85 cm.

Όσον αφορά την παιδική χαρά, η πινακίδα εισόδου θα περιέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες που προδιαγράφονται στην Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) τροποποιητικής και συμπληρωματικής της Υ.Α.28492/2009 (Β' 931). Για τους υπόλοιπους χώρους και ανάλογα με τη χρήση, θα περιέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 14974: 2019, EN 15312: 2007 + A1: 2010 και EN 16630: 2015 ή άλλων ισοδύναμων.

Η πινακίδα εισόδου θα στερεώνεται σε δομικό σκελετό συνολικού ύψους 1,95 m και μήκους 1,00 m. και θα συντίθεται από πλαίσιο κοιλοδοκών διατομής 50x50x2.5 mm σε σχήμα Π. Οι κοιλοδοκοί θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και βαμμένες με ηλεκτροστατική βαφή. Θα θεμελιώνονται σε πέδιλο από σκυρόδεμα διαστάσεων 40x40 cm, ενώ μετά την ολοκλήρωση της πάκτωσης δεν θα υπάρχει καμία προεξοχή στο έδαφος στο σημείο στήριξης, προς αποφυγή ατυχημάτων. Στην εσωτερική πλευρά των 2 κάθετων κοιλοδοκών, θα είναι συγκολλημένες αυτογενώς λάμες διαστάσεων 30x5 mm και 60x5 mm από το ίδιο υλικό, πάνω στις οποίες θα συγκολλούνται τα δύο τμήματα που θα συγκροτούν την πινακίδα.

Τα δύο τμήματα της επιφάνειας της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένα από κράματα αλουμινίου, με πάχος ελάσματος 3 mm και με γενικές διαστάσεις: πλάτος 84 cm, ύψος 30 cm και 75 cm αντίστοιχα. Η πίσω όψη της πινακίδας θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένα νεύρα. Πάνω στην μπροστινή όψη του φύλλου αλουμινίου θα επικολλάται αυτοκόλλητη αντανάκλαστική μεμβράνη, στην οποία θα έχουν εκτυπωθεί ψηφιακά όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες που θα έχουν εγκριθεί από την υπηρεσία. Η μεμβράνη αυτή θα διαθέτει κατάλληλη προστατευτική αντιρρυπαντική επικάλυψη (για προστασία έναντι graffiti ή/και εύκολη αφαίρεση αυτών).

Η κατασκευή θα παρέχει τη δυνατότητα αντικατάστασης της αυτοκόλλητης μεμβράνης όποτε χρειαστεί. Τα εξαρτήματα στερέωσης/σύνδεσης –όπου απαιτούνται- θα είναι γαλβανισμένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, το πλαίσιο στήριξης, η πλήρης τοποθέτηση των παραπάνω, τα απαιτούμενα εργαλεία και τα θεμέλια σκυροδέματος.

Άρθρο 29: Προμήθεια κολωνάκια οριοθέτησης ή ισοδύναμο

Το κάθε κολωνάκι θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο. Η επιφάνεια θα είναι καθαρισμένη, ώστε να επιτυγχάνεται η άψογη εμφάνιση του χυτού χωρίς τρύπες, εξογκώματα, πόρους. Η βαφή θα γίνεται με δύο στρώσεις δυο συστατικών και δύο στρώσεις ακρυλικής πολυουρεθάνης, δυο συστατικών.

Οι διαστάσεις για κάθε ένα από τα κολωνάκια θα είναι:

Πλάτος \varnothing 160 mm,

Ύψος 545 mm,

Βάση \varnothing 140 mm,

Βάρος περίπου 18 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η πλήρης τοποθέτηση των παραπάνω, τα απαιτούμενα εργαλεία και τα θεμέλια σκυροδέματος.

Άρθρο 30: Προμήθεια καθιστικού με μπράτσα μήκους 1,80m ή ισοδύναμο

Οι διαστάσεις του καθιστικού θα είναι: (πλάτος) 1800 mm x (μήκος) 628 mm x (ύψος) 840 mm.

Τα δυο πόδια του καθιστικού θα είναι από μαντέμι. Η πλάτη και το κάθισμα θα είναι από ξυλεία, αποτελούμενα από 3 σανίδες στην πλάτη και 3 στο κάθισμα οι οποίες θα βιδώνονται με ανοξειδωτες βίδες. Θα υπάρχει δυνατότητα βαφής antigrafit. Η στήριξη στο έδαφος θα γίνεται με 4 στριφόνια.

Το συνολικό βάρος του καθίσματος θα είναι περίπου 63 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 31: Προμήθεια καθιστικού με μπράτσα μήκους 0,70m ή ισοδύναμο

Οι διαστάσεις του καθιστικού θα είναι: (πλάτος) 700 mm x (μήκος) 628 mm x (ύψος) 840 mm.

Τα δυο πόδια του καθιστικού θα είναι από μαντέμι. Η πλάτη και το κάθισμα θα είναι από ξυλεία, αποτελούμενα από 3 σανίδες στην πλάτη και 3 στο κάθισμα οι οποίες θα βιδώνονται με ανοξειδωτες βίδες. Θα υπάρχει δυνατότητα βαφής antigrafit. Η στήριξη στο έδαφος θα γίνεται με 4 στριφόνια.

Το συνολικό βάρος του καθίσματος θα είναι περίπου 63 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 32: Προμήθεια καθιστικού μήκους 2,00m ή ισοδύναμο

Οι διαστάσεις του καθιστικού θα είναι : (πλάτος) 2000 mm x (μήκος) 579 mm x (ύψος) 1060 mm.

Το πόδι και η στήριξη του καθιστικού είναι από ατσάλι. Η πλάτη και το κάθισμα θα είναι από τροπική ξυλεία, αποτελούμενα από 3 σανίδες στην πλάτη και 5 στο κάθισμα οι οποίες θα βιδώνονται με ανοξειδωτες βίδες. Δυνατότητα βαφής antigrafit. Η στήριξη στο έδαφος θα γίνεται με στριφόνια.

Το συνολικό βάρος του καθίσματος θα είναι περίπου 81 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 33: Προμήθεια εσχάρας δέντρων Φ1250 ή ισοδύναμο

Στα νέα δέντρα που θα φυτευτούν επί των οδικών αξόνων αλλά και στη δυτική πρόσβαση στις κατοικίες τοποθετούνται μαντεμένες κυκλικές εσχάρες αποτελούμενες από δυο τεμάχια (η ένωση γίνεται με την βοήθεια των βιδών) βαμμένες με αντιοξειδωτική βαφή.

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Εξωτερικές διαστάσεις \varnothing 1250 mm,

Εσωτερική διάμετρος 460 mm,

Πάχος 32 mm,

Βάρος: περίπου 72 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 34: Προμήθεια εσχάρας δέντρων Φ1250 ή ισοδύναμο

Στα υφιστάμενα πεύκα που βρίσκονται επί των διαδρομών του πεζοδρομίου θα τοποθετηθούν εσχάρες δέντρων με μεγαλύτερη εσωτερική διάμετρο ώστε να προσαρμοστεί στον υφιστάμενο κορμό. Η μαντεμένη κυκλική εσχάρα αποτελούμενη από δυο τεμάχια (η ένωση γίνεται με την βοήθεια των βιδών) βαμμένη με αντιοξειδωτική βαφή.

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Εξωτερικές διαστάσεις \varnothing 1255 mm,

εσωτερική διάμετρος 795 mm,

Πάχος 20 mm,

Βάρος: περίπου 70 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 35: Προμήθεια δαχτυλιδιού οριοθέτησης κορμού ή ισοδύναμο

Στα νέα δέντρα εντός της παιδικής χαράς στο χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο θα τοποθετηθούν κυκλικά πλαίσια δέντρου από μαντέμι, άβαφο με όψη οξειδωμένου σιδήρου.

Οι Διαστάσεις θα είναι \varnothing 1200 mm, και θα αποτελείται από δύο τεμάχια, τα οποία θα έχουν βάρος περίπου 20 κιλά.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 36: Προμήθεια ποδηλατοστάσιων ή ισοδύναμο

Έξω από τις δύο εισόδους της παιδικής χαράς θα τοποθετηθούν σε κάθε μία από τέσσερα μεταλλικά ποδηλατοστάσια.

Οι διαστάσεις τους θα είναι 75x75 cm από γαλβανισμένες σιδηροσωλήνες διαμέτρου 6 mm πάχους 3 mm, μορφής Π και ύψους 75cm. Οι δύο κατακόρυφες σωλήνες στο μέσο τους συνδέονται με στραντζαριστή διατομή 20x100mm. Πακτώνονται στο έδαφος σε δύο βάσεις από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, διαστάσεων 25x25x25 cm., αφού προηγηθεί η διάνοιξη των αντίστοιχων λάκκων.

Η θεμελίωση των ποδηλατοστασίων θα καλυφθεί πλήρως από τη δαπεδόστρωση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση.

Άρθρο 37: Προμήθεια μεταλλικής περίφραξης ύψους 1.80m ή ισοδύναμο

Τα κιγκλιδώματα της περίφραξης θα κατασκευασθούν στο εργοστάσιο, θα μεταφερθούν έτοιμα προς τοποθέτηση και θα είναι από δομικό χάλυβα και θα αποτελούνται από:

- Σχάρα περαστή διαστάσεων, με βρογχίδα αξονική 66x132 mm, κατακόρυφες λάμες διατομής 25/2 mm, οριζόντιες περαστές ράβδους διαμέτρου 6mm στο κέντρο της λάμας και πλευρικές λάμες για σύνδεση με τα υποστυλώματα διατομής 25/5 mm.
- Υποστυλώματα τοποθετημένα ανά 2,0 m, από λάμα 60/8, και βάσης 120/120/8χιλ τα οποία βιδώνονται στο κράσπεδο της βάσης.
- Τέσσερα ανοξείδωτα αντικλεπτικά μπουλόνια για τη σύνδεση της σχάρας και του κεκλιμένου τμήματος με το υποσύλωμα.

Όλα τα παραπάνω υλικά έχουν βάρος 20 κιλά περίπου ανά τρέχον μέτρο είναι γαλβανισμένα εν θερμώ. Σε περίπτωση κλιμάκωσης του στηθαίου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαφορά ύψους των υποστυλωμάτων, ώστε να επιτυγχάνεται η απαίτηση της μελέτης για ύψος 1.8 μέτρα περίπου, ανάλογα με την κλίση του εδάφους.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η απαραίτητη εργασία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής ενός τρέχοντος μέτρου μεταλλικής περίφραξης.

Άρθρο 38: Προμήθεια δίφυλλης μεταλλικής πόρτας εισόδου ύψους 1.80m ή ισοδύναμο

Στις δύο εισόδους θα τοποθετηθούν δίφυλλες μεταλλικές θύρες συνολικών διαστάσεων ύψους 180 cm και πλάτους 180 cm.

Αποτελούνται από ηλεκτροπρεσσαριστές σχάρες, με φύλλα ανοιγόμενα περί κατακόρυφο άξονα. Έχουν περιμετρικό μεταλλικό γαλβανισμένο ορθογωνικό πλαίσιο 6x6 cm εντός του οποίου στερεώνονται γαλβανισμένες οι μεταλλικές ηλεκτροπρεσσαριστές σχάρες βιομηχανικής προέλευσης από δομικό χάλυβα, με βρογχίδα 30x70 mm και λάμα 30x5 mm. Η θύρα στερεώνεται σε μεταλλικούς γαλβανισμένους ορθοστάτες 6x6 cm με τέσσερις μντεσέδες, πακτωμένους στο έδαφος. Η θύρα θα διαθέτει μηχανισμό επαναφοράς, κλειδαριά, και ξύλινο αμφίπλευρο μάνταλο.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η απαραίτητη εργασία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.

Άρθρο 39: Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 1

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών συμμετρικού φωτισμού, βαμμένων.

Το οπτικό τμήμα και το σύστημα προσάρτησης ιστών θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου και θα υποβάλλεται σε διαδικασία πολλαπλών σταδίων, προεπεξεργασίας, στην οποία οι κύριες φάσεις είναι η απολίπανση, ο φθοροζirkονισμός και η στεγανοποίηση.

Το στάδιο εξωτερικής βαφής θα αποτελείται από αστάρι και υγρό ακρυλικό χρώμα, σκληρυμένο στους 150 ° C, με υψηλό επίπεδο αντίστασης στις καιρικές συνθήκες και στις ακτίνες UV.

Πλήρης με κύκλωμα μονόχρωματικών λυχνιών LED θερμού λευκού φωτός και πολυεπίπεδους φακούς με πολυμερές οπτικό σύστημα. Εσωτερικά θα περιλαμβάνεται μια αντιανακλαστική ταινία και ένα κάλυμμα για να περιοριστεί η φωτορύπανση. Όλες οι εξωτερικές βίδες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο ατσάλι.

Ενδεικτικές Διαστάσεις με τον διαχύτη - [mm]

∅ 500, Υ 108

Άρθρο 40: Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 2

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών συμμετρικού φωτισμού, βαμμένων.

Φωτιστικό εξωτερικού χώρου με άμεση οπτική φωτεινή οδό, σχεδιασμένο να χρησιμοποιεί λαμπτήρες LED. Το οπτικό συγκρότημα και το σύστημα προσάρτησης πόλων θα κατασκευαστούν από κράμα αλουμινίου και θα υπόκεινται σε μια διαδικασία πολλαπλών σταδίων προεπεξεργασίας, στην οποία οι κύριες φάσεις είναι: απολίπανση, φθοροζirkονίωση και. Το στρώμα βαφής, θα αποτελείται από αστάρι και υγρό ακρυλικό χρώμα με υφή, σκληρυμένο στους 150 ° C, με υψηλό επίπεδο αντίστασης στις καιρικές συνθήκες και στις ακτίνες

UV. Επιλογή της ρύθμισης της κλίσης σε σχέση με την επιφάνεια του δρόμου κατά + 20 ° / -5 ° (σε διαβάθμιση 5 °) για εγκατάσταση στο επάνω μέρος και + 5 ° / 20 ° (σε 5 ° διαβάθμιση) για πλευρική εγκατάσταση. Εξαιρετικά διαυγές γυαλί κλεισίματος νατρίου-ασβεστίου πάχους 5 mm στερεωμένο στο προϊόν με 4 βίδες. Η ροή φωτός που θα εκπέμπεται στο άνω ημισφαίριο του συστήματος στην οριζόντια θέση θα είναι μηδενική (σύμφωνα με το αυστηρότερα πρότυπα για την πρόληψη της ρύπανσης του φωτός). Όλες οι εξωτερικές βίδες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο ατσάλι.

Ενδεικτικές Διαστάσεις - [mm]

L 529, W 268, H 77

Ειδικά Χαρακτηριστικά

Πηγή φωτισμού: LED

Ισχύς [W/m]: 38.8

Φωτεινή απόδοση [Lm/W]: 135.8

Τάση [V]: 230

Άρθρο 41: Προμήθεια φωτιστικού σώματος επί ιστού τύπος 3

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών συμμετρικού φωτισμού, βαμμένων.

Φωτιστικό εξωτερικού χώρου με άμεση οπτική φωτεινή οδό, σχεδιασμένο να χρησιμοποιεί λαμπτήρες LED. Το οπτικό συγκρότημα και το σύστημα προσάρτησης πόλων θα κατασκευαστούν από κράμα αλουμινίου και θα υπόκεινται σε μια διαδικασία πολλαπλών σταδίων προεπεξεργασίας, στην οποία οι κύριες φάσεις είναι: απολίπανση, φθοροζirkονίωση και. Το στρώμα βαφής, θα αποτελείται από αστάρι και υγρό ακρυλικό χρώμα με υφή, σκληρυμένο στους 150 ° C, με υψηλό επίπεδο αντίστασης στις καιρικές συνθήκες και στις ακτίνες UV. Επιλογή της ρύθμισης της κλίσης σε σχέση με την επιφάνεια του δρόμου κατά + 20 ° / -5 ° (σε διαβάθμιση 5 °) για εγκατάσταση στο επάνω μέρος και + 5 ° / 20 ° (σε 5 ° διαβάθμιση) για πλευρική εγκατάσταση. Εξαιρετικά διαυγές γυαλί κλεισίματος νατρίου-ασβεστίου πάχους 5 mm στερεωμένο στο προϊόν με 4 βίδες. Το καλώδιο και το οπτικό διαμέρισμα θα μπορούν να ανοίξουν με κοινά εργαλεία. Η ροή φωτός που εκπέμπεται στο άνω ημισφαίριο του συστήματος στην οριζόντια θέση θα είναι μηδενική (σύμφωνα με το αυστηρότερα πρότυπα για την πρόληψη της ρύπανσης του φωτός). Όλες οι εξωτερικές βίδες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο ατσάλι.

Ενδεικτικές Διαστάσεις - [mm]

L 529, W 268, H 77

Ειδικά Χαρακτηριστικά

Πηγή φωτισμού: LED

Ισχύς [W/m]: 360

Φωτεινή απόδοση [Lm/W]: 137.3

Τάση [V]: 230

Άρθρο 42: Προμήθεια ιστών φωτισμού ύψους 7m

Προμήθεια και τοποθέτηση διαβαθμισμένου κυλινδρικού ιστού, ο οποίος θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένο χάλυβα, με πάχος επίστρωσης 70μικρών, επεξεργασμένο με ακρυλική πούδρα (γκρι/μαύρη). Ο ιστός θα αποτελείται από 2 κυλινδρικά κομμάτια. Θα είναι κατάλληλος για την εφαρμογή τερματικού πίνακα με μία ασφάλεια ή δύο ασφάλειες. Το καπάκι θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με κλειδί. Το κλείσιμο θα εξασφαλίζεται με μία φλάντζα που θα εφαρμόζεται στην εσωτερική επιφάνεια του σύλου. Ένας μεταλλικός γάντζος για την στήριξη του τερματικού πίνακα θα είναι τοποθετημένος στο εσωτερικό του ιστού. Τα αγκύρια στήριξης θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα. Τα χαλύβδινα αγκύρια διαστάσεων 500mm μήκος και 24mm (διάμετρος) θα τοποθετούνται με την χρήση χαλύβδινων βιδών. Ο ιστός θα τοποθετείται με την ένωση της συγκολλημένης βάσης και των αγκυρίων.

Ενδεικτικές Διαστάσεις: Διάμετρος D=102mm, ύψος H=7000mm

Άρθρο 43: Προμήθεια ιστών φωτισμού ύψους 4m

Κυλινδρικός ιστός κατασκευασμένος από κατεργασμένο φύλλο χάλυβα με πάχος επίστρωσης 70μικρών. Η διατομή και το πάχος του δακτυλίου συμφωνούν με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές. Είναι εφοδιασμένος με αντιδιαβρωτική ενίσχυση. Ο ιστός θα αγκυρώνει στο έδαφος με γαλβανιζέ αγκύρια. Η θυρίδα ελέγχου θα βρίσκεται στα 1000mm απ' τη βάση του ιστού. Η θυρίδα από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο παρέχεται με πίνακα καλωδιώσεων 3 εισόδων και 12 εξόδων. Η είσοδος του καλωδίου παροχής διαστάσεων 150x50mm βρίσκεται πάνω στον ιστό στα 350mm από τη βάση.

Ενδεικτικές Διαστάσεις: Διάμετρος d=76mm, ύψος h=4000mm

Άρθρο 44: Προμήθεια κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)

Προμήθεια και τοποθέτηση κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Το Πίλλαρ θα είναι σύμφωνα με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές:

- Θα χωρίζεται σε δύο μέρη από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ο μετρητής της ΔΕΗ και η συσκευή Τ.Α.Σ. (Τηλεχειρισμός Ακουστικής Συχνότητας) και στο άλλο ή στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

-η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές ενεργοποίησης του φωτισμού θα δίνονται από την συσκευή ΤΑΣ, από χρονοδιακόπτη και από εξωτερικό φωτοκύτταρο. Οι εντολές θα ενεργοποιούν αντίστοιχους ηλεκτρονόμους ισχύος που θα ελέγχουν κάθε επί μέρους κύκλωμα φωτισμού.

-το φωτοκύτταρο θα είναι βαρέος βιομηχανικού τύπου στεγανό IP54 και θα διαθέτει ρύθμιση στάθμης φωτισμού (σε lux) και αργή απόκριση της τάξης των 2 min. Το φωτοκύτταρο θα τοποθετείται σε σημείο που δεν θα επηρεάζεται από τον οδοφωτισμό.

Το pillar θα είναι ηλεκτρικός πίνακας βαρέος βιομηχανικού τύπου, στεγανός για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο. Το pillar θα κατασκευάζεται με πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά. Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις απαραίτητες προδιαγραφές:

α) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας : Καθαρισμός από βρωμιές, λιπαντικά και αποξείδωση από σκουριές κλπ.

β) Προστασία της μεταλλικής επιφάνειας (prefluxing) :Καθαρισμός και προστασία της επιφάνειας από οξειδώσεις , προετοιμασία για γαλβάνισμα με ειδικές ρητίνες.

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο

δ) Τελική επεξεργασία (finishing): ψύξη απομάκρυνση υπερβολικού γαλβανίσματος επιθεώρηση κλπ

Μετά το θερμό γαλβάνισμα το pillar θα βάζεται ως ακολούθως:

α) βαφή με αστάρι (primer) ειδικό για πρόσφυση της τελικής βαφής σε γαλβανισμένη λαμαρίνα.

β) τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρι δύο συστατικών με συνολικό ελάχιστο πάχος 250μm.

Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανοξειδωτη λαμαρίνα.

Οι εξωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του πύλλαρ θα είναι κατ' ελάχιστον : πλάτος 0.70m, ύψος 0.80m και βάθος 0.37m. Το πύλλαρ θα αποτελείται από δύο μέρη τα οποία θα κλείνουν με χωριστές πόρτες.

Οι πόρτες του πύλλαρ θα φέρουν περιφερειακά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πύλλαρ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του.

Το πύλλαρ θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για λόγους προστασίας από πλημμύρα. Στην βάση του πύλλαρ θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνία πάχους L 50X5mm. Στις 4 γωνίες θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδηρογωνία τριγωνική λάμα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα μπουλόνια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το πύλλαρ μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Το πύλλαρ θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει άνεση χώρου για την είσοδο καλωδίων και τη σύνδεση των καλωδίων μεταξύ των οργάνων λειτουργίας του δικτύου. Θα δοθεί μεγάλη σημασία στη καλή και σύμμετρη εμφάνισή του.

Στο χώρο που προορίζεται για τις διανομές θα υπάρχει, στερεωμένη με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως πιο πάνω, γαλβανισμένη λαμαρίνα κατάλληλων διαστάσεων και πάχους 2mm για τη στερέωση των διανομών και οι οδηγίες της θα βρίσκονται στο άκρο της δεξιάς και αριστερής πλευράς.

Τα κλειδιά και οι κλειδαριές θα είναι ανοξείδωτα βαρέος τύπου. Το ζεύγος αυτό των κλειδίων θα είναι το ίδιο για όλα τα πύλλαρ της εργολαβίας.

Υποχρεωτικά θα υπάρχει καλή και σύμμετρη εμφάνιση της διανομής και θα τηρηθούν οι παρακάτω γενικές αρχές για την κατασκευή της:

α) Η είσοδος για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ θα είναι από το κάτω μέρος εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια αν όχι, από το πάνω μέρος με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες.

β) Η εσωτερική συνδεσμολογία θα είναι άριστα κατασκευασμένη από τεχνική και αισθητική άποψη. Έτσι τα καλώδια που θα είναι μονόκλινα ή πολύκλινα θα ακολουθούν ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι καλά σφιγμένα στις μπάρες με ακροδέκτες ή στις κλέμενες των οργάνων και θα φέρουν όπου απαιτείται στα άκρα τους ακροδέκτες.

γ) Τα καλώδια του δικτύου θα συνδέονται με εκείνα της διανομής με ακροδέκτες των αντίστοιχων καλωδίων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής και η τυχόν απαιτούμενη "κονσόλα" από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέος τύπου διατομής σύμφωνα με το σχέδιο παροχέτευσης της Δ.Ε.Η. Συμπεριλαμβάνεται επίσης και ο σωλήνας προστασίας που απαιτείται για την διέλευση του καλωδίου της συγκεκριμένης παροχής και η βάση στήριξής του.

Άρθρο 45: Προμήθεια υδραυλικής εγκατάστασης κρήνης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση των απαραίτητων σωληνώσεων, τα υλικά- μικρούλικα στήριξης, όλες οι απαραίτητες εργασίες και υλικά για την παροχή νερού και αποχέτευση της κρήνης καθώς και η πιθανή κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα.

Άρθρο 46: Προμήθεια δικτύου άρδευσης φυτεύσεων

Η άρδευση των φυτεμένων επιφανειών θα γίνει με την προμήθεια και τοποθέτηση αυτοματοποιημένου δικτύου στάγδην άρδευσης, με χρήση επιφανειακού σταλακτηφόρου αγωγού, προσφέροντας οικονομία νερού και εργατικών και βοηθώντας αισθητά στην ανάπτυξη των φυτών.

Για την επιλογή του συστήματος άρδευσης ελήφθησαν υπόψη τα εξής :

- το σύστημα να ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες των φυτών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού,

- να παίρνει υπ' όψιν το εδαφικό προφίλ της περιοχής έτσι ώστε να μη δημιουργεί απορροές

- να είναι εύκολα προσβάσιμο στον άνθρωπο για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς,
- να έχει περιθώρια προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον αν αλλάξει η φύτευση στους υπάρχοντες χώρους ή επεκταθεί και σε άλλους.

Οι περιοχές θα αρδεύονται μέσω του πρωτεύοντος δικτύου της περιοχής, ενώ η αυτοματοποίηση θα γίνεται μέσω Η/Υ ρεύματος. Το δευτερεύον δίκτυο θα αποτελείται από αγωγούς. Η εγκατάσταση του τριτεύοντος δικτύου θα γίνει στους χώρους που θα φυτευτούν φυτά. Το τριτεύον δίκτυο άρδευσης χωρίζεται σε έξι αυτόνομες περιοχές άρδευσης (στάσεις) για καλύτερο έλεγχο του δικτύου και για την ασφαλή άρδευση των φυτών σε περίπτωση μείωσης της παροχής του νερού. Κάθε ανεξάρτητο τμήμα ελέγχεται από μια βάνα ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες) και μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα από τα άλλα. Οι έξι ηλεκτροβάνες συνδέονται σε μία master valv για την ασφαλή λειτουργία του δικτύου. Η κάθε στάση του τριτεύοντος δικτύου υπολογίστηκε να λειτουργεί με παροχή 2,5 m³ σε πίεση 10 ατμοσφαιρών. Όλες οι ηλεκτροβάνες θα είναι 1". Από τις ηλεκτροβάνες διακλαδίζονται αγωγοί διατομής Φ25 μεταφέροντας το νερό σε όλα τα σημεία κατανάλωσης. Από τα σημεία αυτά, διακλαδίζονται αγωγοί Φ16 που διανέμουν το νερό στις διάφορες περιοχές. Η άρδευση στα δέντρα, στους ψηλούς και στους μεσαίους θάμνους θα γίνεται με αγωγούς άρδευσης πολυαιθυλενίου Φ16 (PE) 6 ATM και σταλάκτες 4lt, ενώ στους χαμηλούς θάμνους τοποθετούνται σταλακτηφόροι σωλήνες Φ16.

Αυτορρυθμιζόμενος σταλακτηφόρος επιφανειακής άρδευσης

Ο σταλακτηφόρος σωλήνας επιφανειακής άρδευσης πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές. Να είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο, να είναι διατομής Φ16, αυτορρυθμιζόμενος με παροχή 2,2-3,8 lt/h ανά σταλάκτη και με ισοπαχή 50εκ. ανά σταλάκτη ανάλογα με τις αποστάσεις φύτευσης των φυτών, χρώματος καφέ.

Ο σταλάκτης πρέπει να είναι αυτορρυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 0,5-6 ATM και τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από άλατα. Ο σταλάκτης πρέπει να είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.) και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα. Παράλληλα, πρέπει να είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και ή από την χρήση λιπασμάτων. Η αυτορύθμιση του σταλάκτη επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων. Τέλος να έχει αντισιφωνική διάταξη και ενσωματωμένη βαλβίδα διακοπής απορροής.

Αγωγός από Πολυαιθυλένιο (PE) Ονομαστικής Διαμέτρου Φ16 για Ονομαστική Πίεση 6ATM Εύκαμπτος πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου HELITHEN PE - LD (14100) κατά DIN 8072 σειρά 2, τύπου ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ, διατομής Φ16, με πίεση λειτουργίας 6 atm, για την κατασκευή σωληνώσεων κατάλληλων για την άρδευση

Αγωγός από Πολυαιθυλένιο (PE) Ονομαστικής Διαμέτρου Φ25 για Ονομαστική Πίεση 6 ATM Εύκαμπτος πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου HELITHEN PE - LD (14100) κατά DIN 8072 σειρά 2, τύπου ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ, διατομής Φ25, με πίεση λειτουργίας 6 atm, για την κατασκευή σωληνώσεων κατάλληλων για την άρδευση. Τοποθετείται υπόγεια, αφού γίνει εκσκαφή χάνδακα και επανεπίχλωσή του.

Σταλάκτες

Στα δένδρα οι σταλάκτες τοποθετούνται πλησίον του κορμού των δένδρων. Οι στάλακτες πρέπει να είναι παροχής 4lt/h, με αποστράγγιση (αυτορυθμιζόμενοι).

Ηλεκτροβάννα 1" ac

Η ηλεκτροβάννα θα είναι 1", πλαστική, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας. Θα πρέπει επίσης να έχει πλήρες άνοιγμα και κλείσιμο, με παροχή από 0.05m³/h έως 9m³/h. Θα έχει πηνίο 24 V AC, μέγιστο ρεύμα 475 Ma, σταθερό ρεύμα 230Ma στα 50Hz.

Φρεάτιο

Το φρεάτιο κατασκευασμένο από μεγάλης αντοχής πλαστικό υλικό υψηλής ανθεκτικότητας και ασφαλίζει το καπάκι του με ανοξειδωτη μεταλλική βίδα. Στο πυθμένα του φρεατίου τοποθετείται στρώση χαλκιού πάχους 10 cm για καλύτερη απορροή.

Ηλεκτρονικός υπολογιστής

Ο Ηλεκτρονικός υπολογιστής θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δεν είναι απαραίτητη μπαταρία για ασφάλεια. Μια 9V αλκαλική μπαταρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προγραμματισμό σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
- Οθόνη LCD με ευνόητες εικόνες προγραμματισμού
- Εργονομικό πληκτρολόγιο 5 πλήκτρων
- Τερματικό καλωδιακής σύνδεσης βάννας
- Είσοδος μετασχηματιστή: 230 VAC, 50 Hz
- Έξοδος μετασχηματιστή: 24 VAC, 1 Amps
- Έξοδος σταθμού: 24 VAC, 0,56 A ανά σταθμό
- Χειροκίνητη έναρξη μιας στάσης ή του κύκλου άρδευσης
- Πλήκτρο ON,OFF επιτρέπει το κλείσιμο του προγραμματιστή σε περίπτωση βροχερού καιρού.
- Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ο προγραμματιστής διατηρεί τις εντολές για 4 εβδομάδες ακόμα και χωρίς μπαταρία

Είναι των παρακάτω προδιαγραφών:

- Αριθμός προγραμμάτων: 3
- Μέχρι 4 αυτόματες ενάρξεις την ημέρα ανά πρόγραμμα
- Αριθμός στάσεων: 8
- Πρόγραμμα: 7ημερών

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά και η πλήρης τοποθέτηση του δικτύου άρδευσης.

Άρθρο 47: Προμήθεια φυτικού υλικού

Η επιλογή του φυτικού υλικού γίνεται με βάση τις παρακάτω ανάγκες και απαιτήσεις:

- Η γενικότερη διαμόρφωση του χώρου εναρμονίζεται με το υφιστάμενο τοπίο της περιοχής και ελαχιστοποιούνται οι παρεμβάσεις στο τοπίο.
- Η επιλογή του φυτικού υλικού που χρησιμοποιείται εναρμονίζεται με το υφιστάμενο τοπίο της περιοχής των Θρακομακεδόνων και με το φυσικό τοπίο της ευρύτερης περιοχής της Πάρνιθας και αποφεύγεται η χρήση ξενόφερτου φυτικού υλικού, πλην μικρού αριθμού φυτών καλά προσαρμοσμένων στις τοπικές συνθήκες.
- Ολόκληρο το φυτικό υλικό που θα τοποθετηθεί είναι εγκλιματισμένο στις κλιματολογικές και μικροκλιματολογικές συνθήκες της περιοχής του έργου. Προτιμώνται είδη ξηροφυτικά με μικρές υδατικές ανάγκες.
- Η προμήθεια των φυτικών ειδών γίνεται με βάση το λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν (σκίαση, οριοθέτηση, απόκρυψη, διακοσμητική φύτευση κ.τ.λ.).
- Το φυτικό υλικό θα πρέπει να παρουσιάζει ανθεκτικότητα στις συνηθέστερες εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές της περιοχής.
- Δεν θα απαιτεί αυξημένες καλλιεργητικές φροντίδες κατά τη διάρκεια της συντήρησής του.
- Τα φυτικά είδη επιλέγονται βάση των βοτανικών χαρακτηριστικών τους (τελικές διαστάσεις, σχήμα κόμης, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα ανθέων κ.λ.π.).
- Για την προστασία του προσωπικού συντήρησης αποφεύγεται η συχνή χρήση αγκαθωτών ειδών.

Πίνακας φυτικών ειδών υπό προμήθεια:

| A/A | ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ | | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ | ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ(λίτρα) (lt) |
|---------------------|-------------------------|---|-----------|-----------|---------------------------|
| ΔΕΝΔΡΑ | | | | | |
| Δ1 | Καλλωπιστική Δαμασκηλιά | <i>Prunus cerasifera pissardii nigra tree</i> | 14 | Δ3 | 12 |
| Δ2 | Κατάληπη | <i>Catalpa bignonioides</i> | 10 | Δ4 | 18 |
| Δ3 | Κουτσουπιά | <i>Cercis siliquastrum</i> | 21 | Δ4 | 18 |
| Δ4 | Μουριά | <i>Morus alba</i> | 8 | Δ4 | 18 |
| Δ5 | Ροβίνια | <i>Robinia pseudoacacia</i> | 7 | Δ4 | 7 |
| Δ6 | Σοφόρα | <i>Sophora japonica</i> | 11 | Δ4 | 10 |
| Δ7 | Χαρουπιά | <i>Ceratonia siliqua</i> | 5 | Δ4 | 10 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 76 | | |
| ΨΗΛΟΙ ΘΑΜΝΟΙ | | | | | |
| ΘΨ1 | Αγγελική | <i>Pittosporum tobira</i> | 11 | Θ4 | 10 |

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-------------|----|-----|
| ΘΨ2 | Αγριελιά | <i>Olea oleaster</i> | 21 | Θ4 | 10 |
| ΘΨ3 | Βιβούρνο | <i>Viburnum tinus</i> | 24 | Θ4 | 18 |
| ΘΨ4 | Ιβίσκος Συριακός | <i>Hibiscus syriacus</i> | 21 | Θ4 | 10 |
| ΘΨ5 | Ελαίαγνος | <i>Elaeagnus pungens</i> | 29 | Θ3 | 8 |
| ΘΨ6 | Κότινος | <i>Cotinus coggygria</i> <i>red purple</i> | 20 | Θ3 | 3 |
| ΘΨ7 | Κουμαριά | <i>Arbutus unedo</i> | 23 | Θ4 | 10 |
| ΘΨ8 | Πικροδάφνη | <i>Nerium oleander</i> | 38 | Θ3 | 10 |
| ΘΨ9 | Ράμνος | <i>Rhamnus alaternus</i> | 8 | Θ3 | 3 |
| ΘΨ10 | Σπειραία ροζ | <i>Spiraea japonica</i> <i>anthony waterer</i> | 22 | Θ3 | 10 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 217 | | |
| ΜΕΣΑΙΟΙ ΘΑΜΝΟΙ | | | | | |
| ΘΜ1 | Αγγελική μικρόφυλλη | <i>Pittosporum</i> <i>heterophyllum</i> | 145 | Θ4 | 10 |
| ΘΜ2 | Δενδρολίβαν ο | <i>Rosmarinus</i> <i>officinalis</i> | 74 | Θ4 | 10 |
| ΘΜ3 | Λαγκεστρέμι α | <i>Lagestroemia</i> <i>indica</i> | 226 | Θ4 | 18 |
| ΘΜ4 | Λεβάντα | <i>Lavandula spica</i> | 56 | Π2 | 0.8 |
| ΘΜ5 | Λονικέρα | <i>Lonicera Nitida</i> | 99 | Θ4 | 10 |
| ΘΜ6 | Μυρτιά | <i>Myrtus communis</i> | 154 | Θ4 | 10 |
| ΘΜ7 | Σχίνος | <i>Pistacia lentiscus</i> | 135 | Θ4 | 10 |
| ΘΜ8 | Τεύκριο | <i>Teucrium fruticans</i> | 59 | Θ3 | 3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 948 | | |
| ΧΑΜΗΛΟΙ ΘΑΜΝΟΙ | | | | | |
| ΘΧ1 | Αγγελική νάνα | <i>Pittosporum tobira</i> <i>nanum</i> | 158 | Θ3 | 3 |
| ΘΧ2 | Βερονίκη Νάνα | <i>Hebe franciscana</i> <i>nanum</i> | 131 | Θ2 | 2 |
| ΘΧ3 | Βίγκα | <i>Vinca major</i> | 125 | Θ3 | 3 |
| ΘΧ4 | Δενδρολίβαν ο έρπον | <i>Rosmarinus</i> <i>officinalis prostratus</i> | 193 | Θ2 | 2 |
| ΘΧ5 | Διμορφοθήκ η | <i>Dimorphotheca</i> <i>ecklonis</i> | 126 | Π2 | 0.8 |
| ΘΧ6 | Ίριδα | <i>Iris germanica</i> | 73 | Π2 | 0.8 |
| ΘΧ7 | Κίστος | <i>Cistus creticus</i> | 219 | Θ2 | 2 |
| ΘΧ8 | Οριζοντιόκλαδο Κυδωνίαστρ ο | <i>Cotoneaster</i> <i>horizontalis</i> | 84 | Θ3 | 3 |
| ΘΧ9 | Λεβαντίνη | <i>Santolina</i> <i>chamaecyparissus</i> | 133 | Π2 | 0.8 |
| ΘΧ10 | Υπερικό | <i>Hypericum</i> <i>calycinum</i> | 93 | Θ3 | 3 |
| ΘΧ11 | Φελίτσια | <i>Agatheae coelestis</i> | 141 | Π2 | 0.8 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 1476 | | |

Η φύτευση θα γίνεται σύμφωνα με αναγνωρισμένες γεωπονικές πρακτικές:

- Όλα τα φυτά θα φυτευθούν επάνω και μέσα σε μίγμα κηπαίου χώματος. Το μείγμα χώματος θα συμπιέζεται κατάλληλα πριν από την τοποθέτηση δένδρων με μεγάλη μπάλα.
- Σε φυτά με μπάλα τυλιγμένη σε λινάτσα, το ύφασμα, τα σχοινιά, κλπ. θα αφαιρούνται από την κορυφή της μπάλας χώματος, αλλά το ύφασμα δε θα αφαιρείται από το κάτω μέρος της μπάλας.
- Κατά την αφαίρεση φυτών από δοχεία πρέπει να αποφεύγεται διατάραξη του ριζικού συστήματος ή της μπάλας χώματος
- Μετά την τοποθέτηση του φυτού, ο λάκκος φύτευσης θα επιχύνεται με μίγμα κηπαίου χώματος σε στρώσεις και θα συμπιέζεται σταθερά για την εξάλειψη κενών αέρος, την ελαχιστοποίηση της καθίζησης και την εξασφάλιση σταθερότητας για το φυτό.
- Κατά τη διάρκεια και μετά τη φύτευση, τα φυτά θα ποτισθούν καλά για να απομακρυνθούν τα κενά αέρος γύρω από τις ρίζες και θα ποτίζονται σε τακτά διαστήματα όπως απαιτείται για να πιάσουν.
- Μετά τη φύτευση θα εμπαχθεί ο πάσσαλος στο λάκκο του δένδρου, με την κορυφή τους να ξεπερνά το σημείο όπου ο κορμός αρχίζει να βγάζει κλαδιά και θα βρίσκονται έξω από τη ζώνη ριζών του φυτού. Η πρόσδεση κάθε δένδρου θα γίνει με ένα κατάλληλο ελαστικό επίδεσμο που θα στερεωθεί στον πάσσαλο για να μη προκληθεί ζημία στο φλοιό από τον πάσσαλο στήριξης.
- Θα λαμβάνεται μέριμνα, ώστε να μην πάθει ζημία η μπάλα του χώματος, ενώ γύρω από τους κορμούς των δένδρων που φυτεύονται σε ανοικτούς χώρους πρέπει να σχηματίζεται λεκάνη ποτίσματος.

Φύτευση δένδρων

Τα δένδρα θα τοποθετηθούν στις ακριβείς θέσεις φύτευσης που φαίνονται στα σχέδια φύτευσης. Οι αποστάσεις φύτευσης των δένδρων και των δενδροστοιχιών έχουν επιλεγεί με βάση το τελικό μέγεθος του κάθε δένδρου. Μετά την τοποθέτηση του δένδρου στο κατάλληλο ύψος, μέσα στον λάκκο θα ενσωματωθεί οργανοχουμικό λίπασμα, θα τοποθετηθεί ο πάσσαλος ,θα συμπιεστεί το έδαφος σε στρώσεις, θα διαμορφωθεί η λεκάνη ποτίσματος, θα απομακρυνθούν τα άχρηστα υλικά και τέλος θα γίνει το πότισμα.

Πιο αναλυτικά:

- Η φύτευση θα γίνεται κατακόρυφα σε λάκκο διαστάσεων 0,7Χ0,7 Χ0,7m.
- Το χώμα εκσκαφής του λάκκου θα αναμειγνύεται με βελτιωτικά εδάφους (compost) .
- Θα προστίθεται λιπάσματα όπως αναφέρονται παραπάνω, ενώ η ποσότητα εφαρμογής θα είναι 100 gr/δένδρο.
- Η υποστύλωση θα είναι τύπου ενός σημείου δηλαδή με έναν πάσσαλο που θα αποτελείται από ξύλο καστανιάς απαλλαγμένο από ξυλοφάγα έντομα και μυκητολογικές ασθένειες και θα ενώνεται με το δένδρο με εξειδικευμένο ελαστικό σύνδεσμο.

Φύτευση θάμνων και ποωδών

Οι θάμνοι και τα ποώδη θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια φύτευσης, σε κανονικές αποστάσεις και με κατάλληλο συνδυασμό σχημάτων, ώστε να επιτευχθεί μία φυσική πυκνή κάλυψη. Στους λάκκους γενικά θα προβλέπεται στρώση κηπαίου χώματος πάχους 150 mm, που θα συμπιέζεται καλά γύρω από τις ρίζες, για να απομακρύνονται τα κενά αέρος. Τα φυτά θα ποτίζονται καλά μετά την τοποθέτηση. Τα

φυτά εδαφοκάλυψης θα φυτεύονται με σκαλιστήρι και με προσοχή θα συμπιέζεται το χώμα γύρω από τις ρίζες και το χώμα εκσκαφής του λάκκου θα αναμειγνύεται με τύρφη 0,5 lit/θάμνο.

Πιο αναλυτικά:

- Η φύτευση γίνεται κατακόρυφα σε λάκκο διαστάσεων 0,5Χ0,5Χ0,5m και 0,3Χ0,3Χ0,3 m
- Το χώμα εκσκαφής του λάκκου αναμειγνύεται με compost.
- Προστίθεται πλήρες λίπασμα και η ποσότητα εφαρμογής και η ποσότητα εφαρμογής είναι 50 gr/θάμνο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Κηπευτικό χώμα -εδαφοβελτιωτικά

Το κηπευτικό χώμα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Το compost είναι ένα εδαφοβελτιωτικό, πλούσιο σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά (συμπεριλαμβανομένου του αζώτου, του φωσφόρου και του καλίου), το οποίο εγγυάται την άριστη ανάπτυξη των φυτών.

Το compost θα πρέπει να είναι:

- Πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά (N, P, K, ιχνοστοιχεία κ.ά.).
- Να έχει σημαντικές εδαφοβελτιωτικές ιδιότητες
- Να αυξάνει το ποσοστό της οργανικής ουσίας στα εδάφη
- Να είναι απαλλαγμένο από παθογόνους μικροοργανισμούς και παράσιτα
- Να είναι απαλλαγμένο από φυτοτοξικές ουσίες
- Να βοηθά την απορρόφηση και τη συγκράτηση υγρασίας στα εδάφη
- Να βοηθά στη δημιουργία και τη διατήρηση της καλής δομής του εδάφους
- Να βοηθά στην άνοδο της θερμοκρασίας στην περιοχή της ριζόσφαιρας κατά τους χειμερινούς μήνες.

Λιπάσματα

Όλα τα υλικά λίπανσης θα είναι προϊόντα συσκευασμένα πρώτης τάξεως και εμπορικής ποιότητας, με προσδιοριζόμενη προέλευση, τύπου υλικού, βάρος και υπεύθυνη ανάλυση του κατασκευαστού. Τα υλικά λίπανσης δε θα περιέχουν τοξικά συστατικά ή πρόσμικτα σε ποσότητες επιζήμιες στον άνθρωπο, στα ζώα ή τα φυτά.

Οργανοχουμικό λίπασμα

Οργανοχουμικό λίπασμα τύπου (Polylum) επεξεργασμένο, απολυμασμένο, εμπλουτισμένο σε ιχνοστοιχεία και συσκευασμένο σε σάκους 80lt.

Πλήρες λίπασμα

Πλήρες λίπασμα τύπου Complesal με εγγυημένη σύνθεση με ιχνοστοιχεία. Το πλήρες λίπασμα θα μπορεί να είναι και σε κοκκώδη μορφή βραδείας αποδέσμευσης, παρεχόμενο σε αναλογία 50 gr/m².

Πάσσαλοι δένδρων

Οι πάσσαλοι που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη των δένδρων είναι από ξύλο καστανιάς, ευθυτενείς, κυλινδρικοί, ύψους 2μ. και διαμέτρου 4-5 τουλάχιστον εκατοστών. Δε θα έχουν προβλήματα από προσβολές εντόμων ή μυκήτων, θα είναι πελεκητοί στο ένα άκρο τους και εμποτισμένοι με πίσσα μέχρι το ύψος του 1μ. Προτείνεται ένας πάσσαλος ανά δένδρο.

Πρόσδεση δένδρων

Για την πρόσδεση των δένδρων στους πασσάλους θα χρησιμοποιηθεί ειδικός ελαστικός επίδεσμος με αγκράφα

σύσφιξης που θα τοποθετηθεί γύρω από τον κορμό του δένδρου, για να τον προστατεύει από τραυματισμό στους πασσάλους.

Άρθρο 48: Επιτόπιος έλεγχος της εγκατάστασης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο 44 Α.Π.30681/2014 του Υπουργείου Εσωτερικών, που αποτελούν μαζί με την Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) τροποποιητικές και συμπληρωματικές της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931): «όσον αφορά στην πιστοποίηση συμμόρφωσης των παιδικών χαρών, αυτή γίνεται από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης, όπως ορίζεται στο άρθρο 11 της υπ' αριθμ. 28492/2009 απόφασης και τονίζεται ότι πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε τον έλεγχο του εξοπλισμού, της ορθής εγκατάστασής του, του απαιτούμενου χώρου πτώσης, των αποστάσεων ασφαλείας, καθώς επίσης και των πιστοποιητικών συμμόρφωσης του εξοπλισμού με τα ισχύοντα πρότυπα».

Συγκεκριμένα, μετά το πέρας των εργασιών εγκατάστασης και συναρμολόγησης των εξοπλισμών παιδικής χαράς και των επιφανειών πτώσης, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος επί τόπου σύμφωνα με τα ανωτέρω, από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Ο έλεγχος θα πραγματοποιηθεί σε συνδυασμό με τον απαιτούμενο φάκελο του προμηθευτή/κατασκευαστή κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5, παρ.3 του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009), όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε από το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ο οποίος θα περιέχει όλα τα προβλεπόμενα της παραγράφου 6 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1 ή ισοδύναμου, τόσο για τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς όσο και για τις επιφάνειες πτώσης. Μετά το πέρας του ελέγχου θα εκδοθεί η σχετική βεβαίωση ελέγχου ή πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε κόστος που απαιτείται για την έκδοση της βεβαίωσης ελέγχου ή του πιστοποιητικού συμμόρφωσης.

Άρθρο 49: Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από φυσικά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η συμφωνία των επιφανειών πτώσης με τις απαιτήσεις ασφαλείας και τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης, θα πραγματοποιηθούν πρόσθετοι έλεγχοι των επιφανειών πτώσης των παιδικών χαρών από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Οι έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν μετά το πέρας της εγκατάστασης των επιφανειών πτώσης.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από φυσικά/χαλαρά υλικά (βότσαλο και άμμος) θα ελεγχθεί δειγματοληπτικά η κοκκομετρία του υλικού και η επί τόπου η εφαρμογή τους στα κατάλληλα βάθη σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας.

Οι έλεγχοι θα διενεργηθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα Πρότυπα EN1176-1:2017 και EN1177:2018 ή άλλα ισοδύναμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε κόστος που απαιτείται για τους πρόσθετους ελέγχους.

Άρθρο 50: Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η συμφωνία των επιφανειών πτώσης με τις απαιτήσεις ασφαλείας και τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης, θα πραγματοποιηθούν πρόσθετοι έλεγχοι των επιφανειών πτώσης των παιδικών χαρών και των χώρων άθλησης με υπαίθριους εξοπλισμούς (όργανα) εκγύμνασης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Οι έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν μετά το πέρας της εγκατάστασης των επιφανειών πτώσης.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά (χυτά ελαστικά δάπεδα), θα πραγματοποιηθούν επί τόπου και με κατάλληλα όργανα δειγματοληπτικές μετρήσεις αναφορικά με τον έλεγχο του κρίσιμου ύψους πτώσης HIC tests.

Όσον αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς, οι έλεγχοι θα διενεργηθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα Πρότυπα EN 1176 - 1: 2017 και EN 1177: 2018 ή ισοδύναμα πρότυπα.

Όσον αφορά τους υπαίθριους εξοπλισμούς (όργανα) εκγύμνασης, οι έλεγχοι θα διενεργηθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 16630: 2015 ή ισοδύναμο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε κόστος που απαιτείται για τους πρόσθετους ελέγχους.

51. Προετοιμασία χώρων – αποξηλώσεις - εκσκαφές

Η προετοιμασία των χώρων για την εκτέλεση της προμήθειας περιλαμβάνει τις αποξηλώσεις των υφιστάμενων εξοπλισμών και δαπέδων, τη μετακίνηση φωτιστικών, όπου απαιτείται, τις απαιτούμενες εκσκαφές για τη διαμόρφωση των νέων σκαμμάτων και δαπέδων (περιλαμβάνεται και η αποκομιδή και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις των υλικών δαπέδων, η συσσώρευση των προϊόντων και η μεταφορά τους σε κατάλληλες θέσεις απόρριψης, η εξυγίανση και εξομάλυνση του εδάφους, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

Δ. ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

Για τη σύνταξη της μελέτης διενεργήθηκε από την υπηρεσία έρευνα αγοράς κατόπιν του με αρ. πρωτ. 46560/20-5-22 εγγράφου του Αντιδημάρχου Αναπτυξιακού Προγραμματισμού. Στο πλαίσιο της έρευνας αγοράς συγκροτήθηκε ειδικός ξεχωριστός φάκελος που περιλαμβάνει όλα τα σχετικά στοιχεία και τηρείται ως ηλεκτρονικό και ως φυσικό αρχείο μαζί με τη μελέτη.

Η έρευνα αγοράς κινήθηκε στους ακόλουθους άξονες:

- 1) Συλλογή άτυπων προσφορών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η Διεύθυνση απέστειλε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και έλαβε άτυπες προσφορές από τις ακόλουθες εταιρείες:
 1. JOYMACHINE, Πολυμίδης Κωνσταντίνος, Εμπορία Ψυχαγωγικών παιχνιδιών παιδικών χαρών email επικοινωνίας info@joymachine.gr, αρ. πρωτ. προσφοράς: 47915/25-5-22
 2. ΠΙΤΤΑΡΑΣ ΔΟΜΙΚΗ ΜΟΝ. ΙΚΕ, Τεχνική Εμπορική Εταιρία με email επικοινωνίας: pitdom@gympark.gr, αρ. πρωτ. προσφοράς: 47918/25-5-22
 3. ACCESS SPORTS, Οργάνωση, Μελέτη, Εξοπλισμός Αθλητικών Χώρων με email επικοινωνίας: info@accesssports.gr, αρ. πρωτ. προσφοράς: 49000/27-5-22 (αποστολή email: 26-5-22)

2) Επεξεργασία στοιχείων από δημόσιους διαγωνισμούς δήμων, οι οποίοι είχαν αντίστοιχο φυσικό αντικείμενο. Τα ειδικότερα στοιχεία τα οποία έτυχαν επεξεργασίας είναι κυρίως οι τεχνικές προδιαγραφές και τα κοστολογικά δεδομένα. Οι διαγωνισμοί που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων είναι οι ακόλουθοι:

Δήμος Αχαρνών: Προμήθεια με τίτλο «Προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού για την δημιουργία πάρκου αναψυχής στον Δήμο Αχαρνών» (ΑΔΑΜ: 21PROC009221900 2021-09-17)

Εκτιμώμενη αξία 735.810,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

Εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 912.404,40 €

Δήμος Ηρακλείου Κρήτης: Προμήθεια με τίτλο «Αναβάθμιση δικτύου παιδικών χαρών και υπαίθριων αθλητικών δραστηριοτήτων στον αστικό ιστό» (ΑΔΑΜ: 21PROC009883349 2021-12-31)

Εκτιμώμενη αξία 5.241.514,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

Εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 6.499.477,36 €


3) Έρευνα στο διαδίκτυο και τηλεφωνική επικοινωνία με προμηθευτές.

Σημειώνεται ότι, **μετά τον πόλεμο στην Ουκρανία, υπάρχει αλματώδης αύξηση των τιμών όλων των υλικών και προϊόντων**. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ΕΑΑΔΗΣΥ εξέδωσε το έγγραφο με θέμα «Διευκρινίσεις ως προς την αύξηση των τιμών και τα προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα λόγω της ενεργειακής κρίσης στην Ουκρανία και των συνεχιζόμενων συνεπειών του COVID-19» και αρ. πρωτ. 2040/13-4-2022 (ΑΔΑ: Ψ9Γ5ΟΞΤΒ-

ΣΤΕ), προκειμένου να εξεταστεί από τις αναθέτουσες αρχές η δυνατότητα αναπροσαρμογής των τιμών, ακόμα και σε ήδη συναφθείσες δημόσιες συμβάσεις.

ΑΧΑΡΝΕΣ, Μάιος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΧΑΡΗΣ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

