



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ

Δ/ΝΣΗ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ : ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΛΗΡ: ΣΟΦΙΑ ΚΩΒΑΙΟΥ

ΤΗΛ : 213 2025830

FAX : 210 9355681

e-mail: skoveou@0149.syzefxis.gov.gr

Αρ. Μελέτης: 67/2017

Χρηματοδότηση : Κ.Α. 35.7135.0003

ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ

«Προμήθεια οργάνων παιδικής χαράς ΑΜΕΑ»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 324.435,48. €

Φ.Π.Α 24 % : 77.864,52€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ : 402.300,00 €

ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: Ηλεκτρονικός Ανοικτός Διεθνής Διαγωνισμός Άνω των Ορίων

Κ.Α : 35.7135.0003

CPV: 37535200-9 (Εξοπλισμός Παιδικής Χαράς)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ

Δ/ΝΣΗ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ : ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΛΗΡ: ΣΟΦΙΑ ΚΩΒΑΙΟΥ

ΤΗΛ : 213 2025830

FAX : 210 9355681

e-mail: skoveou@0149.syzefxis.gov.gr

Αρ. Μελέτης : 67/2017

ΤΙΤΛΟΣ : «Προμήθεια οργάνων παιδικής χαράς ΑΜΕΑ»

1.ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την «**Προμήθεια οργάνων παιδικής χαράς ΑΜΕΑ**». Αναλυτικότερα, αφορά την προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης) και λοιπών υλικών για την αναβάθμιση 2 υφιστάμενων παιδικών χαρών εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου Νέας Σμύρνης, προκειμένου να εναρμονιστούν 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). Οι εν λόγω παιδικές χαρές προορίζονται για ψυχαγωγία ανήλικων παιδιών χωρίς την επίβλεψη προσωπικού. Η αναβάθμιση των παιδικών χαρών εστιάζει στην προσβασιμότητα ΑμεΑ.

Ειδικότερα, η συγκεκριμένη προμήθεια αφορά τις εξής παιδικές χαρές του Δήμου Νέας Σμύρνης:

	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
1	Παιδική χαρά Αγίας Παρασκευής	Υφιστάμενη
2	Παιδική χαρά Αϊδινίου	Υφιστάμενη

Η αναβάθμιση των υποδομών των παιδικών χαρών κρίνεται αναγκαία καθώς παρουσιάζουν φθορές, ενώ ειδικότερα σε ότι αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς (όργανα και επιφάνειες πτώσης) και την καθαυτό οργάνωση της παιδικής χαράς, δεν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας και τις προδιαγραφές ασφαλείας της σειράς του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 “Playground Equipment and Surfacing” (ΕΛΟΤ EN1176). Όσον αφορά την οργάνωση των παιδικών χαρών, 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.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι η δημιουργία δύο υποδειγματικών χώρων παιχνιδιού ως προς την προσβασιμότητα, οι οποίοι θα συμμορφώνονται 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 μεν πρώτη παιδική χαρά ενώ θα διαθέτει λειτουργίες για όλες τις ηλικιακές ομάδες, θα απευθύνεται κυρίως σε παιδιά σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Η δε δεύτερη, θα απευθύνεται κυρίως σε παιδιά νηπιακής και προσχολικής ηλικίας. Με τον τρόπο αυτό οι δύο παιδικές χαρές λόγω της γεινιάσής τους θα λειτουργούν συμπληρωματικά και επομένως θα καλύπτουν τις αυξημένες ανάγκες της ευρύτερης περιοχής.

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, όργανα αθλοπαιδιάς 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 1176-1:2008 (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 στα όργανα αθλοπαιδιάς αυτά καθ' αυτά.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα παιδιά με αναπηρίες είναι ιδιαίτερος σημαντικό να μην περιορίζονται σε χώρους και όργανα αθλοπαιδιάς 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 παρούσα μελέτη στο πλαίσιο των παραπάνω κατευθύνσεων, δημιούργησε τις προϋποθέσεις για την συμμετοχή ΟΛΩΝ των παιδιών στο παιχνίδι, με ή χωρίς αναπηρίες. Όσον αφορά τα παιδιά με αναπηρίες προσπάθησε να δημιουργήσει τις 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 οργάνων αθλοπαιδιάς υπαίθρου.

Η μελέτη στοχεύει, επίσης, στην προαγωγή της εξελικτικής διαδικασίας του παιδιού στην κοινωνική, νοητική, κινητική, δημιουργική και συναισθηματική διάσταση, κάτι το οποίο σημαίνει την απόκτηση μιας συμπεριφοράς βασισμένης στην ανάπτυξη της αντίληψης, της σκέψης, του αυθορμητισμού και της κινητικότητας. Ειδικότερα, όσον αφορά το παιχνίδι, καθώς αποτελεί την κύρια δραστηριότητα και δικαίωμα όλων των παιδιών και σχετίζεται άμεσα με τον αυθορμητισμό, τη δημιουργικότητα, την ευχαρίστηση και τη διασκέδαση, ο χώρος παιχνιδιού οφείλει να στοχεύει στην κάλυψη των κινητικών, πνευματικών και ψυχαγωγικών αναγκών των χρηστών/παιδιών στους οποίους απευθύνεται, μέσα από μια ποικιλία και αρμονική εναλλαγή λειτουργιών σε μια ισορροπημένη σχέση και αλληλουχία μεταξύ τους. Με τον τρόπο αυτό, οι παιδικές χαρές πρόκειται να γίνουν τόποι αγαπητοί στα παιδιά, ενώ υπό αυτές τις προϋποθέσεις μέσα από το παιχνίδι θα αθλούνται, θα ψυχαγωγούνται, θα δραστηριοποιούνται και θα κινητοποιούνται για άσκηση στην υπαίθρο.

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τα νήπια απαιτείται η ανάπτυξη αισθητηριακών και κινητικών δεξιοτήτων και η ενθάρρυνση για την ανάπτυξη της γλώσσας και την κατανόηση του περιβάλλοντος. Για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας απαιτείται η δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων για την προώθηση του ομαδικού παιχνιδιού και του παιχνιδιού ρόλων, την καλλιέργεια της φαντασίας τους, ταυτόχρονα με την ανάπτυξη των κινητικών τους δεξιοτήτων, του συγχρονισμού των κινήσεών τους και της ισορρόπησης. Για τα παιδιά σχολικής ηλικίας, στόχος είναι η ενίσχυση των κινητικών τους δεξιοτήτων, όπως η ευκινησία, η ισορροπία και ο συντονισμός των κινήσεών τους, η ανάπτυξη παιχνιδιού με κανόνες αλλά και η κοινωνικοποίηση μέσα από τη συνεργατικότητα. Καθώς το φάσμα των δεξιοτήτων που πρέπει να ενισχυθεί είναι ιδιαίτερος ευρύ, η παρούσα μελέτη καλείται να προσφέρει ποικιλομορφία στις προκλήσεις ευκινησίας και συνεργατικότητας. Ταυτόχρονα επιχειρείται να ενισχυθεί η ομαλή μετάβαση από το παιχνίδι ρόλων στο παιχνίδι με κανόνες, μέσα από έναν θετικό ανταγωνισμό. Σε ότι αφορά τους εφήβους προστίθεται η ανάγκη για επίδειξη της σωματικής υπεροχής, της ταχύτητας και της αντοχής, ενώ ταυτόχρονα απαιτούνται σημεία κοινωνικοποίησης και συναναστροφής για ομάδες χρηστών που μπορούν να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Επίσης, επιβάλλεται να έχουν ληφθεί υπόψη οι ιδιαιτερότητες των κοριτσιών που προτιμούν λιγότερο επίπονες δραστηριότητες. Οι επιλεγμένοι εξοπλισμοί παιδικής χαράς στοχεύουν να καλύψουν τις παραμέτρους αυτές και να διεγείρουν με τον παρακινητικό τους χαρακτήρα, τη συμμετοχή, την κινητικότητα, τον πειραματισμό, τη μορφολόγηση και την προαγωγή τόσο της νοητικής όσο και της δημιουργικής διαμόρφωσης της συμπεριφοράς των παιδιών της ηλικιακής αυτής ομάδας.

Ταυτόχρονα, στα πλαίσια μιας περιβαλλοντικής κατεύθυνσης η παρούσα μελέτη ακολουθεί τις αρχές του αειφόρου σχεδιασμού και σε ένα ευρύτερο πλαίσιο προτείνεται η ενίσχυση των φυσικού στοιχείου του περιβάλλοντος χώρου των παιδικών χαρών. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά και οι εξοπλισμοί θα είναι ανακυκλώσιμα και στο μέτρο του δυνατού θα έχουν παραχθεί από ανακυκλωμένα υλικά.

Η επιλογή των εξοπλισμών παιδικής χαράς έγινε με τρόπο που:

- να είναι προσβάσιμα στο σύνολό τους. Να είναι πολυλειτουργικά, να επιτρέπουν το παιχνίδι σε όλες τις πλευρές, δηλαδή σε επίπεδο 360°, να διαθέτουν στοιχεία που

προσφέρουν ποικίλες ευκαιρίες για παιχνίδι και όπου είναι απαραίτητο να διαθέτουν ειδικά στοιχεία που εξυπηρετούν τα παιδιά με ειδικές ανάγκες.

- ιδίως σε ότι αφορά την προσβασιμότητα και τον «καθολικό σχεδιασμό», να προσφέρουν ευκαιρίες παιχνιδιού σε τρία επίπεδα: δραστηριότητες προσβάσιμες από το επίπεδο του εδάφους, δραστηριότητες σε ανυψωμένα επίπεδα και δραστηριότητες σε πολλαπλά επίπεδα. Όταν πρόκειται για παιδιά με κινητικά προβλήματα η πρόσβαση στα υπερυψωμένα επίπεδα να μπορεί να γίνεται είτε μέσω προσβάσιμης κλίμακας, είτε μέσω ράμπας.
- να εξασφαλίζουν την ψυχαγωγία και δραστηριότητα παιδιών διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών και να είναι σχεδιασμένα με βάση τις εργομετρικές, πνευματικές και ψυχαγωγικές ανάγκες και τις κινητικές, κοινωνικές, γλωσσικές, μαθησιακές δεξιότητες της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνονται.
- να επηρεάζουν θετικά βασικές δραστηριότητες παιχνιδιού και να προάγουν την εξελικτική διαδικασία του χρήστη/παιδιού.
- να διεγείρουν με τον παρακινητικό τους χαρακτήρα, τη συμμετοχή, την κινητικότητα, τον πειραματισμό, τη μορφολόγηση και να προάγουν τόσο τη νοητική όσο και τη δημιουργική διαμόρφωση συμπεριφοράς.
- να εξυπηρετούν και να διευκολύνουν την ανάγκη του χρήστη/παιδιού για κοινωνικοποίηση.
- να αποτελούν πρότυπα για τις απαιτήσεις και προδιαγραφές ασφάλειας που ισχύουν διεθνώς.
- να εστιάζουν στο περιβάλλον, ακολουθώντας τις αρχές του αειφόρου σχεδιασμού.

Όσον αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς θα πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας της σειράς του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 “Playground Equipment and Surfacing” (ΕΛΟΤ EN1176) ή ισοδύναμων .

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν τόσο φυσικά/χαλαρά υλικά, όσο και τεχνητά υλικά, τα οποία θα πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές. Αναλυτικότερα, οι επιφάνειες πτώσης από φυσικά/χαλαρά υλικά (βότσαλο κοκκομετρίας 2-8mm) θα πληρούν τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 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) συμπληρωματικής και τροποποιητικής του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009). Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά, εφίσταται η προσοχή στην υποχρέωση τήρησης των παραγράφων 4 και 6 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 και ιδιαίτερα στην παράγραφο 4.1.6 «Επικίνδυνες ουσίες». Στην παιδική χαρά Αϊδινίου που δεν διαθέτει υφιστάμενη υπόβαση σκυροδέματος, ως υπόβαση για τα χυτά ελαστικά δάπεδα θα χρησιμοποιηθεί υδατοπερατή επιφάνεια από διαβαθμισμένα αδρανή.

Τέλος, όπου απαιτούνται, συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη τα στοιχεία εξοπλισμού και υλικά δαπέδων που προβλέπονται στην ισχύουσα νομοθεσία για την παραλαβή του σήματος καταλληλότητας, όπως ζώνες όδευσης, επαρκή αριθμό καθισμάτων για τους συνοδούς, βρύση για πόσιμο νερό, καλάθια απορριμμάτων, φωτιστικά, περιφράξεις, πόρτες και πινακίδες εισόδου. Τα υλικά των δαπέδων και οι υπόλοιποι εξοπλισμοί θα συμπληρώνουν αισθητικά και ποιοτικά τις περιοχές παιχνιδιού.

Αναλυτικότερα, για κάθε παιδική χαρά ισχύουν τα εξής:

1. Παιδική χαρά Αγίας Παρασκευής

Η Παιδική χαρά Αγίας Παρασκευής, βρίσκεται στο οικοδομικό τετράγωνο το οποίο περικλείεται από την Λεωφόρο Ελ. Βενιζέλου και την οδό Μαδύτου, σε μικρή απόσταση από την ομώνυμη εκκλησία. Γειτνιάζει με περιφραγμένο γήπεδο καλαθοσφαίρισης, το οποίο διαθέτει ψηλή περίφραξη γηπέδου, και έχει έκταση 780 m² περίπου. Η υφιστάμενη επιφάνεια του εδάφους είναι καλυμμένη από ελαστικά πλακίδια στο σύνολο της. Ο υφιστάμενος εξοπλισμός παιδικής χαράς και οι επιφάνειες πτώσης από ελαστικά πλακίδια δεν πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας και παρουσιάζουν σημαντικές φθορές. Αντίστοιχα, παρουσιάζει φθορές και ο αστικός εξοπλισμός. Τέλος απαραίτητη κρίνεται και η αντικατάσταση μέρους της περίφραξης της παιδικής χαράς που διαφοροποιείται από την υπόλοιπη και δεν διαθέτει τις επιτρεπόμενες διαστάσεις ανοιγμάτων προκειμένου να αποφεύγεται η παγίδευση μερών του σώματος. Μέσα στην παιδική χαρά υπάρχουν φυτεμένα δέντρα των οποίων το φύλλωμα σκιάζει ικανοποιητικά το μεγαλύτερο μέρος της.

Η μελέτη στοχεύει στην αναβάθμιση της υφιστάμενης παιδικής χαράς και τον εξοπλισμό της με όλα τα απαραίτητα στοιχεία που απαιτούνται από την ισχύουσα νομοθεσία. Ακολουθώντας και υπερκαλύπτοντας τις προδιαγραφές της νομοθεσίας για παιδικές χαρές άνω των 400 m², στην παιδική χαρά προβλέπεται εξοπλισμός και περιοχές παιχνιδιού για 4 ηλικιακές ομάδες χρηστών: παιδιά νηπιακής, προσχολικής, σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Οι εξοπλισμοί αυτοί οργανώνονται σε τρεις περιοχές παιχνιδιού εν σειρά, λόγω του επιμήκους σχήματος της παιδικής χαράς. Θα τοποθετηθούν δάπεδα για τη διαμόρφωση των απαιτούμενων ζωνών όδευσης, ελάχιστου πλάτους 1,50 m, με μέγιστη κλίση 6% -όπου απαιτείται-, που θα επιτρέπουν την κίνηση ΑμεΑ σε όλο το χώρο της παιδικής χαράς. Μέσω των ζωνών όδευσης θα επιτυγχάνεται η περιήγηση στο σύνολο των περιοχών παιχνιδιού, ακόμα και από τους χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου. Οι επιφάνειες πτώσης των περιοχών παιχνιδιού των νηπίων και των παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας θα διαμορφωθούν από τεχνητά υλικά και συγκεκριμένα χυτά ελαστικά δάπεδα σε κατάλληλα πάχη που θα ανταποκρίνονται στο κρίσιμο ύψος πτώσης των εξοπλισμών παιδικής χαράς. Οι επιφάνειες πτώσης της περιοχής παιχνιδιού παιδιών σχολικής και εφηβικής ηλικίας θα διαμορφωθούν από φυσικά υλικά και συγκεκριμένα ποταμίσιο βότσαλο κοκκομετρίας 2-8 mm, χωρίς σωματίδια λάσπης και αργίλου. Για την ενίσχυση του φυσικού στοιχείου της παιδικής χαράς θα τοποθετηθεί κηπευτικό χόμα, σε κάποια σημεία του περιβάλλοντος χώρου.

Το σύνολο των απαιτούμενων προς προμήθεια υλικών και οι εξοπλισμοί για την αναβάθμιση της Παιδικής χαράς Αγίας Παρασκευής, φαίνονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

1. Παιδική χαρά Αγίας Παρασκευής		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α
Ατομικός περιστροφέας (1) ή ισοδύναμο	τεμ	1
Ατομικός περιστροφέας (2) ή ισοδύναμο	τεμ	1
Ατομικός περιστροφέας (3) ή ισοδύναμο	τεμ	1
Πολυλειτουργική διαδρομή αναρρίχησης δύο τμημάτων ή ισοδύναμο	τεμ	1
Περιστρεφόμενος δίσκος ισορροπίας ή ισοδύναμο	τεμ	1
Προσβάσιμη πολυλειτουργική σύνθεση νηπίων ή ισοδύναμο	τεμ	1
Εξαγωνικός πύργος με τσουλήθρα και προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο	τεμ	1

Πολυλειτουργική τραμπάλα πολλών θέσεων με δύο προσβάσιμα καθίσματα ή ισοδύναμο	τεμ	1
Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και ένα κάθισμα τύπου "φωλιά" ή ισοδύναμο	τεμ	1
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 1,00 m ή ισοδύναμο	m ²	190
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 1.20 m ή ισοδύναμο	m ²	40
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 1.80 m ή ισοδύναμο	m ²	30
Επιφάνεια πτώσης από φυσικό υλικό, ποταμίσιο βότσαλο 2-8 mm	m ³	70
Ελαστικό πλευρικό κράσπεδο ή ισοδύναμο	m	22
Δάπεδο από χτενιστό σκυρόδεμα	m ²	215
Κηπευτικό χώμα	m ³	22
Προμήθεια και τοποθέτηση σκυροδέματος	m ³	15
Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.85 μ. ή ισοδύναμο	m	70
Παγκάκι ευθύγραμμο ή ισοδύναμο	τεμ	2
Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο	τεμ	8
Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο	τεμ	1
Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο	τεμ	3
Πινακίδα εισόδου	τεμ	1

2. Παιδική χαρά Αϊδινίου

Η Παιδική χαρά Αϊδινίου, βρίσκεται στη συμβολή της Λεωφόρου Ελ. Βενιζέλου με την οδό Αϊδινίου και έχει έκταση 590 m² περίπου. Ο υφιστάμενος εξοπλισμός και οι επιφάνειες πτώσης από ελαστικά πλακίδια δεν πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας και παρουσιάζουν σημαντικές φθορές. Αντίστοιχα, παρουσιάζουν φθορές και τα υπόλοιπα υλικά και στοιχεία διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου, όπως επίσης και ο αστικός εξοπλισμός, ενώ θα πρέπει να αντικατασταθεί και η περίφραξη του χώρου. Στην παιδική χαρά υπάρχουν φυτεμένα δέντρα με πλατύ φύλλωμα, τα οποία σκιάζουν ικανοποιητικά μεγάλη έκταση της παιδικής χαράς, και ταυτόχρονα ορίζουν τις περιοχές στάσης όπου θα τοποθετηθούν καθιστικά.

Η μελέτη στοχεύει στην αναβάθμιση της υφιστάμενης παιδικής χαράς και τον εξοπλισμό της με όλα τα απαραίτητα στοιχεία που απαιτούνται από την ισχύουσα νομοθεσία. Ακολουθώντας και υπερκαλύπτοντας τις προδιαγραφές της νομοθεσίας για παιδικές χαρές άνω των 400 m², στην παιδική χαρά προβλέπεται εξοπλισμός και περιοχές παιχνιδιού για 3 ηλικιακές ομάδες χρηστών: παιδιά νηπιακής, προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Οι εξοπλισμοί αυτοί οργανώνονται σε τρεις περιοχές παιχνιδιού. Θα τοποθετηθούν δάπεδα για τη διαμόρφωση των απαιτούμενων ζωνών όδευσης, ελάχιστου πλάτους 1,50 m, που θα επιτρέπουν την κίνηση ΑμεΑ σε όλο το χώρο της παιδικής χαράς. Μέσω των ζωνών όδευσης θα επιτυγχάνεται η περιήγηση στο σύνολο των περιοχών παιχνιδιού, ακόμα και από τους χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου. Οι επιφάνειες πτώσης των περιοχών παιχνιδιού των νηπίων και των παιδιών προσχολικής ηλικίας θα διαμορφωθούν από τεχνητά υλικά

και συγκεκριμένα χυτά ελαστικά δάπεδα σε κατάλληλα πάχη που θα ανταποκρίνονται στο κρίσιμο ύψος πτώσης των εξοπλισμών παιδικής χαράς. Οι επιφάνειες πτώσης της περιοχής παιχνιδιού παιδιών σχολικής ηλικίας θα διαμορφωθούν από φυσικά υλικά και συγκεκριμένα ποταμίσιο βότσαλο κοκκομετρίας 2-8 mm, χωρίς σωματίδια λάσπης και αργίλου. Επίσης, θα αντικατασταθεί η περίφραξη, ενώ θα τοποθετηθούν δυο πόρτες εισόδου προκειμένου να διευκολύνεται η πρόσβαση στην παιδική χαρά από τον περιβάλλοντα χώρο της πλατείας.

Το σύνολο των απαιτούμενων προς προμήθεια υλικών και οι εξοπλισμοί για την αναβάθμιση της Παιδικής χαράς Αϊδινίου, φαίνονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

2.Παιδική χαρά Αϊδινίου		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α
Πολυλειτουργική σύνθεση με ράμπα πρόσβασης αναπήρων ή ισοδύναμο	τεμ	1
Πολυλειτουργική σύνθετη κατασκευή με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο	τεμ	1
Περιστρεφόμενη λεκάνη ή ισοδύναμο	τεμ	1
Παιχνιδόσπιτο με στέγη ή ισοδύναμο	τεμ	1
Προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι ή ισοδύναμο	τεμ	2
Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και δυο καθίσματα νηπίων ή ισοδύναμο	τεμ	1
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 1,00 m ή ισοδύναμο	m ²	190
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 1,20 m ή ισοδύναμο	m ²	60
Χυτό ελαστικό δάπεδο για ύψος πτώσης έως 2,20 m ή ισοδύναμο	m ²	35
Υπόβαση χυτού ελαστικού δαπέδου	m ²	285
Επιφάνεια πτώσης από φυσικό υλικό, ποταμίσιο βότσαλο 2-8 mm	m ³	35
Ελαστικό πλευρικό κράσπεδο ή ισοδύναμο	m	7
Δάπεδο από χτενιστό σκυρόδεμα	m ²	110
Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο	m	110
Μονόφυλλη μεταλλική πόρτα εισόδου ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο	τεμ	2
Φωτιστικό τύπου “LED” ή ισοδύναμο	τεμ	6
Παγκάκι ευθύγραμμο ή ισοδύναμο	τεμ	4
Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο	τεμ	6
Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο	τεμ	1
Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο	τεμ	3
Πινακίδα εισόδου	τεμ	1

Η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση όλων των υλικών και του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Η προμήθεια θα εκτελεστεί στις αντίστοιχες παιδικές χαρές με ευθύνη του αναδόχου, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση πέραν των αναφερομένων στον προϋπολογισμό τιμών και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας προϋπολογίσθηκε σε **402.300,00 Ευρώ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%** και θα καλυφθεί από τον προϋπολογισμό του Δήμου του οικονομικών ετών 2017-2018 και σε βάρος της εξειδικευμένης πίστωσης με **Κ.Α. 35.7135.0003**

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
37535200-9	«Εξοπλισμός παιδικής χαράς»

Ο Δήμος αποφάσισε να προκηρύξει την εν λόγω προμήθεια για το σύνολο των ειδών που την απαρτίζουν.

Απώτερος στόχος της παρούσας μελέτης είναι οι παιδικές χαρές να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία ως προς την ασφάλεια και την πληρότητα των απαιτούμενων στοιχείων και εξοπλισμών. Προκειμένου να μπορεί να παραληφθεί το σήμα καταλληλότητας μετά την παράδοση της προμήθειας, τα επιμέρους είδη της προκηρυσσόμενης σύμβασης αντιμετωπίζονται πως συνιστούν ένα αδιαίρετο σύνολο. Ειδικότερα, σε ότι αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς και τις επιφάνειες πτώσης που υπόκεινται σε αυστηρές ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας, όπως αυτές περιγράφηκαν ανωτέρω, υποχρεωτικά πραγματοποιείται έλεγχος της εγκατάστασης τους από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Ο έλεγχος αυτός αφορά τόσο τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς, όσο και τις επιφάνειες πτώσης τους, ως αδιαίρετο σύνολο. Ταυτόχρονα, η τοποθέτηση και εγκατάσταση του συνόλου των προς προμήθεια ειδών πραγματοποιείται με πολύ συγκεκριμένη χρονική αλληλουχία. Ο ένας ανάδοχος είναι ο μοναδικός υπεύθυνος συντονισμού, ώστε να επιτευχθεί η παράλληλη εκτέλεση των επιμέρους σταδίων της προμήθειας, και κυρίως, προκειμένου να μην δημιουργηθούν προβλήματα σε ζητήματα ασφαλείας. Κάτω απ' αυτές τις συνθήκες, η επιτυχής και εμπρόθεσμη εκτέλεση αυτού του τύπου σύμβασης προϋποθέτει ισχυρό κεντρικό συντονισμό και παρακολούθηση, αντί της διαίρεσης.

Η παρούσα προμήθεια ορίζει διάρκεια σύμβασης εκατόν είκοσι (120) ημερών.

Τα χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ειδών περιγράφονται αναλυτικά στις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Η επιλογή του εξοπλισμού έγινε μετά από έρευνα αγοράς, ως προς τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού και τα χαρακτηριστικά του, το κόστος και τη συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα.

ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ 12/2017

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΣΟΦ. ΚΩΒΑΙΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ

Δ/ΝΣΗ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ : ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΛΗΡ: ΣΟΦΙΑ ΚΩΒΑΙΟΥ

ΤΗΛ : 213 2025830

FAX : 210 9355681

e-mail: skoveou@0149.syzefxis.gov.gr

Αρ. Μελέτης : 67/2017

**ΤΙΤΛΟΣ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΡΓΑΝΩΝ
ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ ΑΜΕΑ»**

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ)	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Ατομικός περιστροφέας (1) ή ισοδύναμο	τεμ	1	1.550,00	1.550,00
2	Ατομικός περιστροφέας (2) ή ισοδύναμο	τεμ	1	1.550,00	1.550,00
3	Ατομικός περιστροφέας (3) ή ισοδύναμο	τεμ	1	1.550,00	1.550,00
4	Πολυλειτουργική διαδρομή αναρρίχησης δύο τμημάτων ή ισοδύναμο	τεμ	1	29.000,00	29.000,00
5	Περιστρεφόμενος δίσκος ισορροπίας ή ισοδύναμο	τεμ	1	5.500,00	5.500,00
6	Προσβάσιμη πολυλειτουργική σύνθεση νηπίων ή ισοδύναμο	τεμ	1	28.120,00	28.120,00
7	Εξαγωνικός πύργος με τσουλήθρα και προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο	τεμ	1	19.620,00	19.620,00
8	Πολυλειτουργική τραμπάλα πολλών θέσεων με δύο προσβάσιμα καθίσματα ή ισοδύναμο	τεμ	1	5.950,00	5.950,00

9	Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και ένα κάθισμα τύπου "φωλιά" ή ισοδύναμο	τεμ	1	4.500,00	4.500,00
10	Πολυλειτουργική σύνθεση με ράμπα πρόσβασης αναπήρων ή ισοδύναμο	τεμ	1	62.110,00	62.110,00
11	Πολυλειτουργική σύνθετη κατασκευή με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο	τεμ	1	22.500,00	22.500,00
12	Περιστρεφόμενη λεκάνη ή ισοδύναμο	τεμ	1	1.400,00	1.400,00
13	Παιχνιδόσπιτο με στέγη ή ισοδύναμο	τεμ	1	4.100,00	4.100,00
14	Προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι ή ισοδύναμο	τεμ	2	1.650,00	3.300,00
15	Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και δυο καθίσματα νηπίων ή ισοδύναμο	τεμ	1	2.500,00	2.500,00
16	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,00 m ή ισοδύναμο	m ²	380	93,79	35.640,20
17	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,20 m ή ισοδύναμο	m ²	100	102,08	10.208,00
18	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,80 m ή ισοδύναμο	m ²	30	118,66	3.559,80
19	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 2,20 m ή ισοδύναμο	m ²	35	126,95	4.443,25
20	Υπόβαση χυτού ελαστικού δαπέδου	m ²	285	12,79	3.645,15
21	Επιφάνεια πτώσης από φυσικό υλικό, ποταμίσιο βότσαλο 2-8 mm	m ³	105	100,00	10.500,00
22	Ελαστικό πλευρικό κράσπεδο ή ισοδύναμο	m	29	38,00	1.102,00
23	Δάπεδο από χτενιστό σκυρόδεμα	m ²	325	22,00	7.150,00
24	Κηπευτικό χώμα	m ³	22	11,10	244,20
25	Προμήθεια και τοποθέτηση σκυροδέματος	m ³	15	200,00	3.000,00
26	Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο	m	110	76,00	8.360,00

27	Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.85 μ. ή ισοδύναμο	m	70	90,00	6.300,00
28	Μονόφυλλη μεταλλική πόρτα εισόδου ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο	τεμ	2	600,00	1.200,00
29	Φωτιστικό τύπου "LED" ή ισοδύναμο	τεμ	6	1.170,00	7.020,00
30	Παγκάκι ευθύγραμμο ή ισοδύναμο	τεμ	6	1.000,00	6.000,00
31	Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο	τεμ	14	1.000,00	14.000,00
32	Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο	τεμ	2	500,00	1.000,00
33	Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο	τεμ	6	185,00	1.110,00
34	Πινακίδα εισόδου	τεμ	2	500,00	1.000,00
35	Αποξηλώσεις	κατ' αποκοπή	1	4.502,88	4.502,88
36	Επιτόπιος έλεγχος της εγκατάστασης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης	τεμ	2	200,00	400,00
37	Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης	τεμ	2	400,00	800,00
ΣΥΝΟΛΟ					324.435,48
ΦΠΑ 24%					77.864,52
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					402.300,00

Εθεωρήθη
Ο Προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών
Υπηρεσιών

Αλέξανδρος Κωστούρος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

Η Συντάξασα

Σοφία Κωβαίου
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ

Δ/ΝΣΗ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΤΜΗΜΑ : ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

& ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΛΗΡ: ΣΟΦΙΑ ΚΩΒΑΙΟΥ

ΤΗΛ : 213 2025830

FAX : 210 9355681

e-mail: skoveou@0149.syzefxis.gov.gr

Αρ. Μελέτης : 67/2017

**ΤΙΤΛΟΣ : «Προμήθεια Οργάνων Παιδικής
Χαράς ΑΜΕΑ »**

3.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Στον προϋπολογισμό της μελέτης περιλαμβάνεται:

- κάθε δαπάνη που απαιτείται για την προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης) και λοιπών υλικών για την αναβάθμιση 2 υφιστάμενων παιδικών χαρών εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου, σύμφωνα με όσα περιγράφονται αναλυτικά στην παρούσα μελέτη.
- κάθε δαπάνη που απαιτείται, η οποία αν και δεν αναφέρεται ρητά, πλην όμως είναι αναγκαία για την πλήρη, έντεχνη και σύμφωνα προς τους όρους εκτέλεση της προμήθειας.
- οι αποξηλώσεις, η αποκομιδή και απόρριψη των υφιστάμενων εξοπλισμών παιδικής χαράς, του προς αντικατάσταση αστικού εξοπλισμού και των προς αντικατάσταση περιφράξεων.
- η λήψη όλων των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας κατά την εγκατάσταση των ειδών της προμήθειας (κλείσιμο του χώρου με προστατευτικό πλέγμα, φύλαξη κλπ. 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.

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.

B. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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 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).

Όσον αφορά του εξοπλισμούς παιδικής χαράς των Άρθρων 1-15, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

- να πληρούν τις απαιτήσεις της σειράς του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 1176:2008 “Εξοπλισμός και δάπεδα παιχνιδιότοπων” (ΕΛΟΤ EN 1176: 2008) ή άλλου ισοδύναμου.
- να έχουν ελεγχθεί και πιστοποιηθεί με Κωδικό Σειράς Παραγωγής 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 το πιστοποιητικό συμμόρφωσης του εξοπλισμού με τις απαιτήσεις ασφαλείας της σειράς του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1176 ή άλλο ισοδύναμο.

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 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1, στις οποίες γίνεται αναφορά στο ανωτέρω άρθρο, η Υπηρεσία είναι δυνατόν να ζητήσει συμπληρωματικά κατά τις προκαταρκτικές διαδικασίες τη συνυποβολή των ανωτέρω 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 υπεριώδων 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, οι εξοπλισμοί παιδικής χαράς θα πρέπει είναι σχεδιασμένοι ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Όλα τα υλικά και οι διεργασίες θα πρέπει να έχουν βελτιστοποιηθεί για να διασφαλίζουν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία των εξοπλισμών παιδικής χαράς 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. Επίσης, όλες οι βίδες (κοχλίες) που θα χρησιμοποιηθούν στους εξοπλισμούς παιδικής χαράς θα καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά στοιχεία σε διάφορους χρωματισμούς, τα οποία θα παρέχουν ασφάλεια στους χρήστες, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατασκευασμένα από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο και θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Για τη θεμελίωση των εξοπλισμών παιδικής χαράς, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα θεμελίωσης είτε σε επιφάνεια πτώσης από χαλαρά υλικά, είτε σε επιφάνεια πτώσης από τεχνητά υλικά.

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού παιδικής χαράς θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού/ κατασκευαστή και τα προβλεπόμενα στη σειρά του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176:2008 ή ισοδύναμου προτύπου.

Για την αξιολόγηση των προσφορών των εξοπλισμών παιδικής χαράς των Άρθρων 1-15, θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις διπλούν, αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα επιφάνειας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση 15mm από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Βλ. σχετικά άρθρα 4, 6-8, 10-11, 13 της παρούσας μελέτης.
- Δείγμα της στρώσης πολυουρεθάνης που θα καλύπτει τις δοκούς υποστήριξης των εξοπλισμών παιδικής χαράς των άρθρων 6, 10-11, 13 της παρούσας μελέτης.

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά των Άρθρων 16-19, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

Να πληρούν τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1, 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 Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 και ιδιαίτερα στην παράγραφο 4.1.6 «Επικίνδυνες ουσίες».

Για την αξιολόγηση των προσφορών των χυτών ελαστικών δαπέδων των Άρθρων 16-19, θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις διπλούν, αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα διαστάσεων 10x20 cm περίπου για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,00 m, σύμφωνα με το άρθρο 16. Δεν ζητούνται δείγματα των άρθρων 17-19, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται οι ίδιες πρώτες ύλες.

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από χαλαρά/φυσικά υλικά του Άρθρου 21, 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 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, ποταμίσιο βότσαλο 2-8 mm του Άρθρου 21, θα πρέπει να κατατεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υλικών εις διπλούν, αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα ποταμίσιου βότσαλου 2-8 mm ποσότητας 0,015 m³ περίπου.

Όσον αφορά τα είδη των Άρθρων 30-31, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

Να πληρούν τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 ή ισοδύναμου, δεδομένου ότι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των περιοχών παιχνιδιού.

Επιπρόσθετα, τα είδη των άρθρων 1-19, 22, 26, 28-33 θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη εγγύηση δυο ετών από την κατασκευάστρια εταιρεία. Ειδικότερα σε ότι αφορά τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς των άρθρων 1-15, θα πρέπει να παρέχονται από την κατασκευάστρια εταιρεία ανταλλακτικά για μια δεκαετία.

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 36 της παρούσας μελέτης.

Επιπρόσθετα, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των επιφανειών πτώσης από τεχνητά και φυσικά υλικά, θα γίνει δειγματοληπτικός έλεγχος προκειμένου να επαληθευτούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προμηθευόμενων ειδών και η συμφωνία τους με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης. Η δαπάνη των πρόσθετων ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 37 της παρούσας μελέτης.

Γ. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η υπηρεσία λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στο 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), τους σχεδιαστικούς και παιδαγωγικούς στόχους, τις διαστάσεις των παιδικών χαρών, το φυσικό τους έδαφος και τις απαιτήσεις ασφαλείας των εξοπλισμών παιδικής χαράς και των επιφανειών πτώσης, συνέταξε τη μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας των χώρων και προτείνει βάσει αυτών την προμήθεια των παρακάτω εξοπλισμών παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης) και λοιπών υλικών ή ισοδύναμων με αυτά:

ΑΡΘΡΟ 1: Ατομικός περιστροφέας (1) ή ισοδύναμο

Ο “Ατομικός περιστροφέας (1)” θα απευθύνεται σε χρήστες/ παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Προσφέρεται τόσο για ατομικό όσο και για ομαδικό παιχνίδι, καθώς θα μπορεί να υποδεχθεί ταυτόχρονα περισσότερους από έναν χρήστες. Πρόκειται για όργανο περιστροφής, που τίθεται σε κίνηση με το αυτοβάρος του σώματος του χρήστη, ενεργοποιώντας το συντονισμό των κινήσεών του. Ανάλογα με τις δυνατότητες του εκάστοτε χρήστη θα μπορεί να προσφέρει τόσο μία “ευχάριστη” και “ήρεμη” περιστροφή όσο και μία περιστροφή με υψηλή ταχύτητα και πρόκληση.

Θα συντίθεται από μια επιφάνεια τριγωνικής μορφής, στην οποία θα μπορεί να ανεβαίνει ο χρήστης και από ένα στύλο σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος κατακόρυφα στο κέντρο της επιφάνειας και θα λειτουργεί ως χειρολαβή. Θα διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό στήριξης και περιστροφής. Η επιφάνεια θα είναι τοποθετημένη σε απόσταση περίπου 30 cm από την τελικά διαμορφωμένη επιφάνεια του εδάφους.

Η επιφάνεια τριγωνικής μορφής θα είναι κατασκευασμένη από χυτό χάλυβα που θα έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα και θα φέρει επικάλυψη από μαύρη πολυουρεθάνη με αντιολισθητικές ιδιότητες. Η επιφάνεια αυτή θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Θα διαθέτει επίσης οπές αποστράγγισης.

Η τριγωνική επιφάνεια θα στηρίζεται σε ένα στύλο από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 101,6 \times 2,9$ mm. Ο στύλος θα θεμελιώνεται με πάκτωση στο έδαφος μέσω ειδικά συγκολλημένων πλαισίων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Ο στύλος σχήματος τεθλασμένης γραμμής που θα λειτουργεί ως χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 38 \times 4$ mm. Η συναρμογή των δυο στύλων μεταξύ τους θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου που θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής, ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Ο μηχανισμός αυτός θα είναι κατασκευασμένος από ηλεκτρο-γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτει ένσφαιρο τριβέα (ρουλεμάν/κουζινέτο) ο οποίος δεν θα απαιτεί λίπανση. Τέλος, θα καλύπτεται με στοιχείο κωνικής μορφής από το ίδιο υλικό της τριγωνικής επιφάνειας, δηλαδή από χυτό ελαστομερές υλικό πολυουρεθάνης.

Ο στύλος σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής θα διαθέτει στην κορυφή πράσινο προστατευτικό στοιχείο που θα λειτουργεί ως χειρολαβή και θα είναι ειδικά σχεδιασμένο και κατασκευασμένο από χυτό πολυαμίδιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	$\varnothing 351$ cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	44 cm x 45 cm

Μέγιστο ύψος οργάνου: 169 cm

Κρίσιμο ύψος πτώσης: 100 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 2: Ατομικός περιστροφέας (2) ή ισοδύναμο

Ο “Ατομικός περιστροφέας (2)” θα απευθύνεται σε χρήστες/ παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Προσφέρεται τόσο για ατομικό όσο και για ομαδικό παιχνίδι, καθώς θα μπορεί να υποδεχθεί ταυτόχρονα περισσότερους από έναν χρήστες. Πρόκειται για όργανο περιστροφής, που τίθεται σε κίνηση με το αυτοβάρος του σώματος του χρήστη, ενεργοποιώντας το συντονισμό των κινήσεών του. Ανάλογα με τις δυνατότητες του εκάστοτε χρήστη θα μπορεί να προσφέρει τόσο μία “ευχάριστη” και “ήρεμη” περιστροφή όσο και μία περιστροφή με υψηλή ταχύτητα και πρόκληση.

Θα συντίθεται από μια επιφάνεια τριγωνικής μορφής, στην οποία θα μπορεί να ανεβαίνει ο χρήστης και από ένα στύλο σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος κατακόρυφα στο κέντρο της επιφάνειας και θα λειτουργεί ως χειρολαβή. Θα διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό στήριξης και περιστροφής. Η επιφάνεια θα είναι τοποθετημένη σε απόσταση περίπου 30 cm από την τελικά διαμορφωμένη επιφάνεια του εδάφους.

Η επιφάνεια τριγωνικής μορφής θα είναι κατασκευασμένη από χυτό χάλυβα που θα έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα και θα φέρει επικάλυψη από μαύρη πολουρεθάνη με αντιολισθητικές ιδιότητες. Η επιφάνεια αυτή θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Θα διαθέτει επίσης οπές αποστράγγισης.

Η τριγωνική επιφάνεια θα στηρίζεται σε ένα στύλο από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 101,6 \times 2,9$ mm. Ο στύλος θα θεμελιώνεται με πάκτωση στο έδαφος μέσω ειδικά συγκολλημένων πλαισίων από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα. Ο στύλος σχήματος τεθλασμένης γραμμής που θα λειτουργεί ως χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνα από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 38 \times 4$ mm. Η συναρμογή των δυο στύλων μεταξύ τους θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου που θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής, ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Ο μηχανισμός αυτός θα είναι κατασκευασμένος από ηλεκτρο-γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτει ένσφαιρο τριβέα (ρουλεμάν/κουζινέτο) ο οποίος δεν θα απαιτεί λίπανση. Τέλος, θα καλύπτεται με στοιχείο κωνικής μορφής από το ίδιο υλικό της τριγωνικής επιφάνειας, δηλαδή από χυτό ελαστομερές υλικό πολουρεθάνης.

Ο στύλος σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής θα διαθέτει στην κορυφή κίτρινο προστατευτικό στοιχείο που θα λειτουργεί ως χειρολαβή και θα είναι ειδικά σχεδιασμένο και κατασκευασμένο από χυτό πολυαμίδιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης: $\varnothing 351$ cm

Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος: 44 cm x 45 cm

Μέγιστο ύψος οργάνου: 169 cm

Κρίσιμο ύψος πτώσης: 100 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 3: Ατομικός περιστροφέας (3) ή ισοδύναμο

Ο “Ατομικός περιστροφέας (3)” θα απευθύνεται σε χρήστες/ παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Προσφέρεται τόσο για ατομικό όσο και για ομαδικό παιχνίδι, καθώς θα μπορεί να υποδεχθεί ταυτόχρονα περισσότερους από έναν χρήστες. Πρόκειται για όργανο περιστροφής, που τίθεται σε κίνηση με το αυτοβάρος του σώματος του χρήστη, ενεργοποιώντας το συντονισμό των κινήσεών του. Ανάλογα με τις δυνατότητες του εκάστοτε χρήστη θα μπορεί να προσφέρει τόσο μία “ευχάριστη” και “ήρεμη” περιστροφή όσο και μία περιστροφή με υψηλή ταχύτητα και πρόκληση.

Θα συντίθεται από μια επιφάνεια τριγωνικής μορφής, στην οποία θα μπορεί να ανεβαίνει ο χρήστης και από ένα στύλο σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος κατακόρυφα στο κέντρο της επιφάνειας και θα λειτουργεί ως χειρολαβή. Θα διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό στήριξης και περιστροφής. Η επιφάνεια θα είναι τοποθετημένη σε απόσταση περίπου 30 cm από την τελικά διαμορφωμένη επιφάνεια του εδάφους.

Η επιφάνεια τριγωνικής μορφής θα είναι κατασκευασμένη από χυτό χάλυβα που θα έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα και θα φέρει επικάλυψη από μαύρη πολυουρεθάνη με αντιολισθητικές ιδιότητες. Η επιφάνεια αυτή θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Θα διαθέτει επίσης οπές αποστράγγισης.

Η τριγωνική επιφάνεια θα στηρίζεται σε ένα στύλο από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 101,6 \times 2,9$ mm. Ο στύλος θα θεμελιώνεται με πάκτωση στο έδαφος μέσω ειδικά συγκολλημένων πλαισίων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Ο στύλος σχήματος τεθλασμένης γραμμής που θα λειτουργεί ως χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένος από σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 38 \times 4$ mm. Η συναρμογή των δυο στύλων μεταξύ τους θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου που θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής, ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Ο μηχανισμός αυτός θα είναι κατασκευασμένος από ηλεκτρο-γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτει ένσφαιρο τριβέα (ρουλεμάν/κουζινέτο) ο οποίος δεν θα απαιτεί λίπανση. Τέλος, θα καλύπτεται με στοιχείο κωνικής μορφής από το ίδιο υλικό της τριγωνικής επιφάνειας, δηλαδή από χυτό ελαστομερές υλικό πολυουρεθάνης.

Ο στύλος σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής θα διαθέτει στην κορυφή πορτοκαλί προστατευτικό στοιχείο που θα λειτουργεί ως χειρολαβή και θα είναι ειδικά σχεδιασμένο και κατασκευασμένο από χυτό πολυαμίδιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	$\varnothing 351$ cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	44 cm x 45 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	169 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 4: Πολυλειτουργική διαδρομή αναρρίχησης δύο τμημάτων ή ισοδύναμο

Η “Πολυλειτουργική διαδρομή αναρρίχησης δύο τμημάτων” θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω. Θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες και θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία σύνθετη κατασκευή αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες/παιδιά απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού, διαφορετικές δυνατότητες εξάσκησης, διασκέδασης και ψυχαγωγίας, μέσα από δραστηριότητες αναρρίχησης, ισοροπίας, ταλάντωσης, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται και σημεία ανάπαυσης. Οι δραστηριότητες θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο (360°) της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες και από το επίπεδο του εδάφους, κάτι το οποίο θα επιτρέπει την παροχή ίσων ευκαιριών και προκλήσεων σε όλα τα παιδιά, ακόμα και σε εκείνα με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για χρήστες ηλικίας 6 ετών και άνω. Θα συντίθεται από τρεις πολυλειτουργικούς κόμβους που θα συνδέουν δυο βασικές διαδρομές αναρρίχησης· μια οριζόντια κλίμακα αιώρησης και μια διαδρομή αναρρίχησης με αναρτημένα συρματόσχοινα με χρωματιστές σφαίρες, αναρτημένη ανεμόσκαλα και κατακόρυφη τριγωνική επιφάνεια αναρρίχησης. Ο ένας κόμβος εισόδου/εξόδου από και προς τη διαδρομή αναρρίχησης θα διαθέτει τριγωνικό πλαίσιο ταλάντευσης, τριγωνική επιφάνεια ταλάντευσης, δοκό κύλισης και ταλάντωσης και καμπύλη ανεμόσκαλα. Ο δεύτερος κόμβος εισόδου/εξόδου θα διαθέτει καμπύλο τοίχο αναρρίχησης, κοίλο κάθισμα αιώρησης και δυο κεκλιμένες αναρριχητικές κλίμακες από συρματόσχοινα. Ο κεντρικός κόμβος θα διαθέτει ένα επιπλέον κοίλο κάθισμα αιώρησης και πάνω από αυτό, σε κατάλληλη απόσταση, ένα τριγωνικό πλαίσιο ταλάντευσης.

Ο δομικός σκελετός της σύνθετης αυτής κατασκευής θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμό γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διαστάσεων $\varnothing 101,6 \times 2,9$ mm για τις δοκούς υποστήριξης, $\varnothing 60,3 \times 4,5$ mm για τις καμπύλες δοκούς της διαδρομής αναρρίχησης και του τοίχου αναρρίχησης και $\varnothing 38 \times 4$ mm για τα δευτερεύοντα σκέλη στήριξης. Οι διατομές αυτές θα διασφαλίζουν τη δομική αρτιότητα της κατασκευής. Η θεμελίωση των δοκών υποστήριξης, είτε πάκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα γίνεται με ειδικά κατασκευασμένες δοκοθήκες από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα. Στην περίπτωση πάκτωσης στο έδαφος και όπου απαιτείται, οι δοκοθήκες θα ενισχύονται και θα σταθεροποιούνται με ράβδους από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα.

Οι δοκοί υποστήριξης θα διαθέτουν στην απόληξή τους προστατευτικά στοιχεία (τάπες), οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από πυρήνα πολυαμίδιου, με επικάλυψη από μαλακό μαύρο θερμοπλαστικό ελαστικό. Τα υλικά αυτά θα διατηρούν τις ιδιότητές τους σε ακραίες θερμοκρασίες και θα έχουν υποβληθεί σε μέγιστη σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα.

Η συναρμογή των κύριων στοιχείων του δομικού σκελετού της κατασκευής και των αναρτημένων εξαρτημάτων, θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένων σφαιρικών συνδέσμων οι οποίοι θα είναι ενσωματωμένοι στις δοκούς υποστήριξης. Οι σφαιρικοί σύνδεσμοι θα συντίθεται από πυρήνα ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από προφίλ αλουμινίου, με τη μέθοδο χύτευσης με εξώθηση, και πολυπροπυλένιο. Ο πυρήνας θα καλύπτεται από μία επιφανειακή στρώση μαλακού χυτού θερμοπλαστικού ελαστομερούς υλικού μαύρου χρώματος. Κάθε σφαιρικός σύνδεσμος θα διαθέτει έξι σημεία συνδεσμολογίας τα οποία, αν δεν χρησιμοποιούνται, θα καλύπτονται από πλαστικές τάπες μαύρου χρώματος κατασκευασμένες από πολυαμίδιο.

Οι επιμέρους σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στους σφαιρικούς συνδέσμους προκειμένου να συνδέουν τα υπόλοιπα τμήματα του δομικού σκελετού μεταξύ τους, θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικού κράματος για εξωτερικούς χώρους. Η συναρμογή των καμπύλων δοκών και των δευτερευόντων σκελών στήριξης θα γίνεται μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων ένσφαιρων

συνδέσμων από αλουμίνιο ή από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, που θα είναι προσαρτημένοι στην απόληξη των σωλήνων.

Στην περίπτωση αρθρωτών συνδέσμων, όπως για παράδειγμα στην ανάρτηση του κοίλου καθίσματος αιώρησης και του τριγωνικού πλαισίου ταλάντευσης, πάνω στους σφαιρικούς συνδέσμους θα είναι ενσωματωμένο ειδικά κατασκευασμένο εξάρτημα ημισφαιρικού σχήματος από πυροσυσσωματωμένο ανοξείδωτο χάλυβα με επίστρωση θερμοπλαστικού ελαστομερούς συνθετικού υλικού μαύρου χρώματος. Οι κατάλληλα διαμορφωμένοι στροφείς, οι οποίοι θα εισέρχονται εντός των αρθρωτών συνδέσμων και θα βοηθούν στη συνδεσμολογία του εξοπλισμού με δυνατότητα κίνησης, θα διαθέτουν ρουλεμάν από χαλκό. Τα υπόλοιπα στοιχεία του συνδέσμου της ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένα από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους και από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Η οριζόντια κλίμακα αιώρησης θα μπορεί να λειτουργήσει είτε για ομαδικό είτε για ατομικό παιχνίδι και θα επιτρέπει την αιωρούμενη μετακίνηση των χρηστών από τον ένα κόμβο του εξοπλισμού προς το άλλο. Θα έχει μήκος περίπου 3,50 m και θα συντίθεται από δυο καμπύλες διαμήκεις δοκούς πάνω στις οποίες θα είναι ενσωματωμένα οκτώ καμπύλα στοιχεία αιώρησης, δυο χαλύβδινα και έξι εύκαμπτα. Τα εύκαμπτα καμπύλα στοιχεία αιώρησης θα είναι διαμορφωμένα με πυρήνα από χάλυβα, ο οποίος θα είναι επικαλυμμένος από αντιολισθητική μαύρη πολυουρεθάνη. Θα είναι αναρτημένα από τις καμπύλες διαμήκεις δοκούς μέσω συρματόσχοινων και αρθρωτών συνδέσμων με ρουλεμάν περιστροφής από ανοξείδωτο χάλυβα, αλουμίνιο και πολυακετάλη. Τα σταθερά καμπύλα στοιχεία αιώρησης θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν στην απόληξή τους ενσωματωμένο σφαιρικό σύνδεσμο. Από τις καμπύλες διαμήκεις δοκούς θα είναι αναρτημένες δυο κατασκευές κατακόρυφης αναρρίχησης, η μια με τριγωνικό πλαίσιο ταλάντευσης και η άλλη θα αποτελείται από έναν στύλο αναρρίχησης. Η κατασκευή αναρρίχησης με τριγωνικό πλαίσιο ταλάντευσης, θα διαθέτει μεσαίου μεγέθους χρωματιστή σφαίρα από πολυαμίδιο με προεξέχοντα ημισφαιρικά στοιχεία που θα βοηθούν στην σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Θα είναι αναρτημένη από δυο σημεία της δοκού με σύστημα ανάρτησης από συρματόσχοινο και αρθρωτούς συνδέσμους. Μέσω ενός τρίτου συρματόσχοινου πάνω στο οποίο θα είναι ενσωματωμένη η χρωματιστή σφαίρα η κατασκευή αυτή θα πακτώνεται στο έδαφος. Ο στύλος αναρρίχησης θα διαθέτει ημισφαιρικές λαβές/πατήματα και θα είναι στερεωμένος πάνω στην καμπύλη διαμήκη δοκό υπό κλίση μέσω σφαιρικού συνδέσμου. Ο στύλος θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και οι λαβές αναρρίχησης από μαύρη πολυουρεθάνη με πυρήνα από πολυαμίδιο.

Το δεύτερο τμήμα της διαδρομής αναρρίχησης θα συντίθεται από δυο καμπύλες διαμήκεις δοκούς από τις οποίες θα είναι αναρτημένα τα συρματόσχοινα, η ανεμόσκαλα και κατακόρυφη τριγωνική επιφάνεια αναρρίχησης. Τα αναρτημένα συρματόσχοινα θα έχουν προσαρτημένες χρωματιστές σφαίρες/δισκία σε τρία διαφορετικά μεγέθη και σε διάφορα χρώματα που λειτουργικά θα αποτελούν λαβές για την αναρρίχηση. Οι μικρές σφαίρες θα είναι κατασκευασμένες από πολυουρεθάνη μαύρου χρώματος και χαλύβδινο πυρήνα. Οι μεσαίου μεγέθους χρωματιστές σφαίρες θα έχουν προεξέχοντα ημισφαιρικά στοιχεία και θα είναι κατασκευασμένες από πολυαμίδιο, ενώ οι μεγαλύτερες από πολυαιθυλένιο. Η αναρτημένη ανεμόσκαλα θα είναι διαμορφωμένη από έναν κατακόρυφο τοποθετημένο σωλήνα, από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, και ένα από τα αναρτημένα συρματόσχοινα. Θα συνδέονται από τέσσερα οριζόντια πατήματα από συρματόσχοινα. Θα διαθέτει τέσσερα οριζόντια πατήματα. Όπου απαιτείται, τα οριζόντια συρματόσχοινα τα οποία εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά θα είναι επικαλυμμένα με χυτό ελαστομερές υλικό πολυουρεθάνης μαύρου χρώματος. Τέλος, κατά μήκος της διαδρομής αναρρίχησης θα υπάρχει ενσωματωμένη κατακόρυφη τριγωνική επιφάνεια αναρρίχησης με λαβές/σφήνες αναρρίχησης. Η επιφάνεια θα είναι αναρτημένη από τη μια κορυφή της με σύστημα ανάρτησης από συρματόσχοινο και αρθρωτό σύνδεσμο και θα στηρίζεται κατά μήκος της μιας της πλευράς σε έναν κατακόρυφο σωλήνα, που θα είναι στερεωμένος στην καμπύλη διαμήκη δοκό μέσω σφαιρικού συνδέσμου. Η επιφάνεια θα είναι

κατασκευασμένη από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Οι λαβές/σφήνες αναρρίχησης θα είναι κατασκευασμένες από πυρήνα πολυαμιδίου, ο οποίος θα είναι καλυμμένος με μαύρο συνθετικό ελαστικό πολουρεθάνης. Τόσο η επιφάνεια, όσο και οι λαβές/σφήνες αναρρίχησης θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Ο καμπύλος τοίχος αναρρίχησης θα είναι κατασκευασμένος από επιφάνεια πολυαιθυλενίου πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες. Η αντιολισθητική αυτή επιφάνεια θα διασφαλίζει το ασφαλές παιχνίδι σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Θα διαθέτει λαβές/σφήνες αναρρίχησης κατασκευασμένες από πυρήνα πολυαμιδίου, ο οποίος θα είναι καλυμμένος με μαύρο συνθετικό ελαστικό πολουρεθάνης. Οι λαβές/σφήνες θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Στην κορυφή του καμπύλου τοίχου αναρρίχησης θα υπάρχει κρεμαστή αντιολισθητική χειρολαβή με ειδικά σχεδιασμένο σχήμα και διάμετρο. Η χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένη από συνθετικό ελαστικό υλικό θερμοπλαστικής χυτευτής πολουρεθάνης μαύρου χρώματος, η οποία θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Εσωτερικά θα διαθέτει χαλύβδινο πυρήνα και θα είναι αναρτημένη από το δομικό σκελετό μέσω αρθρωτού συνδέσμου από αλυσίδα, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι κεκλιμένες αναρριχητικές κλίμακες με τρία πατήματα, που θα βρίσκονται εκατέρωθεν του καμπύλου τοίχου αναρρίχησης, θα είναι διαμορφωμένες από πλέγμα συρματόσχοινων με τρία πατήματα. Όπου απαιτείται, τα οριζόντια συρματόσχοινα τα οποία εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά θα είναι επικαλυμμένα με χυτό ελαστομερές υλικό πολουρεθάνης μαύρου χρώματος. Στην απόληξη των συρματόσχοινων στο έδαφος θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος σύνδεσμος από αλουμίνιο και εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και αλυσίδα, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Το σημείο συναρμογής του συρματόσχοινου με την αλυσίδα θα είναι επικαλυμμένο με χυτό στοιχείο πολουρεθάνης.

Τα κοίλα καθίσματα αιώρησης θα είναι αναρτημένα από τέσσερα σημεία είτε με αλυσίδα είτε με συρματόσχοινο και μέσω ειδικά σχεδιασμένου συστήματος αρθρωτών συνδέσμων. Το κάθε κάθισμα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής και θα διαθέτει οπές αποστράγγισης.

Η τριγωνική επιφάνεια ταλάντευσης θα είναι αναρτημένη με αρθρωτούς συνδέσμους και αλυσίδες από τρία σημεία του δομικού σκελετού. Θα συντίθεται από ένα περιμετρικό πλαίσιο και μια τριγωνική επιφάνεια με καμπύλες πλευρές, η οποία θα διαθέτει οπές σε διάφορα σχήματα. Η επιφάνεια θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες. Η αντιολισθητική αυτή επιφάνεια θα διασφαλίζει το ασφαλές παιχνίδι σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Το πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο από χυτό χάλυβα που θα έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα και θα φέρει επικάλυψη από μαύρη πολουρεθάνη. Η επιφάνεια πολουρεθάνης θα διαθέτει ανάγλυφα στοιχεία ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη.

Το τριγωνικό πλαίσιο ταλάντευσης θα είναι επίσης αναρτημένο με αρθρωτούς συνδέσμους και αλυσίδες από τρία σημεία του δομικού σκελετού. Θα είναι κατασκευασμένο όπως και το παραπάνω πλαίσιο της τριγωνικής επιφάνειας ταλάντευσης.

Η δοκός κύλισης και ταλάντωσης θα είναι τοποθετημένη υπό κλίση και στερεωμένη σε μια από τις δοκούς υποστήριξης του δομικού σκελετού. Θα συντίθεται από μια έγχρωμη επιφάνεια, σε σχήμα τεθλασμένης γραμμής, η οποία θα έχει καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία προκειμένου να

αναπτυχθούν αντιολισθητικές ιδιότητες. Η επιφάνεια αυτή θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο πυκνού τοιχώματος, με τη μέθοδο κατεργασίας χύτευση εκ περιστροφής. Θα είναι στερεωμένη πάνω σε σωλήνα διατομής Ø76,1 mm, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Ο σωλήνας θα στηρίζεται στο έδαφος μέσω κατακόρυφης δοκού υποστήριξης από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, διαστάσεων Ø101,6 x 2,9 mm, που θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό στήριξης/κίνησης με πυρήνα από ορείχαλκο. Ο παραπάνω μηχανισμός δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες/παιδιά και θα επιτρέπει την ταλάντωση της δοκού.

Η καμπύλη ανεμόσκαλα θα είναι διαμορφωμένη από δυο σωλήνες καμπύλης μορφής και διατομής Ø38 mm που θα στηρίζονται μεταξύ τους μέσω των πατημάτων. Τα πατήματα θα είναι κατασκευασμένα από σωλήνες διατομής Ø25 mm. Όλοι οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα είναι μεταξύ τους συγκολλημένοι αυτογενώς. Η καμπύλη ανεμόσκαλα θα αγκυρώνει στο έδαφος σε δυο σημεία, ενώ η απόληξη των φορέων της θα στηρίζεται μέσω σφαιρικών συνδέσμων στην ίδια δοκό υποστήριξης.

Όλα τα συρματόσχοινα θα είναι μαύρου χρώματος με διάμετρο Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυαμίδη με εσωτερική ενίσχυση από γαλβανισμένο χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι των συρματόσχοινων θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με στρογγυλεμένες ακμές και θα συναρμολογούνται με πριτσίνια υπό υψηλή πίεση. Σε όλες τις απολήξεις των συρματόσχοινων θα είναι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι από αλουμίνιο διπλής κωνικότητας με στρογγυλεμένες ακμές. Η ανάρτηση των παραπάνω συνδέσμων των συρματόσχοινων από το δομικό σκελετό, είτε από τους αρθρωτούς συνδέσμους είτε από τους επιμέρους συνδέσμους, θα γίνεται μέσω στοιχείων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και αλουμίνιο, αντίστοιχα. Στις απολήξεις των αναρτημένων συρματόσχοινων στο έδαφος οι σύνδεσμοι από αλουμίνιο θα καταλήγουν σε εξάρτημα από θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και αλυσίδα. Για όλους τους παραπάνω συνδέσμους, στην περίπτωση καταστροφής από βανδαλισμό θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 – ISO1835 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου. Οι αλυσίδες ανάρτησης των επιμέρους κατασκευών του εξοπλισμού, που θα λειτουργούν και ως χειρολαβές, θα έχουν ενσωματωμένα μέσα στα διάκενα τους ειδικά κατασκευασμένα στοιχεία από πολυαμίδη, προκειμένου να αποτρέπεται η παγίδευση των δακτύλων.

Ο χρωματισμός των επιφανειών και στοιχείων από πολυαιθυλένιο θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα έχουν υποβληθεί σε μέγιστη σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Τα υλικά αυτά θα διατηρούν τις ιδιότητές του σε θερμοκρασιακό εύρος από -30°C έως 60°C, θα έχουν υψηλή αντοχή στις κρούσεις και στους βανδαλισμούς, όπως επίσης θα είναι ανθεκτικά στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες και στην ανάφλεξη λόγω του υψηλού δείκτη θερμοκρασίας ανάφλεξης που διαθέτουν.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1325 cm x 1193 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	1026 cm x 823 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	265 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	257 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 5: Περιστρεφόμενος δίσκος ισορροπίας ή ισοδύναμο

Ο “Περιστρεφόμενος Δίσκος Ισορροπίας” θα απευθύνεται σε χρήστες/ παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για όργανο αθλοπαιδιάς υπαίθρου που συνδυάζει δραστηριότητες ισορροπίας και περιστροφής. Τίθεται σε κίνηση από έναν ή/και περισσότερους χρήστες, κατά την προσπάθειά τους να ισορροπήσουν περπατώντας πάνω του ή ακόμα και να περιστρέφουν με διαφορετική ταχύτητα, ανάλογα με το ρυθμό περπατήματος και το αυτοβάρος του σώματος του χρήστη. Ενεργοποιεί κατ’ αυτόν τον τρόπο το συντονισμό των κινήσεων και τις δεξιότητες ισορρόπησης, ενώ προάγει το ομαδικό παιχνίδι.

Θα αποτελείται από μια έγχρωμη επιφάνεια, σε σχήμα δακτυλίου με καμπυλωμένα άκρα, η οποία θα συντίθεται από επτά επιμέρους τμήματα. Η επιφάνεια αυτή θα έχει τη δυνατότητα να περιστρέφεται μέσω ειδικής κατασκευής. Θα έχει εξωτερικές διαστάσεις διαμέτρου Ø206 cm και πλάτος 28cm, ενώ θα είναι τοποθετημένη υπό κλίση 10° και θα στηρίζεται με ειδικό σύστημα περιστροφής σε 5 χαλύβδινες δοκούς. Θα διαθέτει, επίσης, επτά συνδεδημένα έγχρωμα στοιχεία, τα οποία θα είναι ισομερώς κατανομημένα στην περίμετρό της.

Η επιφάνεια του περιστρεφόμενου δακτυλίου θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο κατεργασίας χύτευση εκ περιστροφής. Ο χρωματισμός της θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσου του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του, ενώ θα έχει υποβληθεί σε μέγιστη σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός της. Το υλικό αυτό θα διατηρεί τις ιδιότητές του σε θερμοκρασιακό εύρος από -30°C έως 60°C, θα έχει υψηλή αντοχή στις κρούσεις και στους βανδαλισμούς, όπως επίσης θα είναι ανθεκτικό στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες και στην ανάφλεξη λόγω του υψηλού δείκτη θερμοκρασίας ανάφλεξης που διαθέτει. Η επιφάνεια αυτή θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα, όπως επίσης ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη.

Ο δομικός σκελετός θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Θα συντίθεται από σύστημα με εσωτερικό μηχανισμό στήριξης και περιστροφής, το οποίο θα στηρίζεται σε πέντε δοκούς υποστήριξης, κυκλικής διατομής Ø60,3 mm με πάχος τοιχώματος 4,5 mm. Κάθε δοκός υποστήριξης θα έχει διαφορετικό μήκος, ώστε να διαμορφώνεται η επιθυμητή κλίση του περιστρεφόμενου δακτυλίου. Η θεμελίωσή τους θα πραγματοποιείται είτε με πάκτωση στο έδαφος, είτε επιφανειακά. Στην περίπτωση που η θεμελίωση θα πραγματοποιείται επιφανειακά, οι δοκοί υποστήριξης θα διαθέτουν στις απολήξεις τους χαλύβδινα ελάσματα.

Ο εσωτερικός μηχανισμός κύλισης και περιστροφής, δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Θα συντίθεται από εξαρτήματα και από επιφάνεια σε σχήμα δακτυλίου που θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Θα διαθέτει επίσης, δεκατέσσερις ειδικά κατασκευασμένους τροχίσκους με ρουλεμάν που δεν θα απαιτούν λίπανση. Οι τροχίσκοι/στροφείς θα είναι κατασκευασμένοι από ελαστομερές υλικό και τα ρουλεμάν από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα συνδεδημένα εξαρτήματα και οι φορείς των τροχίσκων θα είναι κατασκευασμένα από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης: 606 cm x 606 cm

Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	206 cm x 206 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	60 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 6: Προσβάσιμη πολυλειτουργική σύνθεση νηπίων ή ισοδύναμο

Η “Προσβάσιμη πολυλειτουργική σύνθεση νηπίων” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες/παιδιά απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού, σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Επιπρόσθετα θα προσφέρει διαφορετικές δυνατότητες εξάσκησης, διασκέδασης, ψυχαγωγίας και πειραματισμού, μέσα από δραστηριότητες αναρρίχησης, ολίσθησης, ισορροπίας και παιχνιδιού ρόλων, όπως επίσης θα παρέχει και σημεία ανάπαυσης. Οι δραστηριότητες θα αναπτύσσονται σε επίπεδο 360ο περιμετρικά της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες και από το επίπεδο του εδάφους κάτι το οποίο θα επιτρέπει την παροχή ίσων ευκαιριών και προκλήσεων σε όλα τα παιδιά, ακόμα και σε εκείνα με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο. Επιπλέον, ακόμα και τα παιδιά με κινητικά προβλήματα θα έχουν τη δυνατότητα να ανέβουν στα υπερυψωμένα επίπεδα του εξοπλισμού, μέσω των ειδικά σχεδιασμένων προσβάσιμων κλιμάκων που θα διαθέτουν επιπλέον χώρο για ένα βοηθό/συνοδό για τα άτομα ΑμεΑ, ενώ τα ευρύχωρα πατήματα θα μπορούν εναλλακτικά να χρησιμοποιηθούν και ως επίπεδα παιχνιδιού. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για τους χρήστες ηλικίας 2 ετών και άνω.

Πιο συγκεκριμένα, η πολυλειτουργική σύνθεση θα συγκροτείται από τέσσερις ενότητες παιχνιδιού με υπερυψωμένα επίπεδα που θα συνδέονται ανά δυο μεταξύ τους σε διάταξη Π με συνδετήρια στοιχεία, δυο κατασκευές κατακόρυφης αναρρίχησης και μια οριζόντια κλίμακα αιώρησης. Θα σχηματίζουν, έτσι, ένα περικλειστο ενδιάμεσο προστατευμένο χώρο με διαμορφωμένη πύλη, στο σημείο που δεν θα συνδέονται τα δυο ακριανά υπερυψωμένα επίπεδα. Κατ’ αυτόν τον τρόπο θα δημιουργείται μια κυκλική διαδρομή παιχνιδιού. Εκατέρωθεν της πύλης θα υπάρχουν δυο πάγκοι παιχνιδιού με διαδραστικά εξαρτήματα, οι οποίοι θα είναι προσβάσιμοι από το επίπεδο του εδάφους. Δίπλα στους πάγκους θα είναι προσαρτημένα τα 2 ακριανά υπερυψωμένα επίπεδα που θα αποτελούν είτε την αρχή είτε το τέλος της διαδρομής παιχνιδιού. Το πρώτο υπερυψωμένο επίπεδο, εν είδει τετράγωνου πλατύσκαλου, θα βρίσκεται σε απόσταση 40 cm από την τελική στάθμη του διαμορφωμένου εδάφους. Θα διαθέτει μια πλευρική επιφάνεια που θα δημιουργεί κενό μεταξύ του δαπέδου και της επιφάνειας και μια μπάρα ασφαλείας μορφής S. Από το επίπεδο αυτό θα είναι προσβάσιμο εξάρτημα παιχνιδιού «κιάλια». Το δεύτερο ακριανό υπερυψωμένο επίπεδο, αντίστοιχου σχήματος και ίσης απόστασης από την τελική στάθμη του διαμορφωμένου εδάφους θα διαθέτει πλατύσκαλο ημικυκλικού σχήματος. Το πρώτο υπερυψωμένο επίπεδο θα συνδέεται μέσω κατακόρυφης κατασκευής αναρρίχησης με το τρίτο υπερυψωμένο επίπεδο/πύργο με προσβάσιμη κλίμακα με πέντε επίπεδα/πλατύσκαλα, που θα διαθέτει τσουλήθρα, κοίλο επιδαπέδιο πάγκο και εξάρτημα «χοάνη». Το επίπεδο αυτό θα συνδέεται, επίσης, μέσω κατακόρυφης κατασκευής αναρρίχησης με το τέταρτο υπερυψωμένο επίπεδο, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο κατ’ αναλογία του πρώτου, με τη διαφορά ότι αντί για «κιάλια» θα διαθέτει κυκλικό στοιχείο χειρισμού. Το επίπεδο αυτό θα συνδέεται με το δεύτερο ακριανό επίπεδο μέσω μιας οριζόντιας κλίμακας αιώρησης.

Ο δομικός σκελετός της κατασκευής θα συντίθεται από 22 κατακόρυφες δοκούς υποστήριξης, ποικίλου μήκους, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους με διαφόρων ειδών συνδετικά στοιχεία. Οι δοκοί υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες διατομής $\varnothing 101,6 \times 2,5 \text{ mm}$, οι οποίες θα είναι καλυμμένες από μια στρώση πολυουρεθάνης πάχους 3mm. Η στρώση αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι των υπερυψωμένων ακτινών, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα. Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή επικόλληση μεταξύ των δυο υλικών. Η στρώση πολυουρεθάνης θα καλυπώνεται απευθείας στις δοκούς υποστήριξης με έγχυση, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή πρόσφυσή της στο χάλυβα, αποτρέποντας τον βανδαλισμό λόγω αποκόλλησης και δημιουργώντας μια ομοιόμορφη και ιδιαίτερα φιλική προς τα παιδιά επιφάνεια. Ανά διαστήματα των 100mm θα υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στο υλικό της πολυουρεθάνης, που θα επιτρέπουν την ορθή και εύκολη τοποθέτηση δακτυλίων, οι οποίοι θα συγκρατούν τους επιμέρους συνδέσμους των υπόλοιπων εξαρτημάτων της κατασκευής. Οι κορυφές των δοκών υποστήριξης, θα σφραγίζονται στο ανώτερο σημείο με προστατευτικές τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Η θεμελίωση των δοκών, είτε πάκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα γίνεται με ρυθμιζόμενα και εύκολα αποσπώμενα ερείσματα, τα οποία θα είναι ειδικά κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2,5mm, με ενσωματωμένα στοιχεία επέκτασης από αλουμίνιο και συναρμολογημένα κατά τέτοιο τρόπο με τις δοκούς υποστήριξης, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή σταθερότητα της συνδεσμολογίας των δυο στοιχείων.

Οι υπόλοιπες εγκάρσιες δοκοί της πύλης και των αναρριχητικών κατασκευών, οι δοκοί της οριζόντιας κλίμακας αώρησης και οι μπάρες ασφαλείας θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διατομών $\varnothing 48.3 \times 3.2 \text{ mm}$ ή $\varnothing 38 \times 2 \text{ mm}$, ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις.

Οι δακτύλιοι, οι οποίοι θα είναι ενσωματωμένοι στις εσοχές των στύλων υποστήριξης, θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής διαστάσεων $1.25 \times 30 \text{ mm}$ με ενσωματωμένα περικόχλια 8mm. Κάθε δακτύλιος θα μπορεί να παραλαμβάνει μέχρι πέντε επιμέρους συνδέσμους από εν ψυχρώ συγκολλημένο ανοξείδωτο χάλυβα. Οι πρόσθετοι σύνδεσμοι θα μπορούν να ολισθαίνουν πάνω στο δακτύλιο έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργούνται πολλαπλές συνδέσεις στο ίδιο ύψος της δοκού υποστήριξης. Οι επιμέρους σύνδεσμοι, οι οποίοι θα είναι προσαρτημένοι στους δακτυλίους, θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους.

Οι πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες (κυρτές ή επίπεδες) θα είναι κατασκευασμένες με χύτευση με εμφύσηση από χυτό πολυαιθυλένιο διπλού τοιχώματος, πάχους 35 mm. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερυψωμένης ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές σε χαμηλές θερμοκρασίες και στην κρούση και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους. Γενικότερα, οι πλευρικές αυτές επιφάνειες θα έχουν ενσωματωμένα διακοσμητικά στοιχεία, κινητά ή σταθερά, και τρύπες/κενά και ανάγλυφα στοιχεία σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής.

Οι υπόλοιπες πλευρικές επιφάνειες ασφαλείας (πχ στην είσοδο της τσουλήθρας) και όλες οι δευτερεύουσες επιφάνειες (πχ επιφάνειες πάγκων με διαδραστικά εξαρτήματα και τα διάφορα διακοσμητικά στοιχεία όπως σημαίες) θα είναι κατασκευασμένες, από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη

διάρκεια της επεξεργασίας του (όπως παραπάνω).

Ο κοίλος επιδαπέδιος πάγκος θα είναι κατασκευασμένος από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής. Ο χρωματισμός του θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του (όπως παραπάνω).

Τα δάπεδα των υπερυψωμένων επιπέδων, τα διάφορα πλατύσκαλα και τα σκαλοπάτια/επιφάνειες της προσβάσιμης κλίμακας που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά θα είναι κατασκευασμένα από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και συνολικό πάχος 18 mm για τα δάπεδα και τα σκαλοπάτια/επιφάνειες της προσβάσιμης κλίμακας και 22 mm για τα πρώτα πλατύσκαλα ημικυκλικής μορφής. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες. Για τη διευκόλυνση της ανάβασης στις επιφάνειες αυτές θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές εξωτερικών διαστάσεων 27,5 x 82,5 mm και οπές Ø27 mm περίπου. Τα ρίχτια των πατημάτων των προσβάσιμων κλιμάκων θα είναι καλυμμένα από ειδικά κατασκευασμένες επιφάνειες από χυτό πολυανθρακικό υλικό, οι οποίες θα διαθέτουν ανοίγματα σε διάφορα σχήματα.

Τα δάπεδα θα στηρίζονται με σύστημα πλαισίων με ειδικά κατασκευασμένα προφίλ από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Η ευθύγραμμη τσουλήθρα θα είναι κατασκευασμένη από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής.

Οι κατακόρυφες αναρριχητικές κατασκευές θα είναι διαμορφωμένες από πλέγμα συρματόσχοινων τα οποία θα δημιουργούν ανοίγματα σε διάφορα γεωμετρικά σχήματα. Τα συρματόσχοινα θα έχουν διατομή Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο με εσωτερική ενίσχυση από γαλβανισμένο χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι των συρματόσχοινων θα είναι κατασκευασμένοι από πολυαμίδιο με έγχυση, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη αντοχή τους. Όπου απαιτείται, τα κατώτατα οριζόντια συρματόσχοινα τα οποία εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά θα είναι επικαλυμμένα με χυτό ελαστομερές υλικό πολυουρεθάνης. Στο κέντρο περίπου του πλέγματος θα υπάρχει αναρτημένο είτε σφαιρικό είτε ελλειψοειδές έγχρωμο εξάρτημα που θα εμπλουτίζει τη διαδικασία της αναρρίχησης και θα είναι κατασκευασμένο από πολυαμίδη. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα είναι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι από ανοξείδωτο χάλυβα με στρογγυλεμένες ακμές. Στην περίπτωση καταστροφής από βανδαλισμό θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Θα αναρτώνται από τις δοκούς υποστήριξης μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων αρθρωτών συνδέσμων από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο, κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους. Οι αναρτήσεις από τις εγκάρσιες δοκούς θα πραγματοποιούνται μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων συνδέσμων από πολυαμίδη.

Κατά μήκος της οριζόντιας κλίμακας αιώρησης θα είναι τοποθετημένα παράλληλα, δυο οριζόντια υποβοηθητικά συρματόσχοινα τα οποία θα λειτουργούν ως πατήματα για τα πόδια. Τα συρματόσχοινα θα είναι κατασκευασμένα όπως παραπάνω, όπως επίσης και η σύνδεσή τους με το δομικό σκελετό θα πραγματοποιείται όπως παραπάνω. Στη μέση περίπου του μήκους των συρματόσχοινων θα υπάρχει έγχρωμο σφαιρικό εξάρτημα από πολυαμίδη.

Οι δυο πάγκοι παιχνιδιού θα διαθέτουν διαδραστικά εξαρτήματα, όπως κόσκινο και μπολ ο ένας για δημιουργικό παιχνίδι με φυσικά υλικά και μοχλό ο άλλος. Το κόσκινο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα. Το μπολ και ο μοχλός θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο. Ο μοχλός θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες.

Το εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης θα είναι κατασκευασμένο από χυτό πολυανθρακικό υλικό.

Θα είναι προσαρτημένο σε μια από τις δοκούς υποστήριξης μέσω συστήματος υποστήριξης από χάλυβα. Το εξάρτημα παιχνιδιού “κιάλια” θα είναι ειδικά κατασκευασμένο από συνθετικό ελαστικό υλικό και θα είναι προσαρτημένο σε μια από τις δοκούς υποστήριξης μέσω συστήματος υποστήριξης από ανοξείδωτο χάλυβα και πολυαμίδη. Το κυκλικό στοιχείο χειρισμού, θα είναι σταθεροποιημένο στη δοκό υποστήριξης μέσω χαλύβδινου συστήματος. Η επιφάνειά του θα είναι κατασκευασμένη από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, όπως παραπάνω.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1084 cm x 824 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	738 cm x 524 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	296 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	168 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 7: Εξαγωνικός πύργος με τσουλήθρα και προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο

Ο “Εξαγωνικός πύργος με τσουλήθρα και προσβάσιμη κλίμακα” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες/παιδιά απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού 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, η αναρρίχηση και η εξάσκηση, ενώ ταυτόχρονα θα παρέχει και σημεία ανάπαυσης. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται σε επίπεδο 360° περιμετρικά της κατασκευής και κατά μήκος των πλευρών, ενώ θα είναι προσβάσιμες και από το επίπεδο του εδάφους, κάτι το οποίο θα επιτρέπει την παροχή ίσων ευκαιριών και προκλήσεων σε όλα τα παιδιά. Επιπλέον, ακόμα και τα παιδιά με κινητικά προβλήματα θα έχουν τη δυνατότητα να ανέβουν στο υπερυψωμένο επίπεδο του εξοπλισμού, μέσω της ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας που θα διαθέτει πιασίματα για τη διευκόλυνση της ανάβασης και επιπλέον χώρο για ένα βοηθό/συνοδό για τα άτομα ΑμεΑ. Ταυτόχρονα τα ευρύχωρα ορθογώνια πατήματα θα μπορούν εναλλακτικά να χρησιμοποιηθούν και ως επίπεδα παιχνιδιού. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για τους χρήστες ηλικίας 4 ετών και άνω.

Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα αναπτύσσεται σε σχήμα εξάγωνου. Θα διαθέτει ένα υπερυψωμένο επίπεδο το οποίο θα βρίσκεται σε απόσταση 120 cm από την τελική στάθμη του διαμορφωμένου εδάφους. Από το επίπεδο αυτό οι χρήστες θα μπορούν να προσεγγίσουν την είσοδο της τσουλήθρας, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει προεξοχή/μπαλκόνι. Το επίπεδο αυτό θα είναι προσβάσιμο με δυο διαφορετικούς τρόπους: μέσω της προσβάσιμης κλίμακας με συνολικά πέντε επίπεδα (συμπεριλαμβανομένου και του υπερυψωμένου επιπέδου) και μέσω κατακόρυφης αναρριχτικής σκάλας. Θα διαθέτει επίσης μπάρα εκγύμνασης που θα είναι προσβάσιμη από το επίπεδο του εδάφους, ενώ οι χώροι που θα διαμορφώνονται κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο, θα μπορούν να λειτουργούν ως ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού και ανάπαυσης.

Πρόκειται για μια ευέλικτη κατασκευή με πλήρη αρθρωτή δομή. Ο δομικός σκελετός της θα συντίθεται από 8 μεταλλικές δοκούς υποστήριξης κυλινδρικής μορφής σε διάφορα μήκη, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους με ειδικό σύστημα πλαισίων αλουμινίου. Οι δοκοί θα έχουν κυλινδρική διατομή διαστάσεων Ø101,6x2,0 mm. Θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες

χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Στο ανώτερο σημείο τους θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Η θεμελίωση των δοκών, είτε άκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα πραγματοποιείται με ειδικά διαμορφωμένο σύστημα από χαλύβδινες δοκοθήκες, οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και εύκολα αποσυναρμολογούμενες. Θα συντίθενται από ένα χαλύβδινο έλασμα κυλινδρικής μορφής με επαρκείς διαστάσεις για την παραλαβή των φορτίων για τα οποία έχουν μελετηθεί και θα διαθέτουν εσωτερικά της βάσης έδρασης ειδικά κατασκευασμένο στήριγμα αλουμινίου.

Το σύστημα πλαισίων που θα συνδέει τις δοκούς υποστήριξης μεταξύ τους και θα αποτελεί τη βάση για τη στερέωση των δαπέδων, θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου ορθογώνιας διατομής, εξωτερικών διαστάσεων 55x22 mm. Οι σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στις δοκούς υποστήριξης και θα συγκρατούν τα ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου, όπως και οι συνδετήριοι σύνδεσμοι που θα συνδέουν τα επιμέρους στοιχεία της κατασκευής (π.χ. πλευρικές επιφάνειες) με τις δοκούς υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικής σύνθεσης και αντοχής, κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους με επικάλυψη από πολυαμίδη, όπου είναι απαραίτητο.

Όλα τα υπόλοιπα δευτερεύοντα σκέλη στήριξης, οι μπάρες ασφαλείας, η μπάρα εκγύμνασης, τα δυο πατήματα της αναρριχητικής σκάλας και το πλαίσιο του κιγκλιδώματος της προεξοχής/μπαλκονιού, θα είναι κατασκευασμένα από σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα διαστάσεων $\varnothing 38 \times 2\text{mm}$. Το κιγκλιδώμα της προεξοχής/μπαλκονιού θα είναι διαμορφωμένο από κατακόρυφα τοποθετημένους σωλήνες $\varnothing 25 \text{ mm}$, ίδιου υλικού και από επιφάνειες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του και θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους.

Τα δάπεδα θα είναι κατασκευασμένα από φύλλα αλουμινίου πάχους 3 mm. Η ανώτερη επιφάνειά τους θα έχει υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα. Θα είναι ενισχυμένα περιμετρικά με δευτερεύον πλαίσιο το οποίο θα προσαρτάται στο σύστημα πλαισίων από αλουμίνιο. Όπου είναι απαραίτητο θα υπάρχει και πρόσθετη διαδοκίδωση, για την ενίσχυση της δομικής αρτιότητας του δαπέδου. Το δευτερεύον αυτό πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο από δοκίδες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm (όπως παραπάνω).

Το δάπεδο της προεξοχής/μπαλκόνι θα είναι κατασκευασμένο από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και καμπυλωμένες άκρες. Θα έχει συνολικό πάχος 10 mm. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και χρησιμοποιείται σε σημεία που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες. Στην επιφάνεια αυτή θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές διαστάσεων 27,5 x 82,5 mm.

Τα ρίχτια των πατημάτων της προσβάσιμης κλίμακας θα είναι καλυμμένα από ειδικά κατασκευασμένες επιφάνειες από φύλλα εν θερμώ γαλβανισμένου χάλυβα πάχους 2,5 mm, τα οποία θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα.

Οι πλευρικές επιφάνειες του υπερυψωμένου επιπέδου και των επιπέδων της προσβάσιμης κλίμακας, όπου απαιτούνται, θα είναι κατασκευασμένες από φύλλα αλουμινίου πάχους 4 mm, που θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα σε διάφορους χρωματισμούς. Θα είναι ενισχυμένες στην πάνω και στην κάτω πλευρά τους με δοκούς από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm (όπως παραπάνω). Γενικότερα, οι πλευρικές αυτές επιφάνειες θα

έχουν τρύπες/κενά σε σχήμα κύκλου ποικίλων διαστάσεων, που θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής και θα λειτουργούν ως βοηθητικές χειρολαβές ανάβασης.

Πάνω σε δυο από τις δοκούς υποστήριξης, για τη διευκόλυνση της ανάβασης θα υπάρχουν βοηθητικές χειρολαβές από αλυσίδα, που θα έχουν ενσωματωμένα μέσα στα διάκενά τους, ειδικά κατασκευασμένα στοιχεία από πολυαμίδη, προκειμένου να αποτρέπεται η παγίδευση των δακτύλων. Η αλυσίδα θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 – ISO1835 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	842 cm x 530 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	500 cm x 236 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	230 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	118 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 8: Πολυλειτουργική τραμπάλα πολλών θέσεων με δυο προσβάσιμα καθίσματα ή ισοδύναμο

Η “Πολυλειτουργική τραμπάλα πολλών θέσεων με δυο προσβάσιμα καθίσματα” θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 3 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική τραμπάλα πολλών θέσεων που θα συνδυάζει δραστηριότητες ταλάντωσης, ισορροπίας, αλλά και παιχνιδιού ρόλων. Θα διαθέτει πλαϊνές διακοσμητικές επιφάνειες σε μοτίβο ωκεανού με θεματικές μορφές δελφινιών και καρχαριών, ενώ στο κέντρο της θα υπάρχει μια επιφάνεια που θα λειτουργεί ως πλατφόρμα ισορροπίας. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να ταλαντωθούν, να ισορροπήσουν αλλά και να συμμετάσχουν σε παιχνίδι ρόλων με αφορμή τα θεματικά μοτίβα. Επιπλέον θα διαθέτει δυο ειδικά κατασκευασμένα ένθετα καθίσματα τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από παιδιά με κινητικά προβλήματα. Όλα τα στοιχεία θα είναι τοποθετημένα σε κατάλληλα ύψη και αποστάσεις σύμφωνα με τις εργομετρικές διαστάσεις των παιδιών ηλικίας 3 ετών και άνω. Κατά τη διάρκεια της ταλάντωσης, οι υπόλοιποι χρήστες θα προσπαθούν να ισορροπήσουν στην κεντρική πλατφόρμα, επηρεάζοντας σημαντικά το ρυθμό και την ταχύτητα της ταλάντωσης, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται ένα διαδραστικό και διασκεδαστικό παιχνίδι, το οποίο θα ενισχύει την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών.

Ο δομικός σκελετός της τραμπάλας θα συντίθεται από δυο ζεύγη ειδικά κατασκευασμένου συστήματος με διπλό ελατήριο, επάνω στα οποία θα είναι ενσωματωμένες δυο μεταλλικές οριζόντιες δοκοί στήριξης, στις οποίες θα στηρίζεται η κεντρική πλατφόρμα ισορροπίας. Στα άκρα των δοκών στήριξης θα είναι προσαρτημένα τα προσβάσιμα καθίσματα. Τα προσβάσιμα καθίσματα θα συντίθενται από κάθισμα μορφής πάγκου στους οποίους θα μπορούν να κάθονται με ασφάλεια τα παιδιά κρατώντας μια ειδικά διαμορφωμένη ράβδο. Θα διαθέτουν επίσης ένθετο σύστημα με πλάτη και ποδολαβές, οι οποίες θα είναι διαμορφωμένες από δυο επιφάνειες που θα σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 90° και θα βοηθούν τη σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Θα διαθέτουν επίσης, πλαϊνά προστατευτικά με θεματικές μορφές πάνω στα οποία θα είναι στερεωμένες οι μπάρες ασφαλείας που θα λειτουργούν ως χειρολαβές.

Οι οριζόντιες δοκοί στήριξης ορθογωνικής διατομής εξωτερικών διαστάσεων 112x120 mm, θα είναι διαμορφωμένες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Το σύστημα έδρασης των οριζόντιων δοκών, που θα είναι υπεύθυνο για την ταλάντωση του εξοπλισμού, θα συντίθεται από στοιχεία από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και από δυο ελατήρια. Συγκεκριμένα θα διαθέτει βάση εξωτερικών διαστάσεων κάτοψης 120x1000 mm και ειδικά διαμορφωμένο σύστημα άρθρωσης από ζεύγη ελασμάτων τριγωνικής μορφής, που θα υποστηρίζουν ειδικά κατασκευασμένη δοκοθήκη στην οποία θα είναι προσαρτημένες οι χαλύβδινες δοκοί. Μεταξύ της βάσης και της δοκοθήκης και εκατέρωθεν των ελασμάτων θα είναι ενσωματωμένα τα 2 ελατήρια.

Τα ελατήρια θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινη σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN EN 10270 – 1 ή άλλου ισοδύναμου. Θα έχουν υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης (λόγω καταπόνησης) και θα διαθέτουν κλάση ανταπόκρισης σε διάβρωση “C4” (σύμφωνα με το πρότυπο ISO 12944 – 2 ή άλλο ισοδύναμο). Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του κάθε ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία του ελατηρίου για περισσότερο από 5 χρόνια συνεχούς χρήσης. Στη βάση κάθε ελατηρίου θα είναι προσαρμοσμένοι είτε ειδικοί σφιγκτήρες, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο είτε ειδικά διαμορφωμένοι σύνδεσμοι ελατηρίων, προκειμένου να αποτρέπεται ο εγκλωβισμός των χεριών και των ποδιών.

Οι πλαϊνές προστατευτικές επιφάνειες, με τα θεματικά μοτίβα αλλά και οι πλαϊνές επιφάνειες των προσβάσιμων καθισμάτων, θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους και θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες, στην ανάφλεξη, στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους.

Οι ορθογώνιες επιφάνειες των καθισμάτων, της πλάτης και των ποδολαβών των προσβάσιμων καθισμάτων, όπως επίσης και η ορθογώνια επιφάνεια ισορροπίας, θα είναι κατασκευασμένες από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και συνολικό πάχος 18 mm περίπου. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες.

Οι αντιολισθητικές χειρολαβές/μπάρες ασφαλείας οι οποίες θα είναι προσαρτημένες στις πλαϊνές προστατευτικές επιφάνειες, θα είναι κατασκευασμένες από ηλεκτρογαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διατομής Ø38 x 2 mm, που θα διαθέτουν εξωτερική επιφάνεια από χυτό πολυπροπυλένιο, στην οποία θα έχουν διαμορφωθεί ραβδώσεις προκειμένου να αποτρέπεται η ολίσθηση των χεριών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	298 cm x 522 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	98 cm x 322 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	100 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 9: Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και ένα κάθισμα τύπου «φωλιά» ή ισοδύναμο

Η «Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και ένα κάθισμα τύπου «φωλιά»» θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες.

Ο εξοπλισμός θα προσφέρει τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης. Θα διαθέτει δυο καθίσματα παιδών και ένα κάθισμα τύπου «φωλιά», το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από έναν ή και περισσότερους χρήστες μαζί.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από δυο πλαίσια χαλύβδινων σωλήνων σε διάταξη Π, τα οποία θα διαθέτουν μια κοινή πλευρά. Για την ενίσχυση της δομικής αρτιότητας της κατασκευής οι τρεις κάθετες δοκοί υποστήριξης θα διαθέτουν δυο ειδικά κατασκευασμένες αντηρίδες η καθεμιά. Τόσο οι τρεις δοκοί υποστήριξης, όσο και η οριζόντια δοκός θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διατομής Ø101,6 mm. Στο τελείωμα των οριζόντων δοκών θα υπάρχουν ειδικά κατασκευασμένες τάπες από πολυαμίδη. Οι αντηρίδες θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διατομής Ø48,3 mm. Η συναρμογή των αντηρίδων με τις δοκούς υποστήριξης θα γίνεται μέσω ειδικά κατασκευασμένων συνδέσμων από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου και δακτυλίους από ανοξείδωτο χάλυβα.

Τα καθίσματα παιδών θα είναι κυρτά και θα διαθέτουν κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία για τη μέγιστη πρόσφυση του χρήστη. Θα είναι κατασκευασμένα από θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό, το οποίο θα είναι χυτευμένο σε έναν ένθετο πυρήνα από πολυπροπυλένιο. Ο ένθετος πυρήνας θα διαθέτει εσωτερικά κατάλληλα διαμορφωμένα νεύρα με σκοπό την ενίσχυση της δομικής αρτιότητάς του. Ο συνδυασμός των δυο υλικών θα διαμορφώνει μια αναπαυτική θέση καθίσματος, φιλική προς το χρήστη. Κάθε κάθισμα θα είναι αναρτημένο από τέσσερα σημεία μέσω αλυσίδων μορφής ανάποδου Υ. Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό πολυαμίδιο το οποίο θα είναι σταθεροποιημένο έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Οι αναρτήσεις θα διαθέτουν σύστημα έδρασης με διπλά ρουλεμάν/κουζινέτα (έδρανα ολίσθησης/ ένσφαιρους τριβείς). Τα εξαρτήματα των αναρτήσεων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου και θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά ακόμα και στη διάβρωση. Το άγκιστρο, μέσω του οποίου θα προσαρτάται η αλυσίδα στο μηχανισμό ανάρτησης, θα πρέπει να μπορεί να κλειδώνει προκειμένου να αποτρέπεται ο βανδαλισμός.

Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα έχει κυκλική μορφή και εξωτερική διάμετρο 100 cm. Η επιφάνεια του καθίσματος θα είναι διαμορφωμένη από πλέγμα συρματόσχοινων, τα οποία θα είναι αναρτημένα από ειδικά κατασκευασμένο περιμετρικό πλαίσιο μορφής δακτυλίου. Το πλαίσιο αυτό θα είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινο σωλήνα διατομής Ø60,3 mm με πάχος τοιχώματος 3,2 mm, ο οποίος θα είναι επικαλυμμένος από ειδικά κατασκευασμένο συνεστραμμένο σχοινί με 3 σκέλη και διαστάσεις Ø20 mm. Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα είναι αναρτημένο από την οριζόντια δοκό μέσω ειδικά κατασκευασμένου συστήματος ανάρτησης από ζεύγη συρματόσχοινων μορφής Λ, αλυσίδα και ειδικά κατασκευασμένο μηχανισμό ανάρτησης από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα συρματόσχοινα των αναρτήσεων και τα συρματόσχοινα του πλέγματος του καθίσματος, θα έχουν διάμετρο Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Όλοι οι σύνδεσμοι στις απολήξεις των συρματόσχοινων και του συστήματος ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα με στρογγυλεμένες ακμές. Σε περίπτωση βανδαλιστικής καταστροφής θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους, σε συνδυασμό με τη δυνατότητα λύσης των συνδετικών

στοιχείων επί τόπου της εγκατάστασης.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 –ISO1835, ή άλλων ισοδύναμων προτύπων.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	605 cm x 796 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	769 cm x 221 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	255 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	149 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 10: Πολυλειτουργική σύνθεση με ράμπα πρόσβασης αναπήρων ή ισοδύναμο

Η “Πολυλειτουργική σύνθεση με ράμπα πρόσβασης αναπήρων” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Λόγω του ειδικού σχεδιασμού για χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μεγαλύτερα παιδιά. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες/παιδιά απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Επιπλέον, η συγκεκριμένη κατασκευή θα ευνοεί τη συμμετοχή όλων των παιδιών στο παιχνίδι και θα δίνει τις ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις, ακόμα και στα παιδιά με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο. Πιο συγκεκριμένα, η κάτοψη του εξοπλισμού θα εξελίσσεται σε σχήμα Π και οι χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου θα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν όλα τα υπερυψωμένα επίπεδα μέσω μιας ειδικά κατασκευασμένης ράμπας που θα αποτελεί το βασικό κορμό ανάπτυξης του εξοπλισμού, με συνολικό πλάτος 130 cm περίπου. Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει θα είναι η ολίσθηση, η αναρρίχηση, η αιώρηση, το παιχνίδι ρόλων και το παιχνίδι πειραματισμού, και θα αναπτύσσονται σε επίπεδο 360° περιμετρικά της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους είτε από τα τρία υπερυψωμένα επίπεδα που θα είναι διαμορφωμένα στις τρεις γωνίες του σχήματος Π. Το πρώτο επίπεδο θα βρίσκεται σε απόσταση 40 cm από την τελική επιφάνεια του διαμορφωμένου εδάφους και η μια του πλευρά θα έχει σχήμα ημικυκλίου. Κατά μήκος της πλευράς αυτής θα υπάρχουν διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα και στοιχεία πειραματισμού, όπως κιάλια και έγχρωμοι περιστρεφόμενοι δίσκοι. Το δεύτερο επίπεδο θα βρίσκεται σε απόσταση 80 cm από την τελική επιφάνεια του διαμορφωμένου εδάφους και η κάτοψη του θα διαμορφώνεται από τη σύνθεση τριγώνων και τετράγωνων σχημάτων. Η ανάβαση στο επίπεδο αυτό θα γίνεται είτε μέσω της ράμπας είτε μέσω ενός κεκλιμένου τοίχου αναρρίχησης και δυο κεκλιμένων κλιμάκων αναρρίχησης από συρματόσχοινα. Θα διαθέτει πρόσθετα εξαρτήματα και στοιχεία πειραματισμού, όπως χοάνη, έγχρωμους περιστρεφόμενους δίσκους και δυο σημαίες. Το τρίτο επίπεδο παιχνιδιού θα βρίσκεται στην απόληξη του σχήματος Π και θα συντίθεται από δυο επίπεδα σε αποστάσεις 100 cm και 120 cm από την τελική επιφάνεια του διαμορφωμένου εδάφους. Από το κατώτερο επίπεδο θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου από την κατασκευή μέσω διπλής ευθύγραμμης τσουλήθρας. Το υπερυψωμένο επίπεδο θα είναι ημιστεγασμένο και θα έχει τρεις δυνατότητες εξόδου από την κατασκευή: ευθύγραμμο στύλο πυροσβέστη, ελικοειδή στύλο αναρρίχησης και ευθύγραμμη μεταλλική τσουλήθρα. Κάτω από το επίπεδο αυτό θα είναι

διαμορφωμένη κυρτή επιφάνεια με πάγκο με μοχλό. Οι άλλες δραστηριότητες που θα είναι προσβάσιμες από το επίπεδο του εδάφους θα αναπτύσσονται είτε κατά μήκος της εσωτερικής πλευράς του σχήματος Π, όπως αιώρα, μπάρα εκγύμνασης με κινούμενα στοιχεία και κοίλο επιδαπέδιο πάγκο, είτε κατά μήκος της εξωτερικής πλευράς του Π, όπως στοιχεία πειραματισμού (έγχρωμοι περιστρεφόμενοι δίσκοι, προπέλα). Γενικότερα οι χώροι που θα διαμορφώνονται κάτω από το δεύτερο και τρίτο υπερυψωμένο επίπεδο, θα μπορούν να λειτουργούν ως ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού και ανάπαυσης. Η ποικιλία δραστηριοτήτων θα ενισχύει τις κοινωνικές και σωματικές δεξιότητες των παιδιών, θα εγείρει τη φαντασία τους, θα εξωτερικεύει συναισθήματα συνεργατικότητας και θα ενθαρρύνει τη χρήση της γλώσσας. Μέσα από την αλληλεπίδραση και τη συνύπαρξη όλων των παιδιών, με ή χωρίς μειωμένες δυνατότητες, θα ευνοείται η ενσωμάτωσή τους στην κοινωνία, ενώ θα 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.

Ο δομικός σκελετός της κατασκευής θα συντίθεται από 28 κατακόρυφες δοκούς υποστήριξης, ποικίλου μήκους, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους με διαφόρων ειδών συνδετικά στοιχεία. Οι δοκοί υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες διατομής $\text{Ø}101,6 \times 2,5 \text{ mm}$, οι οποίες θα είναι καλυμμένες από μια στρώση πολυουρεθάνης πάχους 3mm. Η στρώση αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι των υπερυψωμένων ακτινών, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα. Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή επικόλληση μεταξύ των δυο υλικών. Η στρώση πολυουρεθάνης θα καλυπώνεται απευθείας στις δοκούς υποστήριξης με έγχυση, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή πρόσφυσή της στο χάλυβα, αποτρέποντας τον βανδαλισμό λόγω αποκόλλησης και δημιουργώντας μια ομοιόμορφη και ιδιαίτερα φιλική προς τα παιδιά επιφάνεια. Ανά διαστήματα των 100mm θα υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στο υλικό της πολυουρεθάνης, που θα επιτρέπουν την ορθή και εύκολη τοποθέτηση δακτυλίων, οι οποίοι θα συγκρατούν τους επιμέρους συνδέσμους των υπόλοιπων εξαρτημάτων της κατασκευής. Οι κορυφές των δοκών υποστήριξης, θα σφραγίζονται στο ανώτερο σημείο με προστατευτικές τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Η θεμελίωση των δοκών, είτε πάκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα γίνεται με ρυθμιζόμενα και εύκολα αποσπώμενα ερείσματα, τα οποία θα είναι ειδικά κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2,5mm, με ενσωματωμένα στοιχεία επέκτασης από αλουμίνιο και συναρμολογημένα κατά τέτοιο τρόπο με τις δοκούς υποστήριξης, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή σταθερότητα της συνδεσμολογίας των δυο στοιχείων.

Οι υπόλοιπες εγκάρσιες δοκοί, οι δευτερεύουσες δοκοί στήριξης των στεγάστρων, η δοκός της μπάρας εκγύμνασης και οι μπάρες ασφαλείας, θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διαστάσεων $\text{Ø}38 \times 2\text{mm}$, $\text{Ø}48,3 \times 3,2\text{mm}$ και $\text{Ø} 60,3 \times 4,5\text{mm}$, ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις. Οι χειρολισθήρες της ράμπας θα είναι κατασκευασμένοι από σύστημα σωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα, διατομής $\text{Ø}38 \times 2\text{mm}$.

Οι δακτύλιοι, οι οποίοι θα είναι ενσωματωμένοι στις εσοχές των στύλων υποστήριξης, θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής διαστάσεων $1.25 \times 30 \text{ mm}$ με ενσωματωμένα περικόχλια 8mm. Κάθε δακτύλιος θα μπορεί να παραλαμβάνει μέχρι πέντε επιμέρους συνδέσμους από εν ψυχρώ συγκολλημένο ανοξείδωτο χάλυβα. Οι πρόσθετοι σύνδεσμοι θα μπορούν να ολισθαίνουν πάνω στο δακτύλιο έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργούνται πολλαπλές συνδέσεις στο ίδιο ύψος της δοκού υποστήριξης. Οι επιμέρους σύνδεσμοι, οι οποίοι θα είναι προσαρτημένοι στους δακτυλίους, θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους.

Θα υπάρχουν δυο τύπων πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες. Οι κυρτές ή επίπεδες, όπως επίσης και οι επιφάνειες του στεγαστρου θα είναι κατασκευασμένες με χύτευση με εμφύσηση από χυτό πολυαιθυλένιο διπλού τοιχώματος, πάχους 35 mm. Γενικότερα, οι πλευρικές αυτές επιφάνειες θα έχουν ενσωματωμένα διακοσμητικά στοιχεία, κινητά ή σταθερά, και τρύπες/κενά και ανάγλυφα στοιχεία σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής. Οι υπόλοιπες θα είναι επίπεδες και θα χρησιμοποιούνται και σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, όπως η βαθμιδοφόρος της ράμπας, τα πλαϊνά τοιχώματα της ευθύγραμμης μεταλλικής τσουλήθρας, οι επιφάνειες ασφαλείας πχ στην είσοδο της τσουλήθρας, η επιφάνεια του πάγκου και τα διακοσμητικά στοιχεία όπως σημαία. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι κατασκευασμένες, από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός των παραπάνω επιφανειών θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους και θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες, στην ανάφλεξη, στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους.

Ο κοίλος επιδαπέδιος πάγκος θα είναι κατασκευασμένος από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής. Ο χρωματισμός του θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του (όπως παραπάνω).

Τα δάπεδα των υπερυψωμένων επιπέδων, τα διάφορα πλατύσκαλα και το δάπεδο της ράμπας, θα είναι κατασκευασμένα από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και συνολικό πάχος 18 mm. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες. Για τη διευκόλυνση της ανάβασης, όπου απαιτείται στις επιφάνειες αυτές θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές εξωτερικών διαστάσεων 27,5 x 82,5 mm και οπές Ø27 mm περίπου.

Τα δάπεδα θα στηρίζονται με σύστημα πλαισίων με ειδικά κατασκευασμένα προφίλ από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Η επιφάνεια ολίσθησης της ευθύγραμμης τσουλήθρας θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα με όλες τις άκρες αναδιπλωμένες για να μην είναι προσβάσιμες.

Η διπλή ευθύγραμμη τσουλήθρα θα είναι κατασκευασμένη από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής.

Η κεκλιμένη επιφάνεια αναρρίχησης θα έχει συνολικό πάχος 22 mm και θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό (όπως παραπάνω). Θα διαθέτει ενσωματωμένες έγχρωμες λαβές αναρρίχησης, οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από χυτό πολυαμίδιο και θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Ο ελικοειδής στύλος αναρρίχησης και ο ευθύγραμμος στύλος πυροσβέστη θα είναι κατασκευασμένοι από σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων Ø38 x 2mm. Θα είναι αναρτημένοι από ημικυκλικής μορφής σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, ίδιων διαστάσεων.

Το εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης θα είναι κατασκευασμένο από χυτό πολυανθρακικό υλικό. Θα είναι προσαρτημένο σε μια από τις δοκούς υποστήριξης μέσω συστήματος υποστήριξης από χάλυβα. Το εξάρτημα παιχνιδιού «κιάλια» θα είναι ειδικά κατασκευασμένο από συνθετικό ελαστικό υλικό και θα διαθέτει στοιχείο στήριξης από πολυαμίδη. Το εξάρτημα παιχνιδιού «προπέλα», το

οποίο θα είναι προσαρτημένο σε μια από τις δοκούς υποστήριξης θα είναι προσβάσιμο από το επίπεδο του εδάφους. Θα είναι ειδικά κατασκευασμένο από χυτό πολυανθρακικό υλικό και θα διαθέτει στοιχείο στήριξης από πολυαμίδη και ανοξείδωτο χάλυβα που θα επιτρέπει την περιστροφή του. Σε διάφορα σημεία των πλευρικών επιφανειών θα υπάρχουν έγχρωμοι περιστρεφόμενοι δίσκοι, οι οποίοι θα ενισχύουν το διαδραστικό παιχνίδι, καθώς η περιστροφή θα μπορεί να ενεργοποιηθεί και από τις δύο πλευρές. Ο έγχρωμος μοχλός περιστροφής που θα βρίσκεται στην εσωτερική πλευρά, θα είναι κατασκευασμένος από ειδικά διαμορφωμένο σύνδεσμο από πολυπροπυλένιο και από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm (όπως παραπάνω). Η επιφάνεια του περιστρεφόμενου δίσκου θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης. Στο επίπεδο του εδάφους, και κάτω από το τρίτο επίπεδο, θα είναι διαμορφωμένη μια κυρτή επιφάνεια με πάγκο με μοχλό, η οποία θα λειτουργεί ως σημείο πειραματισμού. Ο μοχλός θα είναι ειδικά κατασκευασμένος από πολυπροπυλένιο με έγχυση και θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες.

Το κάθισμα της αιώρας θα είναι ειδικά κατασκευασμένο από συνθετικό ελαστικό υλικό μαύρου χρώματος, το οποίο θα είναι ιδιαίτερα εύκαμπτο και θα δίνει τη δυνατότητα προσαρμογής στη μορφή του σώματος σύμφωνα με το αυτοβάρος του χρήστη/παιδιού. Το υλικό αυτό θα είναι σταθεροποιημένο έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Το κάθισμα θα είναι αναρτημένο από τις δοκούς υποστήριξης με ειδικά κατασκευασμένες αναρτήσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, αλουμίνιο και συνθετικό ελαστικό υλικό και έγχρωμο συρματόσχοινο, διατομής Ø16 mm, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Για την αποφυγή της ανατροπής, το κάθισμα θα είναι στερεωμένο στο έδαφος μέσω αρθρωτού συνδέσμου και αλυσίδας η οποία θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Η αλυσίδα θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 – ISO1835 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου.

Πάνω στο σωλήνα της μπάρας εκγύμνασης θα είναι ενσωματωμένα έγχρωμα στοιχεία, τα οποία θα έχουν την δυνατότητα να περιστρέφονται και να μετακινούνται κατά μήκος του σωλήνα.

Οι δυο κεκλιμένες κλίμακες αναρρίχησης θα είναι διαμορφωμένες από πλέγμα συρματόσχοινων και θα διαθέτουν δυο οριζόντια πατήματα η καθεμιά. Τα συρματόσχοινα θα έχουν διατομή Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα (όπως παραπάνω). Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι μεταξύ των συρματόσχοινων, όπως επίσης και οι σύνδεσμοι ανάρτησης από το δομικό σκελετό της κατασκευής, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι από πολυαμίδιο με έγχυση έτσι ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη αντοχή τους. Θα έχουν στρογγυλεμένες ακμές και στην περίπτωση βανδαλισμού θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Στην απόληξη των συρματόσχοινων στο έδαφος θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος σύνδεσμος με αλυσίδα, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα. Η αλυσίδα θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 – ISO1835 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1148 cm x 1282 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	830 cm x 936 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	318 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	217 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 11: Πολυλειτουργική σύνθετη κατασκευή με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο

Η “Πολυλειτουργική σύνθετη κατασκευή με προσβάσιμη κλίμακα” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες/παιδιά απεριόριστες επιλογές παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Επιπλέον, η συγκεκριμένη κατασκευή θα ευνοεί τη συμμετοχή όλων των παιδιών στο παιχνίδι και θα δίνει τις ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις, ακόμα και στα παιδιά με κινητικά προβλήματα, τα οποία μέσω της ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας θα έχουν τη δυνατότητα να ανέβουν και στο υπερυψωμένο επίπεδο του εξοπλισμού. Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα αποτελείται από ένα υπερυψωμένο επίπεδο, το οποίο θα είναι στεγασμένο. Το επίπεδο αυτό θα είναι προσβάσιμο με τρεις διαφορετικούς τρόπους: είτε μέσω της προσβάσιμης κλίμακας, είτε μέσω κατασκευής με κατακόρυφη αναρριχητική κλίμακα, αναρριχητική κατασκευή από συρματόσχοινα και κεκλιμένο στύλο αναρρίχησης, είτε μέσω κατασκευής με μπάρα εκγύμνασης και αναρτημένης γέφυρας από συρματόσχοινα. Η προσβάσιμη κλίμακα, θα είναι ειδικά σχεδιασμένη για χρήση ακόμα και από άτομα μειωμένων δυνατοτήτων. Θα διαθέτει επιπλέον χώρο για ένα βοηθό/συνοδό για τα άτομα ΑμεΑΑ, ενώ τα ευρύχωρα πατήματα θα μπορούν εναλλακτικά να χρησιμοποιηθούν και ως επίπεδα παιχνιδιού. Η κουπαστή της κλίμακας θα διαθέτει ανοίγματα, προκειμένου να διευκολύνεται η ανάβαση των ατόμων που χρήζουν βοήθειας, ενώ τα ρίχτια των πατημάτων θα είναι καλυμμένα. Από το υπερυψωμένο επίπεδο θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου από την κατασκευή μέσω μιας ευθύγραμμης μεταλλικής τσουλήθρας. Κάτω από το υπερυψωμένο επίπεδο θα είναι διαμορφωμένος πάγκος παιχνιδιού. Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει η συγκεκριμένη κατασκευή είναι ολίσθηση, αναρρίχηση, ισορροπία και εκγύμναση ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού και ανάπαυσης. Οι λειτουργίες αυτές, με ποικιλία ως προς το βαθμό δυσκολίας της προσβασιμότητάς τους, θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο (360°) της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους είτε από το υπερυψωμένο επίπεδο.

Ο δομικός σκελετός της κατασκευής θα συντίθεται από 10 κατακόρυφες δοκούς υποστήριξης, ποικίλου μήκους, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους με διαφόρων ειδών συνδετικά στοιχεία. Οι δοκοί υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες διατομής Ø101,6 x 2,5 mm, οι οποίες θα είναι καλυμμένες από μια στρώση πολυουρεθάνης πάχους 3mm. Η στρώση αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι των υπερυψωμένων ακτινών, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα. Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή επικόλληση μεταξύ των δυο υλικών. Η στρώση πολυουρεθάνης θα καλυπώνεται απευθείας στις δοκούς υποστήριξης με έγχυση, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή πρόσφυσή της στο χάλυβα, αποτρέποντας τον βανδαλισμό λόγω αποκόλλησης και δημιουργώντας μια ομοιόμορφη και ιδιαίτερα φιλική προς τα παιδιά επιφάνεια. Ανά διαστήματα των 100mm θα υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στο υλικό της πολυουρεθάνης, που θα επιτρέπουν την ορθή και εύκολη τοποθέτηση δακτυλίων, οι οποίοι θα συγκρατούν τους επιμέρους συνδέσμους των υπόλοιπων εξαρτημάτων της κατασκευής. Οι κορυφές των δοκών υποστήριξης, θα σφραγίζονται στο ανώτερο σημείο με προστατευτικές τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Η θεμελίωση των δοκών, είτε πάκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα γίνεται με ρυθμιζόμενα και εύκολα αποσπώμενα ερείσματα, τα οποία θα είναι ειδικά κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2,5mm, με ενσωματωμένα στοιχεία επέκτασης από αλουμίνιο και συναρμολογημένα

κατά τέτοιο τρόπο με τις δοκούς υποστήριξης, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή σταθερότητα της συνδεσμολογίας των δυο στοιχείων.

Οι υπόλοιπες εγκάρσιες δοκοί, οι δευτερεύουσες δοκοί στήριξης του στεγάστρου, η δοκός της μπάρας εκγύμνασης, οι μπάρες ασφαλείας του υπερυψωμένου επιπέδου και τα πατήματα των κατακόρυφων κλιμάκων, θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διαστάσεων $\varnothing 38 \times 2\text{mm}$ και $\varnothing 60,3 \times 4,5\text{mm}$, ανάλογα με τις δομικές απαιτήσεις.

Οι δακτύλιοι, οι οποίοι θα είναι ενσωματωμένοι στις εσοχές των στύλων υποστήριξης, θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής διαστάσεων $1.25 \times 30 \text{ mm}$ με ενσωματωμένα περικόχλια 8mm . Κάθε δακτύλιος θα μπορεί να παραλαμβάνει μέχρι πέντε επιμέρους συνδέσμους από εν ψυχρώ συγκολλημένο ανοξείδωτο χάλυβα. Οι πρόσθετοι σύνδεσμοι θα μπορούν να ολισθαίνουν πάνω στο δακτύλιο έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργούνται πολλαπλές συνδέσεις στο ίδιο ύψος της δοκού υποστήριξης. Οι επιμέρους σύνδεσμοι, οι διάφοροι ένσφαιροι και αρθρωτοί σύνδεσμοι (πχ των κατασκευών από συρματοσχοίνα) που θα είναι προσαρτημένοι στους δακτυλίους, θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους. Η σύνδεση των διαφόρων στοιχείων της κατασκευής με τους ένσφαιρους συνδέσμους και τους αρθρωτούς συνδέσμους θα πραγματοποιείται αντίστοιχα, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων συνδέσμων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και στροφέων από αλουμίνιο ή από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Η κυρτή πολυλειτουργική επιφάνεια του πάγκου και η κυρτή επιφάνεια του στεγάστρου θα είναι κατασκευασμένες με χύτευση με εμφύσηση από χυτό πολυαιθυλένιο διπλού τοιχώματος, πάχους 35 mm . Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές σε χαμηλές θερμοκρασίες και στην κρούση και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους. Γενικότερα, οι επιφάνειες αυτές θα διαθέτουν ανάγλυφα στοιχεία σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής.

Οι πλευρικές επιφάνειες που θα διαμορφώνουν τις κουπαστές της προσβάσιμης κλίμακας, θα διαθέτουν ανοίγματα σε διάφορα σχήματα και ύψη τα οποία θα διευκολύνουν την ανάβαση. Θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm , με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm , από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός των επιφανειών θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους και θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες, στην ανάφλεξη, στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους.

Οι υπόλοιπες πλευρικές επιφάνειες (όπως η επιφάνεια ασφαλείας στην είσοδο της τσουλήθρας και η βαθμιδοφόρος της προσβάσιμης κλίμακας), οι δευτερεύουσες επιφάνειες (όπως η επιφάνεια του πάγκου), το δάπεδο της υπερυψωμένης επιφάνειας και το πρώτο πλατύσκαλο της προσβάσιμης κλίμακας θα είναι κατασκευασμένες από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και συνολικό πάχος 18 mm για τις πλευρικές επιφάνειες και το δάπεδο της υπερυψωμένης επιφάνειας, 19 mm για τις δευτερεύουσες επιφάνειες και 22 mm για το πρώτο πλατύσκαλο της προσβάσιμης κλίμακας. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες. Για τη

διευκόλυνση της ανάβασης, όπου απαιτείται στις επιφάνειες των δαπέδων θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές εξωτερικών διαστάσεων 27,5 x 82,5 mm οπές και Ø27 mm περίπου.

Τα δάπεδα θα στηρίζονται με σύστημα πλαισίων με ειδικά κατασκευασμένα προφίλ από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Το ευθύγραμμο κυρίως τμήμα της προσβάσιμης κλίμακας θα είναι διαμορφωμένο από ολόσωμα πατήματα με ενσωματωμένο ρίχτι και καμπυλωμένες ακμές, τα οποία θα είναι κατασκευασμένα από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής. Τα πατήματα θα διαθέτουν οπές αποστράγγισης και ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη.

Στην εξωτερική πλευρά της βαθμιδοφόρου της προσβάσιμης κλίμακας θα υπάρχουν ενσωματωμένες λαβές αναρρίχησης σε διάφορα χρώματα, οι οποίες θα είναι κατασκευασμένες από πυρήνα πολυαμιδίου με επικάλυψη από θερμοπλαστική πολυουρεθάνη. Οι λαβές αυτές θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Η ευθύγραμμη τσουλήθρα θα είναι εξ ολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, χωρίς ραφές συγκόλλησης κατά μήκος της επιφάνειας ολίσθησης. Το πλευρικό τοίχωμά της έχει ύψος τουλάχιστον 15 cm, στα σημεία όπου το κρίσιμο ύψος πτώσης θα είναι μεγαλύτερο από 1,00 m. Η κουपाστή της θα είναι διαμορφωμένη από ανοξείδωτους χαλύβδινους σωλήνες διατομής Ø33,7 mm.

Η αναρριχητική κατασκευή θα είναι διαμορφωμένη από πλέγμα από συρματόσχοινα τα οποία θα είναι αναρτημένα με αρθρωτούς συνδέσμους από έναν χαλύβδινο σωλήνα σε μορφή τεθλασμένης γραμμής και από διάφορα σημεία του δομικού σκελετού της κατασκευής. Τα συρματόσχοινα θα έχουν διατομή Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι των συρματόσχοινων θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με στρογγυλεμένες ακμές και θα είναι συναρμολογημένοι με πριτσίνια υπό υψηλή πίεση, με αποτέλεσμα στην περίπτωση βανδαλισμού να είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους.

Πάνω στο χαλύβδινο σωλήνα σε μορφή τεθλασμένης γραμμής της αναρριχητικής κατασκευής θα είναι προσαρτημένος υπό κλίση και μέσω ένσφαιρου συνδέσμου ένας στύλος αναρρίχησης με ημισφαιρικές λαβές/πατήματα. Οι λαβές αναρρίχησης θα είναι κατασκευασμένες από μαύρη πολυουρεθάνη με πυρήνα από πολυαμίδη.

Η κατακόρυφη αναρριχητική κλίμακα θα είναι προσαρτημένη στο άκρο της αναρριχητικής κατασκευής. Θα συντίθεται από τρία πατήματα μορφής S τα οποία θα είναι τοποθετημένα σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τις εργομετρικές διαστάσεις της ηλικίας 6 ετών και άνω.

Η αναρτημένη γέφυρα θα είναι διαμορφωμένη από συρματόσχοινα τα οποία θα είναι αναρτημένα από ένα χαλύβδινο σωλήνα σε μορφή τεθλασμένης γραμμής και από τις δοκούς υποστήριξης. Τα συρματόσχοινα θα έχουν διατομή Ø30 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο με χαλύβδινο πυρήνα σπειροειδούς μορφής, προκειμένου να παρέχεται εξαιρετικά ισχυρή συγκράτηση με τη μέγιστη δυνατή ευελιξία. Τα υλικά αυτά θα είναι επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι των συρματόσχοινων θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με στρογγυλεμένες ακμές και θα συναρμολογούνται με πριτσίνια υπό υψηλή πίεση, με αποτέλεσμα στην περίπτωση βανδαλισμού να είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα είναι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι από αλουμίνιο διπλής κωνικότητας με στρογγυλεμένες ακμές. Όπου απαιτείται, τα οριζόντια συρματόσχοινα τα οποία εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά θα είναι επικαλυμμένα με χυτό

ελαστομερές υλικό πολυουρεθάνης. Στο μέσο της γέφυρας θα υπάρχει κρεμαστή αντιολισθητική χειρολαβή με ειδικά σχεδιασμένο σχήμα και διάμετρο. Η χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένη από συνθετικό ελαστικό υλικό θερμοπλαστικής χυτευτής πολυουρεθάνης μαύρου χρώματος, η οποία θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Εσωτερικά θα διαθέτει χαλύβδινο πυρήνα και θα είναι αναρτημένη από το δομικό σκελετό μέσω αρθρωτού συνδέσμου από αλυσίδα, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα.

Στο άκρο της αναρτημένης γέφυρας θα είναι προσαρτημένη η μπάρα εκγύμνασης. Πάνω στο σωλήνα της μπάρας εκγύμνασης θα είναι ενσωματωμένα έγχρωμα στοιχεία, τα οποία θα έχουν την δυνατότητα να περιστρέφονται και να μετακινούνται κατά μήκος του σωλήνα.

Πάνω σε μια από τις δοκούς υποστήριξης, για τη διευκόλυνση της ανάβασης θα υπάρχει βοηθητική χειρολαβή από αλυσίδα, που θα έχει ενσωματωμένα μέσα στα διάκενά της, ειδικά κατασκευασμένα στοιχεία από πολυαμίδη, προκειμένου να αποτρέπεται η παγίδευση των δακτύλων. Η αλυσίδα θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 – ISO1835 ή άλλου ισοδύναμου προτύπου.

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1047 cm x 936 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	698 cm x 611 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	384 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	233 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 12: Περιστρεφόμενη λεκάνη ή ισοδύναμο

Η “Περιστρεφόμενη λεκάνη” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για ένα περιστρεφόμενο κάθισμα σε μορφή λεκάνης, το οποίο θα στηρίζεται σε ένα χαλύβδινο στύλο τοποθετημένο υπό κλίση που θα διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό στήριξης και περιστροφής. Η περιστροφή θα πραγματοποιείται μέσω της εκμετάλλευσης της φυγόκεντρου δύναμης και της κατανομής του βάρους του χρήστη, ο οποίος θα έχει τη δυνατότητα να ελέγχει την ταχύτητα περιστροφής και το σταμάτημά της. Αποτελεί όχι μόνο ένα ιδιαίτερα διασκεδαστικό εξοπλισμό περιστροφής, αλλά και ένα χρήσιμο εργαλείο για την κατανόηση της φυγόκεντρου δύναμης και της βαρύτητας.

Το κάθισμα σε μορφή λεκάνης θα είναι κατασκευασμένο από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής και θα διαθέτει ειδικά διαμορφωμένο χείλος με στρογγυλεμένες ακμές. Θα διαθέτει επίσης οπή αποστράγγισης. Ο χρωματισμός της λεκάνης θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Η λεκάνη αυτή θα έχει υποστεί σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα και θα είναι επίσης ιδιαίτερα ανθεκτική στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες. Επιπλέον, θα έχει μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός της θα μπορεί να πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής της.

Η δοκός υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα διατομής Ø101.6 mm. Στο ανώτερο σημείο του σωλήνα θα είναι τοποθετημένος ειδικά κατασκευασμένος σύνδεσμος από αλουμίνιο και ηλεκτρο-γαλβανισμένο χάλυβα, ο οποίος θα

διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής με ένσφαιρο τριβέα (ρουλεμάν/κουζινέτο). Ο μηχανισμός περιστροφής δεν θα απαιτεί λίπανση και δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	352 cm x 355 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	52 cm x 55 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	60 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 13: Παιγνιδόσπιτο με στέγη ή ισοδύναμο

Το “Παιγνιδόσπιτο με στέγη” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά νηπιακής ηλικίας και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για ένα παιγνιδόσπιτο το οποίο θα είναι προσβάσιμο από το επίπεδο του εδάφους σε γωνία 360° περιμετρικά του εξοπλισμού και θα προσφέρεται για παιχνίδι πειραματισμού, φαντασίας και ρόλων, ενώ θα ευνοεί την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και θα ενθαρρύνει για την χρησιμοποίηση της γλώσσας. Παράλληλα, θα διαμορφώνει τις κατάλληλες προϋποθέσεις για περιοχές χαλάρωσης και συναναστροφής, ενώ συγχρόνως, η ύπαρξη της στέγης θα δημιουργεί το αίσθημα του καταφύγιου όπου θα είναι δυνατή η απομόνωση και η ανάπαυση. Οι δραστηριότητες θα αναπτύσσονται σε διάταξη σχήματος Π. Η είσοδος στο εσωτερικό του παιγνιδόσπιτου θα πραγματοποιείται από την ανοιχτή πλευρά του Π. Κάθε όψη του παιγνιδόσπιτου θα είναι διαφορετική, προσφέροντας στα παιδιά ποικιλία παραστάσεων και δραστηριοτήτων περιμετρικά του εξοπλισμού. Οι δυο πλευρές θα διαθέτουν κυρτές επιφάνειες με πάγκους παιχνιδιού, οι οποίοι θα έχουν ενσωματωμένα διαδραστικά εξαρτήματα όπως μοχλό και κόσκινο και μπολ για παιχνίδι με τα φυσικά υλικά. Ειδικότερα το κόσκινο και το μπολ θα λειτουργούν εκπαιδευτικά, προάγοντας την επαφή των παιδιών με τις ιδιότητες των φυσικών υλικών. Η τρίτη πλευρά θα διαθέτει πλευρική επιφάνεια πλήρωσης με μεγαλύτερο ύψος. Τέλος, στην απόληξη του σχήματος Π, σε συνέχεια με τον πάγκο θα εκτείνεται ελλειψοειδές κάθισμα/πάγκος. Δεδομένου ότι η πρόσβαση θα γίνεται εξ’ ολοκλήρου από το επίπεδο του εδάφους, ο εξοπλισμός θα είναι πλήρως προσβάσιμος από όλα τα παιδιά, ακόμα και από αυτά που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο.

Ο δομικός σκελετός της κατασκευής θα συντίθεται από τέσσερις κατακόρυφες δοκούς υποστήριξης, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους με διαφόρων ειδών συνδετικά στοιχεία. Οι δοκοί υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες διατομής Ø101,6 x 2,5 mm, οι οποίες θα είναι καλυμμένες από μια στρώση πολυουρεθάνης πάχους 3mm. Η στρώση αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι των υπεριωδών ακτινών, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα. Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή επικόλληση μεταξύ των δυο υλικών. Η στρώση πολυουρεθάνης θα καλουπώνεται απευθείας στις δοκούς υποστήριξης με έγχυση, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή πρόσφυσή της στο χάλυβα, αποτρέποντας τον βανδαλισμό λόγω αποκόλλησης και δημιουργώντας μια ομοιόμορφη και ιδιαίτερα φιλική προς τα παιδιά επιφάνεια. Ανά διαστήματα των 100mm θα υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στο υλικό της πολυουρεθάνης, που θα επιτρέπουν την ορθή και εύκολη τοποθέτηση δακτυλίων, οι οποίοι θα συγκρατούν τους επιμέρους συνδέσμους των υπόλοιπων εξαρτημάτων της κατασκευής. Η θεμελίωση των δοκών, είτε πάκτωση στο έδαφος είτε επιφανειακή θεμελίωση, θα γίνεται με

ρυθμιζόμενα και εύκολα αποσπώμενα ερείσματα, τα οποία θα είναι ειδικά κατασκευασμένα από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2,5mm, με ενσωματωμένα στοιχεία επέκτασης από αλουμίνιο και συναρμολογημένα κατά τέτοιο τρόπο με τις δοκούς υποστήριξης, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή σταθερότητα της συνδεσμολογίας των δυο στοιχείων.

Οι δευτερεύουσες δοκοί στήριξης του στεγάστρου και η δοκός υποστήριξης του ελλειψοειδούς καθίσματος/πάγκου θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμό γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες διατομής Ø38 x 2mm.

Οι δακτύλιοι, οι οποίοι θα είναι ενσωματωμένοι στις εσοχές των στύλων υποστήριξης, θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής διαστάσεων 1.25 x 30 mm με ενσωματωμένα περικόχλια 8mm. Κάθε δακτύλιος θα μπορεί να παραλαμβάνει μέχρι πέντε επιμέρους συνδέσμους από εν ψυχρώ συγκολλημένο ανοξείδωτο χάλυβα. Οι πρόσθετοι σύνδεσμοι θα μπορούν να ολισθαίνουν πάνω στο δακτύλιο έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργούνται πολλαπλές συνδέσεις στο ίδιο ύψος της δοκού υποστήριξης. Οι επιμέρους σύνδεσμοι, που θα είναι προσαρτημένοι στους δακτυλίους, θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής αντοχής χυτό αλουμίνιο κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους.

Οι πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες (κυρτές ή επίπεδες) και η κυρτή επιφάνεια του στεγάστρου θα είναι κατασκευασμένες με χύτευση με εμφύσηση από χυτό πολυαιθυλένιο διπλού τοιχώματος, πάχους 35 mm. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές σε χαμηλές θερμοκρασίες και στην κρούση και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους. Γενικότερα, οι επιφάνειες αυτές θα διαθέτουν τρύπες/κενά και ανάγλυφα στοιχεία σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής.

Οι υπόλοιπες δευτερεύουσες επιφάνειες (πχ. ελλειψοειδές κάθισμα και πάγκοι) θα είναι κατασκευασμένες, από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του (όπως παραπάνω).

Ο μοχλός, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος στον ένα πάγκο παιχνιδιού, θα είναι ειδικά κατασκευασμένος από πολυπροπυλένιο με έγχυση και θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής ο οποίος δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες.

Ο δεύτερος πάγκος θα διαθέτει ενσωματωμένα στοιχεία για παιχνίδι με τα φυσικά υλικά, ένα κόσκινο και ένα μικρό μπολ. Το κόσκινο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και το μπολ θα είναι κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	486 cm x 467 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	186 cm x 167 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	180 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	52 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 14: Προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι ή ισοδύναμο

Το “προσβάσιμο ελατήριο θεματικής μορφής ζωάκι” και συγκεκριμένα αφαιρετικής μορφής όρνιθας, θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για όργανο ταλάντωσης που θα καλύπτει τις βασικές λειτουργίες της ταλάντωσης και του παιχνιδιού ρόλων. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του χρήστη/παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων. Επιπλέον, θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για χρήση και από παιδιά με κινητικά προβλήματα. Συγκεκριμένα, θα διαθέτει πλαϊνά προστατευτικά στοιχεία και ειδικά διαμορφωμένη πλάτη καθίσματος και ποδολαβές, που θα εξασφαλίζουν την ασφαλή στήριξη και ταλάντωση των παιδιών με σωματική αστάθεια, αδυναμία στο συντονισμό των κινήσεών τους και κινητικών προβλημάτων εν γένει.

Το κυρίως σώμα του ελατηρίου θα συντίθεται από θεματική επιφάνεια μορφής «ζωάκι» και εργονομικά σχεδιασμένη θέση καθίσματος με πλευρικές προστατευτικές επιφάνειες, ειδικά κατασκευασμένη πλάτη και ποδολαβές. Οι ποδολαβές θα είναι διαμορφωμένες από ορθογώνιες επιφάνειες που θα σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 90°, εξασφαλίζοντας τη σταθερή πρόσφυση και στήριξη των ποδιών. Πάνω στη θεματική επιφάνεια θα είναι προσαρτημένες χειρολαβές, σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται.

Η θεματική επιφάνεια και οι πλευρικές προστατευτικές επιφάνειες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο εξωτερικές στρώσεις διαφόρων χρωματισμών πάχους 2mm και εσωτερική στρώση πάχους 15mm, από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός των επιφανειών θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Οι επιφάνειες αυτές θα είναι σταθεροποιημένες, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους και θα είναι, επίσης, ιδιαίτερα ανθεκτικές στην αποσύνθεση, στην προσβολή από μύκητες, στην ανάφλεξη, στην κρούση ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα έχουν μικρές απαιτήσεις συντήρησης, ενώ ο καθαρισμός τους θα πραγματοποιείται με ευκολία λόγω της ειδικής υφής τους.

Το εργονομικά σχεδιασμένο κάθισμα και οι επιφάνειες των ποδολαβών θα είναι κατασκευασμένες από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό και συνολικό πάχος 18 mm. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται στα σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά, καθώς θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στη φθορά, στην αποσύνθεση και στην προσβολή από μύκητες. Τόσο η επιφάνεια του καθίσματος, όσο και οι επιφάνειες των ποδολαβών θα θηλυκόνουν σε κατάλληλα διαμορφωμένες εσοχές των πλευρικών επιφανειών.

Η εργονομικά σχεδιασμένη πλάτη του καθίσματος θα είναι κατασκευασμένη από συνθετικό ελαστικό υλικό θερμοπλαστικής χυτευτής πολυουρεθάνης μαύρου χρώματος, η οποία θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Οι αντιολισθητικές χειρολαβές σε σχήμα ημικυκλίου θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύστασης συμπαγές χυτό πολυαμίδιο. Η ανάγλυφη επιφάνειά τους θα προσφέρει σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

Το ελατήριο θα είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινη σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN EN 10270 – 1 ή άλλου ισοδύναμου. Θα έχει υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης (λόγω καταπόνησης) και θα διαθέτει κλάση ανταπόκρισης σε διάβρωση “C4” (σύμφωνα με το

πρότυπο ISO 12944 – 2 ή άλλο ισοδύναμο). Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία του ελατηρίου για περισσότερο από 5 χρόνια συνεχούς χρήσης. Στη βάση του ελατηρίου θα είναι προσαρμοσμένοι είτε ειδικοί σφιγκτήρες, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο είτε ειδικά διαμορφωμένοι σύνδεσμοι ελατηρίων, προκειμένου να αποτρέπεται ο εγκλωβισμός των χεριών και των ποδιών.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	253 cm x 350 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	54 cm x 83 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	78 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	47 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 15: Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και δυο καθίσματα νηπίων ή ισοδύναμο

Η “Μεταλλική κούνια με δύο καθίσματα παιδών και δυο καθίσματα νηπίων” θα απευθύνεται σε χρήστες/παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες.

Θα διαθέτει δυο καθίσματα νηπίων και δυο καθίσματα παιδών και θα προσφέρει στους διάφορους χρήστες/παιδιά, τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από τρία ζεύγη μεταλλικών δοκών υποστήριξης σε σχήμα Λ και από δυο οριζόντιες μεταλλικές δοκούς. Τα δυο ακριανά ζεύγη δοκών θα είναι τοποθετημένα υπό κλίση σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο, ενώ το ενδιάμεσο θα είναι τοποθετημένο κατακόρυφα. Οι δοκοί υποστήριξης και οι οριζόντιες δοκοί θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμώ γαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες διαστάσεων Ø76x3mm για τις δοκούς υποστήριξης και Ø101,6 mm για τις οριζόντιες δοκούς. Στις απολήξεις των οριζόντιων δοκών θα είναι συγκολλημένα αυτογενώς δυο κατάλληλα διαμορφωμένα ελάσματα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, με πάχος τοιχώματος 5 mm. Η συναρμογή αυτή θα ενισχύεται μέσω δυο αντηρίδων ίδιου υλικού. Στην εξωτερική πλευρά του ελάσματος, στο σημείο συναρμογής με την οριζόντια δοκό θα υπάρχουν ειδικά κατασκευασμένες τάπες από πολυαμίδη. Αντίστοιχα, ίδιες τάπες θα καλύπτουν το ανώτερο σημείο των δοκών υποστήριξης. Η συναρμογή του ελάσματος με τις δοκούς υποστήριξης θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένων αποστατών από χυτό αλουμίνιο ειδικού κράματος για εξωτερικούς χώρους.

Τα καθίσματα νηπίων τύπου «πάνα», θα είναι ειδικά κατασκευασμένα από θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό, το οποίο θα είναι ιδιαίτερα μαλακό και θα δίνει τη δυνατότητα προσαρμογής στη μορφή του σώματος σύμφωνα με το αυτοβάρος του χρήστη/παιδιού. Τα καθίσματα αυτά θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένα σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας από 1 έτους και άνω. Τα καθίσματα νηπίων θα είναι αναρτημένα από τις αλυσίδες μέσω συνδέσμου τριγωνικής μορφής από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Τα καθίσματα παιδών θα είναι κυρτά και θα διαθέτουν κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία για τη μέγιστη πρόσφυση του χρήστη. Θα είναι κατασκευασμένα από θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό, το οποίο θα είναι χυτευμένο σε έναν

ένθετο πυρήνα από πολυπροπυλένιο. Ο ένθετος πυρήνας θα διαθέτει εσωτερικά κατάλληλα διαμορφωμένα νεύρα με σκοπό την ενίσχυση της δομικής αρτιότητάς του. Ο συνδυασμός των δυο υλικών θα διαμορφώνει μια αναπauτική θέση καθίσματος, φιλική προς το χρήστη. Κάθε κάθισμα θα είναι αναρτημένο από τέσσερα σημεία μέσω αλυσίδων μορφής ανάποδου Υ.

Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό πολυαμίδιο το οποίο θα είναι σταθεροποιημένο έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων, για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Οι αναρτήσεις θα διαθέτουν σύστημα έδρασης με διπλά ρουλεμάν/κουζινέτα (έδρανα ολίσθησης/ένσφαιρους τριβείς). Τα εξαρτήματα των αναρτήσεων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου και θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά ακόμα και στη διάβρωση. Το άγκιστρο, μέσω του οποίου θα προσαρτάται η αλυσίδα στο μηχανισμό ανάρτησης, θα πρέπει να μπορεί να κλειδώνει προκειμένου να αποτρέπεται ο βανδαλισμός.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα 6 mm και θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου DIN766, ισοδύναμου των προτύπων ISO1834 –ISO1835, ή άλλων ισοδύναμων προτύπων.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	597 cm x 710 cm
Διαστάσεις οργάνου στο έδαφος:	634 cm x 200 cm
Μέγιστο ύψος οργάνου:	224 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	118 cm

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.

ΑΡΘΡΟ 16: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,00 m ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,00 m.

Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα διαστρωθεί σε υπόβαση από αδρανή υλικά ή σε υφιστάμενη πλάκα σκυροδέματος.

Θα είναι κατασκευασμένο με δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3 έως 8mm και κόλλα πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από σκόνες, υπολείμματα, λάδια ή άλλους ρύπους που εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα καλουπώνεται έτσι ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος μαύρων κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου με θερμαντικό finisher ή χειρωνακτικά με σπάτουλες εν θερμώ και τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών.

Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Για τον λόγο αυτό, πριν την εφαρμογή θα πρέπει να προσκομιστεί έκθεση δοκιμής από εργαστήριο ελέγχου για την αντίστασή του χυτού ελαστικού δαπέδου στην απόξεση σύμφωνα με το Πρότυπο BS 7188-4:1988 (Methods of test for impact absorbing playground surfaces) ή ισοδύναμο.

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 το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

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.

ΑΡΘΡΟ 17: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,20 m ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,20 m.

Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα διαστρωθεί σε υπόβαση από αδρανή υλικά ή σε υφιστάμενη πλάκα σκυροδέματος.

Θα είναι κατασκευασμένο με δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3 έως 8mm και κόλλα πολυουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από σκόνες, υπολείμματα, λάδια ή άλλους ρύπους που εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα καλυπώνεται έτσι ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος μαύρων κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου με θερμαντικό finisher ή χειρωνακτικά με σπάτουλες εν θερμώ και τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών.

Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Για τον λόγο αυτό, πριν την εφαρμογή θα πρέπει να προσκομιστεί έκθεση δοκιμής από εργαστήριο ελέγχου για την αντίστασή του χυτού ελαστικού δαπέδου στην απόξεση σύμφωνα με το Πρότυπο BS 7188-4:1988 (Methods of test for impact absorbing playground surfaces) ή ισοδύναμο.

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 το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

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.

ΑΡΘΡΟ 18: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 1,80 m ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,80 m.

Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα διαστρωθεί σε υπόβαση από αδρανή υλικά ή σε υφιστάμενη πλάκα σκυροδέματος.

Θα είναι κατασκευασμένο με δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3 έως 8mm και κόλλα πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από σκόνες, υπολείμματα, λάδια ή άλλους ρύπους που εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα καλουπώνεται έτσι ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος μαύρων κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου με θερμαντικό finisher ή χειρωνακτικά με σπάτουλες εν θερμώ και τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών.

Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Για τον λόγο αυτό, πριν την εφαρμογή θα πρέπει να προσκομιστεί έκθεση δοκιμής από εργαστήριο ελέγχου για την αντίστασή του χυτού ελαστικού δαπέδου στην απόξεση σύμφωνα με το Πρότυπο BS 7188-4:1988 (Methods of test for impact absorbing playground surfaces) ή ισοδύναμο.

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 το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

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.

ΑΡΘΡΟ 19: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης έως 2,20 m ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,20 m.

Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα διαστρωθεί σε υπόβαση από αδρανή υλικά ή σε υφιστάμενη πλάκα σκυροδέματος.

Θα είναι κατασκευασμένο με δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3 έως 8mm και κόλλα πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από σκόνες, υπολείμματα, λάδια ή άλλους ρύπους που εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα καλουπώνεται έτσι ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος μαύρων κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου με θερμαντικό finisher ή χειρωνακτικά με σπάτουλες εν θερμώ και τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών.

Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Για τον λόγο αυτό, πριν την εφαρμογή θα πρέπει να προσκομιστεί έκθεση δοκιμής από εργαστήριο ελέγχου για την αντίσταση του χυτού ελαστικού δαπέδου στην απόξεση σύμφωνα με το Πρότυπο BS 7188-4:1988 (Methods of test for impact absorbing playground surfaces) ή ισοδύναμο.

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 το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

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.

ΑΡΘΡΟ 20: Υπόβαση χυτού ελαστικού δαπέδου

Η υπόβαση του χυτού ελαστικού δαπέδου, πάχους τουλάχιστον 20 cm, 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.

ΑΡΘΡΟ 21: Επιφάνεια πτώσης από φυσικό υλικό, ποταμίσιο βότσαλο 2-8 mm

Ως επιφάνεια πτώσης από φυσικό/χαλαρό υλικό θα χρησιμοποιηθεί ποταμίσιο βότσαλο κοκκομετρίας 2-8 mm, χωρίς σωματίδια λάσπης και αργίλου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1:2008 (Πίνακας 4) ή ισοδύναμο. Πέρα από τα πλεονεκτήματα του υλικού αυτού ως προς την φυσική απορροή των υδάτων, καθώς δεν 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 τοποθετηθεί σε βάθη 30 cm και 40 cm και σε σκάμματα συνολικού βάρους 40 cm και 50 cm αντίστοιχα. Η υψομετρική διαφορά επιτρέπει την αποτροπή της διασποράς του φυσικού/χαλαρού υλικού στον περιβάλλοντα χώρο. Στην κατώτατη στρώση του σκάμματος θα τοποθετηθεί γεωϋφασμα.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1:2008 ή ισοδύναμου, θα πρέπει να έχει ελεγχθεί το μέγεθος των κόκκων του βοτσαλού με δοκιμή κοσκίνισματος 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. Επίσης, το βότσαλο θα πρέπει να έχει ελεγχθεί ως προς την απουσία 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 σε βάθη 40 και 50 cm, 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.

ΑΡΘΡΟ 22: Ελαστικό πλευρικό κράσπεδο ή ισοδύναμο

Τα ελαστικά πλευρικά κράσπεδα θα χρησιμοποιηθούν για τον εγκιβωτισμό και την οριοθέτηση των επιφανειών πτώσης από φυσικά/χαλαρά υλικά, οι οποίες διαμορφώνονται σε σκάμματα. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα δημιουργείται ένα διακριτικό όριο στα σημεία εισόδου/εξόδου από τις περιοχές παιχνιδιού, εξασφαλίζοντας την ασφαλή προσβασιμότητά τους.

Τα ελαστικά πλευρικά κράσπεδα θα είναι εύκαμπτα προκειμένου να δημιουργούνται και καμπυλόμορφα περιγράμματα. Επίσης, θα πρέπει να κόβονται εύκολα και θα πρέπει να είναι ιδιαίτερος ανθεκτικά σε οποιοδήποτε καιρικές συνθήκες.

Κάθε ελαστικό πλευρικό κράσπεδο θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 1000x250x50 mm και θα πρέπει να διατίθεται σε χρωματισμούς: γκρι, μαύρο, κόκκινο και πράσινο χρώμα (κατ' επιλογή του μελετητή). Θα είναι εξολοκλήρου κατασκευασμένο από έγχρωμους, συμπτυκνωμένους και 100% ανακυκλωμένους κόκκους ελαστομερούς υλικού που θα είναι σταθεροποιημένοι με κόλλα πολυουρεθάνης ειδικής σύστασης. Κατά την κατεργασία του ελαστομερούς υλικού δεν θα πρέπει να έχει προστεθεί ατμός νερού, για την αποτροπή σχηματισμού μούχλας. Η επιφάνεια του κρασπέδου θα είναι λεία με ανοικτούς πόρους, ενώ στο κάτω τμήμα θα έχει αυλακώσεις οι οποίες θα διασφαλίζουν την άρτια θεμελίωσή του σε βάση σκυροδέματος. Στις δυο πλευρές, θα διαθέτει εργοστασιακά κατασκευασμένες οπές, ενώ η σύνδεση των κρασπέδων σε σειρά θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένων πείρων (τέσσερεις πείροι ανά τρέχον μέτρο), εξασφαλίζοντας τη σταθερότητα της συναρμογής και αποτρέποντας την κύρτωση ή την παραμόρφωση. Η συναρμογή θα ενισχύεται από ειδικής σύστασης κόλλα πολυουρεθάνης.

Η εγκατάσταση του ελαστικού πλευρικού κρασπέδου θα πραγματοποιείται σε βάση από προπαρασκευασμένο νωπό σκυρόδεμα C12/15 και σε βάθος σύμφωνα με τη μελέτη. Συγκεκριμένα το νωπό σκυρόδεμα θα διαμορφώνεται σε σχήμα λόφου, ύψους 100 mm και πλάτους 200 mm περίπου. Το ελαστικό κράσπεδο θα τοποθετείται στο κέντρο του λόφου και έπειτα το σκυρόδεμα θα συσσωρεύεται (με τη χρήση δίδερης σφήνας) και θα συμπτυκνώνεται, για τη διασφάλιση της ορθής εισχώρησής του στις αυλακώσεις του κρασπέδου. Με αυτή τη διαδικασία θα επιτυγχάνεται η ασφαλής απαιτούμενη θεμελίωσή του. Σε περιπτώσεις οριοθέτησης καμπύλων περιοχών, θα χρησιμοποιούνται επιπροσθέτως σφιγκτήρες, έως ότου το σκυρόδεμα εισχωρήσει στις αυλακώσεις και σταθεροποιηθεί η θεμελίωση του κρασπέδου.

Όλα τα υλικά και οι διεργασίες παραγωγής των ελαστικών πλευρικών κρασπέδων θα πρέπει να έχουν βελτιστοποιηθεί για να διασφαλίζουν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής τους θα πρέπει να είναι δυνατή η ανακύκλωσή τους.

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

ΑΡΘΡΟ 23: Δάπεδο από γτενιστό σκυρόδεμα

Δάπεδο από επιστρωμένο γαρμπιλομεπετό κατηγορίας C20/25, οπλισμένο με δομικό πλέγμα, πάχους 120 mm, μόρφωση αντλιοστηλής επιφάνειας μέσω σχετικής επεξεργασίας με χρήση και ειδικής προς τούτο συρμάτινης σκούπας, ή άλλου μέσου (χτενιστό μετόν), χρήση κατάλληλων οδηγών κατά τη διάστρωση, επίταση της επιφάνειας με τσιμέντο και διαμόρφωση αρμών με αρμοκόπτη, και λείανση της παράπλευρης επιφάνειας των αρμών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και διάστρωση του υλικού επί τόπου, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

ΑΡΘΡΟ 24: Κηπευτικό χώμα

Το κηπευτικό χώμα θα διαστρωθεί σε μια στρώση με ελάχιστο πάχος 0,20-0,25 m, αφού προηγουμένως η επιφάνεια καθαριστεί και προετοιμαστεί επιμελώς. Συγκεκριμένα καθαρίζονται και απομακρύνονται όλα τα οικοδομικά υλικά και τα απορρίμματα, η επιφάνεια του εδάφους σκάβεται σε βάθος 20-25cm και απομακρύνονται ρίζες από πολυετή ή μονοετή ζιζάνια.

Το χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους σύστασης, κοσκινισμένο και κατά το δυνατόν απαλλαγμένο από σβόλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών και λίθους μεγαλύτερους των 5cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η διάστρωση του υλικού επί τόπου, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία.

ΑΡΘΡΟ 25: Προμήθεια και τοποθέτηση σκυροδέματος

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση σκυροδέματος για τοιχία αντιστήριξης. Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C16/20, με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί καλουπιών για εμφανείς επιφάνειες σκυροδέματος ή και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη και τοποθέτηση φαλτσοπήχων για τη δημιουργία φαλτσογωνιών, προκειμένου να μην δημιουργούνται αιχμηρές και επικίνδυνες ακμές. Η τελική επιφάνεια θα είναι λειασμένη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου, η ανάμιξη, οι πάσης φύσεως μεταφορές και η διάστρωση και συμπύκνωση καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση δομικού πλέγματος και οποιουδήποτε ξυλότυπου και τα απαιτούμενα εργαλεία.

ΑΡΘΡΟ 26: Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο

Η μεταλλική περίφραξη ύψους 1,20 μ. θα τοποθετηθεί περιμετρικά της παιδικής χαράς επί τοιχίου. Θα συντίθεται από πανέλα μεταλλικού πλέγματος, τα άκρα των οποίων θα στηρίζονται σε ορθοστάτες με μεταλλικά ορθογώνια ελάσματα στερέωσης.

Οι ορθοστάτες θα τοποθετούνται σε μέγιστη αξονική απόσταση 2,5 m. Θα είναι διαμορφωμένοι από χαλύβδινες κοιλοδοκούς διαστάσεων 60x40x1,7 mm και ύψους 1,2 m. Στο άνω μέρος των ορθοστατών θα υπάρχει προστατευτικό κάλυμμα ενώ στο κατώτερο θα διαμορφώνεται βάση έδρασης για τη στερέωση στο τοιχίο με εκτονούμενα βύσματα.

Το πλέγμα των πανέλων θα συντίθεται από οριζόντιες χαλύβδινες ράβδους διατομής φ 8mm και κάθετες διατομής φ 6mm. Οι οριζόντιες ράβδοι θα είναι τοποθετημένες ανά ζεύγη και ανάμεσά τους θα διέρχονται οι κάθετες, σχηματίζοντας μέγεθος πλέγματος 50x200 mm.

Τα άκρα των πανέλων, στα σημεία σύνδεσης με τους ορθοστάτες, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αλληλοεπικάλυψη του πλέγματος αξονικά. Μπροστά από το πλέγμα θα τοποθετείται χαλύβδινο έλασμα πάχους 5mm και όλα μαζί θα βιδώνονται κατευθείαν πάνω στους ορθοστάτες. Με αυτό τον τρόπο θα επιτυγχάνεται μεγαλύτερη σταθερότητα και ασφάλεια ενώ θα τονίζεται η γραμμικότητα των ορθοστατών.

Όλα τα παραπάνω χαλύβδινα στοιχεία θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Συγκεκριμένα θα διαθέτουν επικάλυψη 3 στρωμάτων που θα επιτυγχάνεται με α) τον εν θερμώ γαλβανισμό και τη δημιουργία στρώματος ψευδαργύρου, β) επιχρωμίωση που θα σχηματίζει μια σκληρή, εξαιρετικά ομαλή και ως εκ τούτου εξαιρετικά ανθεκτική επιφάνεια, για την καλύτερη πρόσφυση της επακόλουθης γ) επίστρωσης ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα. Θα διατίθεται σε χρωματισμούς πράσινο ανοιχτό, πράσινο σκούρο και γκρι, κατ' επιλογή της Υπηρεσίας.

Η προτεινόμενη περίφραξη θα πληροί τις προδιαγραφές της σειράς Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN1176:2008 ή ισοδύναμου, όσον αφορά τα επιτρεπόμενα ανοίγματα προκειμένου να αποφευχθεί η παγίδευση μερών του σώματος και θα αποτρέπει το σκαρφάλωμα, καθώς δεν θα δημιουργούνται οριζόντια πατήματα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση και η αποκομιδή της υφιστάμενης περίφραξης, η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η πλήρης τοποθέτηση, τα απαιτούμενα εργαλεία, οι πάσης φύσεως μεταφορές, καθώς και τα τοιχία εμφανούς σκυροδέματος με φαλτσογωνιές για την ασφαλή τοποθέτηση της περίφραξης.

ΑΡΘΡΟ 27: Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.85 μ. ή ισοδύναμο

Η μεταλλική περίφραξη ύψους 1.85 μ. θα συμπληρώσει τη μια πλευρά της παιδικής χαράς και θα είναι όμοια με την υφιστάμενη περίφραξη.

Θα συντίθεται από ορθοστάτες συνολικού ύψους 1,85 m περίπου, οι οποίοι θα εδράζονται επί υφιστάμενου τοιχίου. Οι ορθοστάτες θα είναι κατασκευασμένοι από δοκό ΙΡΕ 80 και θα τοποθετούνται σε ισομερώς κατανομημένα διαστήματα ανά 2,00 m περίπου. Μεταξύ των ορθοστατών θα είναι τοποθετημένες δυο εγκάρσιες λάμες πλάτους 30mm και πάχους 20mm σε απόσταση 15cm από την κάτω στάθμη και 10cm από την πάνω. Τις λάμες αυτές θα διαπερνούν συμπαγείς ράβδοι Φ16mm και μήκους 1,80m, οι οποίες θα τοποθετούνται σε σταθερή απόσταση 12 cm μεταξύ τους. Για λόγους ασφαλείας στο πάνω μέρος των ράβδων και σε όλο το μήκος της υφιστάμενης περίφραξης θα τοποθετηθεί τρίτη λάμα, όπως παραπάνω, που θα καλύπτει τις προεξοχές της ράβδων στο πάνω μέρος της περίφραξης. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία της περίφραξης αφού ασταρωθούν θα βαφτούν με ντουκόχρωμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση και η αποκομιδή του προς αντικατάσταση τμήματος της υφιστάμενης περίφραξης, η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η πλήρης τοποθέτηση, τα απαιτούμενα εργαλεία, οι πάσης φύσεως μεταφορές.

ΑΡΘΡΟ 28: Μονόφυλλη μεταλλική πόρτα εισόδου ύψους 1.20 μ. ή ισοδύναμο

Η μονόφυλλη μεταλλική πόρτα εισόδου θα έχει άνοιγμα 1,25 μ. και ύψος 1,20 μ. σε συνέχεια της μεταλλικής περίφραξης.

Η πόρτα θα αποτελείται από πλαίσιο διαμορφωμένο από χαλύβδινες κοιλοδοκούς τετράγωνης διατομής και πλήρωση μεταλλικού πλέγματος. Το πλέγμα θα συντίθεται από οριζόντιες χαλύβδινες ράβδους διατομής φ8mm και κάθετες διατομής φ6mm. Οι οριζόντιες ράβδοι θα είναι τοποθετημένες ανά ζεύγη και ανάμεσά τους θα διέρχονται οι κάθετες, σχηματίζοντας μέγεθος πλέγματος 50x200 mm. Θα διαθέτει χερούλι και ροζέτα από ανοδιωμένο αλουμίνιο με καμπυλωμένες ακμές.

Η πόρτα θα στηρίζεται σε χαλύβδινους ορθοστάτες τετράγωνης διατομής πάνω στους οποίους θα είναι αυτογενώς συγκολλημένοι δευτερεύοντες ορθοστάτες για τη σύνδεση των πανέλων μεταλλικού πλέγματος της περίφραξης.

Οι μεντεσέδες θα είναι ενσωματωμένοι (συγκολλημένοι) στο πλαίσιο της πόρτας και τους ορθοστάτες για την αποτροπή ατυχημάτων και θα μπορούν να ρυθμιστούν μόνο από την εσωτερική πλευρά. Η πόρτα θα διαθέτει σύστημα επαναφοράς για την αποτροπή διέλευσης των ζώων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας.

Όλα τα παραπάνω χαλύβδινα στοιχεία θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Συγκεκριμένα θα διαθέτουν επικάλυψη 3 στρωμάτων που θα επιτυγχάνεται με α) τον εν θερμώ γαλβανισμό και τη δημιουργία στρώματος ψευδαργύρου, β) επιχρωμίωση που θα σχηματίζει μια σκληρή, εξαιρετικά ομαλή και ως εκ τούτου εξαιρετικά ανθεκτική επιφάνεια για την καλύτερη πρόσφυση της επακόλουθης γ) επίστρωσης ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα. Θα διατίθεται σε χρωματισμούς πράσινο ανοιχτό, πράσινο σκούρο και γκρι, κατ' επιλογή της Υπηρεσίας.

Η προτεινόμενη πόρτα θα πληροί τις προδιαγραφές της σειράς Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN1176:2008 ή ισοδύναμου, όσον αφορά τα επιτρεπόμενα ανοίγματα προκειμένου να αποφευχθεί η παγίδευση μερών του σώματος και θα αποτρέπει το σκαρφάλωμα, καθώς δεν θα δημιουργούνται οριζόντια πατήματα.

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

ΑΡΘΡΟ 29: Φωτιστικό τύπου "LED" ή ισοδύναμο

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για αστικό φωτισμό υπαίθριων χώρων, πάρκων, πλατειών, παιδικών χαρών κλπ. Θα συντίθεται από φωτιστικό σώμα κορυφής ημισφαιρικής μορφής, με ενδεικτικές διαστάσεις 480mm διάμετρο και 700mm ύψος, το οποίο θα μπορεί να προσαρμόζεται σε κορυφή ιστού κωνικής κυκλικής διατομής με κορυφή Φ76. Η στήριξη του φωτιστικού σώματος στον ιστό θα γίνεται μέσω δύο (2) βραχιόνων που θα καταλήγουν σε χοάνη προσαρμογής.

Το φωτιστικό σώμα κορυφής και οι βραχίονες θα είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο και βαμμένα ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας για αντοχή στη διάβρωση και την καλύτερη δυνατή προστασία σε αντίξοα περιβάλλοντα. Ο διαχύτης θα είναι κατασκευασμένος από επίπεδο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm, ανθεκτικό σε κραδασμούς και σε θερμότητα. Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο, με προστασία έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP 66, με μηχανική αντοχή IK 10 και ηλεκτρική κλάση μόνωσης II ή ισοδύναμων. Θα χρησιμοποιεί αυτόνομη πλακέτα τεχνολογίας τύπου LED ή ισοδύναμου, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας ειδικό κράμα αλουμινίου, το οποίο θα διαθέτει την αναγκαία και απαραίτητη διάσταση (Φ300mm), ώστε να λειτουργεί το ειδικό σύστημα διαχείρισης - απαγωγής της θερμότητας χωρίς την χρήση ψύκτρας, με σκοπό την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των διόδων εκπομπής φωτός και την μεγιστοποίηση της

διάρκειας ζωής τους. Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από διόδους εκπομπής φωτός οι οποίοι θα έχουν κατάλληλη συνδεσμολογία (3 ανεξάρτητες ομάδες) ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός εξ' αυτών. Κάθε ένας από τους διόδους εκπομπής φωτός θα φέρει το δικό του ανεξάρτητο φακό, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από υλικό υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής. Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας ώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας των διόδων εκπομπής φωτός, να μειώνεται το ρεύμα τροφοδοσίας τους μέσω των ενσωματωμένων dimming drivers της πλακέτας με σκοπό να μην καταστραφεί η φωτεινή πηγή. Θα πρέπει να υπάρχει ευκολία στη σύνδεση και στη συντήρηση μέσω ειδικού ταχυσυνδέσμου. Η πλακέτα θα έχει χαμηλή τάση λειτουργίας (24V DC) εξασφαλίζοντας ασφάλεια και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε θέματα υγρασίας. Απαιτείται η δυνατότητα της μετέπειτα ενσωμάτωσης της τεχνολογίας της ασύρματης διαχείρισης φωτισμού με την αλλαγή μόνο της πλακέτας τύπου LED ή ισοδύναμου, μέσω ειδικού βύσματος χωρίς την αλλοίωση κάποιου γενικού ή ειδικού χαρακτηριστικού του φωτιστικού. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120°C και πρόσθετη προστασία με μακαρόνι υαλομετάξης. Για την ηλεκτρική σύνδεση με το δίκτυο το φωτιστικό σώμα θα φέρει εξωτερικό εύκαμπτο καλώδιο – ανθεκτικό σε κραδασμούς / σπασίματα, στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες και στην UV ακτινοβολία –και ειδικό βύσμα IP66/IP68 ή ισοδύναμο.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμό γαλβανισμένο χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR/EN 10025 ή ισοδύναμης, βαμμένος ηλεκτροστατικά. Θα είναι κωνικός κυκλικός ύψους 4000mm, πάχους 3mm, διαμέτρου βάσης Φ116 - κορυφής Φ76, με θυρίδα 300x62mm για τοποθέτηση ακροκιβωτίου με κλειδαριά ασφαλείας με ανοξειδωτή βίδα και τριγωνική υποδοχή, πλάκα έδρασης 310x310x10mm με οπές σε διάταξη 235x235 mm. Το ακροκιβώτιο θα διαθέτει μονό ασφαλειοαποζεύκτη, ο οποίος θα φέρει τριπλή τετραπολική κλέμμα και θα είναι ικανός να δέχεται καλώδιο διατομής έως 16mm². Η βάση στήριξης του ιστού, προκειμένου να προσαρμόζεται στις προδιαγραφές ασφαλείας, θα διαθέτει διαιρετή διακοσμητική ποδιά από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου ποιότητας AS12F ή ισοδύναμης, η οποία θα αποτελείται από δύο μέρη που θα συναρμολογούνται και θα αποσυναρμολογούνται εύκολα μέσω 4 κοχλιών, ύψους 130 χιλ. και βάσης Ø330 χιλ.

Για την εύκολη και ασφαλή συντήρηση το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να μπορεί να ανοίγει μέσω ειδικού κουμπώματος προς τα άνω και να υπάρχει σύστημα αυτόματης διακοπής της ηλεκτρικής παροχής για όσο χρόνο το κέλυφος παραμένει αποδεσμευμένο από το σώμα για συντήρηση. Η οπτική μονάδα των διόδων εκπομπής φωτός θα είναι αποσπώμενη για εύκολη συντήρηση μέσω ειδικού ταχυσυνδέσμου.

Πρόσθετα ενδεικτικά χαρακτηριστικά:

Ισχύς φωτιστικού: 30W

Ονομαστική φωτεινή ροή των διόδων εκπομπής φωτός (Lm@Tj=25°C): 5240lm

Απόδοση φωτεινής πηγής διόδων εκπομπής φωτός: 161 lm/W @ 85°C - Binning conditions

Απόδοση φωτιστικού: Τουλάχιστον 90lm/W

Θερμοκρασία χρώματος: Neutral White 4000° K

Δείκτης χρωματικής απόδοσης: CRI ≥75

Ωρες ζωής: >60.000hrs

Τάση εισόδου: 220-240V, Περιοχή συχνοτήτων 50-60Hz

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: τουλάχιστον -30°C έως + 40°C

Συντελεστής ισχύος ≥0,9

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά – μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση και σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η μεταφορά και επανασύνδεση πέντε υφιστάμενων φωτιστικών σε καθορισμένες θέσεις σύμφωνα με την μελέτη.

ΑΡΘΡΟ 30: Παγκάκι ευθύγραμμο ή ισοδύναμο

Το «ευθύγραμμο παγκάκι» πρόκειται για ένα καθιστικό χωρίς πλάτη το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί μόνο του ή σε συνδυασμό εν σειρά με άλλα αντίστοιχα παγκάκια, της ίδιας ή άλλης μορφής, σε χρωματικές επιλογές της υπηρεσίας. Θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για παιδικές χαρές και δεδομένου ότι θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των περιοχών παιχνιδιού θα πληροί τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1 ή ισοδύναμου.

Πρόκειται για μία ολόσωμη ενιαία κατασκευή, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής, με πάχος τοιχώματος 8mm. Θα έχει μήκος 200 cm και ύψος 40 cm. Θα έχει διατομή ανάποδου τραπέζιου με μήκος μικρής πλευράς 20 (σε επαφή με το έδαφος) cm και μεγάλης πλευράς 40 cm (επιφάνεια καθίσματος). Όλες οι γωνίες θα είναι καμπυλωμένες. Η επιφάνεια αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Θα μπορεί να τοποθετηθεί είτε με επιφανειακή θεμελίωση είτε με πάκτωση στο έδαφος μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων μεταλλικών υποστηριγμάτων. Εναλλακτικά, η σταθεροποίησή του στο έδαφος θα γίνεται μέσω της πλήρωσης του εσωτερικού κενού χώρου με νερό ή άμμο.

Το παγκάκι θα είναι σχεδιασμένο ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής του θα δυνατή 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.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση του υλικού επί τόπου, τα υλικά-μικροϋλικά στήριξης καθώς και η βάση από σκυρόδεμα, όπου απαιτείται.

ΑΡΘΡΟ 31: Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο

Το «καμπύλο παγκάκι» πρόκειται για ένα καθιστικό χωρίς πλάτη το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα αντίστοιχα παγκάκια, της ίδιας ή άλλης μορφής, σε χρωματικές επιλογές της υπηρεσίας. Θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για παιδικές χαρές και δεδομένου ότι θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των περιοχών παιχνιδιού θα πληροί τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1 ή ισοδύναμου.

Πρόκειται για μία ολόσωμη ενιαία κατασκευή, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής, με πάχος τοιχώματος 6mm. Η καμπύλη του παγκακιού θα έχει ακτίνα 1350 mm. Θα έχει συνολικές εξωτερικές διαστάσεις 201,5x135 cm και ύψος 40 cm. Θα έχει διατομή ανάποδου τραπέζιου με μήκος μικρής πλευράς 20 cm (σε επαφή με το έδαφος) και μεγάλης πλευράς 40 cm (επιφάνειας καθίσματος). Όλες οι γωνίες θα είναι καμπυλωμένες. Η επιφάνεια αυτή θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Θα μπορεί να τοποθετηθεί είτε με επιφανειακή θεμελίωση είτε με πάκτωση στο έδαφος μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων μεταλλικών υποστηριγμάτων. Εναλλακτικά, η σταθεροποίησή του στο έδαφος θα γίνεται μέσω της πλήρωσης του εσωτερικού κενού χώρου με νερό ή άμμο.

Το παγκάκι θα είναι σχεδιασμένο ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής του θα δυνατή 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.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση του υλικού επί τόπου, τα υλικά-μικροϋλικά στήριξης καθώς και η βάση από σκυρόδεμα, όπου απαιτείται.

ΑΡΘΡΟ 32: Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο

Η κρήνη θα αποτελείται από μία στήλη τετραγωνικής διατομής με στρογγυλεμένες ακμές, πλευράς 160 mm και συνολικού ύψους 1004 mm. Θα διαθέτει εσχάρα εκροής υδάτων σε ορθογώνιο σχήμα, διαστάσεων 418x348 mm. Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα ενώ το κυρίως σώμα της κρήνης θα είναι βαμμένο με εποξική βαφή φούρνου. Η βρύση θα είναι επιχρωμιωμένη με μπουτόν χρονοροής.

Η κρήνη θα εγκιβωτίζεται στο έδαφος σε σκυρόδεμα.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Κυρίως σώμα: 160x160 mm

Ύψος: 1004 mm

Ύψος αντλίας: 754 mm

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης, η πλήρης τοποθέτηση, τα απαιτούμενα εργαλεία και, όπου απαιτείται, η βάση έδρασης από σκυρόδεμα και η μεταφορά της υφιστάμενης παροχής.

ΑΡΘΡΟ 33: Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο

Κάδος κυλινδρικής μορφής με δυνατότητα ανάκλησης, εξωτερικών διαστάσεων 385x425 mm, ύψος 1032 mm και χωρητικότητα 0,045m³. Θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χάλυβα ο οποίος θα έχει υποστεί επεξεργασία με εποξική βαφή φούρνου.

Το κυρίως σώμα του κάδου θα έχει μορφή κυλίνδρου και θα μπορεί να ανατρέπεται για ευκολότερο άδειασμα. Θα είναι κατασκευασμένο από διάτρητη λαμαρίνα, με διαστάσεις Ø385 mm x 510 mm. Θα στηρίζεται σε μια δοκό υποστήριξης με αρθρωτό σύνδεσμο στο πάνω μέρος, προκειμένου να επιτρέπεται η ανάκληση, ενώ θα σταθεροποιείται στη βάση του κυλίνδρου μέσω κατάλληλα διαμορφωμένου συνδέσμου. Η δοκός υποστήριξης θα διαθέτει πέλμα ορθογωνικής διατομής εξωτερικών διαστάσεων 205x80 mm, το οποίο θα στερεώνεται με κοχλίες σε επιφάνεια σκυροδέματος.

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Κυρίως σώμα: Ø 385 mm

Συνολικό Ύψος: 1032 mm

Χωρητικότητα: 0,045m³

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

ΑΡΘΡΟ 34: Πινακίδα εισόδου

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).

Θα έχει συνολικό ύψος 1,95 m και μήκος 1,00 m. Ο δομικός σκελετός της θα συντίθεται από πλαίσιο κοιλοδοκών διατομής 50x50x2.5 mm σε σχήμα Π. Οι κοιλοδοκοί θα είναι κατασκευασμένες από εν θερμό 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 80x5 mm από το ίδιο υλικό, πάνω στις οποίες θα συγκολλάται η επιφάνεια της πινακίδας. Οι λάμες θα είναι τοποθετημένες σε απόσταση 30mm από την οριζόντια κοιλοδοκό.

Η επιφάνεια της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένη από κράματα αλουμινίου, με πάχος ελάσματος 3 mm και με γενικές διαστάσεις: πλάτος 90 cm και ύψος 107 cm. Οι καθ' ύψος πλευρές της πινακίδας θα συγγκολούνται στις λάμες των κοιλοδοκών, αφήνοντας κενό 30mm από το πάνω μέρος του πλαισίου. 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, η πλήρης τοποθέτηση, τα απαιτούμενα εργαλεία και τα θεμέλια σκυροδέματος

ΑΡΘΡΟ 35: Αποξηλώσεις

Προκειμένου να προετοιμαστούν οι χώροι των παιδικών χαρών για την εκτέλεση της προμήθειας, περιλαμβάνονται οι αποξηλώσεις των υφιστάμενων υλικών δαπέδων και συγκεκριμένα όλα τα ελαστικά πλακίδια που θα αντικατασταθούν και, όπου απαιτείται σύμφωνα με τη μελέτη, οι πλάκες σκυροδέματος.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι καθαίρεσεις 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.

ΑΡΘΡΟ 36: 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 χώρου πτώσης, των αποστάσεων ασφαλείας, της επιφάνειας πρόσκρουσης 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.

ΑΡΘΡΟ 37: Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης 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:

1. 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.
2. Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από φυσικά/χαλαρά υλικά (βότσαλο) θα ελεγχθεί δειγματοληπτικά η κοκκομετρία του υλικού και η επί τόπου η εφαρμογή τους στα κατάλληλα βάθη σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας.

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

Εθεωρήθη

Η Συντάξασα

**Ο Προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών
Υπηρεσιών**

**Αλέξανδρος Κωστούρος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ**

**Σοφία Κωβαίου
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.**