



Λάρισα 05-07-2022

**ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 444**

ΘΕΜΑ: Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών για την «Προμήθεια εξοπλισμού για την κατασκευή παιδικής χαράς με αξιοποίηση και αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου εκπαιδευτικών μονάδων».

Στη Λάρισα σήμερα 05-07-2022 ημέρα της εβδομάδας Τρίτη και ώρα 12.00 μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 29132/01-07-2022 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 16/07-01-2022 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ.κ. 1) Αδαμόπουλος Αθανάσιος ως Πρόεδρος, 2) Μαμάκος Αθανάσιος, 3) Σούλτης Γεώργιος, 4) Βούλγαρης Σωτήριος, 5) Αλεξούλης Ιωάννης, 6) Δαούλας Θωμάς, 7) Αναστασίου Μιχαήλ, 8) Τζατζάκης Φώτιος και 9) Καλτσάς Νικόλαος.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, αφού συζήτησε εκτός ημερήσιας διάταξης (πριν τη συζήτηση των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης), μετά από ομόφωνη απόφαση ένταξης λόγω του κατεπείγοντος λήψης απόφασης, σχετικά με το θέμα: Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών για την «Προμήθεια εξοπλισμού για την κατασκευή παιδικής χαράς με αξιοποίηση και αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου εκπαιδευτικών μονάδων» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Το Ν. 4782/2021.
4. Τη με αριθ. πρωτ. 3562/23-06-2022 (ΑΔΑ: ΩΝΣΓ7ΛΡ-5Ξ2) Πρόσκληση της Περιφέρειας Θεσσαλίας για την υποβολή προτάσεων στο Ε.Π. ΠΕΠ Θεσσαλίας 2014-2020.
5. Τη με αριθμ.πρωτ. 29317/01-07-2022 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Συντηρήσεων Υπαίθριων Χώρων, η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται έγκριση των Τεχνικών Προδιαγραφών για την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»,

ενδεικτικού προϋπολογισμού 1.892.924,05 € (1.526.551,65 € + 366.372,40 € ΦΠΑ 24%).

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.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει τις τεχνικές προδιαγραφές και τον προϋπολογισμό για την «Προμήθεια εξοπλισμού για την κατασκευή παιδικής χαράς με αξιοποίηση και αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου εκπαιδευτικών μονάδων», που θα εκτελεστεί με ανοικτό διεθνή ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων, με σφραγισμένες προσφορές και κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά μόνο βάσει τιμής, ενδεικτικού προϋπολογισμού 1.892.924,05 € (1.526.551,65 € + 366.372,40 € ΦΠΑ 24%), όπως επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Αποφασίσθηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΜΑΜΑΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΑΛΕΞΟΥΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΔΑΟΥΛΑΣ ΘΩΜΑΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΚΑΛΤΣΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ
Ταχ. Κώδικας : 41222
Τηλέφωνο : 2413500284
E-mail : synerg@larissa.gov.gr

Λάρισα, 01 - 07 - 2022
Αρ. Πρωτ.: 29316

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Κ.Α.

CPV: 43325000-7 Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς
34928200-0 Περιφράξεις
79132000-8 Υπηρεσίες πιστοποίησης
03451000-6 Φυτά

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ
ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ”**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.892.924,05 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η παρούσα προμήθεια αφορά στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου εκπαιδευτικών μονάδων στον προαύλιο χώρο του πρώην ορφανοτροφείου θηλέων Λάρισας, με την δημιουργία νέας παιδικής χαράς και την διαμόρφωση χώρου αναψυχής, καθώς και τον εξωραϊσμό των αύλειων χώρων των υφιστάμενων μονάδων αγωγής και διαπαιδαγώγησης, όπως και την εκ νέου χωροθέτηση και την πλήρη εγκατάσταση ενός ακόμη σχολικού προαυλίου, για την επίτευξη συνθηκών ασφαλείας και ποιότητας και την ικανοποίηση, λειτουργικά και αισθητικά, των αυξημένων αναγκών των χρηστών όλης της ευρύτερης περιοχής.

Συγκεκριμένα, το σημείο στο οποίο θα διενεργηθεί η προμήθεια βρίσκεται εντός του Ο.Τ. 977, που περιβάλλεται από τις οδούς 23ης Οκτωβρίου, Αιόλου, Πλούτωνος και Ηρ. Πολυτεχνείου, στη συνοικία Αγ. Κων/νου Λάρισας. Στον χώρο αυτό πλέον λειτουργούν το "Κέντρο Διά Βίου Μάθησης του Δήμου Λαρισαίων" και ένας παιδικός - βρεφικός σταθμός (13ος Παιδικός Σταθμός) του Δήμου, ενώ παράλληλα φιλοξενείται και ένα νηπιαγωγείο (9ο Νηπιαγωγείο). Επιπλέον, στη νοτιοδυτική πλευρά του Ο.Τ. 977, στη συμβολή των οδών 23ης Οκτωβρίου & Αιόλου, στεγάζεται ένας ακόμη δημοτικός παιδικός - βρεφικός σταθμός (1ος Παιδικός Σταθμός).

Ειδικότερα, οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνονται στην προμήθεια είναι:

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΜΒΑΔΟ (Μ²)
1.	Παιδική Χαρά	Νέα	3.400,00
2.	Χώρος αναψυχής	Υφιστάμενος	1.820,00
3.	Αύλειος χώρος 13 ^{ου} παιδικού σταθμού	Υφιστάμενος	600,00
4.	Αύλειος χώρος 1 ^{ου} παιδικού σταθμού	Υφιστάμενος	356,00
5.	Αύλειος χώρος 9 ^{ου} νηπιαγωγείου	Νέος	270,00
Σύνολο			6.446,00

- Για τη νέα **Παιδική Χαρά**, η οποία προορίζεται για ψυχαγωγία ανήλικων παιδιών χωρίς την επίβλεψη προσωπικού, προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού, δαπέδων (επιφάνειες πτώσεις και ζώνες όδευσης) και λοιπών απαιτούμενων υλικών. Η παιδική χαρά θα εναρμονιστεί με τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των ΟΤΑ, όπως αυτές καθορίζονται με την Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) και την Εγκύκλιο 44 Α.Π.30681/2014 του Υπουργείου Εσωτερικών, τροποποιητικών και συμπληρωματικών της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931). Η εν λόγω παιδική χαρά θα διαμορφωθεί στο ανατολικό

τμήμα του χώρου, διατηρώντας το υφιστάμενο υψομετρικό ανάγλυφο του εδάφους, με στόχο να καλύψει τις ανάγκες της συνοικίας, με τον αυξημένο νεανικό πληθυσμό, σε χώρους παιχνιδιού αλλά και να αποτελέσει πόλο έλξης και για τους νεότερους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής. Θα διαθέτει δυο εισόδους κοινού, μια μέσω του χώρου αναψυχής από την οδό Αιόλου, με πρόσβαση για όλους και μια από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου.

Αναλυτικότερα, ακολουθώντας τις προδιαγραφές του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου για παιδικές χαρές μεγαλύτερες των 400 m², προβλέπονται εξοπλισμοί και περιοχές παιχνιδιού για πέντε ηλικιακές ομάδες χρηστών, δηλαδή για παιδιά βρεφικής ηλικίας, νήπια, παιδιά προσχολικής, σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Οι εξοπλισμοί θα καλύπτουν τις λειτουργίες της ολίσθησης, της αιώρησης, της αναρρίχησης, της ισορροπίας, της ταλάντωσης, της αναπήδησης, της περιστροφής και του παιχνιδιού ρόλων, ενώ θα δημιουργούν και σημεία συνάντησης και πειραματισμού. Οι δραστηριότητες παιχνιδιού θα διαμοιραστούν σε τέσσερις περιοχές παιχνιδιού σε συνάρτηση με τις ηλικιακές ομάδες. Στο νότιο τμήμα θα τοποθετηθούν εξοπλισμοί που θα απευθύνονται στα παιδιά βρεφικής ηλικίας, στα νήπια και στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Θα τοποθετηθούν τρεις προσβάσιμες σύνθετες κατασκευές με θεματικά μοτίβα αχρωάνα, τρακτέρ και εκσκαφέα, διακοσμητικές επιφάνειες παιχνιδιού με θέμα τον φράχτη φάρμας, ένα όργανο περιστροφής, ένα ξύλινο αλογάκι με κάρο, 3 ελατήρια και τέσσερις θέσεις κούνιας παιδών και νηπίων. Στο κέντρο της παιδικής χαράς και σε γειτνίαση με τη ζώνη όδευσης που συνδέει τις δυο εισόδους, θα είναι διαμορφωμένη η δεύτερη περιοχή παιχνιδιού με λειτουργίες για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Θα διαθέτει μια πενταθέσια κούνια, έναν εξοπλισμό περιστροφής και μια κατασκευή με τσουλήθρα που θα συνδυάζει και δραστηριότητα αναρρίχησης. Στη συνέχεια της περιοχής αυτής θα αναπτύσσεται η τρίτη περιοχή παιχνιδιού, που θα αφορά επίσης παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας με συμπληρωματικές λειτουργίες. Θα υπάρχει εξοπλισμός αναπήδησης, κούνια φωλιά και σύνθετη πολυλειτουργική κατασκευή. Στο βόρειο τμήμα θα τοποθετηθεί ένας πύργος με τροχαλία, που θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής και εφηβικής ηλικίας, καθώς και μία πολυθέσια κούνια τύπου "εκκρεμές" προσβάσιμη για όλους. Το μεγαλύτερο μέρος του εξοπλισμού θα είναι προσβάσιμο και από παιδιά με αναπηρίες.

Για την επιφάνεια πτώσης των εξοπλισμών παιδικής χαράς θα χρησιμοποιηθεί τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό) σε κατάλληλα πάχη, ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας για κάθε κρίσιμο ύψος πτώσης εξοπλισμού, πάνω σε υπόβαση από αδρανή υλικά. Οι απαιτούμενες ζώνες όδευσης θα διαμορφωθούν από κυβόλιθους, ενώ περιμετρικά του χώρου θα δημιουργηθούν ελεύθερες επιφάνειες κίνησης από φυσικά χωμάτινα σταθεροποιημένα δάπεδα. Επίσης, η παιδική χαρά θα εξοπλιστεί με επαρκή αριθμό καθιστικών για τους συνοδούς των παιδιών, βρύσες για πόσιμο νερό, καλάθια απορριμμάτων, φωτιστικά σώματα, πινακίδες εισόδου και σταθερή περίφραξη για την οριοθέτησή της από τον ευρύτερο χώρο. Επιπλέον, στα ανατολικό όριο αυτής θα επεκταθεί η ζώνη φύτευσης κατά μήκος της περίφραξης επί της οδού Ηρ. Πολυτεχνείου, για επαρκή σκίαση του χώρου και ενίσχυση του υφιστάμενου φυσικού περιβάλλοντος.

- Για τον **χώρο αναψυχής** προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού, δαπέδων και λοιπών υλικών ώστε να αποκτήσει χαρακτήρα πάρκου γειτονιάς και να βελτιωθούν οι κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων. Θα δημιουργηθούν γωνιές καθιστικών, με ή χωρίς τραπεζάκια, προσβάσιμες για όλους και για κάθε ηλικία και σημεία αναψυχής

με επιδαπέδια παιχνίδια. Θα τοποθετηθούν επίσης στοιχεία νερού με χαμηλούς πίδακες, φυτεμένες ζαρντινιέρες, φωτιστικά σώματα και ποδηλατοστάσια. Θα δημιουργηθούν διάδρομοι κίνησης από φυσική πλάκα Πηλίου και βοτσαλωτό δάπεδο καθώς και ελεύθεροι χώροι συνάντησης.

- Για τα **προαύλια των μονάδων αγωγής και διαπαιδαγώγησης** (παιδικοί σταθμοί και νηπιαγωγείο), προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων με στόχο τη δημιουργία γωνιών παιδικής χαράς, κατά την έννοια της παρ. περ. 2 της παρ. Η του π.δ. 99/2017 (Α' 141). Η χρήση της παιδικής χαράς από τα μικρά παιδιά θα γίνεται με την επίβλεψη του προσωπικού. Επιπλέον, προβλέπεται η προμήθεια όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού για την διαμόρφωση αύλειου χώρου του 9ου νηπιαγωγείου, που στεγάζεται εντός του κεντρικού κτιρίου.

Ειδικότερα, για κάθε χώρο προβλέπονται τα εξής:

Αύλειος χώρος 13^{ου} παιδικού σταθμού: Θα δημιουργηθεί γωνιά παιδικής χαράς με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε όργανα, κατάλληλα για παιδιά βρεφικής και προσχολικής ηλικίας, με ποικιλία λειτουργιών παιχνιδιού που καλύπτουν τις κινητικές, πνευματικές και ψυχαγωγικές ανάγκες των παιδιών στα οποία απευθύνονται, δάπεδα με ανακρουστική ιδιότητα, περιμετρικές ζώνες όδευσης με κυβόλιθους, καθιστικά, βρύση με πόσιμο νερό, καλάθι απορριμμάτων και περίφραξη για την οριοθέτηση του χώρου και την ασφαλή παραμονή των μικρών χρηστών στις ώρες λειτουργίας του και πέραν του σχολικού ωραρίου. Παράλληλα, ο υπόλοιπος χώρος θα επιστρωθεί με φυσικές πλάκες πηλίου, ενώ θα δημιουργηθεί και ένα μικρό προαύλιο με επιστροφή από τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό δάπεδο), για ελεύθερο παιχνίδι των παιδιών στα διαλείμματα.

Αύλειος χώρος 1^{ου} παιδικού σταθμού: Θα γίνει προμήθεια οργάνων παιδικής χαράς, για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας που εξυπηρετούνται από τον παιδικό σταθμό, τα οποία θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της αντίληψης, της σκέψης, του αυθορμητισμού και της κινητικότητας, καθώς και του απαιτούμενου αστικού εξοπλισμού για την λειτουργικότητα του χώρου. Για την επιφάνεια πτώσης των οργάνων στο χώρο της παιδικής χαράς θα χρησιμοποιηθεί τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό), σε πάχος ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας των οργάνων, ενώ θα διαμορφωθεί και ζώνη όδευσης από κυβόλιθους.

Αύλειος χώρος 9^{ου} νηπιαγωγείου: Η χωροθέτηση του νέου προαυλίου, επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί σε επαφή με τον αύλειο χώρο του 1ου παιδικού σταθμού και με σταθερή περίφραξη που θα το διαχωρίζει από τον κοινόχρηστο χώρο αναψυχής που απευθύνεται σε επισκέπτες κάθε ηλικίας, με σκοπό την ενίσχυση της ασφάλειας και του ελέγχου των παιδιών κατά τις ώρες παραμονής τους στο σχολείο. Η έκταση του προαυλίου θα είναι 270,00 m², σε συμφωνία με τα κριτήρια καταλληλότητας για τους προαύλιους χώρους σχολείων, όπως περιγράφονται στο ΦΕΚ 1149 Β/25-08-2006 (3,00 m² / νήπιο).

Στο νέο προαύλιο θα διαμορφωθεί γωνιά παιδικής χαράς με την προμήθεια εξοπλισμών κατάλληλων για την ηλικιακή ομάδα της προσχολικής ηλικίας, δαπέδου από τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό) σε πάχος ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας των οργάνων καθώς και χώρος ελεύθερης κίνησης από βιομηχανικό δάπεδο. Ακόμη, προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση στεγαστρου με κρήνες για πόσιμο νερό και καθιστικά για τις ώρες του διαλείμματος.

Επισημαίνεται ότι, στην παρούσα προμήθεια, τόσο για τη νέα παιδική χαρά όσο και για τις μικρές γωνιές που διαμορφώνονται εντός των σχολικών αυλών, λήφθηκαν υπόψη όλες οι προϋποθέσεις και οι

προδιαγραφές ασφαλείας της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 "Playground Equipment and Surfacing" (ΕΛΟΤ EN1176) για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών, όπως αυτές καθορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς, καθώς και οι απαιτήσεις για την προσβασιμότητα, σε μια γενικότερη προσέγγιση σχεδιασμού που προωθεί τη συμμετοχή ΟΛΩΝ των παιδιών στο παιχνίδι, χωρίς αποκλεισμούς. Για το λόγο αυτό, όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι κατασκευασμένα με βάση τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ EN 71, ΕΛΟΤ EN 1176, ΕΛΟΤ EN 1177 και κάθε άλλο μεταγενέστερο των παραπάνω πρότυπο που είναι τουλάχιστον ισοδύναμο με αυτά), όπως ορίζεται στις υπουργικές αποφάσεις και εγκυκλίου - Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029), Εγκ. 44 Α.Π.30681/2014, Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931) - περί καθορισμού των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και την λειτουργία των παιδικών χαρών.

Ταυτόχρονα, στα πλαίσια μιας περιβαλλοντικής κατεύθυνσης ακολουθούνται οι αρχές του αειφόρου σχεδιασμού και τα χρησιμοποιούμενα υλικά και οι εξοπλισμοί θα είναι ανακυκλώσιμα και στο μέτρο του δυνατού θα έχουν παραχθεί από ανακυκλωμένα υλικά.

Η παρούσα προμήθεια και τοποθέτηση/εγκατάσταση όλων των υλικών και του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και με ευθύνη του αναδόχου, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση πέραν των αναφερομένων στον προϋπολογισμό τιμών και τις προβλεπόμενες τεχνικές προδιαγραφές αυτής. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται και η μεταφορά – εκφόρτωση – συναρμολόγηση των υπό προμήθεια ειδών, καθώς και όλες εκείνες οι εργασίες (διαμόρφωση – στερέωση – διάστρωση δαπέδων κτλ) που απαιτούνται για την τοποθέτηση αυτών κατά τρόπο ασφαλή και λειτουργικό. Επιπρόσθετα, μετά την έκδοση του πιστοποιητικού συμμόρφωσης διαπιστευμένου φορέα για κάθε παιδική χαρά, όπως αυτό ορίζεται στη σχετική απόφαση του ΥΠ. ΕΣ., ο προμηθευτής πρέπει να παραδώσει στην υπηρεσία τον πλήρη φάκελο αυτών (Αποτύπωση του χώρου μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού - και σε ηλεκτρονική μορφή, τεχν. περιγραφές όλων των υλικών και του εξοπλισμού, φωτογραφική τεκμηρίωση της προμήθειας, πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οργάνων-εξοπλισμού αλλά και της παιδικής χαράς συνολικά από διαπιστευμένο φορέα) ώστε να είναι δυνατή και η ολοκλήρωση της διαδικασίας Πιστοποίησης από την αρμόδια τριμελή Επιτροπή.

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας προϋπολογίσθηκε σε **1.892.924,05 €**, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% και θα καλυφθεί από πόρους του προγράμματος

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

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

CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
43325000-7	«Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς»
34928200-0	«Περιφράξεις»
79132000-8	«Υπηρεσίες Πιστοποίησης»
03451000-6	«Φυτά»

Η παρούσα προμήθεια ορίζει διάρκεια σύμβασης δέκα (10) μηνών από την υπογραφή της.

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

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

B1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Στον προϋπολογισμό της παρούσας μελέτης περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

B2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

I. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ

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

Για στους εξοπλισμούς παιδικών χαρών των Άρθρων 1-29, **πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:**

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

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

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

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

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

- α) Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου ή του εισαγωγέα ή του διανομέα.
- β) Στοιχεία αναγνώρισης εξοπλισμού (π.χ. κωδικός αριθμός) και έτος κατασκευής.
- γ) Τον αριθμό και τη χρονολογία του εφαρμοζόμενου ευρωπαϊκού προτύπου ή ισοδύναμού του.

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

- προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρίες και σχεδιασμό για όλους τους χρήστες
- παιδαγωγικές παράμετροι σχεδιασμού
- βέλτιστη λειτουργικότητα, ελκυστική εμφάνιση, μακροχρόνια λειτουργική και αισθητική ανθεκτικότητα
- μέριμνα για τους χρήστες όσον αφορά την ανθεκτικότητα και την υφή των επιφανειών, τη μετάδοση της θερμότητας, τις στρογγυλεμένες άκρες, κλπ.
- εργομετρικές παράμετροι σχεδιασμού ανά ηλικιακή ομάδα

- οπτικές και απτικές απαιτήσεις όπως η υφή των επιφανειών, το εύρος της σπλνότητας, η έλλειψη μεγάλων αλλαγών στα χρώματα λόγω φθοράς (μέγιστη σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων).
- μηχανικές απαιτήσεις όπως αντοχή, ελαστικότητα, μεγάλη ανθεκτικότητα σε φθορά, κλιματολογικές επιπτώσεις και βανδαλισμούς
- χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης
- εστίαση στο περιβάλλον
- μετά τη λήξη της διάρκειας ζωής των εξοπλισμών, τα υλικά θα πρέπει να μπορούν να αποσυναρμολογούνται με ευκολία και να ανακυκλώνονται
- τα υλικά κατασκευής να μην περιέχουν επιβλαβείς ουσίες για τους χρήστες και για το περιβάλλον
- συμμόρφωση με τις απαιτήσεις για τη μετάδοση ουσιών σύμφωνα με το πρότυπο EN71-3 ή ισοδύναμο, τα πρότυπα ασφάλειας προϊόντων και την περιβαλλοντική νομοθεσία σχετικά με τις περιεχόμενες επιβλαβείς ουσίες.

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

Όλα τα συνθετικά υλικά (όπως πολυαμιδίο, πολυουρεθάνη, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, θερμοπλαστική πολυουρεθάνη κτλ.) θα είναι επιλεγμένα ανάλογα με την καταλληλότητά τους, την αντοχή και τις περιβαλλοντικές τους ιδιότητες. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα και θα διατηρούν τις ιδιότητές τους σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος. Όλα τα μαλακά υλικά θα πληρούν τις απαιτήσεις έναντι των φθαλικών ενώσεων (σαν να ήταν παιχνίδια).

Όλες οι βίδες (κοχλίες) και τα επιμέρους συνδετικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από χάλυβα εν θερμώ γαλβανισμένο με ειδική επίστρωση για την προστασία από την οξειδωση. 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, όπου απαιτείται, οι βίδες (κοχλίες) θα καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά στοιχεία σε διάφορους χρωματισμούς, τα οποία θα παρέχουν ασφάλεια στους χρήστες, ενώ συγχρόνως θα αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά θα είναι κατασκευασμένα από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμιδίο

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

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

Για την αξιολόγηση των προσφορών των εξοπλισμών παιδικής χαράς των Άρθρων 1-29 θα πρέπει να κατατεθούν ανηπρωσωπευτικά δείγματα υλικών εις απλούν (1 δείγμα), αναλυτικά ως εξής:

A/A	Άρθρα Μελέτης	Περιγραφή
1.	15	Κάθισμα τύπου «φωλιά» κυκλικής μορφής με εξωτερική διάμετρο Ø100cm, που θα είναι κατασκευασμένο από 100% ανακυκλώσιμο πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής και θα πρέπει να είναι ελαφρύ. Το κάθισμα θα είναι σχεδιασμένο με μεγάλα εξωτερικά ανοίγματα που θα λειτουργούν ως χειρολαβές και για παιδιά με αναπηρίες. Περιμετρικά θα διαθέτει δυο αντιολισθητικούς προσκρουστήρες οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από μαλακό ελαστομερές θερμοπλαστικό υλικό, το οποίο θα διαθέτει ειδικά κατασκευασμένο εσωτερικό πυρήνα από πολυπροπυλένιο.
2.	27	Επιφάνεια από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Στην επιφάνεια θα είναι προσαρτημένοι σωλήνες που θα παράγουν ηχητικούς τόνους και θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα χυτού αλουμινίου, το οποίο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους. Στο ανώτερο σημείο των σωλήνων θα είναι αναρτημένες μεμβράνες με σκληρό στοιχείο στο κατώτερο μέρος τους, οι οποίες θα λειτουργούν σαν στοιχεία κρούσης των σωλήνων για την παραγωγή ήχου. Οι μεμβράνες θα είναι αναρτημένες και από τις δύο πλευρές της επιφάνειας για να προσφέρουν την δυνατότητα παράλληλου παιχνιδιού. Οι μεμβράνες θα είναι κατασκευασμένες από ελαστικό ιμάντα υψηλής αντοχής στην τριβή και στην υπεριώδη ακτινοβολία, που θα διαθέτει πολλαπλές στρώσεις πολυεστερικής ύφανσης.
3.	29	Κάθισμα από χυτό πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο της χύτευσης εκ περιστροφής, με ελάχιστο πάχος τοιχώματος 5 mm. Η άνετη εργονομική θέση καθίσματος θα είναι διαμορφωμένη ως κοιλότητα στο πάνω μέρος του «ωοειδούς» σχήματος. Ο χρωματισμός της επιφάνειας θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Η επιφάνεια θα είναι εξαιρετικά ανθεκτική, με υψηλή αντοχή στις κρούσεις, στους βανδαλισμούς και σε όλες τις καιρικές συνθήκες.

2. ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΤΩΣΗΣ

Όσον αφορά τις επιφάνειες πτώσης από τεχνητά υλικά των Άρθρων 31-36, πέραν των ιδιαίτερων τεχνικών χαρακτηριστικών τους, υποχρεωτικά θα πρέπει:

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

Για το λόγο αυτό, ο διαγωνιζόμενος πρέπει να υποβάλει στον φάκελο της τεχνικής του προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

- Αντίγραφο Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης από φορέα ελέγχου και πιστοποίησης διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων EN 1176-1:2017 ("Εξοπλισμός και Δάπεδα Παιχνιδιότοπων - Γενικές Απαιτήσεις Ασφαλείας και Μέθοδοι Δοκιμής") και EN 1177+AC:2019 ("Δάπεδα Παιχνιδιότοπων με Απόσβεση Κρούσεων - Προσδιορισμός του Κρίσιμου Ύψους Πτώσης") ή ισοδύναμα αυτών.

- Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3 ("Ασφάλεια Παιχνιδιών – Περί Μετανάστευσης Ορισμένων Στοιχείων") ή ισοδύναμου.

- Αντίγραφο Φύλλου Ελέγχου Χημικών Αναλύσεων για την περιεκτικότητα, που αφορά στους Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες και η οποία πρέπει να είναι εντός των ορίων που θέτει ο κανονισμός 1907/2006/ΕΚ (REACH) καθώς και ο τροποποιητικός κανονισμός 1272/2013/ΕΕ.

- Δήλωση του κατασκευαστή των χυτών ελαστικών δαπέδων ότι τηρούνται οι παράγραφοι 4 και 6 του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176-1 ή ισοδύναμου.

Επιπλέον, για την αξιολόγηση των προσφορών των χυτών ελαστικών δαπέδων των Άρθρων 31-36 θα πρέπει να κατατεθεί αντιπροσωπευτικό δείγμα υλικών εις απλούν (1 δείγμα), αναλυτικά ως εξής:

- Δείγμα διαστάσεων 10x20 cm περίπου, για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,20 m σύμφωνα με το Άρθρο 32 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Δεν ζητούνται δείγματα για τα υπόλοιπα ύψη πτώσης, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται οι ίδιες πρώτες ύλες.

Εγγυήσεις

Όσον αφορά τα είδη των άρθρων:

- **1 – 29:** Θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη εγγύηση δυο ετών από την κατασκευάστρια εταιρεία και να παρέχονται ανταλλακτικά για μια δεκαετία.
- **30 – 36:** Θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη εγγύηση δυο ετών από την κατασκευάστρια εταιρεία.
- **71:** Θα πρέπει να διαθέτει εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 ετών.

Τονίζεται ότι, η συμμόρφωση της εγκατάστασης των εξοπλισμών παιδικής χαράς και των επιφανειών πτώσης με τα σχετικά πρότυπα και τις απαιτήσεις ασφαλείας, 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 67 της παρούσας μελέτης.

Επιπρόσθετα, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά (χυτά ελαστικά δάπεδα) θα γίνει δειγματοληπτικός έλεγχος, προκειμένου να επαληθευτούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προμηθευόμενων ειδών και η συμφωνία τους με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης. Η δαπάνη των πρόσθετων ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 68 της παρούσας προμήθειας.

Επισημαίνεται εκ νέου ότι, μετά την υλοποίηση όλων των παραπάνω ελέγχων και πριν την οριστική παραλαβή της προμήθειας, απαιτείται η παράδοση στην υπηρεσία του πλήρη φακέλου κάθε παιδικής χαράς, με όλα τα στοιχεία που προβλέπονται για την έκδοση του πιστοποιητικού καταλληλότητας από την αρμόδια Επιτροπή Ελέγχου Παιδικών Χαρών.

Β3. 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) και τις στις διατάξεις της παρ. Η του άρθρου 4 του Π.Δ. 99/2017 (Α' 161), τους σχεδιαστικούς και παιδαγωγικούς στόχους, τις διαστάσεις της παιδικής χαράς και των προαυλίων χώρων των μονάδων αγωγής και διαπαιδαγώγησης, το φυσικό τους έδαφος και τις απαιτήσεις ασφαλείας των εξοπλισμών παιδικής χαράς και των επιφανειών πτώσης, την αναβάθμιση των συνθηκών ασφαλείας και λειτουργικότητας των χώρων αναψυχής συνέταξε τη μελέτη οργάνωσης και λειτουργίας των παιδικών χαρών και προτείνει βάσει αυτών την προμήθεια των παρακάτω εξοπλισμών παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης) και λοιπών υλικών και εξοπλισμών ή ισοδύναμων με αυτά.

ΆΡΘΡΟ 1: Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «τρακτέρ» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	849 cm x 596 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	549 cm x 299 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	293 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	118 cm

Η "πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «τρακτέρ» με προσβάσιμη κλίμακα" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή

παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει ένα ευρύ φάσμα επιλογών παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες ολίσθησης, αναρρίχησης, παιχνιδιού ρόλων, παιχνιδιού πειραματισμού, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) και θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους, είτε από υπερυψωμένα επίπεδα. Επιπλέον, 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, τα οποία είτε θα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τις δραστηριότητες που θα αναπτύσσονται στο επίπεδο του εδάφους, είτε να ανέβουν στα υπερυψωμένα επίπεδα του εξοπλισμού μέσω της ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας. Με αφορμή την θεματική μορφή του τρακτέρ, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων.

Πιο συγκεκριμένα, η πολυλειτουργική σύνθεση θα έχει τη μορφή «τρακτέρ», η οποία θα αναπτύσσεται σε δύο υπερυψωμένα επίπεδα, μεταξύ των οποίων η αμφίδρομη πρόσβαση από το ένα στο άλλο, θα γίνεται μέσω δύο αναβαθμών τριγωνικής κάτοψης που θα είναι τοποθετημένοι σε ενδιάμεσο ύψος μεταξύ των επιπέδων. Η σύνθεση θα διαθέτει ποικίλες δυνατότητες πρόσβασης και εξόδου. Όπου δεν θα υπάρχει άνοιγμα πρόσβασης, θα καλύπτεται από πλευρικές επιφάνειες οι οποίες θα λειτουργούν προστατευτικά και θα διαθέτουν έγχρωμα μοτίβα και διαδραστικά εξαρτήματα. Στο επίπεδο του εδάφους θα υπάρχουν επιφάνειες σε μορφή τροχών, που είτε θα έχουν κυκλικά ανοίγματα, ικανού μεγέθους για να δίνουν την δυνατότητα πρόσβασης κάτω από τα υπερυψωμένα επίπεδα, είτε θα διαθέτουν προσαρτημένες επιφάνειες με διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού. Η άνοδος στο χαμηλότερο από τα υπερυψωμένα επίπεδα θα μπορεί να γίνεται μέσω κεκλιμένης επιφάνειας αναρρίχησης. Η άνοδος σε κάθε έναν από τους αναβαθμούς τριγωνικής κάτοψης θα μπορεί να γίνεται μέσω κατακόρυφης αναρριχτικής κλίμακας που θα είναι διαμορφωμένη από σωλήνες. Η άνοδος στο ψηλότερο επίπεδο θα μπορεί να γίνεται μέσω ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας για χρήση ακόμα και από άτομα με κινητικά προβλήματα, με ειδικά διαμορφωμένη κουπαστή που θα διευκολύνει την άνοδο. Η προσβάσιμη κλίμακα θα είναι διαμορφωμένη από πλατύσκαλα και τα τοιχώματά της θα διαθέτουν κατάλληλα ανοίγματα για την ασφαλή και άνετη άνοδο/κάθοδο των παιδιών με κινητικά προβλήματα, όπως επίσης και για τη στήριξη τους όταν βγαίνουν από το αναπηρικό αμαξίδιο. Επίσης, θα διαθέτει κατάλληλο πλάτος προκειμένου να παρέχεται η δυνατότητα στους συνοδούς να βοηθήσουν τα παιδιά. Στις πλευρικές επιφάνειες του ψηλότερου επιπέδου θα υπάρχουν διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού, όπως ένα αριθμητήριο και άλλα σχετικά με το θέμα της οδήγησης του τρακτέρ (τιμόνι, μοχλός ταχυτήτων, καθρέφτες), που θα ενισχύουν το παιχνίδι ρόλων, καθώς και λοιπά μοτίβα από διακοσμητικές επιφάνειες και τρύπες/κενά. Επίσης στην περιοχή του παιχνιδιού «οδήγησης» θα υπάρχουν τμήματα οροφής από κεκλιμένες επιφάνειες που θα δίνουν τη μορφή του κλειστού χώρου οδήγησης του τρακτέρ και θα παρέχουν σκίαση για μια πιο ευχάριστη παραμονή στον χώρο αυτό κατά τις ώρες με έντονη ηλιοφάνεια. Επίσης θα υπάρχουν και άλλα διακοσμητικά στοιχεία που θα αποδίδουν μορφολογικά στοιχεία ενός τρακτέρ, όπως η εξάτμιση και τα μοτίβα προβολέων φωτισμού μπροστά από την οροφή. Θα παρέχεται η δυνατότητα εξόδου από την κατασκευή μέσω ευθύγραμμης τσουλήθρας από το ψηλότερο επίπεδο.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικούς στύλους υποστήριξης κυλινδρικής διατομής σε διάφορα μήκη πάνω στους οποίους θα στηρίζονται οι πλευρικές επιφάνειες. Οι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τους στύλους σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης, οι σωλήνες της κατακόρυφης αναρριχητικής κλίμακας και οι μπάρες ασφαλείας θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Το σύστημα πλαισίων που θα συνδέει τους στύλους υποστήριξης μεταξύ τους και θα αποτελεί τη βάση για τη στερέωση των δαπέδων των υπερυψωμένων επιπέδων, θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου ορθογώνιας διατομής. Οι σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στους στύλους υποστήριξης και θα συγκρατούν τα ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικής σύνθεσης και αντοχής.

Όλες οι πλευρικές επιφάνειες και οι επιφάνειες της οροφής θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Μερικές από τις επιφάνειες θα έχουν επίσης τρύπες/κενά σε ποικίλα μοτίβα ή/ και ενσωματωμένα διαδραστικά στοιχεία, τα οποία θα προκαλούν δραστηριότητες μέσω της αφής.

Το δάπεδο της πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένο με χύτευση πολυπροπυλενίου, που θα είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από ανακυκλωμένο υλικό, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης, το δάπεδο θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές/κενά.

Η κεκλιμένη επιφάνεια αναρρίχησης καθώς και τα υπόλοιπα σκαλοπάτια της προσβάσιμης κλίμακας, θα είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Όσον αφορά την προσβάσιμη κλίμακα, τα ρίχτια θα είναι καλυμμένα με ειδικά κατασκευασμένες εν θερμώ γαλβανισμένες χαλύβδινες επιφάνειες, οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα. Θα διαθέτει βαθμιδοφόρους από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, όπως παραπάνω.

Η κεκλιμένη επιφάνεια αναρρίχησης θα διαθέτει ενσωματωμένες έγχρωμες λαβές αναρρίχησης.

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

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο,

πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω).

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

Άρθρο 2: Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «αχυρώνας» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	757 cm x 729 cm
Διαστάσεις εξορλισμού στο έδαφος:	477 cm x 411 cm
Μέγιστο ύψος εξορλισμού:	338 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	204 cm

Η "πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «αχυρώνας» με προσβάσιμη κλίμακα" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει ένα ευρύ φάσμα επιλογών παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες ολίσθησης, αναρρίχησης, αιώρησης, παιχνιδιού ρόλων, παιχνιδιού πειραματισμού, και παιχνιδιού με τους ήχους και τη μουσική, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) και θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους, είτε από υπερυψωμένα επίπεδα. Επιπλέον, 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, τα οποία είτε θα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τις δραστηριότητες που θα αναπτύσσονται στο επίπεδο του εδάφους, είτε να ανέβουν στα υπερυψωμένα επίπεδα του εξορλισμού μέσω της ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας. Με αφορμή των απεικονίσεων με θεματική του αχυρώνα θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την διέγερση της φαντασίας και την ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων.

Πιο συγκεκριμένα, η πολυλειτουργική σύνθεση, η οποία θα αναπτύσσεται σε δύο βασικά υπερυψωμένα επίπεδα διαφορετικών υψών, θα έχει τη μορφή εξάγωνου σε κάτοψη πύργου με διριχτή στέγη που θα αναπαριστά με την βοήθεια σχεδιαστικών απεικονίσεων έναν «αχυρώνα» και θα έχει ποικίλες δυνατότητες πρόσβασης και εξόδου. Όπου δεν θα υπάρχει άνοιγμα πρόσβασης, θα καλύπτεται από πλευρικές επιφάνειες οι οποίες θα λειτουργούν προστατευτικά ή/και θα διαθέτουν τις έγχρωμες απεικονίσεις με θέμα τη φάρμα. Στο επίπεδο του εδάφους θα υπάρχουν ένα κάθισμα αιώρα και ένα παιχνίδι ξυλόφωνο. Ο χώρος κάτω από τα υπερυψωμένα επίπεδα θα είναι προσβάσιμος. Η άνοδος στο χαμηλότερο από τα υπερυψωμένα επίπεδα θα μπορεί να γίνεται είτε μέσω κεκλιμένης επιφάνειας αναρρίχησης, είτε μέσω ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας για χρήση ακόμα και από άτομα με κινητικά προβλήματα, με ειδικά διαμορφωμένη κουपाστή που θα διευκολύνει την ανάβαση. Η προσβάσιμη κλίμακα θα είναι διαμορφωμένη από πλατύσκαλα και τα τοιχώματα της θα διαθέτουν κατάλληλα ανοίγματα για την ασφαλή και άνετη

άνοδο/κάθοδο των παιδιών με κινητικά προβλήματα, όπως επίσης και για τη στήριξή τους όταν βγαίνουν από το αναπηρικό αμαξίδιο. Επίσης, θα διαθέτει κατάλληλο πλάτος προκειμένου να παρέχεται η δυνατότητα στους συνοδούς να βοηθήσουν τα παιδιά. Στο επίπεδο αυτό θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου μέσω μιας διπλής ευθύγραμμης τσουλήθρας. Η άνοδος στο ψηλότερο επίπεδο θα γίνεται μέσω ενός αναβαθμού τριγωνικής κάτοψης που θα βρίσκεται εντός του πύργου και από εκεί θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου είτε μέσω μιας ευθύγραμμης τσουλήθρας είτε μέσω ενός ελικοειδούς στύλου πυροσβέστη. Μεταξύ των επιπέδων θα υπάρχει εσωτερικά του πύργου άλλη μια πλευρική επιφάνεια που θα λειτουργεί προστατευτικά και θα είναι σε αυτήν προσαρτημένη ένα παιχνίδι αριθμητήριο με περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Όλα τα επίπεδα θα είναι στεγασμένα κάτω από την δίριχτη στέγη.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικούς στύλους υποστήριξης κυλινδρικής διατομής σε διάφορα μήκη πάνω στους οποίους θα στηρίζονται οι πλευρικές επιφάνειες. Οι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τους στύλους σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης και οι μπάρες ασφαλείας θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

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. Οι σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στις δοκούς υποστήριξης και θα συγκρατούν τα ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικής σύνθεσης και αντοχής.

Θα υπάρχουν δυο ειδών πλευρικές επιφάνειες, όπως φαίνονται αναλυτικά παρακάτω.

Όπου απαιτείται, οι πλευρικές επιφάνειες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Οι προστατευτικές πλευρικές επιφάνειες στην έξοδο του ελικοειδούς στύλου θα διαθέτουν και ανοίγματα που θα λειτουργούν ως βοηθητικές λαβές στήριξης.

Οι υπόλοιπες πλευρικές επιφάνειες θα μπορούν να έχουν σχεδιαστικές απεικονίσεις με θέμα την φάρμα και θα είναι κατασκευασμένες από υψηλής ποιότητας διαφανές πολυκαρβονικό θερμοπλαστικό υλικό πάχους 15mm. Οι σχεδιαστικές απεικονίσεις θα είναι εφαρμοσμένες με ειδική διαδικασία εκτύπωσης πολλών στρώσεων όπου η εσωτερική στρώση θα περιέχει την εκτύπωση των απεικονίσεων και οι εξωτερικές στρώσεις θα είναι διαφανείς με προστατευτική λειτουργία. Τόσο το πολυκαρβονικό υλικό όσο και το βερνίκι

εκτύπωσης με βάση το νερό θα είναι σταθεροποιημένα έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους.

Οι στέγες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, όπως παραπάνω και θα έχουν σχισμές/κενά για την αποστράγγιση του νερού και των ρύπων. Θα είναι στερεωμένες πάνω στις πλευρικές επιφάνειες με συνδετικά στοιχεία όπως περιγράφονται παρακάτω.

Το δάπεδο της πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένο με χύτευση πολυπροπυλενίου που θα είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από ανακυκλωμένο υλικό, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης, το δάπεδο θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές/κενά.

Η κεκλιμένη επιφάνεια αναρρίχησης καθώς και τα υπόλοιπα σκαλοπάτια της προσβάσιμης κλίμακας, θα είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο πάχους 15mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Όσον αφορά την προσβάσιμη κλίμακα, τα ρίχτια θα είναι καλυμμένα με ειδικά κατασκευασμένες εν θερμώ γαλβανισμένες χαλύβδινες επιφάνειες, οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα. Θα διαθέτει βαθμιδοφόρους από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, όπως παραπάνω.

Η κεκλιμένη επιφάνεια αναρρίχησης θα διαθέτει ενσωματωμένες έγχρωμες λαβές αναρρίχησης.

Οι τσουλήθρες θα είναι κατασκευασμένες από χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής.

Το κάθισμα της αιώρας θα είναι ειδικά κατασκευασμένο από συνθετικό ελαστικό υλικό πολυουρεθάνης. 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 συρματόσχοινο. 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 και θα πληροί τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

Ο ελικοειδής στύλος πυροσβέστη θα είναι κατασκευασμένος από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα και θα έχει υποστεί επεξεργασία υαλοβολής που θα εξασφαλίζει μια ομαλή επιφάνεια ολίσθησης. Θα είναι αναρτημένος από σύστημα σωλήνων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

Το ξυλόφωνο θα συντίθεται από στοιχεία από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, όπως παραπάνω, και από σωλήνες που θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα χυτού αλουμινίου το οποίο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους. Οι σωλήνες θα έχουν διαφορετικά μήκη προκειμένου να επιτυγχάνεται η παραγωγή διαφορετικών ηχητικών τόνων. Στο ανώτερο σημείο των σωλήνων θα είναι αναρτημένες μεμβράνες με σκληρό στοιχείο στο κατώτερο μέρος τους, οι οποίες θα λειτουργούν σαν μπαγκέτες. Οι μεμβράνες θα είναι κατασκευασμένες από ελαστικό ιμάντα υψηλής αντοχής στην τριβή και στην υπερϊώδη ακτινοβολία, που θα διαθέτει τέσσερις στρώσεις πολυεστερικής ύφανσης.

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω).

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

ΆΡΘΡΟ 3: Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «εκσκαφέας» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	814 cm x 476 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	513 cm x 180 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	277 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	118 cm

Η "πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «εκσκαφέας» με προσβάσιμη κλίμακα" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς, η οποία θα προσφέρει ένα ευρύ φάσμα επιλογών παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες ολίσθησης, αναρρίχησης, παιχνιδιού ρόλων, παιχνιδιού πειραματισμού, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) και θα είναι προσβάσιμες είτε από το επίπεδο του εδάφους, είτε από υπερυψωμένα επίπεδα. Επιπλέον, 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, τα οποία είτε θα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τις δραστηριότητες που θα αναπτύσσονται στο επίπεδο του εδάφους, είτε να ανέβουν στα υπερυψωμένα επίπεδα του εξοπλισμού μέσω της ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας. Με αφορμή τη θεματική μορφή του εκσκαφέα θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων.

Πιο συγκεκριμένα, η πολυλειτουργική σύνθεση θα έχει τη μορφή «εκσκαφέα», η οποία θα αναπτύσσεται σε τρία υπερυψωμένα επίπεδα βαθμιδωτής διαφοράς ύψους, που θα ορίζουν μια πορεία από το χαμηλότερο στο ψηλότερο και θα επιτρέπουν την αμφίδρομη πρόσβαση από το ένα στο άλλο. Η σύνθεση θα διαθέτει ποικίλες δυνατότητες πρόσβασης και εξόδου. Όπου δεν θα υπάρχει άνοιγμα πρόσβασης, θα καλύπτεται από πλευρικές επιφάνειες οι οποίες θα λειτουργούν προστατευτικά, θα διαθέτουν έγχρωμα μοτίβα που θα ενισχύουν την μορφολογική απεικόνιση του εκσκαφέα και διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού. Στο επίπεδο του εδάφους θα υπάρχουν επιφάνειες σε μορφή τροχών που θα έχουν είτε κυκλικά ανοίγματα, ικανού μεγέθους για να δίνουν την δυνατότητα πρόσβασης κάτω από τα υπερυψωμένα επίπεδα, είτε θα έχουν μικρότερα ανοίγματα που θα λειτουργούν ως βοηθητικές λαβές αναρρίχησης προς το ψηλότερο επίπεδο, είτε θα διαθέτουν προσαρτημένες επιφάνειες με διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού με θέμα τον χειρισμό του εκσκαφέα. Η άνοδος θα μπορεί να γίνεται και από το χαμηλότερο επίπεδο μέσω ειδικά σχεδιασμένης προσβάσιμης κλίμακας για χρήση ακόμα και από άτομα με κινητικά προβλήματα, με ειδικά διαμορφωμένη κουपाστή που θα διευκολύνει την ανάβαση. Η προσβάσιμη κλίμακα θα είναι διαμορφωμένη από

πλατύσκαλα και τα τοιχώματα της θα διαθέτουν κατάλληλα ανοίγματα για την ασφαλή και άνετη άνοδο/κάθοδο των παιδιών με κινητικά προβλήματα, όπως επίσης και για τη στήριξη τους όταν βγαίνουν από το αναπηρικό αμαξίδιο. Επίσης, θα διαθέτει κατάλληλο πλάτος προκειμένου να παρέχεται η δυνατότητα στους συνοδούς να βοηθήσουν τα παιδιά. Στις πλευρικές επιφάνειες θα υπάρχουν διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού, όπως ένα αριθμητήριο, περιστρεφόμενα γρανάζια και άλλα σχετικά με το θέμα του χειρισμού του εκσκαφέα (πιμόνι και μοχλός ταχυτήτων). Στο ψηλότερο επίπεδο, στην περιοχή του παιχνιδιού «χειρισμός εκσκαφέα», θα υπάρχουν τμήματα οροφής από κεκλιμένες επιφάνειες που θα ενισχύουν τη μορφή του κλειστού χώρου του οδηγού του εκσκαφέα και θα παρέχουν σκίαση για μια πιο ευχάριστη παραμονή στον χώρο αυτό κατά τις ώρες με έντονη ηλιοφάνεια. Επίσης θα υπάρχει προσαρτημένα σε στύλους ένα διακοσμητικό στοιχείο που θα αποδίδει μορφολογικά την εξάτμιση του εκσκαφέα και ένα εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης. Θα παρέχεται η δυνατότητα εξόδου από την κατασκευή μέσω ευθύγραμμης τσουλήθρας από το ψηλότερο επίπεδο.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικούς στύλους υποστήριξης κυλινδρικής διατομής σε διάφορα μήκη πάνω στους οποίους θα στηρίζονται οι πλευρικές επιφάνειες. Οι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τους στύλους σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης και οι μπάρες ασφαλείας θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Το σύστημα πλαισίων που θα συνδέει τους στύλους υποστήριξης μεταξύ τους και θα αποτελεί τη βάση για τη στερέωση των δαπέδων των υπερυψωμένων επιπέδων, θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου ορθογώνιας διατομής. Οι σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στους στύλους υποστήριξης και θα συγκρατούν τα ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικής σύνθεσης και αντοχής.

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

Το δάπεδο της πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένο με χύτευση πολυπροπυλενίου που θα είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από ανακυκλωμένο υλικό, με επικάλυψη από χυτευτό αντιπολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη

φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης, το δάπεδο θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές/κενά.

Τα υπόλοιπα σκαλοπάτια της προσβάσιμης κλίμακας, θα είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο πάχους 15mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Τα ριχτια της προσβάσιμης κλίμακας θα είναι καλυμμένα με ειδικά κατασκευασμένες εν θερμώ γαλβανισμένες χαλύβδινες επιφάνειες, οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα. Θα διαθέτει βαθμιδοφόρους από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, όπως παραπάνω.

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

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω).

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

ΆΡΘΡΟ 4: Προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	253 x 350 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	54 x 83 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	78 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Το «προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι» θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή «όρνιθας» θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων, κοινωνικών δεξιοτήτων, φαντασίας αλλά και χρήσης της γλώσσας. Επιπλέον, θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για χρήση και από παιδιά με κινητικά προβλήματα. Συγκεκριμένα, θα διαθέτει πλαίσια 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 «όρνιθας» 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 έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Το εργονομικά σχεδιασμένο κάθισμα και οι επιφάνειες των ποδολαβών θα είναι κατασκευασμένες από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Τόσο η επιφάνεια του καθίσματος, όσο και οι επιφάνειες των ποδολαβών θα θηλυκώνουν σε κατάλληλα διαμορφωμένες εσοχές των πλευρικών επιφανειών.

Η εργονομικά σχεδιασμένη πλάτη του καθίσματος θα είναι κατασκευασμένη από πολυουρεθάνη.

Οι αντιολισθητικές χειρολαβές σε σχήμα ημικυκλίου θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύστασης συμπαγές χυτό πολυαμιδίο. Η ανάγλυφη επιφάνειά τους, και ειδικότερα η μορφή τους θα προσφέρουν σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

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

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

Άρθρο 5: Ελατήριο μορφής «όρνιθα» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	236 cm x 350 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	36 cm x 94 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	77 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Το "ελατήριο μορφής «όρνιθα»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει ιδιαίτερα αναπαυτικό κάθισμα και χειρολαβές και ποδολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για τους χρήστες της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας.

Το κυρίως σώμα του ελατηρίου θα συντίθεται από τη θεματική επιφάνεια και μια εργονομικά σχεδιασμένη θέση καθίσματος. Οι ποδολαβές και οι χειρολαβές θα είναι ενσωματωμένες στη θεματική επιφάνεια.

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

Το εργονομικά σχεδιασμένο κάθισμα θα είναι κατασκευασμένο από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο από πολυπροπυλένιο, το οποίο θα είναι επικαλυμμένο από αντλιοσθητικό θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό. Το εσωτερικό πλαίσιο θα διαθέτει ειδικά διαμορφωμένα νεύρα, με σκοπό την ενίσχυση της δομικής αρτιότητάς του. Η ανώτερη επιφάνεια του καθίσματος θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο χείλος με καμπυλωμένα άκρα και ανάγλυφα στοιχεία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερή πρόσφυση του χρήστη. Για τη συναρμογή των επιμέρους τμημάτων και την ενίσχυση της δομικής αρτιότητας του κυρίως σώματος του ελατηρίου θα χρησιμοποιούνται διαμήκη στοιχεία από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19 mm (όπως παραπάνω).

Οι αντλιοσθητικές ποδολαβές και χειρολαβές θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύστασης συμπαγές χυτό πολυαμίδιο. Η ανάγλυφη επιφάνειά τους, και ειδικότερα η μορφή τους θα προσφέρουν σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

Το ελατήριο θα είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα έχει υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης λόγω καταπόνησης. Το ελατήριο θα είναι βαμμένο με εποξειδικό αστάρι και θα διαθέτει επίστρωση με πούδρα πολυεστέρα. Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η καλή λειτουργία του. Στη βάση του ελατηρίου θα είναι προσαρμοσμένοι είτε ειδικοί σφινκτήρες, 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.

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

Άρθρο 6: Ελατήριο μορφής «μικρός φορτωτής» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	240 cm x 350 cm
Διαστάσεις εξοπισμού στο έδαφος:	40 cm x 78 cm
Μέγιστο ύψος εξοπισμού:	85 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Το "ελατήριο μορφής «μικρός φορτωτής»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει αναπαυτική θέση καθίσματος με πλευρικές θεματικές επιφάνειες και χειρολαβές και ποδολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας.

Το κυρίως σώμα του ελατηρίου θα συντίθεται από μια θέση καθίσματος μορφής πάγκου και πλευρικές θεματικές επιφάνειες που θα αναπαριστούν την μορφή μικρού φορτωτικού μηχανήματος. Η ποδολαβή και η χειρολαβή θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένες από ράβδους. Για την καλύτερη στήριξη των ποδιών θα υπάρχει πρόσθετη επιφάνεια που θα είναι τοποθετημένη υπό κλίση στο κάτω μέρος του καθίσματος.

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

Το κάθισμα μορφής πάγκου θα είναι κατασκευασμένο από επιφάνεια πολυαιθυλενίου πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Η ποδολαβή και η χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένες από ράβδους από χυτό πολυπροπυλένιο με εξαιρετική αντοχή στην κρούση και ανθεκτικές σε ένα ευρύ θερμοκρασιακό φάσμα. Η ποδολαβή θα είναι προσαρτημένη στις θεματικές επιφάνειες. Η χειρολαβή θα είναι προσαρτημένη σε κατάλληλα διαμορφωμένους σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα που θα διαθέτουν επιστρώση με

ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί χαμηλή συντήρηση.

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

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

ΆΡΘΡΟ 7: Τετραθέσια μεταλλική κούνια με δυο καθίσματα νηπίων και δυο καθίσματα παιδών ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	654cm x 792cm (για φυσικά/χαλαρά υλικά) ή 654cm x 692cm (για τεχνητά υλικά)
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	710cm x 184cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	257cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	145cm

Η "τετραθέσια μεταλλική κούνια με δυο καθίσματα νηπίων και δυο καθίσματα παιδών" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσαρτησιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Θα διαθέτει δυο καθίσματα νηπίων και δύο καθίσματα παιδών τα οποία θα προσφέρουν στα παιδιά τη δυνατότητα αιώρησης, διασκέδασης και εξάσκησης.

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από τρία ζεύγη μεταλλικών στύλων υποστήριξης σε σχήμα Λ με καμπυλωμένη κορυφή και δύο οριζόντιες μεταλλικές δοκούς. Οι στύλοι υποστήριξης και οι οριζόντιες δοκοί θα είναι κατασκευασμένοι είτε από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες είτε βαμμένοι με πούδρα πάνω σε βάση προγαλβανισμένου χάλυβα. Στο ανώτερο σημείο των στύλων υποστήριξης, θα είναι συγκολλημένες αυτογενώς ειδικά διαμορφωμένες οριζόντιες δοκοθήκες, στις οποίες θα είναι προσαρτημένες οι οριζόντιες δοκοί. Οι δοκοθήκες αυτές θα ενισχύονται από κατάλληλα διαμορφωμένα ελάσματα. Η συναρμογή των δοκών μεταξύ τους θα γίνεται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου/σωλήνα από αλουμίνιο.

Τα καθίσματα νηπίων θα είναι τύπου «πάνα» και ειδικά κατασκευασμένα από θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό με εσωτερικό πυρήνα από πολυπροπυλένιο. Τα καθίσματα θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένα σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της εν λόγω ηλικιακής ομάδας και η μορφή «πάνας», σε σχήμα σχεδόν

ημισφαιρίου με τέσσερα ανοίγματα για τα πόδια, θα τους προσφέρει σταθερή πρόσφυση και μια άνετη θέση καθίσματος. Θα είναι αναρτημένα από τις αλυσίδες μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου, επίσης από θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό.

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 τους. Ο συνδυασμός των δυο υλικών θα διαμορφώνει μια αναπαυτική θέση καθίσματος, φιλική προς το χρήστη. Τα καθίσματα παιδών θα είναι αναρτημένα από τέσσερα σημεία μέσω αλυσίδων μορφής Υ.

Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων νηπίων και παιδών από την οριζόντια δοκό θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό πολυαμιδίο το οποίο θα είναι επίσης σταθεροποιημένο έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας. Οι αναρτήσεις θα διαθέτουν σύστημα με διπλά ρουλεμάν / κουζίνετα (ένσφαιρους τριβείς / έδρανα ολίσθησης). Τα εξαρτήματα των αναρτήσεων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, με στοιχεία από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και από ανοξείδωτο χάλυβα 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 των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

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

ΆΡΘΡΟ 8: Διθέσια θεματική τραμπάλα με διπλό ελατήριο ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	235 cm x 510 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	35 cm x 310 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	95 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

Η "διθέσια θεματική τραμπάλα με διπλό ελατήριο" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 3 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει ιδιαίτερα αναπαυτικά καθίσματα και χειρολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό των παιδιών με την κίνηση και την ισορροπία, θα ευνοεί την καλλιέργεια της συνεργατικότητας, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για τους χρήστες της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας.

Θα συντίθεται από μια χαλύβδινη δοκό και από σύστημα ταλάντωσης με διπλό ελατήριο. Στα άκρα της δοκού θα είναι τοποθετημένα τα καθίσματα και οι θεματικές επιφάνειες μορφής αλόγου. Πάνω στις θεματικές επιφάνειες θα είναι προσαρτημένες οι χειρολαβές και οι ποδολαβές.

Η δοκός θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα που θα διαθέτει επίστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί χαμηλή συντήρηση.

Το σύστημα έδρασης της δοκού θα συντίθεται από χαλύβδινα ελάσματα, όπως παραπάνω, τα οποία θα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με ειδικά κατασκευασμένη άρθρωση. Τα ελάσματα αυτά θα είναι προσαρτημένα σε μια χαλύβδινη βάση όπου θα είναι στερεωμένα τα ελατήρια που θα μεταφέρουν την ταλάντωση στην κεντρική δοκό.

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

Οι αντιολισθητικές χειρολαβές και οι ποδολαβές θα είναι κατασκευασμένες με έγχυση από χυτό πολυαμίδιο υψηλής ποιότητας. Η ανάγλυφη επιφάνειά τους, και ειδικότερα η μορφή τους θα προσφέρουν σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

Τα ελατήρια θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα έχουν υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης λόγω καταπόνησης. Τα ελατήρια θα είναι βαμμένα με εποξειδικό αστάρι και θα διαθέτει επίστρωση με πούδρα πολυεστέρα. Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η καλή λειτουργία του. 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 χειρών και των ποδιών.

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

ΆΡΘΡΟ 9: Περιστερεφόμενη λεκάνη τύπου «ινδιάνικη σκηνή» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	Ø 520 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	Ø 120 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	118 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

Η "περιστρεφόμενη λεκάνη τύπου «ινδιάνικη σκηνή»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για ένα περιστρεφόμενο κάθισμα σε μορφή λεκάνης στο οποίο θα είναι ενσωματωμένο ένα σύστημα σωλήνων/κουपाστή με κορυφή κυκλικής μορφής, που θα παραπέμπει στο σκελετό «ινδιάνικη σκηνής». Θα προσφέρεται τόσο για περιστροφή, όσο για ισορροπία, χαλάρωση και συννααστροφή. Θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από πλήθος παιδιών, τα οποία θα έχουν τη δυνατότητα είτε να είναι όρθια είτε ξαπλωτά και καθιστά. Με τον τρόπο αυτό παρέχονται ίσες ευκαιρίες και προκλήσεις σε όλα τα παιδιά, ακόμα και σε εκείνα με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο, καθώς θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τον εξοπλισμό.

Το κάθισμα αυτό θα είναι τοποθετημένο υπό κλίση και θα στηρίζεται σε ένα χαλύβδινο στύλο που θα διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό στήριξης και περιστροφής. Η περιστροφή θα πραγματοποιείται μέσω της εκμετάλλευσης της φυγόκεντρου δυνάμεως 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 δυνάμεως και της βαρύτητας.

Το κάθισμα σε μορφή "λεκάνης" θα είναι κατασκευασμένο από ανακυκλώσιμο χυτό πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής, το οποίο εσωτερικά θα διαθέτει ενσωματωμένους μεταλλικούς δακτυλίους. Θα έχει ειδικά διαμορφωμένο χείλος με ραβδώσεις και στρογγυλεμένες ακμές, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει ειδικά κατασκευασμένη οπή αποστράγγισης νερού. Ο χρωματισμός της λεκάνης θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του και θα έχει υποστεί σταθεροποίηση έναντι των υπεριωδών ακτινών χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Σε περίπτωση επιλογής φυσικής απόχρωσης άμμου, η λεκάνη θα είναι κατασκευασμένη με χύτευση εκ περιστροφής ανάμιξης λίθων και πολυαιθυλενίου με τελική επιφάνεια ανπιολισθητική υφής. 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.

Το σύστημα σωλήνων/κουπαστή θα είναι κατασκευασμένο από συγκολλημένο χάλυβα. Ο χάλυβας θα είναι εν θερμώ γαλβανισμένος με επίστρωση ψευδαργύρου χωρίς μόλυβδο και τελικό φινιρίσμα με βαφή πούδρας.

Ο στύλος υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής. Στο ανώτερο σημείο του σωλήνα θα είναι τοποθετημένος ειδικά κατασκευασμένος σύνδεσμος, ο οποίος θα διαθέτει εσωτερικό μηχανισμό περιστροφής βαρέως τύπου με ένσφαιρο τριβέα (ρουλεμάν/κουζινέτο). Ο μηχανισμός περιστροφής δεν θα απαιτεί λίπανση και δεν θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες.

Το ειδικά κατασκευασμένο σύστημα αποστράγγισης νερού θα διασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός θα είναι πάντα στεγνός και έτοιμος προς χρήση. Θα καλύπτεται από ανοξειδωτο φίλτρο.

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

Άρθρο 10: Ξύλινο αλογάκι με κάρο ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	460 x 370 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	210 x 70 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	115 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	≤100 cm

Το «ξύλινο αλογάκι με κάρο» θα απευθύνεται σε παιδιά από προσχολική ηλικία και πάνω. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Θα προσφέρει δυνατότητες ανάπαυσης και ψυχαγωγίας, δημιουργώντας τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του παιχνιδιού ρόλου. Η αφαιρετική μορφή του αλόγου και του κάρου και η απλότητα του σχεδιασμού της κατασκευής θα προκαλούν τη φαντασία και θα προσφέρουν τη δυνατότητα για δραστηριότητες που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Θα είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται και θα είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένο από ξύλο. Θα προσφέρει τη δυνατότητα στους χρήστες να κάθονται με διαφορετικούς τρόπους πάνω στα διάφορα στοιχεία του εξοπλισμού και να το αγγίζουν αποκτώντας την εμπειρία της αφής του ξύλου.

Το κυρίως σώμα του αλόγου θα είναι διαμορφωμένο από ένα κορμό πάνω στον οποίο θα είναι ενσωματωμένο το κεφάλι του αλόγου, με γκέμια από αλυσίδα. Θα διαθέτει ουρά και θα στηρίζεται σε τέσσερις ξύλινους στύλους κυλινδρικής διατομής. Το κάρο, θα συντίθεται από ένα κορμό κυκλικής διατομής, που θα αποτελεί τη βάση του κάρου με τις ρόδες, πάνω στον οποίο θα είναι ενσωματωμένο ένα κάθισμα μορφής πάγκου με πλάτη. Μεταξύ του κορμού και του καθίσματος θα είναι τοποθετημένες δυο οριζόντιες δοκοί, επίσης κυκλικής διατομής, που θα συνδέονται με το κυρίως σώμα του αλόγου.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από μη εμποτισμένη ξυλεία λάρικα. Θα έχουν πραγματοποιηθεί στοχευμένες τομές στην ξυλεία ώστε να εξσορροπούνται οι εσωτερικές τάσεις και να ελαχιστοποιείται η δημιουργία φυσικών ρωγμών που δημιουργούνται από περιβαλλοντικούς παράγοντες.

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

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

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

Όπου απαιτείται, θα υπάρχουν ξύλινα στοιχεία που θα είναι κατασκευασμένα από αδιαβροχοποιημένο κόντρα πλακέ πολλαπλών στρώσεων, από μη εμποτισμένη ξυλεία λάρικα ελάχιστου πάχους 3 cm. Θα διαθέτουν υψηλή διαστατική σταθερότητα, ενώ η συγκόλληση θα πληροί τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές κατασκευής.

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

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

Η ουρά θα είναι κατασκευασμένη από σχοινί 3 νημάτων από πολυηροπυλένιο 16 mm.

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: Ιμάντας ισορροπίας και αναπήδησης ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	950 cm x 420 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	650 cm x 120 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	195 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	85 cm

Ο "ιμάντας ισορροπίας και αναπήδησης" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 5 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένος για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια κατασκευή αναπήδησης με δυο τμήματα, η οποία θα προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα της ισορροπίας, της σωματικής άσκησης και του διαδραστικού παιχνιδιού το οποίο θα ενισχύει την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Προσφέρεται κυρίως για ομαδικό παιχνίδι που ενισχύει το συντονισμό των κινήσεων των χρηστών. Συγκεκριμένα, με την αναπήδηση των χρηστών στο ένα τμήμα, η ταλάντωση θα μεταφέρεται στους χρήστες του δεύτερου τμήματος. Εναλλακτικά θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κάθισμα ή αιώρα.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από 6 πυλώνες στήριξης διαφορετικού μήκους, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής με επιστρωση ψευδαργύρου χωρίς μόλυβδο. Στην κορυφή τους οι πυλώνες θα καλύπτονται με τάπες από ελαστικό υλικό.

Ο ιμάντας θα είναι κατασκευασμένος από προεντεταμένο ελαστικό αντολισθητικό υλικό, το οποίο θα είναι σταθεροποιημένο έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας. Θα διαθέτει πυρήνα διπλής στρώσης χαλύβδινων συρμάτων για τον οπλισμό του σε εφελκυσμό. Ο πυρήνας και η εξωτερική στρώση του ιμάντα θα έχουν συνολικό πάχος 10mm και θα παρουσιάζει εξαιρετική αντοχή στη φθορά και στον βανδαλισμό.

Ο ιμάντας στα άκρα του θα τυλίγεται σε δυο κύλινδρους από αλουμίνιο. Οι κύλινδροι αυτοί θα είναι προσαρτημένοι στους πυλώνες μέσω ειδικά κατασκευασμένων συνδέσμων από ανοξείδωτο χάλυβα. Στους

ενδιάμεσους πυλώνες θα είναι προσαρτημένος ένας περιστρεφόμενος κύλινδρος ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα.

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

Άρθρο 12: Μεταλλική πεντάγωνη κούνια ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1139 cm x 1198 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	621 cm x 653 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	255 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	125 cm

Η "μεταλλική πεντάγωνη κούνια" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 3 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία πενταθέσια κούνια σε πενταγωνική διάταξη, η οποία θα προσφέρει στους χρήστες τη δυνατότητα επικοινωνίας και κοινωνικοποίησης σε υψηλό βαθμό, σε συνδυασμό με τη ευχαρίστηση της αιώρησης. Οι συμμετέχοντες θα αιωρούνται με κατεύθυνση προς το κέντρο της κούνιας, προσπαθώντας είτε να φέρουν τα πόδια τους σε επαφή είτε να παρατηρήσουν ο ένας τον άλλο. Κατ' αυτόν τον τρόπο η μοναχική λειτουργία της αιώρησης θα μετατρέπεται σε ένα διασκεδαστικό κοινωνικό γεγονός όχι μόνο μέσα από την συνεχή οπτική επαφή των χρηστών που αιωρούνται εκατέρωθεν, αλλά και από την προσπάθειά τους να έρθουν σε σωματική επαφή. Η αναπήδηση από το κάθισμα δεν θα είναι δυνατή λόγω των οριζόντιων αλυσίδων ασφαλείας.

Ο δομικός σκελετός θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένος σε πενταγωνική διάταξη και θα συντίθεται από στύλους υποστήριξης οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι υπό κλίση και θα συνδέονται ανά δυο μεταξύ τους με οριζόντιες δοκούς. Οι στύλοι υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, εσωτερικά και εξωτερικά, τετραγωνικής διατομής και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Οι δοκοί, από τις οποίες θα είναι αναρτημένα τα καθίσματα θα είναι κατασκευασμένες επίσης από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες. Στις απολήξεις των οριζόντιων δοκών θα είναι συγκολλημένα αυτογενώς κατάλληλα διαμορφωμένα ελάσματα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Οι κορυφές των στύλων θα είναι σφραγισμένες με τάπες.

Τα καθίσματα 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 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 τους. Ο συνδυασμός των δυο υλικών θα διαμορφώνει μια αναπαυτική θέση καθίσματος, φιλική προς το χρήστη. Τα καθίσματα παιδιών θα είναι αναρτημένα από τέσσερα σημεία μέσω αλυσίδων μορφής Υ. Από τα σημεία συμβολής των αλυσίδων και σε κατάλληλη απόσταση σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της

συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας, θα είναι αναρτημένη οριζόντια αλυσίδα η οποία θα λειτουργεί ως αλυσίδα ασφαλείας.

Οι μηχανισμοί ανάρτησης των καθισμάτων από την οριζόντια δοκό θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό πολυαμιδίο. Οι αναρτήσεις θα διαθέτουν σύστημα με διπλά ρουλεμάν/ κουζινέτα (έδρανα ολίσθησης/ ένσφαιρους τριβείς). Τα εξαρτήματα των αναρτήσεων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, με στοιχεία από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και από ανοξείδωτο χάλυβα, 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 των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

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

Άρθρο 13: Περιστρεφόμενη πλατφόρμα με συρματόσχοινα αναρρίχησης ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	Ø 625 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	Ø 155 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	280 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	280 cm

Η "περιστρεφόμενη πλατφόρμα με συρματόσχοινα αναρρίχησης" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 5 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία κατασκευή που συνδυάζει δραστηριότητες αναρρίχησης και περιστροφής. Θα τίθεται σε κίνηση από έναν ή περισσότερα παιδιά, τα οποία θα βρίσκονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) στο επίπεδο του εδάφους, την ίδια στιγμή που άλλα παιδιά θα μπορούν να βρίσκονται πάνω σε περιστρεφόμενη πλατφόρμα ή σε διαφορετικά ύψη της κατασκευής πάνω σε συρματόσχοινα αναρρίχησης. Θα ενεργοποιεί κατ' αυτόν τον τρόπο τον συντονισμό των κινήσεων, τις δεξιότητες ισορροπησης και γενικότερα την σωματική άσκηση, ενώ ταυτόχρονα θα προάγει το ομαδικό και διαδραστικό παιχνίδι και θα ενισχύει την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και την συνεργατικότητα, ακόμα και μεταξύ διαφορετικών ηλικιακών ομάδων με διαφορετικά επίπεδα δεξιοτήτων.

Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα έχει την γεωμετρική μορφή μονόχωνου υπερβολοειδούς εκ περιστροφής, την οποία θα διαμορφώνει ένα πλέγμα συρματόσχοινων αναρρίχησης. Το πλέγμα θα είναι προσαρτημένο στην άνω και κάτω απόληξη σε δύο μεταλλικούς δακτυλίους, οι οποίοι θα αποτελούν τμήματα ενός μεταλλικού σκελετού. Ο σκελετός αυτός θα είναι διαμορφωμένος με βάση έναν κεντρικό στύλο που θα είναι επίσης διαμορφωμένος από τμήματα με τρόπο που να επιτρέπει μέσω ειδικού μηχανισμού την περιστροφή όλης της κατασκευής, με ρυθμιζόμενη μέγιστη ταχύτητα, γύρω από τον άξονα του στύλου. Πάνω στον δακτύλιο της βάσης θα είναι προσαρτημένη μια επιφάνεια/πλατφόρμα που θα έχει

σε κάτοψη κυκλική μορφή.

Ο μεταλλικός σκελετός θα είναι κατασκευασμένος από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα εσωτερικά και θα διαθέτει εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχει εξαιρετική αντοχή σε διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτεί ελάχιστη συντήρηση. Τα μέρη της άρθρωσης του στύλου θα περιλαμβάνουν μηχανισμό δύο ακτινικών εδράνων κύλισης (ρουλεμάν) βαρέος τύπου με βαθύ αύλακα μονής σειράς και πλήρη στεγανοποίηση από ελαστικό. Το κάτω ρουλεμάν θα είναι ένσφαιρο και το πάνω με κωνικούς κυλίνδρους. Ο πλήρως στεγανοποιημένος μηχανισμός των ρουλεμάν θα είναι αυτολιπαινόμενος χωρίς απαίτηση συντήρησης. Επίσης θα διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αερόφρενου σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Η άνω απόληξη του στύλου θα είναι σφραγισμένη.

Τα συρματόσχοινα θα είναι τύπου "Ηρακλή" ή άλλου ισοδύναμου τύπου, με διάμετρο $\varnothing 19$ mm, κατασκευασμένα από εξάκλιωνα, εν θερμώ γαλβανισμένα σύρματα (καλώδια) και θα ενισχύονται με πυρήνα από πολυπροπυλένιο. Κάθε κλώνος θα περιλαμβάνει επιμέρους χαλύβδινα σύρματα (καλώδια) και θα περιτυλίσσεται με περίβλημα νήματος πολυεστέρα. Για τη βελτιστοποίηση της αντοχής του συρματόσχοινου στην ικανότητα τριβής, το περίβλημα του νήματος πολυεστέρα θα εφαρμόζεται σε κάθε κλώνο μεμονωμένα δια μέσω της ηλεκτροστατικής επαγωγής.

Τα συρματόσχοινα θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους από αλουμίνιο, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένα άκρα. Οι ενώσεις των διασταυρούμενων σημείων των συρματόσχοινων θα πραγματοποιούνται μέσω συνδέσμων μορφής «S», οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα $\varnothing 8$ mm. Σε ενδεχόμενη καταστροφή από βανδαλισμό θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα υπάρχουν ειδικά κατασκευασμένοι σύνδεσμοι από χυτευτό αλουμίνιο μέσω των οποίων θα γίνεται η ανάρτησή τους από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής.

Η επιφάνεια της πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα έχει μεγάλη αντοχή έναντι φθοράς. Οι άκρες της επιφάνειας θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

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

Άρθρο 14: Μεταλλική τσουλήθρα με γέφυρα από συρματόσχοινα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1037 cm x 509 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	682 cm x 152 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	297 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	200 cm

Η «μεταλλική τσουλήθρα με γέφυρα από συρματόσχοινα» θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 5 ετών και άνω και θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία κατασκευή που θα συνδυάζει δραστηριότητες αναρρίχησης ισορροπίας και ολίσθησης. Θα

ενεργοποιεί κατ' αυτόν τον τρόπο τον συντονισμό των κινήσεων, τις δεξιότητες ισορρόπησης και γενικότερα την σωματική άσκηση, ενώ ταυτόχρονα θα προάγει το ομαδικό παιχνίδι και την συνεργατικότητα, ενισχύοντας τις κοινωνικές δεξιότητες όπως η εναλλαγή σειράς και η εμπιστοσύνη καθώς τα παιδιά θα αλληλοϋποστηρίζονται για την επιτυχή αναρρίχηση και ολίσθηση.

Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα συντίθεται από μια ευθύγραμμη μεταλλική τσουλήθρα και από ένα πλέγμα συρματόσχοινων αναρρίχησης που θα λειτουργεί ως γέφυρα πρόσβασης.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από στύλους κυλινδρικής διατομής και κατάλληλα διαμορφωμένη δοκό στο σημείο εισόδου της τσουλήθρας. Πάνω στην δοκό θα είναι προσαρτημένη μια επιφάνεια που θα διαμορφώνει μια πλατφόρμα εισόδου για την τσουλήθρα. Το πλέγμα συρματόσχοινων θα διαμορφώνει μια κεκλιμένη κατασκευή τύπου γέφυρας όπου η χαμηλότερη πλευρά της θα είναι προσαρτημένη σε δύο στύλους .

Οι στύλοι και η συνδετήρια δοκός θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα εσωτερικά και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή σε διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Οι άνω απολήξεις των στύλων θα σφραγίζονται με τάπες.

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

Τα συρματόσχοινα θα είναι τύπου "Ηρακλή" ή άλλου ισοδύναμου τύπου διαμέτρων $\varnothing 19\text{mm}$ και $\varnothing 21\text{mm}$ και θα είναι κατασκευασμένα από εξάκλινα, εν θερμώ γαλβανισμένα σύρματα (καλώδια). Τα συρματόσχοινα διαμέτρου $\varnothing 19\text{mm}$ θα ενισχύονται με πυρήνα από πολυπροπυλένιο και τα συρματόσχοινα διαμέτρου $\varnothing 21\text{mm}$ θα ενισχύονται από πυρήνα από χάλυβα. Κάθε κλώνος θα περιλαμβάνει επιμέρους χαλύβδινα σύρματα (καλώδια) και θα περιτυλίσσεται με περίβλημα νήματος πολυεστέρα. Για τη βελτιστοποίηση της αντοχής του συρματόσχοινου στην ικανότητα τριβής, το περίβλημα του νήματος πολυεστέρα θα εφαρμόζεται σε κάθε κλώνο μεμονωμένα δια μέσω της ηλεκτροστατικής επαγωγής.

Τα συρματόσχοινα θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους από χυτευτό αλουμίνιο, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένα άκρα και ειδικά άγκιστρα από ανοξείδωτο χάλυβα. Οι ενώσεις των διασταυρούμενων σημείων των συρματόσχοινων θα πραγματοποιούνται μέσω συνδέσμων μορφής «S», οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι επίσης από ανοξείδωτο χάλυβα $\varnothing 8\text{mm}$. Σε ενδεχόμενη καταστροφή από βανδαλισμό θα είναι δυνατή η μεμονωμένη επί τόπου αντικατάστασή τους. Οι απολήξεις των συρματόσχοινων που συνδέονται με τους στύλους και τη δοκό θα περιτυλίγονται σε θύλακες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Η σύνδεση αυτή θα σταθεροποιείται με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους από χυτευτό αλουμίνιο, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένα άκρα. Οι απολήξεις αυτές θα συνδέονται με τους στύλους με την χρήση κοχλιών σιδερόβεργας σχήματος U που θα επιτρέπουν την

ρύθμιση της έντασης εφελκυσμού των συρματόσχοινων κατά την συντήρησή του. Η πλευρά της απόληξης της σιδερόβεργας σχήματος U θα καλύπτεται με ειδικό καμπυλόμορφο στοιχείο που θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων που θα καταλήγουν στο έδαφος θα υπάρχουν ειδικά κατασκευασμένοι σύνδεσμοι από χυτευτό αλουμίνιο, όπως παραπάνω, και για την προσάρτηση των συρματόσχοινων στα θεμέλια της κατασκευής θα χρησιμοποιείται επιπλέον αλυσίδα η οποία θα πληροί τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

Η ευθύγραμμη τσουλήθρα θα είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξειδωτο χάλυβα χωρίς ραφές συγκόλλησης κατά μήκος της επιφάνειας ολίσθησης και θα έχει υποστεί επεξεργασία αμμοβολής για να εξασφαλιστεί η λείανση της επιφάνεια ολίσθησης. Θα διαθέτει μπάρα ασφαλείας στο σημείο εισόδου.

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

ΆΡΘΡΟ 15: Μεταλλική κούνια με κάθισμα τύπου «φωλιά» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	225 cm x 771 cm (για φυσικά/χαλαρά υλικά) ή 225 cm x 671 cm (για τεχνητά υλικά)
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	319 cm x 184 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	255 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	143 cm

Η "μεταλλική κούνια με κάθισμα τύπου «φωλιά»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 4 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

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

Ο δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται από δυο ζεύγη μεταλλικών δοκών υποστήριξης σε σχήμα Λ με καμπυλωμένη κορυφή και μια οριζόντια μεταλλική δοκό. Οι δοκοί υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένες είτε από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες είτε βαμμένες με πούδρα πάνω σε βάση προγαλβανισμένου χάλυβα. Η οριζόντια δοκός θα είναι κατασκευασμένη είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα είτε βαμμένη με πούδρα πάνω σε βάση εν θερμώ γαλβανισμένου χάλυβα. Στο ανώτερο σημείο των δοκών υποστήριξης, θα είναι συγκολλημένες αυτογενώς ειδικά διαμορφωμένες οριζόντιες δοκοθήκες, στις οποίες θα είναι προσαρτημένες οι οριζόντιες δοκοί. Οι δοκοθήκες αυτές θα ενισχύονται από κατάλληλα διαμορφωμένα ελάσματα. Η συναρμογή των δοκών μεταξύ τους θα γίνεται μέσω ειδικά κατασκευασμένου συνδέσμου/σωλήνα από αλουμίνιο.

Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα έχει κυκλική μορφή με εξωτερική διάμετρο Ø100cm, θα είναι κατασκευασμένο από 100% ανακυκλώσιμο πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής και θα πρέπει να είναι ελαφρύ. Το κάθισμα θα είναι σχεδιασμένο με μεγάλα εξωτερικά ανοίγματα που θα λειτουργούν ως

χειρολαβές και μεσαίες οπές για την αποστράγγιση του νερού και των ρύπων. Περιμετρικά θα διαθέτει δυο αντιολισθητικούς προσκρουστήρες, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από μαλακό ελαστομερές θερμοπλαστικό υλικό, το οποίο θα διαθέτει ειδικά κατασκευασμένο εσωτερικό πυρήνα από πολυπροπυλένιο.

Το κάθισμα τύπου «φωλιά» θα είναι αναρτημένο από δυο ζεύγη διπλών συρματόσχοινων μορφής Λ και ειδικά κατασκευασμένο σύνδεσμο με αλυσίδα και μηχανισμό ανάρτησης. Τα συρματόσχοινα θα συνδέονται με το κάθισμα μέσω τεσσάρων ειδικά κατασκευασμένων άγκιστρων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Τα συρματόσχοινα θα είναι κατασκευασμένα από πολυαμιδίο 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. Θα είναι επίσης σταθεροποιημένα έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα υπάρχουν κατάλληλα διαμορφωμένοι δακτύλιοι αλουμινίου, κυλινδρικού σχήματος με στρογγυλεμένες ακμές. Ο μηχανισμός ανάρτησης θα είναι ειδικά διαμορφωμένος από ανοξείδωτο χάλυβα με λειτουργία κατά της συστροφής. Οι αναρτήσεις θα συνδέονται με την εγκάρσια δοκό σε συγκολλημένο βραχίονα με δύο μπουλόνια και τα ρουλεμάν θα διαθέτουν ενσωματωμένο λιπαντικό σιλικόνης και δεν θα χρειάζονται περαιτέρω λίπανση.

Οι αλυσίδες ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα 6 mm υψηλής ποιότητας και θα πληρούν τις απαιτήσεις τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

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

Άρθρο 16: Μεταλλική πολυθέσια κούνια "εκκρεμές" ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	200 cm x 1146 cm (για φυσικά/χαλαρά υλικά) ή 200 cm x 1046 cm (για τεχνητά υλικά)
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	270 cm x 620 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	363 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	179 cm

Η "μεταλλική πολυθέσια κούνια εκκρεμές" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Θα συντίθεται από μεταλλικό δομικό σκελετό και ένα αναρτημένο σχοινί το οποίο θα λειτουργεί ως κάθισμα τύπου «εκκρεμές» και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από ένα ή/και περισσότερα παιδιά, προσφέροντας τη δυνατότητα αιώρησης και ταλάντωσης. Με τον τρόπο αυτό θα ενισχύεται το ομαδικό παιχνίδι εφόσον απαιτείται συνεργασία ομάδας παιδιών για την μακρύτερη ταλάντωση.

Ο βασικός δομικός σκελετός της κούνιας θα συντίθεται αρθρωτά από τέσσερις κύριες καμπύλες δοκούς υποστήριξης και δύο δευτερεύοντες οριζόντιες δοκούς (ιδίου υλικού). Οι δοκοί υποστήριξης θα συνδέονται στο ψηλότερο σημείο στη μέση σε μια κοινή άρθρωση (ιδίου υλικού). Θα είναι κατασκευασμένες από εν

θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα εσωτερικά και εξωτερικά με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο και με ειδικής επεξεργασίας 2 φάσεων εξωτερικό φινίρισμα (βαφής) με πούδρα. Κάθε καμπύλη δοκό θα έχει προσαρτημένη και δευτερεύουσα καμπύλη στήριξη (αντηρίδα) προς το έδαφος από το ίδιο υλικό αλλά χωρίς εξωτερικό φινίρισμα.

Το κάθισμα τύπου «εκκρεμές» θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο από πλεκτό σχοινί, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο. Τα άκρα του πλεκτού σχοινιού θα κλείνουν με σφικτήρα από χάλυβα και θα είναι σφραγισμένα με κολλημένο θερμοσυστελλόμενο σωλήνα. Τα τελευταία 10 εκατοστά των άκρων του σχοινιού θα είναι κομμένα και θα παραμένουν ελεύθερα για να αφήνουν έναν θύσανο (φούντα) με λειτουργία προσκρουστήρα που θα πληροί τις απαιτήσεις ασφαλείας. Το κάθισμα θα είναι αναρτημένο από τις οριζόντιους δοκούς μέσω ειδικά κατασκευασμένων συστημάτων ανάρτησης από τέσσερα ζευγάρια ειδικά διαμορφωμένων αλυσίδων σε μορφή «V». Τα συστήματα ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα με λειτουργία κατά της συστρόφης και θα είναι συνδεδεμένα στους οριζόντιους δοκούς με σύστημα κοχλιών διαμερούς σύνδεσης.

Οι αλυσίδες θα προσαρτώνται στο κάθισμα με σύστημα περιστροφής με ρουλεμάν από ανοξείδωτο χάλυβα και κουζιέτο (έδρανο τριβής) από ορείχαλκο, τα οποία θα καλύπτονται με στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά στοιχεία από μαύρη πολυουρεθάνη. Το σύστημα περιστροφής θα εξασφαλίζει την απρόσκοπτη κίνηση της κούνιας, θα εξαλείφει τον κίνδυνο παγίδευσης δακτύλων και άλλων μερών του σώματος και θα μεγαλώνει την επιφάνεια έδρασης του χρήστη.

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα και θα πληρούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής.

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

Άρθρο 17: Μεταλλικό τηλεφερικό με πλατφόρμα εκκίνησης ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	961 cm x 418 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	617 cm x 301 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	260 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	118 cm

Το «μεταλλικό τηλεφερικό με πλατφόρμα εκκίνησης» θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μία κατασκευή με υπερυψωμένη πλατφόρμα/πύργο εκκίνησης, τριγωνικής μορφής σε κάτοψη, και μιας διαδρομής "τελεφερικό". Η κύλιση θα γίνεται πάνω σε μία μεταλλική ράγα που θα βρίσκεται σε απόσταση από το έδαφος δημιουργώντας μια διασκεδαστική διαδρομή για τολμηρούς χρήστες που θα τους επιτρέπει να πειραματιστούν με το σώμα τους, το συντονισμό των κινήσεών τους και την επιτάχυνση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ατομικά, προωθώντας την ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης του χρήστη, αλλά και ομαδικά καθώς η αναμονή της ανάβασης και η παρατήρηση των χρηστών χτίζει σημαντικές κοινωνικές δεξιότητες και ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των

παιδιών.

Πιο συγκεκριμένα, η άνοδος στην υπερυψωμένη πλατφόρμα/πύργο εκκίνησης θα πραγματοποιείται από τη μια πλευρά μέσω κατακόρυφης αναρριχητικής κλίμακας που θα είναι διαμορφωμένη από σωλήνες, και από την άλλη πλευρά μέσω κεκλιμένης κλίμακας αναρρίχησης, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από πλέγμα από συρματόσχοινα και θα διαθέτει στα άκρα βοηθητικούς σωλήνες ανάρτησης του πλέγματος. Η τρίτη πλευρά θα καλύπτεται από πλευρική επιφάνεια η οποία θα λειτουργεί προστατευτικά. Από την πλατφόρμα αυτή ο χρήστης θα μπορεί να κρεμαστεί από τον ειδικά κατασκευασμένο σύνδεσμο κύλισης με δυο χειρολαβές και αναρτημένη λαβή, ο οποίος θα διαθέτει ενσωματωμένο εξάρτημα που θα εξασφαλίζει την ομαλή προσγείωση.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικούς στύλους υποστήριξης κυλινδρικής διατομής σε διάφορα μήκη πάνω στους οποίους θα στηρίζονται οι πλευρικές επιφάνειες. Οι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τους στύλους σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης, οι σωλήνες της κατακόρυφης αναρριχητικής κλίμακας, οι σωλήνες στήριξης της κεκλιμένης κλίμακας αναρρίχησης και οι μπάρες ασφαλείας θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Το σύστημα πλαισίων που θα συνδέει τους στύλους υποστήριξης μεταξύ τους και θα αποτελεί τη βάση για τη στερέωση του δαπέδου της πλατφόρμας, θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου ορθογώνιας διατομής. Οι σύνδεσμοι που θα είναι προσαρτημένοι στους στύλους υποστήριξης και θα συγκρατούν τα ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου θα είναι κατασκευασμένοι από χυτό αλουμίνιο ειδικής σύνθεσης και αντοχής.

Το δάπεδο της πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένο από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιπολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης, το δάπεδο θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές/κενά.

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

Τα συρματόσχοινα των αναρριχητικών κατασκευών θα έχουν διατομή Ø16 mm και θα είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα με εσωτερική ενίσχυση από χάλυβα. Τα υλικά αυτά θα είναι

επεξεργασμένα μεταξύ τους επαγωγικά προκειμένου να δημιουργηθεί μια ισχυρή σύνδεση που θα οδηγήσει σε εξαιρετική αντοχή στη φθορά. Οι σύνδεσμοι μεταξύ των συρματόσχοινων, προκειμένου να διαμορφώνονται τα πλέγματα, θα είναι κατασκευασμένοι από πολυαμίδιο με έγχυση, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη αντοχή τους και σταθεροποίηση έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα υπάρχουν ειδικά κατασκευασμένοι σύνδεσμοι από χυτευτό αλουμίνιο, μέσω των οποίων θα γίνεται η ανάρτησή τους από το σύστημα πλαισίων που θα συνδέει τους στύλους υποστήριξης. Όπου απαιτείται θα χρησιμοποιείται επιπλέον αλυσίδα για την ανάρτηση των συρματόσχοινων, η οποία θα πληροί τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Οι απολήξεις θα είναι αναρτημένες είτε στο πλαίσιο στήριξης του δομικού σκελετού μέσω αρθρωτών ένσφαιρων συνδέσμων από αλουμίνιο, είτε στους βοηθητικούς σωλήνες, μέσω αρθρωτών συνδέσμων από πολυαμίδιο, αλουμίνιο και ανοξείδωτο χάλυβα.

Η ράγα κύλισης θα είναι κατασκευασμένη από εν θερμώ γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα, με κατάλληλη καμπυλότητα προκειμένου να επιτυγχάνεται η επιβράδυνση/επιτάχυνση του μηχανισμού κύλισης. Θα στηρίζεται από την μια πλευρά σε οριζόντιο δοκό που θα είναι προσαρτημένος στους στύλους στήριξης του πύργου εκκίνησης και από την άλλη πλευρά σε σύστημα πλαισίου σχήματος Π.

Ο μηχανισμός κύλισης θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένο σκελετό κυλινδρικής μορφής από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτει εσωτερικά τροχούς κύλισης. Οι τροχοί θα είναι κατασκευασμένοι από θερμοπλαστική πολυουρεθάνη και θα είναι εγκατεστημένοι με σφραγισμένα ρουλεμάν και έτσι θα συγκρατούν σε χαμηλή στάθμη τον θόρυβο κατά την χρήση. Ο μηχανισμός θα καλύπτεται με προστατευτικό στοιχείο από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας. Οι χειρολαβές θα είναι κατασκευασμένες από σωλήνα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα είναι προσαρτημένες στον μεταλλικό σκελετό του μηχανισμού κύλισης. Στα άκρα τους θα φέρουν ειδικά κατασκευασμένη προστατευτική τάπα. Η αναρτημένη λαβή θα συντίθεται από συρματόσχοινο με επικάλυψη από ελαστικό υλικό πολυουρεθάνης.

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

Άρθρο 18: Πολυλειτουργική σύνθεση με τρεις πύργους και δύο στύλους μεταφοράς «επί κοντώ» ή ισοδύναμο.

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	1503 cm x 1023 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	1170 cm x 660 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	542 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	273 cm

Η "πολυλειτουργική σύνθεση με τρεις πύργους και δύο στύλους μεταφοράς "επί κοντώ"" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 6 ετών και άνω και θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση, η οποία θα προσφέρει στα 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 αιώρησης όπως επίσης θα παρέχει και σημεία ανάπαυσης. Οι δραστηριότητες θα αναπτύσσονται σε όλη την περίμετρο (360ο) της κατασκευής και κατά μήκος των πλευρών της, ενώ θα είναι προσβάσιμες τόσο από το επίπεδο του εδάφους, όσο και από τα υπερυψωμένα επίπεδα. Οι χώροι που θα διαμορφώνονται κάτω από τα υπερυψωμένα επίπεδα και τους πύργους θα μπορούν να λειτουργούν ως ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού και ανάπαυσης. Με αυτό τον τρόπο θα ευνοείται η συμμετοχή όλων των παιδιών στο παιχνίδι και θα δίνονται οι ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις. Το πιο ιδιαίτερο στοιχείο της σύνθεσης θα είναι οι στύλοι μεταφοράς που θα προσφέρουν συναρπαστικό, χωρίς κανόνες, παιχνίδι ενσωματώνοντας στοιχεία όπως το ύψος, η ταχύτητα και η επαναληπτικότητα. Τα στοιχεία αυτά θα απαιτούν από τα παιδιά συγχρονισμό κινήσεων, ισορροπία, έλεγχο του σώματός τους και των αντικειμένων. Επίσης θα τα προτρέπουν να ρισκάρουν, δοκιμάζοντας τις δυνατότητές τους είτε στον ψηλό είτε στον χαμηλό στύλο μεταφοράς, και ξεπερνώντας τους αρχικούς τους δισταγμούς να αναπτύξουν την αυτοπεποίθησή τους.

Πιο συγκεκριμένα, η πολυλειτουργική σύνθεση θα συγκροτείται από τρεις πύργους με διαφορετικά ύψη, που θα συνδέονται ανά δύο μεταξύ τους με δύο στύλους μεταφοράς "επί κοντώ". Ο χαμηλός πύργος θα διαθέτει τρία υπερυψωμένα επίπεδα σε διαφορετικές στάθμες που θα περιβάλλονται από πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες (κυρτές και ίσιες) και μπάρες ασφαλείας. Τα υπερυψωμένα επίπεδα θα είναι προσβάσιμα μέσω μιας καμπύλης σκάλας, μιας σκάλας με σωλήνες και μιας κατασκευής αναρρίχησης με σωλήνες και επιφάνειες. Κάτω από τα επίπεδα και ανάμεσα από τις δοκούς υποστήριξης θα υπάρχουν συνθέσεις με σωλήνες για ελεύθερο παιχνίδι και ανάπαυση. Από το ανώτερο υπερυψωμένο επίπεδο του πύργου θα είναι προσβάσιμος ο χαμηλός στύλος μεταφοράς, ο οποίος θα τον συνδέει με τον μεσαίο πύργο. Ο χαμηλός στύλος μεταφοράς θα καταλήγει στο κατώτερο από τα δύο υπερυψωμένα επίπεδα του μεσαίου πύργου τα οποία θα είναι διαμορφωμένα σε διαφορετικές στάθμες και θα επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω κατακόρυφης επιφάνειας αναρρίχησης. Θα περιβάλλονται και αυτά από πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες (κυρτές και ίσιες) και μπάρες ασφαλείας ενώ το ανώτερο επίπεδο θα είναι στεγασμένο. Ο χώρος κάτω από το κατώτερο επίπεδο θα είναι διαμορφωμένος σαν σημείο ανάπαυσης με δύο κοίλα καθίσματα αιώρησης. Η άνοδος στο ανώτερο επίπεδο θα πραγματοποιείται εναλλακτικά από μία εύκαμπτη σκάλα από συρματόσχοινα και έναν κατακόρυφο τοίχο αναρρίχησης ενώ από εκεί θα ξεκινά ο ψηλός στύλος μεταφοράς που θα οδηγεί στον τρίτο και ψηλότερο πύργο. Ο ψηλός πύργος θα διαθέτει ένα υπερυψωμένο επίπεδο και στέγαστρο. Θα είναι προσβάσιμος από έναν κυρτό τοίχο αναρρίχησης και η έξοδος από αυτόν θα γίνεται μέσω αρθρωτής καμπυλόμορφης τσουλήθρας.

Ο δομικός σκελετός της σύνθετης κατασκευής θα αποτελείται από κατακόρυφους στύλους υποστήριξης σε διάφορα μήκη. Οι στύλοι υποστήριξης θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες κυκλικής διατομής που θα έχουν υποστεί επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πούδρα και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Όπου απαιτείται, οι άνω απολήξεις τους θα σφραγίζονται με προστατευτικές τάπες από πολυαμίδιο. Οι στύλοι θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα τους σταθεροποιούν σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες.

Τα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης διαφορετικών μορφών (όπως οι σωλήνες στήριξης των στεγαστρών, οι μπάρες ασφαλείας κτλ.) θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες

κυκλικής διατομής.

Το σύστημα πλαισίων, που θα συνδέει τους στύλους υποστήριξης μεταξύ τους και θα αποτελεί τη βάση για τη στερέωση των δαπέδων, θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα προφίλ αλουμινίου.

Τα επιμέρους στοιχεία στήριξης (δομικός σκελετός, δευτερεύοντα στοιχεία, σύστημα πλαισίων) θα έχουν κατάλληλες διατομές οι οποίες θα διασφαλίζουν τη δομική αρτιότητα της κατασκευής.

Η συναρμογή των στοιχείων του δομικού σκελετού (στύλοι υποστήριξης) με τα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης, το σύστημα πλαισίων των δαπέδων αλλά και τα διάφορα εξαρτήματα, θα πραγματοποιείται μέσω ειδικά κατασκευασμένων συνδέσμων από υψηλής αντοχής χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο (χωρίς μόλυβδο και κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους) και θα προσφέρουν πολλαπλές επιλογές σύνδεσης. Όπου είναι απαραίτητη η σύνδεση με δυνατότητα κίνησης, αυτή θα γίνεται μέσω στροφέων (έδρανα ολίσθησης) που θα ενσωματώνονται στους συνδέσμους από αλουμίνιο (βλέπε παραπάνω). Οι υποδοχές στήριξης των στροφέων θα είναι εσωτερικά κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικό περίβλημα από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό. Ο τριβέας και ο στροφέας των εδράνων ολίσθησης θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα ορείχαλκου.

Τα δάπεδα των υπερυψωμένων επιπέδων είναι κατασκευασμένα από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό είναι θα ομοιογενές και χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης, οι επιφάνειες αυτές θα διαθέτουν κατάλληλα διαμορφωμένες εγκοπές/κενά.

Όπου δημιουργούνται αναβαθμοί μεταξύ των υπερυψωμένων επιπέδων, το ρίχι είτε θα είναι καλυμμένο από εν θερμώ γαλβανισμένες επιφάνειες με επεξεργασία ηλεκτροστατικής βαφής με πουδρα (όπως στον χαμηλό πύργο), είτε θα διαμορφώνεται σαν κατακόρυφη επιφάνεια αναρρίχησης (όπως στον μεσαίο πύργο) από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παρακάτω) και θα διαθέτει λαβές.

Οι κυρτές πλευρικές πολυλειτουργικές επιφάνειες και οι κυρτές επιφάνειες των στεγάστρων στηρίζονται στον δομικό σκελετό και θα είναι κατασκευασμένες από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής. Το υλικό θα διαθέτει κατάλληλο ελάχιστο πάχος το οποίο θα διασφαλίζει τη δομική αρτιότητα της κατασκευής. Το πολυαιθυλένιο θα είναι 100% ανακυκλώσιμο και θα έχει υψηλή αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς. Επίσης θα διαθέτουν τρύπες/κενά και ανάγλυφα στοιχεία σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα τα οποία θα εμπλουτίζουν το παιχνίδι μέσω της αφής.

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

Οι στύλοι μεταφοράς (χαμηλός και ψηλός) που θα συνδέουν του πύργους ανά δύο μεταξύ τους, θα συντίθεται από έναν σκελετό με σωλήνες και επιφάνειες ασφαλείας, μία πλατφόρμα και χειρολαβές, συνδυάζοντας κορυφαία εργονομία με εξαιρετική λειτουργικότητα. Ο σκελετός θα αποτελείται από έναν κεντρικό ευθύγραμμο σωλήνα που θα ενισχύεται με άλλους δύο καμπυλωμένους σωλήνες. Οι καμπυλωμένοι σωλήνες θα ξεκινούν περίπου από το μέσον του κεντρικού και, ανοίγοντας προς τη βάση, θα σχηματίζουν μία τριγωνική μορφή. Οι σωλήνες θα είναι συγκολλημένοι μεταξύ τους και κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Τα κενά μεταξύ των σωλήνων θα καλύπτονται με επιφάνειες ασφαλείας από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω) δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μια ασφαλή επιφάνεια ολίσθησης σε περίπτωση πτώσης. Η βάση θα καλύπτεται από χυτό πολυαιθυλένιο με υψηλή αντοχή στην κρούση και θα αποτελεί συνέχεια της επιφάνειας ολίσθησης. Στο σημείο συναρμογής των τριών σωλήνων και γύρω από τον κεντρικό στύλο, θα είναι στερεωμένη η πλατφόρμα ελλειπτικού σχήματος. Θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες. Οι καμπύλες χειρολαβές διπλής όψης θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω). Η κίνηση ταλάντευσης του στύλου από την μια πλατφόρμα μέχρι την απέναντί της θα ελέγχεται μέσω ειδικά κατασκευασμένου μηχανισμού με βαρέος τύπου ελατήριο στρέψης και διπλό ελαστικό. Το ελαστικό στοιχείο θα εξασφαλίζει την ασφαλή κίνηση και θα μειώνει την ταχύτητα προς τις πλατφόρμες των πύργων.

Οι καμπύλες πλατφόρμες εκκίνησης θα σηματοδοτούν με ξεκάθαρο τρόπο τη συγκεκριμένη δραστηριότητα και στην είσοδό τους θα υπάρχουν επιφάνειες ασφαλείας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, με τρύπες που θα λειτουργούν σαν λαβές. Το δάπεδο της κάθε πλατφόρμας θα είναι κατασκευασμένο από καμπυλωμένα φύλλα διάτρητης λαμαρίνας ανοξειδωτου χάλυβα με αντιολισθητική υφή. Στο χαμηλότερο σημείο της πλατφόρμας, που θα αποτελεί και το σημείο εκκίνησης και τερματισμού για τον στύλο μεταφοράς, θα υπάρχει λωρίδα από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω) που θα εξασφαλίζει ένα ασφαλές πάτημα. Ακόμα πιο κάτω θα είναι τοποθετημένο στοιχείο από ελαστικό υλικό που θα λειτουργεί σαν προφυλακτήρας για τον στύλο μεταφοράς και θα αποκλείει την περίπτωση παγίδευσης μερών του σώματος.

Στον χαμηλό πύργο, όλες οι κατασκευές αναρρίχησης και οι συνθέσεις με σωλήνες θα είναι κατασκευασμένες με σωλήνες, κυκλικής διατομής, από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Πιο συγκεκριμένα, η καμπύλη σκάλα θα συντίθεται από δυο φορείς καμπύλης μορφής που θα ενώνονται μεταξύ τους μέσω των, επίσης καμπυλωμένων, πατημάτων. Οι φορείς και τα πατήματα θα αποτελούνται από σωλήνες συγκολλημένους μεταξύ τους. Αντίστοιχα, η σκάλα με σωλήνες θα αποτελείται από οριζόντιους σωλήνες που θα λειτουργούν σαν πατήματα και θα στερεώνονται σε δύο στύλους υποστήριξης. Τέλος, η κατασκευή αναρρίχησης με σωλήνες και επιφάνειες θα συντίθεται από καμπυλωμένους σωλήνες, που θα στηρίζονται σε διαφορετικού μήκους στύλους υποστήριξης, και επιφάνειες, το κάθε ένα από τα οποία θα μορφοποιείται σε ένα κομμάτι από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής (όπως παραπάνω). Οι επιφάνειες θα διαθέτουν εγκοπές και τρύπες για την διευκόλυνση της ανάβασης.

Στον μεσαίο πύργο θα είναι προσαρτημένοι ένας κατακόρυφος τοίχος αναρρίχησης και μία εύκαμπτη σκάλα από συρματόσχοινα. Ο τοίχος θα αποτελείται από μία επιφάνεια από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω), η οποία θα διαθέτει τρύπες/κενά και εγχάρακτα στοιχεία για την

διευκόλυνση της ανάβασης. Η σκάλα θα είναι διαμορφωμένη από δυο τοξωτούς φορείς, παράλληλους μεταξύ τους, που θα ενώνονται μέσω των πατημάτων. Ο κάθε φορέας θα συνδέεται με το δομικό σκελετό στα άκρα του αλλά και από το κέντρο του με δύο ευθύγραμμα στοιχεία. Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από εύκαμπτα συρματόσχοινα, διατομής Ø30 mm, με πυρήνα από χαλύβδινο ελατήριο προκειμένου να παρέχεται εξαιρετικά ισχυρή συγκράτηση με εύκαμπτο αποτέλεσμα. Οι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι των συρματόσχοινων θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο με στρογγυλεμένες ακμές. Οι απολήξεις των συρματόσχοινων θα διαμορφώνονται από ειδικά κατασκευασμένα στοιχεία από αλουμίνιο.

Το κάθε κοίλο κάθισμα αιώρησης που θα βρίσκεται κάτω από τον μεσαίο πύργο, θα μορφοποιείται σε ένα κομμάτι από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής (όπως παραπάνω) και θα διαθέτει οπές αποστράγγισης. Θα είναι αναρτημένο από τέσσερα σημεία του δομικού σκελετού μέσω αλυσίδας και συστήματος στροφών (όπως παραπάνω) που θα επιτρέπουν κινήσεις αιώρησης και ταλάντωσης.

Στον ψηλό πύργο, ο κυρτός τοίχος αναρρίχησης θα αποτελείται από κυρτές επιφάνειες, η κάθε μία από τις οποίες θα μορφοποιείται σε ένα κομμάτι από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής (όπως παραπάνω). Θα διαθέτουν εγκοπές και τρύπες για την διευκόλυνση της ανάβασης. Στο μέσο τους θα ενισχύονται με κατακόρυφο εν θερμώ γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα.

Η αρθρωτή καμπυλόμορφη τσουλήθρα θα αποτελείται από επιμέρους τμήματα κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής. Τα επιμέρους τμήματα θα διαθέτουν πλευρικά τοιχώματα και θα συνδέονται μεταξύ τους με ειδικούς συνδέσμους από χυτό αλουμίνιο. Η επιφάνεια συναρμογής της τσουλήθρας (ζώνης προστασίας - εισόδου) με το δομικό σκελετό θα είναι κατασκευασμένη από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19 mm (όπως παραπάνω).

Οι αλυσίδες θα είναι κατασκευασμένες είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα πληρούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Οι αλυσίδες που θα λειτουργούν και ως χειρολαβές, θα έχουν ενσωματωμένα μέσα στα διάκενα τους ειδικά κατασκευασμένα στοιχεία (πίρους) από πολυαμίδιο, προκειμένου να αποτρέπεται η παγίδευση των δακτύλων.

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

Άρθρο 19: Σύστημα πολυλειτουργικών επιφανειών με τούνελ ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	638 cm x 531 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	341 cm x 243 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	107 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	0 cm

Το "σύστημα πολυλειτουργικών επιφανειών με τούνελ" θα απευθύνεται σε παιδιά βρεφικής ηλικίας και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική σύνθεση αθλοπαιδιάς που θα συντίθεται από επιφάνειες με αφαιρετικές

απεικονίσεις και διαδραστικά στοιχεία, η οποία θα προσφέρει στα παιδιά ένα ευρύ φάσμα επιλογών για σωματικό, νοητικό και κοινωνικό παιχνίδι, με έμφαση στην κοινωνική αλληλεπίδραση, η οποία θα ενισχύεται και από την δυνατότητα παράλληλου παιχνιδιού και από τις δύο πλευρές των επιφανειών. Το παιχνίδι θα μπορεί να αναπτύσσεται τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Για τα βρέφη, οι αφαιρετικές απεικονίσεις με θεματική «γύρω από το σπίτι», θα δημιουργούν κατάλληλες προϋποθέσεις ανακάλυψης γνώριμων μοτίβων. Τα διαδραστικά στοιχεία θα υποστηρίζουν την περιέργεια και την ανακάλυψη σχέσης αιτίας και αιπατού. Το τούνελ στο κέντρο της σύνθεσης θα δίνει τη δυνατότητα για το κλασσικό παιχνίδι του κρυφτού. Συνεπώς, οι κύριες λειτουργίες που θα καλύπτει θα είναι η αναρχήση, το μπουσούλισμα, το παιχνίδι ρόλων, το παιχνίδι πειραματισμού, η δημιουργική σκέψη και η αισθητηριακή εκπαίδευση, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή, καθώς και ελεύθεροι χώροι παιχνιδιού. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται 360ο περιμετρικά της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες 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 σε κατάλληλη κλίμακα για παιδιά βρεφικής ηλικίας και άνω.

Πιο συγκεκριμένα, η σύνθεση θα αποτελείται από τέσσερις διαδραστικές θεματικές επιφάνειες και ένα τούνελ. Τα στοιχεία αυτά θα συνδέονται ανά δύο μεταξύ τους δημιουργώντας έτσι περιοχές παιχνιδιού που θα οργανώνονται κατά μήκος μιας διαδρομής. Η ποικιλία των παραπάνω στοιχείων του εξοπλισμού θα ενισχύει τις κοινωνικές και σωματικές δεξιότητες των παιδιών της εν λόγω ηλικιακής ομάδας, θα εγείρει τη φαντασία τους και θα ενθαρρύνει τη συνεργατικότητα και τη γλωσσική επικοινωνία. Η πρώτη επιφάνεια θα περιλαμβάνει πάγκο/ κάθισμα και διακοσμητική επιφάνεια με μορφή δέντρου με έγχρωμα διαδραστικά εξαρτήματα, κινητές σφαίρες - φρούτα. Η δεύτερη θεματική επιφάνεια θα έχει άνοιγμα/ πόρτα με ξεχωριστή επιφάνεια κλειδαριάς, θα διαθέτει εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης και διαδραστικό εξάρτημα κινούμενης σφαίρας. Παράλληλα στη δεύτερη επιφάνεια θα συνδέεται το τούνελ το οποίο θα ενώνεται κάθετα με την τρίτη θεματική επιφάνεια. Η τρίτη θεματική επιφάνεια θα έχει τη μορφή λουλουδιού και θα έχει άνοιγμα με πάγκο και διαδραστικά σφαιρικά κινούμενα εξαρτήματα. Η τέταρτη θεματική επιφάνεια θα έχει μετακινούμενες θήκες για παιχνίδι με χαλαρά υλικά (άμμο/βότσαλα κλπ.).

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικές δοκούς υποστήριξης κυλινδρικής διατομής σε διάφορα μήκη πάνω στις οποίες θα στηρίζονται οι θεματικές επιφάνειες. Οι δοκοί θα είναι κατασκευασμένες από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίες θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τις δοκούς σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενες. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμιδίο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο.

Όλες οι θεματικές επιφάνειες καθώς και οι επιφάνειες των πάγκων θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες

έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Οι επιφάνειες αυτές θα διαθέτουν τρύπες/κενά σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα, εντός των οποίων θα βρίσκονται τα μετακινούμενα έγχρωμα διαδραστικά εξαρτήματα που θα προκαλούν την αίσθηση της αφής και παράλληλα θα λειτουργούν ως βοηθητικές χειρολαβές στήριξης.

Το τούνελ θα είναι κατασκευασμένο από χαμηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο μεγάλης αντοχής στην κρούση και κατάλληλο για ευρύ φάσμα θερμοκρασιών.

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω). Συγκεκριμένα, το εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης θα είναι κατασκευασμένο με έγχυση από χυτό πολυαμίδιο υψηλής ποιότητας. Το παιχνίδι-κλειδαριά θα είναι κατασκευασμένο από εύκαμπτο ελαστικό υλικό, ανθεκτικό στην τριβή και εξαιρετική αντοχή στην υπερϊώδη ακτινοβολία, με εσωτερική ενίσχυση από 4 στρώσεις πλέξης πολυεστέρα. Η ελαστικότητα του υλικού θα επιτρέπει στο παιδί να μετακινεί/ αναδιπλώνει την επιφάνεια όταν θα επιθυμεί να διασχίσει το άνοιγμα της πόρτας.

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

Άρθρο 20: Θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κατασκευή αναρρίχησης ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	481 cm x 416 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	181 cm x 115 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	136 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	56 cm

Το "Θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κατασκευή αναρρίχησης" θα απευθύνεται σε παιδιά από βρεφικής ηλικίας και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική κατασκευή η οποία θα προσφέρει επιλογές παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες αναρρίχησης, παιχνιδιού ρόλων, παιχνιδιού πειραματισμού, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) και θα είναι προσβάσιμες από το επίπεδο του εδάφους, παρέχοντας έτσι τις ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις, ακόμα και στα παιδιά με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο. Με αφορμή την ποικιλία των θεματικών ενότητων, διαφορετικών σε κάθε όψη της κατασκευής, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων.

Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα λειτουργεί ως παιχνιδόσπιτο χωρίς στέγη. Θα διαθέτει τέσσερις πλευρές με διαφορετικό θεματικό περιεχόμενο και διαφορετική λειτουργία. Η μια πλευρά θα διαθέτει πάγκο. Ο χώρος κάτω από τον πάγκο θα μπορεί να λειτουργεί ως ελεύθερος χώρος παιχνιδιού ή ανάπαυσης. Η δεύτερη πλευρά θα αναπαριστά τη μορφή δέντρου. Θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο άνοιγμα και τρύπες/κενά, όπως επίσης και διάφορα εξαρτήματα για διαδραστικό παιχνίδι. Η τρίτη πλευρά θα είναι διαμορφωμένη από κατασκευή αναρρίχησης. Η τελευταία πλευρά θα αναπαριστά τη μορφή καμηλοπάρδαλης. Θα διαθέτει και αυτή κατάλληλα διαμορφωμένο άνοιγμα και εξαρτήματα για διαδραστικό παιχνίδι. Τα διάφορα εξαρτήματα θα παρέχουν επιπλέον ερεθίσματα και κίνητρα για δημιουργικό παιχνίδι. Η ποικιλία αυτή θα ενισχύει τις κοινωνικές και σωματικές δεξιότητες των παιδιών της εν λόγω ηλικιακής ομάδας, θα εγείρει τη φαντασία τους, θα εξωτερικεύει συναισθήματα συνεργατικότητας, ενώ ταυτόχρονα θα ενθαρρύνει τη χρήση της γλώσσας και θα βοηθά στην κατανόηση του κόσμου.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα καμπυλόμορφα πλαίσια από σωλήνες που θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Όλες οι θεματικές επιφάνειες και οι επιφάνειες των πάγκων, θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Θα έχουν επίσης τρύπες/κενά ή ανάγλυφα στοιχεία, σε ποικιλία γεωμετρικά σχήματα ανάλογα με τη θεματολογία που αναπαριστούν, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής και της αναπαριστώμενης χρήσης και παράλληλα θα λειτουργούν ως βοηθητικές χειρολαβές ανάβασης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, εύκαμπτο ελαστικό υλικό και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω). Συγκεκριμένα, τα εξαρτήματα παιχνιδιού σε σχήμα σφαίρας θα είναι κατασκευασμένα με έγχυση από χυτό πολυαμίδιο υψηλής ποιότητας, το οποίο θα είναι σταθεροποιημένο έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας και θα έχει εξαιρετική αντοχή στη φθορά και την κρούση.

Η κατασκευή αναρρίχησης θα είναι διαμορφωμένη από πλέγμα από συρματόσχοινα. 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 έχουν στρογγυλεμένες ακμές και θα είναι κατασκευασμένοι από πολυαμίδιο με έγχυση, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη αντοχή τους. Στις απολήξεις των συρματόσχοινων θα είναι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι από αλουμίνιο με στρογγυλεμένες ακμές, οι οποίοι θα συνδέονται με το δομικό σκελετό μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων συνδέσμων.

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

Άρθρο 21: Ελατήριο μορφής ζώου «γορίλας» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	240 cm x 350 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	40 cm x 65 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	81 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Το "ελατήριο μορφής ζώου «γορίλας»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η τάλαντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει αναπαυτική θέση καθίσματος με πλευρικές θεματικές επιφάνειες και χειρολαβή και ποδολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας.

Το κυρίως σώμα του ελατηρίου θα συντίθεται από μια θέση καθίσματος μορφής πάγκου και πλευρικές θεματικές επιφάνειες που θα αναπαριστούν την μορφή γορίλα. Οι ποδολαβές και η χειρολαβή θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένες από ράβδους.

Οι θεματικές επιφάνειες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας πάχους 19 mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Θα έχουν επίσης τρύπες/κενά ή ανάγλυφα στοιχεία, σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα ανάλογα με τη θεματολογία που αναπαριστούν, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής και της αναπαριστώμενης χρήσης και παράλληλα θα λειτουργούν ως βοηθητικές χειρολαβές ανάβασης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Το κάθισμα μορφής πάγκου θα είναι κατασκευασμένο από επιφάνεια πολυαιθυλενίου πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Οι ποδολαβές και η χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένες από ράβδους από χυτό πολυπροπυλένιο με εξαιρετική αντοχή στην κρούση και ανθεκτικές σε ένα ευρύ θερμοκρασιακό φάσμα. Η ποδολαβή θα διαμορφώνεται από δυο ράβδους που θα είναι τοποθετημένες παράλληλα σε διαφορετική ύψη. Οι ποδολαβές και η χειρολαβή θα είναι προσαρτημένες στις θεματικές επιφάνειες.

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

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

Άρθρο 22: Εξοπλισμός ταλάντωσης νηπίων μορφής ζώου «παπάκι» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	228 cm x 286 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	28 cm x 66 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	58 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Ο "εξοπλισμός ταλάντωσης νηπίων μορφής ζώου «παπάκι»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει ιδιαίτερα αναπαυτικό κάθισμα και χειρολαβές και ποδολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας. Το σύνολο της κατασκευής θα είναι εργομετρικά σχεδιασμένο για τους χρήστες της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας.

Το κυρίως σώμα του εξοπλισμού θα συντίθεται από τη θεματική επιφάνεια και μια εργονομικά σχεδιασμένη θέση καθίσματος. Οι ποδολαβές και οι χειρολαβές θα είναι ενσωματωμένες στη θεματική επιφάνεια. Θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο μηχανισμό ταλάντωσης.

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

στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Το εργονομικά σχεδιασμένο κάθισμα θα είναι κατασκευασμένο από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό.

Οι αντιολισθητικές ποδολαβές και χειρολαβές θα είναι κατασκευασμένες με έγχυση από χυτό πολυαμίδιο υψηλής ποιότητας. Η ανάγλυφη επιφάνειά τους, και ειδικότερα η μορφή τους θα προσφέρουν σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

Ο ειδικά κατασκευασμένος μηχανισμός ταλάντωσης θα επιτρέπει την αξονική κίνηση/ταλάντωση και θα διαθέτει μηχανισμό επαναφοράς, με βαρέος τύπου στοιχεία ελατηρίου στρέψης. Θα είναι διαμορφωμένος από χαλύβδινα ελάσματα και στοιχείο από αλουμίνιο στη βάση του και θα λειτουργεί χωρίς θόρυβο, ενώ θα απαιτεί ελάχιστη συντήρηση. Τα χαλύβδινα στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί χαμηλή συντήρηση.

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

Άρθρο 23: Θεματικό τραπέζι παιχνιδιού με τρία καθίσματα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	443 cm x 429 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	143 cm x 129 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	40 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	21 cm

Το "θεματικό τραπέζι παιχνιδιού με τρία καθίσματα" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από βρεφικής ηλικίας και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για έναν εξοπλισμό ανάπαυσης και συναναστροφής που θα προσφέρεται για δημιουργικό παιχνίδι, παιχνίδι ρόλων αλλά και για παιχνίδι με τα φυσικά/χαλαρά υλικά. Θα διαθέτει τρία καθίσματα και στο σύνολό του θα αναπαριστά τη μορφή λουλουδιού. Με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας.

Η επιφάνεια του τραπεζιού και οι επιφάνειες των καθισμάτων θα στηρίζονται σε χαλύβδινους στύλους. Στο κέντρο του τραπεζιού θα υπάρχει μια αποσπώμενη λεκάνη που θα εμπλουτίζει το παιχνίδι με τα υλικά.

Οι χαλύβδινοι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα που θα διαθέτουν επιστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Ο γαλβανισμός αυτός θα προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση και θα απαιτεί χαμηλή συντήρηση.

Οι επιφάνειες του τραπεζιού και των καθισμάτων θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας πάχους 19 mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της

υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσγωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Η αποσπώμενη λεκάνη θα είναι κατασκευασμένη ολόσωμη από πολυανθρακικό υλικό, εξασφαλίζοντας ανθεκτικότητα σε όλες τις καιρικές συνθήκες.

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

Άρθρο 24: Ελατήριο μορφής ζώου «πασχαλίτσα» ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	240 cm x 350 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	40 cm x 69 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	79 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	60 cm

Το "ελατήριο μορφής ζώου «πασχαλίτσα»" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και για τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι βασικές λειτουργίες που θα καλύπτει είναι η ταλάντωση και το παιχνίδι ρόλων. Θα διαθέτει αναπαυτική θέση καθίσματος με πλευρικές θεματικές επιφάνειες και χειρολαβή και ποδολαβές τοποθετημένες σε κατάλληλες αποστάσεις και ύψη, σύμφωνα με τα εργομετρικά μεγέθη της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται. Θα επιτρέπει τον πειραματισμό του παιδιού με την κίνηση και την ισορροπία, ενώ με αφορμή τη θεματική μορφή θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη παιχνιδιού ρόλων και των κοινωνικών δεξιοτήτων, της φαντασίας αλλά και τη χρήση της γλώσσας.

Το κυρίως σώμα του ελατηρίου θα συντίθεται από μια θέση καθίσματος μορφής πάγκου και πλευρικές θεματικές επιφάνειες που θα αναπαριστούν τη μορφή πασχαλίτσας. Η ποδολαβή και η χειρολαβή θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένες από ράβδους. Για την καλύτερη στήριξη των ποδιών θα υπάρχει πρόσθετη επιφάνεια που θα είναι τοποθετημένη υπό κλίση στο κάτω μέρος του καθίσματος.

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

Το κάθισμα μορφής πάγκου θα είναι κατασκευασμένο από επιφάνεια πολυαιθυλενίου πάχους 15 mm με ένα επιφανειακό στρώμα πάχους 3 mm από μαλακό θερμοπλαστικό ελαστικό με αντιολισθητικές ιδιότητες.

Η ποδολαβή και η χειρολαβή θα είναι κατασκευασμένες από ράβδους από χυτό πολυπροπυλένιο με εξαιρετική αντοχή στην κρούση και ανθεκτικές σε ένα ευρύ θερμοκρασιακό φάσμα. Θα είναι προσαρτημένες στις πλευρικές επιφάνειες.

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

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

Άρθρο 25: Μεταλλική τσουλήθρα ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	360 cm x 541 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	60 cm x 293 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	165 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

Η "μεταλλική τσουλήθρα" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 2 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Η τσουλήθρα θα είναι διαμορφωμένη με μεταλλική επιφάνεια ολίσθησης και ευθύγραμμη κλίμακα και θα μπορεί να τοποθετηθεί σε οριζόντιο έδαφος. Θα καλύπτει τις λειτουργίες της ισορροπίας και της ολίσθησης και θα έχει διαμορφωμένες πλαϊνές κατακόρυφες έγχρωμες επιφάνειες με ανοίγματα, για την πρόσβαση στον χώρο του επίπεδου του εδάφους κάτω από την επιφάνεια ολίσθησης και της κλίμακας, τα οποία θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένα με τρόπο που θα ενισχύονται οι δραστηριότητες της εξερεύνησης, του μπουσουλισματος, του ομαδικού παιχνιδιού και παράλληλα θα διαμορφώνονται κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή.

Η τσουλήθρα θα είναι διαμορφωμένη από την προσαρμογή της μεταλλικής επιφάνειας ολίσθησης στις πλαϊνές κατακόρυφες έγχρωμες επιφάνειες. Ανάμεσα στις πλαϊνές επιφάνειες θα είναι προσαρτημένες και οριζόντιες επιφάνειες που θα διαμορφώνουν τα σκαλοπάτια της κλίμακας και, στο ψηλότερο επίπεδο, την επιφάνεια εισόδου προς την επιφάνεια ολίσθησης. Οι πλαϊνές κατακόρυφες έγχρωμες επιφάνειες θα έχουν

διαμορφωμένο άνοιγμα για πρόσβαση στον χώρο κάτω από τις οριζόντιες επιφάνειες και την επιφάνεια ολίσθησης. Στο ψηλότερο επίπεδο θα υπάρχει και προσαρτημένη μια χειρολαβή ασφαλείας για την στήριξη κατά την είσοδο στην επιφάνεια ολίσθησης.

Οι πλαϊνές κατακόρυφες έγχρωμες επιφάνειες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Όπου απαιτείται για τη διευκόλυνση της ανάβασης στην τσουλήθρα, οι επιφάνειες θα διαθέτουν κατάλληλα διαμορφωμένα κενά που θα λειτουργούν ως λαβές.

Οι οριζόντιες επιφάνειες των πατημάτων της κλίμακας και του ψηλότερου επιπέδου θα είναι κατασκευασμένες από στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Το υλικό αυτό θα είναι ομοιογενές και θα χρησιμοποιείται σε σημεία του εξοπλισμού που εκτίθενται σε εκτεταμένη φθορά. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας.

Η μεταλλική επιφάνεια ολίσθησης θα αποτελείται από ένα τμήμα και θα είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα χωρίς ραφές συγκόλλησης κατά μήκος της επιφάνειας ολίσθησης.

Η χειρολαβή ασφαλείας στην είσοδο της επιφάνειας ολίσθησης η οποία θα είναι προσαρτημένη στις πλαϊνές επιφάνειες, θα είναι κατασκευασμένη από ηλεκτρογαλβανισμένη χαλύβδινη σωλήνα κυκλικής διατομής και θα διαθέτει εξωτερική επιφάνεια από πολυπροπυλένιο με μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά και σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, στο οποίο θα έχουν διαμορφωθεί ραβδώσεις, ώστε να αποτρέπεται η ολίσθηση των χεριών.

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

Άρθρο 26: Πολυθέσια τραμπάλα σε μορφή οχήματος ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	485 cm x 404 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	185 cm x 104 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	123 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	70 cm

Η "πολυθέσια τραμπάλα σε μορφή οχήματος" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 3 ετών και άνω και θα είναι σχεδιασμένη για την ασφαλή προσβασιμότητα και τη συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί όλες τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια τραμπάλα πολλών θέσεων η οποία θα συνδυάζει δραστηριότητες ταλάντωσης,

ισορροπίας, αλλά και παιχνιδιού ρόλων. Θα διαθέτει έγχρωμες επιφάνειες που θα διαμορφώνουν δύο θέσεις καθισμάτων, οδηγού και συνοδηγού, με τη μορφή πάγκου και ενσωματωμένης επιφάνειας για την πλάτη. Επίσης θα διαθέτει έγχρωμες επιφάνειες περιμετρικά που θα φέρουν διακοσμητικά μοτίβα και χαράξεις για την διαμόρφωση της μορφής οχήματος. Επιπρόσθετα, διαδραστικά στοιχεία, κινητά ή σταθερά, θα ενισχύουν το θεματικό παιχνίδι. Θα διαθέτει επίσης χειρολαβή από ειδικά διαμορφωμένη ράβδο, πάνω στην οποία θα βρίσκονται οι μοχλοί χειρισμού του οχήματος.

Τα παιδιά θα έχουν τη δυνατότητα να ταλαντωθούν, να ισορροπήσουν, να πειραματισθούν, να κοινωνικοποιηθούν αλλά και να συμμετάσχουν σε παιχνίδι ρόλων με αφορμή το θεματικό μοτίβο. Στη θέση του οδηγού και του συνοδηγού θα είναι καθισμένα και θα χειρίζονται τους μοχλούς του οχήματος, ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες θα προσπαθούν να ισορροπήσουν στην πλατφόρμα, που θα διαμορφωθεί πίσω από τις θέσεις οδηγού/ συνοδηγού επηρεάζοντας σημαντικά το ρυθμό και την ταχύτητα της ταλάντωσης. Το αποτέλεσμα θα είναι να αναπτυχθεί ένα διαδραστικό και διασκεδαστικό παιχνίδι, το οποίο θα ενισχύει την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών.

Οι δραστηριότητες θα αναπτύσσονται σε επίπεδο 360° περιμετρικά της κατασκευής. Όλα τα στοιχεία θα είναι τοποθετημένα σε κατάλληλα ύψη και αποστάσεις σύμφωνα με τις εργομετρικές διαστάσεις της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνεται.

Η κατασκευή της τραμπάλας θα συντίθεται από τρία ελατήρια, πάνω στα οποία θα εδράζεται η επιφάνεια ισορροπίας, ορθογώνιου σχήματος με τη στενή πλευρά κάθετα στην κίνηση του οχήματος. Στην κάτω πλευρά της επιφάνειας ισορροπίας, κυκλικής διατομής δοκοί από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα θα ενισχύουν τη δομική αρτιότητα της κατασκευής.

Στη μέση περίπου της επιφάνειας ισορροπίας θα τοποθετηθούν τα καθίσματα του οδηγού και συνοδηγού δημιουργώντας δύο διακριτές περιοχές παιχνιδιού, το μπροστά και το πίσω μέρος του οχήματος. Δύο χειρολαβές θα τοποθετηθούν υπό κλίση στην επιφάνεια ισορροπίας, η πρώτη μπροστά και σε μικρή απόσταση από τα καθίσματα οδηγού/ συνοδηγού ενώ η δεύτερη θα περιγράφει την πλάτη των ιδίων καθισμάτων. Τα καθίσματα και η μπροστινή χειρολαβή θα διαθέτουν πλαϊνά προστατευτικά, που θα εκτείνονται μέχρι το πίσω μέρος της επιφάνειας ισορροπίας, πίσω δηλαδή από τις θέσεις οδηγού/ συνοδηγού.

Η έδραση της επιφάνειας ισορροπίας πάνω στα ελατήρια θα γίνεται μέσω βάσης από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα κατάλληλα διαμορφωμένης ώστε να συγκρατεί τα ελατήρια. Τα ελατήρια θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα έχουν υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης λόγω καταπόνησης. Θα είναι βαμμένα με εποξειδικό αστάρι και θα διαθέτουν επιστρωση με πούδρα πολυεστέρα. Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των ελατηρίων θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η καλή λειτουργία του. Στη βάση των ελατηρίων θα είναι προσαρμοσμένοι είτε ειδικοί σφινκτήρες, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμιδίο είτε ειδικά διαμορφωμένοι σύνδεσμοι ελατηρίων, προκειμένου να αποτρέπεται ο εγκλωβισμός των χειρών και των ποδιών. Για τη σταθεροποίηση του ελατηρίου, στο εσωτερικό του τμήμα θα είναι κατάλληλα προσαρμοσμένος ένας κύλινδρος από πολυουρεθάνη.

Τα καθίσματα όπως και όλες οι υπόλοιπες πλευρικές επιφάνειες θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής

σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Η επιφάνεια ισορροπίας θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιολισθητικό υλικό. Η στήριξη των πλευρικών επιφανειών μεταξύ τους ή με την επιφάνεια ισορροπίας θα γίνεται μέσω κατάλληλων συνδέσμων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Οι δύο χειρολαβές θα είναι διαμορφωμένες από προγαλβανισμένους χαλύβδινους σωλήνες οι οποίοι θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω). Συγκεκριμένα, οι μοχλοί ταχυτήτων θα είναι κατασκευασμένοι με έγχυση από χυτό πολυπροπυλένιο.

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

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

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

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

ΆΡΘΡΟ 27: Σύστημα δυο τμημάτων για παιχνίδι με τη μουσική ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	389 cm x 495 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	96 cm x 198 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	92 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	-

Το "σύστημα δυο τμημάτων για παιχνίδι με τη μουσική" θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας από 1 έτους και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια σύνθετη κατασκευή με δυο τμήματα που θα συντίθεται από στοιχεία που θα μπορούν να παράγουν ήχους και τόνους, τα οποία θα προκαλούν τα παιδιά σε σωματικό, νοητικό και κοινωνικό παιχνίδι, με έμφαση στο δημιουργικό παιχνίδι και την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς αυτή θα ενισχύεται και από την δυνατότητα παράλληλου παιχνιδιού και από τις δύο πλευρές των επιφανειών. Το παιχνίδι θα μπορεί να αναπτύσσεται τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συνεπώς, οι κύριες λειτουργίες που θα καλύπτει θα είναι, το παιχνίδι ρόλων, το παιχνίδι πειραματισμού, η δημιουργική σκέψη και η αισθητηριακή εκπαίδευση. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται 360° περιμετρικά της κατασκευής, ενώ θα είναι προσβάσιμες 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.

Πιο συγκεκριμένα, η σύνθεση θα αποτελείται από δύο τμήματα με διαδραστικά στοιχεία που θα συνδέονται μεταξύ τους. Το πρώτο τμήμα θα περιλαμβάνει πάγκο στον οποίο θα είναι προσαρτημένα δύο στοιχεία παιχνιδιού «τύμπανα κόνγκα» που θα δίνουν την δυνατότητα για παιχνίδι με τον ρυθμό είτε ατομικά είτε συλλογικά, καθώς θα είναι περιμετρικά προσβάσιμα από περισσότερα παιδιά ταυτοχρόνως. Το παιχνίδι αυτό θα ενισχύει τόσο σε ατομικό επίπεδο την κινητική και νοητική ανάπτυξη και την δημιουργικότητα, όσο και σε συλλογικό επίπεδο θα ενθαρρύνει την συνεργατικότητα, την δημιουργική αλληλεπίδραση και τον συντονισμό. Επίσης θα υπάρχει εξάρτημα παιχνιδιού σε μορφή χοάνης που θα ενθαρρύνει το παιχνίδι με την φωνή και το τραγούδι και επομένως θα εγείρει την φαντασία και την ανάπτυξη της γλωσσικής επικοινωνίας. Το δεύτερο τμήμα θα έχει προσαρτημένους μια σειρά από σωλήνες αναπαριστώντας την μορφή ενός ξυλόφωνου. Οι διαφορετικοί ηχητικοί τόνοι που θα παράγουν οι σωλήνες καθώς και ο τρόπος που θα παράγονται αυτοί οι ήχοι με την χρήση προσαρτημένων ελαστικών εξαρτημάτων, θα ενισχύουν τον συντονισμό χεριού – ματιού (καλλιέργεια προγραφικών δραστηριοτήτων), θα διεγείρουν την περιέργεια, την δημιουργική σκέψη, το παιχνίδι πειραματισμού, και σε συνδυασμό με την πρώτη επιφάνεια θα προσφέρεται η δυνατότητα για παιχνίδι με δημιουργία κανόνων, ρυθμών και μουσικής έκφρασης.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από μεταλλικούς στύλους υποστήριξης κυλινδρικής διατομής στους οποίους θα στηρίζονται οι διαδραστικές επιφάνειες. Οι στύλοι θα είναι κατασκευασμένοι από προγαλβανισμένες χαλύβδινες σωλήνες οι οποίοι θα έχουν υποστεί επεξεργασία βαφής με πούδρα, και κατ' αυτόν τον τρόπο θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί στη θραύση και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Θα στηρίζονται σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, οι οποίες θα σταθεροποιούν τους στύλους σε ρυθμιζόμενα ύψη και θα είναι εύκολα αποσπώμενοι. Στο ανώτερο σημείο θα καλύπτονται με τάπες από ειδικής σύστασης χυτό πολυαμίδιο. Τα υπόλοιπα δευτερεύοντα στοιχεία στήριξης θα είναι κατασκευασμένα από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά

επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο.

Η επιφάνεια του πάγκου, οι επιφάνειες που θα διαμορφώνουν τα πλαίσια του ξυλόφωνου και οι διάφορες πρόσθετες επιφάνειες στήριξης, θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Η επιφάνεια του πάγκου θα έχει δύο κυκλικά ανοίγματα για να προσαρτώνται δύο κυλινδρικοί σωλήνες που θα είναι κατασκευασμένοι από πολυπροπυλένιο και θα έχουν κλειστή την πάνω πλευρά με επιφάνεια που θα είναι κατασκευασμένη από έγχρωμο τριπολυμερές ακρυλονιτριλίου βουταδιενίου στυρενίου.

Οι σωλήνες που θα παράγουν τους ηχητικούς τόνους του ξυλόφωνου θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα χυτού αλουμίνιου, το οποίο θα είναι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους. Οι σωλήνες θα έχουν διαφορετικά μήκη προκειμένου να επιτυγχάνεται η παραγωγή διαφορετικών τόνων. Στο ανώτερο σημείο των σωλήνων θα είναι αναρτημένες μεμβράνες με σκληρό στοιχείο στο κατώτερο μέρος τους, οι οποίες θα λειτουργούν σαν μπαγκέτες. Οι μεμβράνες θα είναι κατασκευασμένες από ελαστικό ιμάντα υψηλής αντοχής στην τριβή και στην υπεριώδη ακτινοβολία, που θα διαθέτει τέσσερις στρώσεις πολυεστερικής ύφανσης.

Το εξάρτημα παιχνιδιού σε σχήμα χοάνης θα είναι κατασκευασμένο με έγχυση από χυτό πολυαμίδιο υψηλής ποιότητας.

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

Άρθρο 28: Θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κήπο ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές διαστάσεις

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	494 cm x 518 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	194 cm x 218 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	170 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	45 cm

Το "θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κήπο" θα απευθύνεται σε παιδιά από βρεφική ηλικία και άνω και θα είναι σχεδιασμένο για την ασφαλή προσβασιμότητα και συμμετοχή παιδιών με αναπηρίες. Θα ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική κατασκευή η οποία θα προσφέρει επιλογές παιχνιδιού και σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, που θα μπορούν να αναπτυχθούν τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, θα καλύπτει λειτουργίες μπουσουλήματος, παιχνιδιού ρόλων, παιχνιδιού πειραματισμού, ενώ ταυτόχρονα θα διαμορφώνονται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για χαλάρωση και συναναστροφή. Οι δραστηριότητες αυτές θα αναπτύσσονται περιμετρικά της κατασκευής (360°) και θα

είναι προσβάσιμες από το επίπεδο του εδάφους, παρέχοντας έτσι τις ίδιες ευκαιρίες και προκλήσεις, ακόμα και στα παιδιά με κινητικά προβλήματα που κινούνται με αναπηρικό αμαξίδιο. Με αφορμή την ποικιλία των θεματικών ενοτήτων, διαφορετικών σε κάθε όψη της κατασκευής, θα δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για ανάπτυξη πολυδιάστατου παιχνιδιού ρόλων.

Πιο συγκεκριμένα, η κατασκευή θα αποτελείται από δυο χώρους: ένα παιχνιδόσπιτο ημιστεγασμένο με κεκλιμένες επιφάνειες και έναν χώρο που θα παραπέμπει σε κήπο με θεματικό μοτίβο δέντρου και λουλουδιών. Θα συντίθεται από επτά πλευρές με διαφορετικό θεματικό περιεχόμενο και διαφορετική λειτουργία. Οι δυο πλευρές θα παραπέμπουν σε όψη σπιτιού. Εσωτερικά του σπιτιού, η μια όψη θα διαθέτει πάγκο με διαδραστικά εξαρτήματα παιχνιδιού και εξαρτήματα παιχνιδιού με τα χαλαρά/φυσικά υλικά και η άλλη όψη φράκτη με διαμορφωμένα καθιστικά τύπου πάγκου και στις δυο πλευρές. Στο τμήμα του κήπου η μια πλευρά θα διαθέτει πάγκο. Ο χώρος κάτω από τον πάγκο θα μπορεί να λειτουργεί ως ελεύθερος χώρος παιχνιδιού ή ανάπαυσης. Απέναντι από αυτόν τον πάγκο, η πλευρά θα διαθέτει θεματικά μοτίβα λουλουδιών αλλά και διαμορφωμένο πέρασμα από ιμάντες. Η τελευταία πλευρά θα αναπαριστά τη μορφή δέντρου. Θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένο άνοιγμα και τρύπες/κενά, όπως επίσης και διάφορα εξαρτήματα για διαδραστικό παιχνίδι. Τα διάφορα εξαρτήματα θα παρέχουν επιπλέον ερεθίσματα και κίνητρα για δημιουργικό παιχνίδι. Η ποικιλία αυτή θα ενισχύει τις κοινωνικές και σωματικές δεξιότητες των παιδιών της εν λόγω ηλικιακής ομάδας, θα εγείρει τη φαντασία τους, θα εξωτερικεύει συναισθήματα συνεργατικότητας, ενώ ταυτόχρονα θα ενθαρρύνει τη χρήση της γλώσσας και θα βοηθά στην κατανόηση του κόσμου.

Ο δομικός σκελετός θα συντίθεται από ειδικά κατασκευασμένα καμπυλόμορφα πλαίσια από σωλήνες που θα είναι κατασκευασμένοι από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα και θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Όλες οι θεματικές επιφάνειες και οι επιφάνειες των πάγκων, θα είναι κατασκευασμένες από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, πάχους 19mm, με δυο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Θα έχουν επίσης τρύπες/κενά ή ανάγλυφα στοιχεία, σε ποικίλα γεωμετρικά σχήματα ανάλογα με τη θεματολογία που αναπαριστούν, τα οποία θα προκαλούν σε πολυδιάστατες δραστηριότητες μέσω της αφής και της αναπαριστώμενης χρήσης και παράλληλα θα λειτουργούν ως βοηθητικές χειρολαβές ανάβασης.

Τα διάφορα διαδραστικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ποικιλία υλικών, όπως πολυαμίδιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, ανοξείδωτο χάλυβα και ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (όπως παραπάνω). Συγκεκριμένα, τα εξαρτήματα παιχνιδιού σε σχήμα σφαίρας θα είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο, το οποίο θα έχει εξαιρετική αντοχή στη φθορά και την κρούση. Οι ιμάντες θα είναι κατασκευασμένοι από μαλακές και εύκαμπτες υφαντές λωρίδες, που θα είναι κατασκευασμένες και από υλικό με βάση το πολυπροπυλένιο που θα έχει εξαιρετική αντοχή στη φθορά και

στην κρούση. Το εξάρτημα παιχνιδιού «σουρωτήρι» θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής ποιότητας με εξαιρετική ανθεκτικότητα.

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

Άρθρο 29: Τριθέσια τραμπάλα με επιφάνεια ισορροπίας ή ισοδύναμο

Ενδεικτικές Διαστάσεις:

Επιφάνεια πρόσκρουσης:	442 cm x 439 cm
Διαστάσεις εξοπλισμού στο έδαφος:	200 cm x 228 cm
Μέγιστο ύψος εξοπλισμού:	79 cm
Κρίσιμο ύψος πτώσης:	100 cm

Η "τριθέσια τραμπάλα με επιφάνεια ισορροπίας" 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 τις προβλεπόμενες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Πρόκειται για μια πολυλειτουργική τραμπάλα που συνδυάζει δραστηριότητες ταλάντωσης, ισορροπίας, αλλά και παιχνιδιού ρόλων, επιτρέποντας την ταυτόχρονη χρήση της από περισσότερους των τριών χρηστών. Το σύστημα ταλάντωσης θα είναι διαμορφωμένο με τριπλό ελατήριο. Θα αποτελείται από τρία έγχρωμα καθίσματα «ωοειδούς» σχήματος, τα οποία θα στηρίζονται σε δοκούς που τέμνονται πάνω από το σύστημα ταλάντωσης τριών ελατηρίων. Στο κέντρο θα είναι τοποθετημένη μια επιφάνεια με περίγραμμα σχήματος «μαργαρίτας», η οποία θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως επιφάνεια ισορροπίας, ακόμα και κατά τη διάρκεια της ταλάντωσης. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα αναπτύσσεται ένα διαδραστικό και διασκεδαστικό παιχνίδι το οποίο θα στηρίζεται στην επικοινωνία και αλληλεπίδραση των χρηστών.

Ο δομικός σκελετός θα είναι κατασκευασμένος από τρεις οριζόντια τοποθετημένους σωλήνες από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα που θα διαθέτουν εξωτερικά επίστρωση με ψευδάργυρο, χωρίς μόλυβδο. Με τον τρόπο αυτό θα έχουν εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση στο εξωτερικό περιβάλλον και θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση. Στα άκρα των σωλήνων θα είναι προσαρτημένα τα καθίσματα. Οι ποδολαβές και οι χειρολαβές θα είναι ενσωματωμένες σε ένα ειδικά κατασκευασμένο σύστημα σωλήνων από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα, το οποίο θα είναι προσαρτημένο στους οριζόντιους σωλήνες μέσω δακτυλίου. Τα επιμέρους στοιχεία του συστήματος των χειρολαβών και ποδολαβών θα είναι συγκολλημένα μεταξύ τους αυτογενώς. Το σύστημα έδρασης των οριζόντιων σωλήνων, στο σημείο τομής τους στο κέντρο της τραμπάλας, θα αποτελείται από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο τριπλού ελάσματος και κατασκευασμένο από εν θερμώ γαλβανισμένο χάλυβα. Στο κέντρο κάθε ελάσματος θα είναι προσαρτημένο ένα ελατήριο. Μέσω αυτού του συστήματος τριών ελατηρίων θα μεταφέρεται η ταλάντωση στις κεντρικές δοκούς.

Τα καθίσματα θα είναι κατασκευασμένα από χυτό πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο της χύτευσης εκ περιστροφής, με ελάχιστο πάχος τοιχώματος 5 mm. Η άνετη εργονομική θέση καθίσματος θα είναι διαμορφωμένη ως κοιλότητα στο πάνω μέρος του «ωοειδούς» σχήματος. Ο χρωματισμός της επιφάνειας θα έχει πραγματοποιηθεί δια μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του, ενώ θα έχει σταθεροποιηθεί χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας ώστε να μειωθεί

στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός του. Η επιφάνεια θα είναι εξαιρετικά ανθεκτική, με υψηλή αντοχή στις κρούσεις και στους βανδαλισμούς σε όλες τις καιρικές συνθήκες.

Η συναρμογή του καθίσματος με το χαλύβδινο σκελετό των χειρολαβών και των ποδολαβών, θα πραγματοποιείται μέσω επιφανειών από ειδικής σύνθεσης πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας πάχους 19 mm, με δύο έγχρωμες εξωτερικές στρώσεις και εσωτερική στρώση από 100% ανακυκλωμένο και ανακυκλώσιμο υλικό. Ο χρωματισμός τους θα έχει πραγματοποιηθεί μέσω του υλικού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους. Θα είναι σταθεροποιημένες έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση σταθεροποιητικών ουσιών με βαρέα μέταλλα, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο ο αποχρωματισμός τους. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στην κρούση και τη φθορά σε μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος, εξασφαλίζοντας υψηλή αντοχή σε βανδαλισμούς και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Όλες οι άκρες των επιφανειών θα είναι στρογγυλεμένες ή με φαλτσογωνιά σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας. Από το ίδιο υλικό θα είναι κατασκευασμένο και το διακοσμητικό στοιχείο/ουρά που θα υπάρχει στο πίσω μέρος του καθίσματος.

Η επιφάνεια ισορροπίας με περίγραμμα σχήματος «μαργαρίτας» θα είναι κατασκευασμένη από στρωματοποιημένη επιφάνεια υψηλής πίεσης, με επικάλυψη από χυτευτό αντιπολισθητικό υλικό και καμπυλωμένες ακμές.

Οι αντιπολισθητικές χειρολαβές και ποδολαβές θα είναι κατασκευασμένες από χυτό πολυπροπυλένιο με εξωτερική επίστρωση από συνθετικό ελαστικό υλικό θερμοπλαστικής χυτευτής πολυουρεθάνης, η οποία θα είναι σταθεροποιημένη έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων. Θα είναι προσαρτημένες στο σύστημα σωλήνων με γαλβανισμένο ένθετο χάλυβα για να εξασφαλιστεί μέγιστη αντοχή. Η ανάγλυφη επιφάνεια καθώς και η μορφή των χειρολαβών θα προσφέρουν σταθερή πρόσφυση και ασφάλεια.

Τα ελατήρια θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινο σωλήνα κυκλικής διατομής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων κατασκευής. Θα έχουν υποστεί σκλήρυνση δια της εκτόξευσης σφαιριδίων χάλυβα με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ρωγμών και θραύσης λόγω καταπόνησης. Τα ελατήρια θα είναι βαμμένα με εποξειδικό αστάρι και θα διαθέτουν επίστρωση με πούδρα πολυεστέρα. Η αντοχή, καθώς και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του ελατηρίου θα πρέπει να έχει ελεγχθεί δειγματοληπτικά, ώστε να διασφαλίζεται η καλή λειτουργία του. Στη βάση των ελατηρίων 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.

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

ΆΡΘΡΟ 30: Στρώση ελαστικού δαπέδου από EPDM πάχους 1εκ ή ισοδύναμο

Στρώση ελαστικού δαπέδου με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους, ενδεικτικής επιφάνειας 448,00 m2.

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από μία στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Το ελαστικό δάπεδο θα εφαρμοστεί πάνω σε επιφάνεια πλάκας σκυροδέματος ή ασφαλτικού. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο 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 πολουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. 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 31: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,00μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων, χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,00m, ενδεικτικής επιφάνειας 1.107,00m².

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο 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 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 αναμινύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

ΆΡΘΡΟ 32: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,20μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,20m, ενδεικτικής επιφάνειας 65,00 m².

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλειφεται με ειδικό αστάρι πολουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος 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 μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

ΆΡΘΡΟ 33: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,60μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης

τουλάχιστον 1,60m, *ενδεικτικής επιφάνειας 130,00 m²*.

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο 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 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 μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

ΆΡΘΡΟ 34: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,00μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,00m, *ενδεικτικής επιφάνειας 83,00 m²*.

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο 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 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 μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

Άρθρο 35: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,40μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,40m, *ενδεικτικής επιφάνειας 90,00 m²*.

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια, η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματά 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 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 μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

Άρθρο 36: Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,80μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,80m, ενδεικτικής επιφάνειας 55,00 m².

Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου φυσικού ελαστικού EPDM και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολουρεθάνης δύο συστατικών πάνω σε αφρώδες υπόστρωμα ή ισοδύναμο σύστημα για την απορρόφηση κρούσεων σε όργανα παιχνιδιού με μεγάλο κρίσιμο ύψος πτώσης.

Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο 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 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 μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με 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, απόχρωσης επιλογής της υπηρεσίας. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

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.

Άρθρο 37: Υπόβαση χωμάτινης επιφάνειας και χυτού ελαστικού δαπέδου από διαβαθμισμένα αδρανή υλικά

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,20m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά" ή ισοδύναμο, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
 - η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
 - η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια,
- για την πλήρη κατασκευή στρώσης ενδεικτικής επιφάνειας 3.170,30 m².

ΆΡΘΡΟ 38: Πινακίδα εισόδου παιδικής χαράς

Προμήθεια πινακίδας εισόδου παιδικής χαράς, η οποία θα αποτελείται από μια βάση ανάρτησης και μια μεταλλική εκτυπωμένη πινακίδα.

1. Βάση ανάρτησης: Η βάση ανάρτησης τελικού ύψους 2,00m, θα κατασκευαστεί από ξυλοδοκούς και θα αποτελείται από δύο ορθοστάτες και δύο οριζόντιες τραβέρσες τοποθετημένες έτσι ώστε να δημιουργούν πλαίσιο. Εντός του πλαισίου και με τη χρήση κατάλληλων βάσεων θα τοποθετηθεί η μεταλλική πινακίδα.

2. πληροφοριακή πινακίδα: Η πληροφοριακή πινακίδα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, πάχους 2,5mm, και θα είναι καλυμμένη με ανακλαστική μεμβράνη τύπου I (τύπου 3MTM Engineer Grade ή ισοδύναμου τύπου). Η εκτύπωση του πληροφοριακού υλικού θα γίνει με αυτοκόλλητη αντανακλαστική μεμβράνη με γυάλινα σφαιρίδια κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης (τύπου 3M, C/1 ή ισοδύναμου τύπου). Κάθε πινακίδα θα είναι επιστρωμένη με αυτοκόλλητη διάφανη προστατευτική μεμβράνη (antigraffiti, τύπου 3M protective Overlay film ή ισοδύναμου τύπου). Η μεμβράνη αυτή θα επιτρέπει τον καθαρισμό των πινακίδων από μαρκαδόρους, χρώματα, σπρέι κτλ. Με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στην αντανακλαστική μεμβράνη και το μελάνι της μεταξοτυπίας του υποστρώματος. Πάνω στην πινακίδα θα είναι εκτυπωμένες όλες οι απαιτούμενες από τη νομοθεσία πληροφορίες για τη λειτουργία της παιδικής χαράς. Η τελική μορφή της εκτύπωσης θα είναι απόφαση της Αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου.

Ενδεικτικές διαστάσεις πινακίδας:

Μήκος: 850mm

Πλάτος: 800mm

Η τοποθέτηση των ιστών στήριξης θα γίνεται με τη διάνοιξη επί του εδάφους οπής διαμέτρου 30-40cm και βάθους 50cm, με πάκτωση στο έδαφος και πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Μετά την ολοκλήρωση της πάκτωσης δεν θα υπάρχει προεξοχή στο σημείο στήριξης προς αποφυγή ατυχήματος. Η τοποθέτηση της πινακίδας πάνω στον ιστό θα γίνεται σε τέτοιο ύψος από το έδαφος και σε σημείο κατάλληλο ώστε να μην παρεμποδίζεται η ανάγνωση της. Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να προεξέχουν οι ιστοί από το άνω όριο της πινακίδας. Το σημείο τοποθέτησης θα είναι διπλά στην είσοδο της κάθε παιδικής χαράς και θα γίνεται μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας.

ΆΡΘΡΟ 39: Ζώνη όδευσης από χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο

Χωμάτινο δάπεδο από φυσικά αδρανή υλικά, πατημένο και σταθεροποιημένο, που βασίζεται στη χρήση ενεργών ουσιών, τα οποία λειτουργούν ως συγκολλητικές ύλες φυσικών υλικών. Ο συνδυασμός αυτός δημιουργεί ένα μείγμα ισχυρό και ανθεκτικό, που δημιουργείται αμέσως μετά την πήξη, που συνεπάγεται η ανάμειξη του μείγματος με το νερό. Η τελική επιφάνεια θα διαθέτει σχεπική συνοχή ώστε να μη διασκορπίζεται και θα είναι υδατοπερατή. Τα βασικά χρώματα του δαπέδου είναι γκρι, ζαχαρό, καφέ και η τελική επιλογή χρώματος θα έχει την έγκριση της υπηρεσίας, αφού προηγηθούν δείγματα. Κατά τη διάρκεια της διάστρωσης γίνεται ελαφριά διαβροχή, όπως επίσης και την επόμενη ημέρα. Το συνολικό συμπεκνωμένο πάχος θα είναι 7εκ., ενώ στο κάτω μέρος της υπόβασης θα τοποθετηθεί και γεωύφασμα χαμηλής πυκνότητας (βάρους 0,1 kg/m²). Επισημαίνεται ότι όλη η διαδικασία εφαρμογής των υλικών αλλά και οι απαραίτητες ποσότητες των υλικών για το χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο, ενδεικτικής επιφάνειας 1.640,30 m², θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του προϊόντος. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, η πλήρης τοποθέτηση και οι εργασίες μέχρι την τελική μορφή του, το γεωύφασμα, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και κάθε είδους εκσκαφή ή εξομάλυνση του υφιστάμενου δαπέδου.

Άρθρο 40: Ζώνη όδευσης από κυβόλιθο σκυροδέματος

Επίστρωση επιφάνειας με γκρι ή έγχρωμους κυβόλιθους από σκυρόδεμα πάχους 6εκ., οποιουδήποτε σχήματος, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-02-00, αντοχής σε θλίψη 500Kg/cm² και περιεκτικότητας σε τσιμέντο 400Kg/m³, ενδεικτικής επιφάνειας 767,00 m².

Η τοποθέτηση των κυβόλιθων θα γίνει πάνω σε στρώση από καθαρή άμμο λατομείου χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών (άργιλο, χώμα) και μέσου συμπιεσμένου πάχους 3 εκ. (ενισχυμένη με τσιμέντο (100 kg/m³). Η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού θα έχει μέγιστη διάμετρο 7 χιλ. και τουλάχιστον το 80% του υλικού θα είναι κάτω των 4 χιλ. Σε καμιά περίπτωση οι κλίσεις που θα δημιουργηθούν δεν πρέπει να αλλάζουν το πάχος της στρώσης άμμου. Η τοποθέτηση και συμπίεση των κυβόλιθων γίνεται με το χέρι, εν ξηρώ, με αρμούς από 0.8 έως 1,0 εκ. Οι κυβόλιθοι τοποθετούνται, πριν από την συμπίεση, 2 εκ. ψηλότερα από την τελική στάθμη που προβλέπεται, ώστε μετά από την συμπίεση με χειροκίνητο δονητικό μηχάνημα να φθάσει στην επιθυμητή τελική στάθμη. Το σφράγισμα αρμών γίνεται με στρώσεις λεπτής κοσκινισμένης άμμου θαλάσσης με τσιμεντόσκονη (200 kg/m³). Ο καθαρισμός γίνεται με διαβροχή νερού χωρίς πίεση και καθαρισμό των κυβόλιθων με βούρτσα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των κυβόλιθων και όλων των απαιτούμενων υλικών για την τοποθέτησή τους σε ευθεία γραμμή ή καμπύλη, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Υπηρεσίας, η κατασκευή της υπόβασης από αδρανή υλικά ή σκυρόδεμα καθώς και όλα τα απαιτούμενα υλικά.

Άρθρο 41: Ζώνη όδευσης από πλάκες τύπου Πηλίου

Επίστρώσεις δαπέδων με ορθογωνισμένες πλάκες τύπου «Πηλίου», γκρι χρώματος, που θα τοποθετηθούν πάνω σε υποδομή από σκυρόδεμα και σύμφωνα με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας, ενδεικτικής επιφάνειας 673,00 m².

Ο εγκιβωτισμός της στρώσης των πλακών θα επιτυγχάνεται με χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των πλακών, η κατασκευή της υποδομής από σκυρόδεμα, η προμήθεια του σκυροδέματος εγκιβωτισμού καθώς και όλων των απαιτούμενων υλικών για την τοποθέτησή τους σε ευθεία γραμμή ή καμπύλη σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Υπηρεσίας.

ΆΡΘΡΟ 42: Φιλέτα διαχωρισμού από πλάκες τύπου Πηλίου

Φιλέτα διαχωρισμού από ορθογωνισμένες πλάκες τύπου «Πηλίου» πλάτους 15εκ, γκρι χρώματος, που θα τοποθετηθούν πάνω σε υποδομή από σκυρόδεμα και σύμφωνα με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας, ενδεικτικού μήκους 95,00 μ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των φιλέτων, η κατασκευή της υποδομής από σκυρόδεμα καθώς και όλων των απαιτούμενων υλικών για την τοποθέτησή τους σε ευθεία γραμμή ή καμπύλη σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Υπηρεσίας.

ΆΡΘΡΟ 43: Ζώνη όδευσης από ειδικής κατασκευής γαρμπομπετό

Ειδικής κατασκευής γαρμπομπετόν (πάχους στρώσης 15cm) με φυσική στρογγυλεμένη ποτάμια ψηφίδα ή στρογγυλεμένη ψηφίδα από πέτρα της περιοχής (όχι θραυστή) σε αποχρώσεις επιλογής της υπηρεσίας. Το μπετόν θα ξεπλένεται με νερό υπό πίεση, σε κατάλληλο χρόνο πήξης ώστε να φανεί η στρογγυλεμένη έγχρωμη ψηφίδα.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρωνακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης καθώς επίσης και ο απαιτούμενος οπλισμός, για ενδεικτική επιφάνεια 925,00 m².

ΆΡΘΡΟ 44: Ζώνη όδευσης από βιομηχανικό δάπεδο εξωτερικού χώρου

Κατασκευή αντιολισθητικού βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 10 cm και ενδεικτικής επιφάνειας 310,00 m². Κατασκευή εγχρώμου βαρέος τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 10 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες πολυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 12 έως 14 cm.

β) Εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφάνειας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζακή άμμο και 40%

από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες

δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων «με φιλό» χτένισμα της τελικής επιφάνειας.

ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόπτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

στ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάιλον.

Άρθρο 45: Ζώνη όδευσης από πλάκες σκυροδέματος

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ., με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339 ή ισοδύναμο, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, ανπολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 "Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης, η κατασκευή της υποδομής από σκυρόδεμα, η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³ και η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία, για ενδεικτική επιφάνεια 110,00 m².

Άρθρο 46: Πλευρικό σενάζ εγκιβωτισμού

Πλευρικό σενάζ εγκιβωτισμού δαπέδων επιφανειών ασφαλείας (χυτά ελαστικά δάπεδα), πλάτους 15cm και μέγιστου ύψους 30cm, από κατηγορία σκυροδέματος C16/20, ελαφρά οπλισμένο.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του σκυροδέματος και του απαιτούμενου οπλισμού, η προμήθεια και η τοποθέτηση φαλτσογωνίας καθώς και οι απαιτούμενοι ξυλότυποι, για ενδεικτικό μήκος επιφάνειας εγκιβωτισμού 730,00 m.

Άρθρο 47: Προκατασκευασμένα κράσπεδα κήπου

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα (διαχωριστικά κήπου), διατομής πλάτους 0,06 m και ύψους 0,23m, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340 ή ισοδύναμο, προς κατασκευή νησίδων τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειομένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση των προκατασκευασμένων κρασπέδων, ενδεικτικού μήκους 140,00 m.

Άρθρο 48: Προμήθεια σκυροδέματος

Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας C16/20, με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί ξυλοτύπων 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 εμφανών επιφανειών και τα απαιτούμενα εργαλεία, για ενδεικτική ποσότητα σκυροδέματος, ποιότητας C16/20, 72,00 m³.

Άρθρο 49: Μεταλλική περίφραξη ύψους 0,80m ή ισοδύναμο

Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικής περίφραξης συνολικού ύψους 0,80m και ενδεικτικού μήκους 97,00 m. Πρόκειται για μεταλλικό κιγκλιδώμα ύψους 0,80m, το οποίο αποτελείται ορθοστάτες στήριξης συνολικού ύψους 0,80m και με λαμαρίνα πάχους 2mm στο τελείωμα τους και βίδωμα σε υφιστάμενο τοίχειο. Οι ορθοστάτες είναι κατασκευασμένοι από κοιλοδοκούς διατομής 80x80mm και πάχος 4mm και τοποθετούνται ανά 2,00μ., κατά τρόπο όμως που αποτρέπεται η δημιουργία οποιονδήποτε μικρών κενών διαστημάτων μεταξύ διαδοχικών ορθοστατών (μικρή προσαρμογή απόστασης ορθοστατών όπου χρειάζεται). Πάνω στους ορθοστάτες συγκολλάται πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς διατομής 40x40mm και πάχους 3mm, το οποίο με κατάλληλα αντικλεπτικά ανοξείδωτα μπουλόνια φέρει σχάρα κανάβου 68x132mm. Η σχάρα αυτή κατασκευάζεται από κάθετες λάμες διαστάσεων 25x2mm, οι ακραίες είναι 25x5mm, και οριζόντιες Φ5.

Όλη η κατασκευή θα είναι βαμμένη με κατάλληλα υδατοδιαλυτά χρώματα μεγάλης αντοχής, ειδικά για εξωτερικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης και της απαραίτητης αντισκωριακής και αντιμυκητιακής προστασίας. Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι απόλυτα επαρκείς για τα φορτία που δέχονται, με αντοχή στη διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση του μεταλλικού κιγκλιδώματος.

Άρθρο 50: Μεταλλική περίφραξη ύψους 1,00m ή ισοδύναμο

Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικής περίφραξης συνολικού ύψους 1,00m, και ενδεικτικού μήκους 133,00 m. Πρόκειται για μεταλλικό κιγκλιδώμα ύψους 1,00m, το οποίο αποτελείται ορθοστάτες στήριξης συνολικού ύψους 1,40m, πακτωμένους στο έδαφος 40cm. Οι ορθοστάτες είναι κατασκευασμένοι από κοιλοδοκούς διατομής 80x80mm και πάχος 4mm και τοποθετούνται ανά 2,00μ., κατά τρόπο όμως που αποτρέπεται η δημιουργία οποιονδήποτε μικρών κενών διαστημάτων μεταξύ διαδοχικών ορθοστατών (μικρή προσαρμογή απόστασης ορθοστατών όπου χρειάζεται). Πάνω στους ορθοστάτες συγκολλάται πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς διατομής 40x40mm και πάχους 3mm το οποίο με κατάλληλα αντικλεπτικά ανοξείδωτα μπουλόνια φέρει σχάρα κανάβου 68x132mm. Η σχάρα αυτή κατασκευάζεται από κάθετες λάμες διαστάσεων 25x2mm, οι ακραίες είναι 25x5mm, και οριζόντιες Φ5.

Επίσης περιλαμβάνεται και η πόρτα εισόδου κοινού με άνοιγμα 1,20m , με κλειδαριά, σύρτη ασφαλείας και ενσωματωμένο μηχανισμό επαναφοράς (μεντεσέ), με τις ίδιες προδιαγραφές και χαρακτηριστικά της υπόλοιπης περίφραξης.

Όλη η κατασκευή θα είναι βαμμένη με κατάλληλα υδατοδιαλυτά χρώματα μεγάλης αντοχής, ειδικά για εξωτερικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης και της απαραίτητης αντισκωριακής και αντιμυκητιακής προστασίας. Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι απόλυτα επαρκείς για τα φορτία που δέχονται, με αντοχή στη διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση του μεταλλικού κιγκλιδώματος καθώς και η κατασκευή του περιμετρικού σενάζ διατομής 20x40cm, κατηγορίας σκυροδέματος C16/20, με πλέγμα T131, στο οποίο θα πακτωθεί η περίφραξη.

Άρθρο 51: Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.80 m ή ισοδύναμο

Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικής περίφραξης συνολικού ύψους 1,80m, και *ενδεικτικού μήκους 80,00 m*. Πρόκειται για μεταλλικό κιγκλιδωμά ύψους 1,80m, το οποίο αποτελείται ορθοστάτες στήριξης συνολικού ύψους 2,20m, πακτωμένους στο έδαφος 40cm. Οι ορθοστάτες είναι κατασκευασμένοι από κοιλοδοκούς διατομής 80x80mm και πάχος 4mm και τοποθετούνται ανά 2,00μ., κατά τρόπο όμως που αποτρέπεται η δημιουργία οποιονδήποτε μικρών κενών διαστημάτων μεταξύ διαδοχικών ορθοστατών (μικρή προσαρμογή απόστασης ορθοστατών όπου χρειάζεται). Πάνω στους ορθοστάτες συγκολλάται πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς διατομής 40x40mm και πάχους 3mm το οποίο με κατάλληλα ανκλιπτικά ανοξείδωτα μπουλόνια φέρει σχάρα κάναβου 68x132mm. Η σχάρα αυτή κατασκευάζεται από κάθετες λάμες διαστάσεων 25x2mm, οι ακραίες είναι 25x5mm, και οριζόντιες Φ5.

Επίσης περιλαμβάνεται και η πόρτα εισόδου κοινού με άνοιγμα 1,20m , με κλειδαριά, σύρτη ασφαλείας και ενσωματωμένο μηχανισμό επαναφοράς (μεντεσέ), με τις ίδιες προδιαγραφές και χαρακτηριστικά της υπόλοιπης περίφραξης.

Όλη η κατασκευή θα είναι βαμμένη με κατάλληλα υδατοδιαλυτά χρώματα μεγάλης αντοχής, ειδικά για εξωτερικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης και της απαραίτητης αντισκωριακής και αντιμυκητιακής προστασίας. Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι απόλυτα επαρκείς για τα φορτία που δέχονται, με αντοχή στη διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση του μεταλλικού κιγκλιδώματος καθώς και η κατασκευή του περιμετρικού σενάζ διατομής 20x40cm, κατηγορίας σκυροδέματος C16/20, με πλέγμα T131, στο οποίο θα πακτωθεί η περίφραξη.

Άρθρο 52: Μεταλλική πόρτα εισόδου πλάτους 2,0 μ ή ισοδύναμο

Προμήθεια ανοιγόμενης μεταλλικής πόρτας πλάτους 2,00m, που θα φέρει ειδικό σύρτη στήριξης με λουκέτο ασφαλείας στο ένα φύλλο και κλειδαριά στο άλλο, ώστε να ανοίγει μόνο όταν κρίνεται απαραίτητο, ενώ οι κοιλοδοκοί στήριξης αυτής θα είναι διαστάσεων 100x100x2 mm.

Όλη η κατασκευή θα είναι βαμμένη με κατάλληλα υδατοδιαλυτά χρώματα μεγάλης αντοχής, ειδικά για

εξωτερικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης και της απαραίτητης αντισκωριακής και αντιμυκητιακής προστασίας. Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων πρέπει να είναι απόλυτα επαρκείς για τα φορτία που δέχονται, με αντοχή στη διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή της, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εργαλεία.

Άρθρο 53: Μεταλλική πέργκολα σκίασης ή ισοδύναμο

Προμήθεια και εγκατάσταση δύο επιμέρους μεταλλικών στεγαστρων με φέροντα οργανισμό μεταλλικών υποστυλωμάτων και κοιλοδοκών πακτωμένων στο έδαφος σε θεμέλια οπλισμένου σκυροδέματος. Κατασκευάζονται στο σύνολό τους από χάλυβα και αποτελούνται συνολικά από δεκατέσσερα (14) υποστυλώματα Φ100χιλ. και ύψους 2,90μ., οριζόντιες δοκούς από κοιλοδοκούς 100/100χιλ. συνολικού μήκους 58,00 τρ.μ., δοκίδες από κοιλοδοκούς 80/40χιλ. συνολικού μήκους 13,00 τρ.μ. και περσίδες κρέμασης 80χιλ. από στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 2 χιλ. συνολικού μήκους 180 τρ.μ.

Τα στέγαστρα επιμέρους έχουν γενικές διαστάσεις.

Στέγαστρο 1, με διαστάσεις: 2,20μ. x 6,00μ.

Στέγαστρο 2, με διαστάσεις: 3.10μ.x 8,00μ.

Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης και των συγκολλήσεων, όλες οι συγκολλήσεις και τυχόν άγριες επιφάνειες λειαινόνται με μηχανικά μέσα ώστε να μην υπάρχουν αιχμηρές επιφάνειες ή ανωμαλίες στην επιφάνεια του μετάλλου. Στη συνέχεια σε κάθε στέγαστρο εφαρμόζονται δύο στρώσεις αστάρι και υδατοδιαλυτό χρώμα σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, υψηλής αντοχής για εξωτερικό χώρο, σε απόχρωση επιλογής της υπηρεσίας.

Στην τιμή υπολογίζεται η προμήθεια και η ολοκληρωμένη εγκατάσταση και περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εργασίες μεταφοράς, συγκόλλησης, στερέωσης, θεμελίωσης, πάκτωσης και τελικού χρωματισμού για την πλήρη τοποθέτησή τους.

Άρθρο 54: Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο

Πρόκειται για ένα καθιστικό χωρίς πλάτη, το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί μόνο του ή σε συνδυασμό εν σειρά με άλλα όμοια καθιστικά της ίδιας μορφής, σε χρωματικές επιλογές της υπηρεσίας, σχηματίζοντας ένα κυκλικό καθιστικό ή ένα καθιστικό μορφής σαλιγκαρού. 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 6 mm. 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 (εφαπτόμενης με το έδαφος) 20 cm και μεγάλης πλευράς (επιφάνεια καθίσματος) 40 cm. Όλες οι γωνίες θα είναι καμπυλωμένες. Ο μανδύας του καθιστικού θα είναι σταθεροποιημένος έναντι της υπερϊώδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού θα γίνεται είτε με επιφανειακή θεμελίωση σε πλάκα σκυροδέματος είτε με

πάκτωση στο έδαφος μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων μεταλλικών υποστηριγμάτων.

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

Άρθρο 55: Παγκάκι στρογγυλό ή ισοδύναμο

Πρόκειται για ένα καθιστικό χωρίς πλάτη σε μορφή δακτυλίου, 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 ισοδύναμο. Πρόκειται για μία ολόσωμη ενιαία κατασκευή, η οποία θα είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο με χύτευση εκ περιστροφής, με πάχος τοιχώματος 6 mm. Η εξωτερική διάμετρος του παγκακίου θα είναι $\varnothing 1800\text{mm}$ και η εσωτερική $\varnothing 1000\text{mm}$. Θα έχει ύψος 40 cm. Θα έχει διατομή ανάποδου τραπέζιου με μήκος μικρής πλευράς (εφαπτόμενης με το έδαφος) 20 cm και μεγάλης πλευράς (επιφάνεια καθίσματος) 40 cm. Όλες οι γωνίες θα είναι καμπυλωμένες. Ο μανδύας του καθιστικού θα είναι σταθεροποιημένος έναντι της υπεριάδους ακτινοβολίας χωρίς τη χρήση βαρέων μετάλλων.

Η τοποθέτηση του εξοπλισμού θα γίνεται είτε με επιφανειακή θεμελίωση σε πλάκα σκυροδέματος είτε με πάκτωση στο έδαφος μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων μεταλλικών υποστηριγμάτων.

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

Άρθρο 56: Καθιστικό τύπου κύβος ή ισοδύναμο

Το καθιστικό θα αποτελείται από φύλλο λαμαρίνας πάχους 4χιλ., το οποίο θα είναι ειδικά διαμορφωμένο και καμπυλωμένο ώστε να δημιουργούνται πόδια και επιφάνεια καθίσματος, διαστάσεων 420X450χιλ. επιφάνεια καθίσματος και 450X450χιλ. τα πόδια του παγκακίου.

Πάνω στο κάθισμα θα είναι βιδωμένα με βίδες M6 δυο τεμάχια ξύλου διαστάσεων 200X450X45χιλ., το οποίο θα έχει στις άκρες του υποστεί καμπύλωση για την αποφυγή τυχών εκδορών.

Το καθιστικό θα είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικός τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητά του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση του καθιστικού θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο και χωρίς επιμέρους ελαττώματα.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ.) θα είναι από μέταλλα. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για τη βαφή και προστασία του καθιστικού θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών .

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνεται με πούδρα ηλεκτροστατικής βαφής σε φούρνο βαφής. Το χρώμα θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων θα γίνεται με ειδικό οικολογικό βερνίκι νερού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή του επί τόπου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εργαλεία.

ΆΡΘΡΟ 57: Καθιστικό μικτής κατασκευής ή ισοδύναμο

Το καθιστικό θα αποτελείται από φύλλο λαμαρίνας πάχους 4χιλ., το οποίο θα είναι ειδικά διαμορφωμένο και καμπυλωμένο ώστε να δημιουργούνται πόδια και επιφάνεια καθίσματος, διαστάσεων 1800X450χιλ. η επιφάνεια καθίσματος και 530X430χιλ. τα πόδια του καθιστικού.

Η πλάτη του καθιστικού θα αποτελείται από δύο λαμαρίνες πάχους 4χιλ. και θα είναι ειδικά διαμορφωμένες σε σχήμα 'Λ' ώστε να τοποθετείται πάνω η ξύλινη επιφάνεια. Οι διαστάσεις της κάθε λαμαρίνας θα είναι 50X50X434χιλ. και θα είναι ενσωματωμένες πάνω στο παγκάκι με βίδες M6.

Πάνω στο παγκάκι θα είναι βιδωμένα τεμάχια ξύλου διαστάσεων 70X1700X45χιλ. τα οποία θα έχουν στις άκρες τους υποστεί καμπύλωση για την αποφυγή τυχών εκδορών.

Στην πλάτη του καθιστικού θα έχουν βιδωθεί επίσης τεμάχια ξύλου με γενικές διαστάσεις 70X1700X45χιλ. τα οποία έχουν υποστεί καμπύλωση για την αποφυγή τυχών εκδορών.

Το παγκάκι θα είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικός τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητά του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση του κάδου θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο και χωρίς επιμέρους ελαττώματα.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για τη βαφή και προστασία του καθιστικού θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνεται με πούδρα ηλεκτροστατικής βαφής σε φούρνο βαφής. Το χρώμα θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων θα γίνεται με ειδικό οικολογικό βερνίκι νερού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή του επί τόπου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εργαλεία.

ΆΡΘΡΟ 58: Ξυλεία

Προμήθεια ξυλείας για επενδύσεις και επικαλύψεις παντός τύπου με σανίδες από ξυλεία πεύκης ελάχιστου πλάτους 140mm με την απαραίτητη κατεργασία των επιφανειών του, συμπεριλαμβανομένων των σιδηρών ή ορειχάλκινων κοχλιωτών συνδέσμων και κοιλοδοκών για την σύνθεση και στερέωση των ξύλων αφενός μεν μεταξύ τους και αφετέρου δε μεταξύ αυτών και των καθιστικών, με όλα τα υλικά, μικροϋλικά καθώς και με εργασία για πλήρη κατασκευή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και κατάλληλη επεξεργασία του ξύλου, ενδεικτικής επιφάνειας 16,00 m², η τοποθέτησή του σε μεταλλικό σκελετό, καθώς και η προμήθεια και η τοποθέτηση του μεταλλικού σκελετού. Περιλαμβάνονται επίσης όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και ο χρωματισμός των ξύλων καθώς και του μεταλλικού σκελετού.

ΆΡΘΡΟ 59: Υδάτινα στοιχεία

Προμήθεια δύο υδάτινων στοιχείων, ελεγχόμενα από κοινό ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου με αυτοματισμούς αυτόματης πλήρωσης για την κάθε λεκάνη ξεχωριστά, ενιαίο σύστημα παρακολούθησης ταχύτητας ανέμου αλλά και όλα τα παρελκόμενα για την ορθή λειτουργία, έλεγχο και προγραμματισμό των αντλιών και των φωτιστικών. Κάθε λεκάνη θα έχει υπερχειλίση περίπου Ø63mm για την απομάκρυνση πλεονάσματος βρόχινων νερών αλλά και αποχέτευση Ø63 για την αποστράγγιση. Τα καλώδια από κάθε λεκάνη θα καταλήγουν σε πύλα με τον ηλεκτρικό πίνακα αποκλειστικά για τα υδάτινα στοιχεία. Οι συναρμογές των πιδάκων θα έχουν αντικλεπτικό χαρακτήρα και πρόβλεψη για να αποτρέπεται η αφαίρεση τους.

ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ Α

Σε λεκάνη περίπου 3,00m × 0,80m θα αναβλύζουν 3 πιδακες νερού μέγιστου ύψους 50cm. Η λεκάνη θα διατηρεί στάθμη νερού περίπου 25cm ενώ η αντλία που θα τροφοδοτεί τους πιδακες θα τοποθετηθεί σε κρυφή εκβάθυνση εντός της λεκάνης. Κάθε πιδακας θα φωτίζεται από υποβρύχιο προβολέα τύπου RING περίπου 45W.

ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ Β

Σε λεκάνη περίπου 4,50m × 0,80m θα αναβλύζουν 5 πιδακες νερού μέγιστου ύψους 50cm. Η λεκάνη θα διατηρεί στάθμη νερού περίπου 25cm ενώ η αντλία που θα τροφοδοτεί τους πιδακες θα τοποθετηθεί σε κρυφή εκβάθυνση εντός της λεκάνης. Κάθε πιδακας θα φωτίζεται από υποβρύχιο προβολέα τύπου RING περίπου 45W.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή τους επί τόπου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, εργαλεία και εργασίες εγκατάστασης.

ΆΡΘΡΟ 60: Επιδαπέδιο σκάκι

Προμήθεια και τοποθέτηση επιδαπέδιου σκακιού αποτελούμενο από μαρμάρινες πλάκες 40x40x3 χρώματος λευκό και μαύρο με περιμετρική φάσα 30x60x3 από λευκό μάρμαρο. Στην προμήθεια περιλαμβάνεται και σετ πιονιών γίγας των 63 εκ., που θα αποτελείται από 16 τεμάχια λευκά και 16 τεμάχια μαύρα πιόνια, με αποσπώμενες βάσεις όπου μπορεί να μπει νερό ή άμμος για μεγαλύτερη σταθερότητα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή του επί τόπου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, εργαλεία και εργασίες εγκατάστασης.

ΆΡΘΡΟ 61: Αποξήλωση επιδαπέδιου οργάνου τύπου "πιάνο" και επανατοποθέτηση του

Αποξήλωση επιδαπέδιου οργάνου τύπου "πιάνο" από την πλατεία Μαρίνου Αντύπα συνοικίας Αβέρωφ

Λάρισας του Δήμου Λαρισαίων και επανατοποθέτησή του στο χώρο διενέργειας της νέας προμήθειας.
Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και τα υλικά για την έντεχνη αποξήλωση και επανατοποθέτηση του οργάνου καθώς και ό,τι απαιτείται για την αποκατάσταση του αρχικού χώρου τοποθέτησής του.

Άρθρο 62: Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο

Η μεταλλική κρήνη θα αποτελείται από δύο μέρη, το σώμα με την βρύση και την εσχάρα απορροής υδάτων.

Το σώμα θα αποτελείται από χαλύβδινη λαμαρίνα 2 χιλ. πάχους και συνολικό μήκος 1100 χιλ. κατάλληλα στραντζαρισμένη ώστε να δημιουργείται κωνικό σχήμα. Στο άνω μέρος του τελικού κωνικού σχήματος θα ηλεκτροσυγκολλείται μεταλλική τάπα για την αποφυγή διάβρωσης του εσωτερικού της χαλύβδινης μορφοσωλήνας. Πάνω στο κύριο σώμα θα τοποθετείται μεταλλική βρύση.

Η εσχάρα απορροής θα αποτελείται από χαλύβδινο φύλλο πάχους 3 χιλ. , αποτελούμενο από δύο ίσα συμμετρικά μέρη , με διατρήσεις για την απορροή των υδάτων. Το φύλλο θα τοποθετείται πάνω σε ειδική μεταλλική βάση από χαλύβδινους κοιλοδοκούς 30*30 χιλ. ή χαλύβδινες λάμες σε καθετή διάταξη διατομής 30*3 χιλ. .

Για τη βαφή και προστασία της κρήνης εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας σε φούρνο βαφής . Το χρώμα της βαφής θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ.) θα είναι από μέταλλα θερμογαλβανισμένα όπου θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή . Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Η βρύση που τοποθετείται θα είναι με μπουτόν.

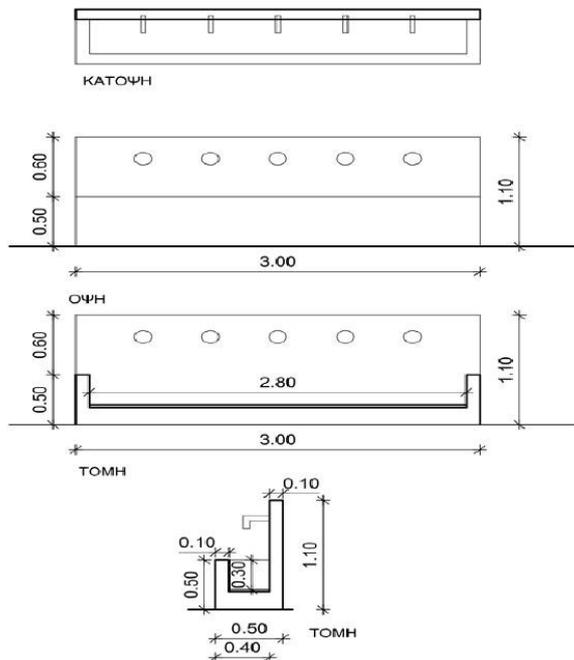
Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση της βρύσης, τα υλικά - μικροϋλικά στήριξης, όλες οι απαραίτητες εργασίες και υλικά για την παροχή νερού και την αποχέτευσή της καθώς και η κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα όπου χρειάζεται.

Άρθρο 63: Πολλαπλή κρήνη από σκυρόδεμα ή ισοδύναμο

Προμήθεια και τοποθέτηση πολλαπλής κρήνης από σκυρόδεμα ενδεικτικών διαστάσεων :

3.00m (ΜΗΚΟΣ) x 0.50m (ΠΛΑΤΟΣ) x 1.10m (ΥΨΟΣ ΠΛΑΤΗΣ)

Συνολικά θα περιλαμβάνονται πέντε (5) στον αριθμό κρήνες με μπουτόν. Το βάθος της γούρνας θα είναι 0.30m με σχάρα απορροής υδάτων διάστασης 0,30m x 2.80m.



Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης και λειτουργική τοποθέτηση της κρήνης, τα υλικά - μικρούλικά στήριξης, όλες οι απαραίτητες εργασίες και υλικά για την παροχή νερού και την αποχέτευσή της, καθώς και η κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα.

Άρθρο 64: Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο

Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων, κατασκευασμένος από χαλύβδινα στοιχεία σε τέσσερα μέρη, ενδεικτικών διαστάσεων 470x470x 940mm. Η μεταλλική του στήριξη αποτελείται από μορφοσωλήνα $\Phi 33,7\text{mm}$ κατάλληλα μορφοποιημένο ώστε να παρουσιάζονται δυο ορθοστάτες και ένα τόξο ένωσης από χαλύβδινη λάμα στις άνω επιφάνειες των ορθοστατών. Ανάμεσα στους ορθοστάτες τοποθετείται χαλύβδινος κυλινδρικός κάδος, διαμέτρου $\Phi 350\text{mm}$, ύψους 625mm, με πάτο που διαθέτει οπές αποστράγγισης υδάτων. Στο σώμα του διαθέτει τετράγωνες διακοσμητικές οπές 10x10mm, στην άνω επιφάνεια του διαθέτει ημικυκλική οπή για την διευκόλυνση της χρήσης του. Ο κάδος μέσω συστήματος μεταλλικών πύρων είναι ανακλινόμενος, για την διευκόλυνση περισυλλογής απορριμμάτων.

Εντός του κάδου αυτού τοποθετείται κυλινδρικός κάδος από γαλβανιζέ λαμαρίνα, πάχους 0,6mm, διαμέτρου $\Phi 330\text{mm}$ και ύψους 550mm. Το καπάκι του κάδου τοποθετείται στην άνω επιφάνεια του μεταλλικού συστήματος στήριξης και είναι κατασκευασμένο από χαλύβδινο φύλλο πάχους 2mm, διαμέτρου $\Phi 400$ περίπου, με περιμετρικό στεφάνι από χαλύβδινη λάμα διατομής 40x2mm. Η συνολική στήριξη του κάδου επιτυγχάνεται μέσω χαλύβδινων πλακών έδρασης διαστάσεων 100*100*5 χιλ. , με τέσσερις οπές $\Phi 10$ χιλ. για την τοποθέτηση μεταλλικών στριφωνιών και ούπα.

Τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ.) θα είναι από μέταλλα θερμογαλβανισμένα όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή του.

Άρθρο 65: Βάση ποδηλάτων 6 θέσεων ή ισοδύναμο

Προμήθεια ποδηλατοστάτη 6 θέσεων, που θα αποτελείται από μεταλλικό σωλήνα Φ33.7χιλ. σε 2 χιλ. πάχος, κατάλληλα επεξεργασμένο και καμπυλωμένο ώστε να δημιουργείται σπирάλ Φ450χιλ με διάκενα 150χιλ. Στις άκρες του σπирάλ θα ηλεκτροσυγκολλούνται μεταλλικές πλάκες έδρασης, διαστάσεων 200*200*4χιλ.

Ο ποδηλατοστάτης θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητά του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνιση του ποδηλατοστάτη θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο χωρίς επί μέρους ελαττώματα.

Για τη βαφή και προστασία του ποδηλατοστάτη θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνεται με πούδρα ηλεκτροστατικής βαφής σε φούρνο βαφής. Το χρώμα θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτησή του.

Άρθρο 66: Μεταλλικό κάλυμμα φρεατίων ή ισοδύναμο

Μεταλλικό κάλυμμα φρεατίων από μπακλαβαδωτή λαμαρίνα ή «κριθαράκι» πάχους 3χιλ, σε υφιστάμενα φρεάτια, όπου προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης), συνολικού ενδεικτικού βάρους 100,00 kg.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλησης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Άρθρο 67: 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, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος επί τόπου σύμφωνα με τα ανωτέρω, από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης. Ο έλεγχος θα πραγματοποιηθεί σε συνδυασμό με τον απαιτούμενο φάκελο του προμηθευτή/κατασκευαστή κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5, παρ.3 του ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009), όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε από το ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ο οποίος θα περιέχει όλα τα προβλεπόμενα της παραγράφου 6 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1 ή ισοδύναμου, τόσο για τους εξοπλισμούς παιδικής χαράς όσο και για τις επιφάνειες πτώσης. Μετά το πέρας του ελέγχου θα εκδοθεί η σχετική βεβαίωση ελέγχου ή πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

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

ΆΡΘΡΟ 68: Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης

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

Οι έλεγχοι θα διενεργηθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα Πρότυπα EN 1176-1:2017 και EN 1177: 2018 ή ισοδύναμα πρότυπα.

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

ΆΡΘΡΟ 69: Φύτευση

Περιλαμβάνεται η προμήθεια φυτών, η πλήρης εργασία φύτευσης και υπόγειας στήριξης συμπεριλαμβανομένων και των υλικών και εργαλείων.

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο της φύτευσης, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης, πлагίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00

Άνοιγμα λάκκων φύτευσης αναλογούντος του μεγέθους του φυτού, φύτευση, καθαρισμός και αποκομιδή

των υπολειμμάτων ριζών και των αχρηστών υλικών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας. Επίσης περιλαμβάνεται η προμήθεια και εφαρμογή πλήρους αυτόματου δικτύου άρδευσης με υπέργειους σταλακτηφόρους και συγκεκριμένα:

- Η Εκσκαφή και αναπλήρωση τάφρων για τοποθέτηση υπογείου (αγωγών μεταφοράς νερού) αρδευτικού δικτύου, σε χαλαρά ή γαιώδη εδάφη, στο απαιτούμενο βάθος,
- Τα Φρεάτια ελέγχου άρδευσης (ΦΕΑ) και αντίστοιχος εξοπλισμός
- Η εγκατάσταση του δευτερεύοντος δικτύου
- Η εγκατάσταση προγραμματισμού και ελέγχου άρδευσης
- Το τριτεύον δίκτυο
- Οι γραμμές μεταφοράς
- Οι αρδευτικές γραμμές (αγωγοί, σταλάκτες, σταλακτηφόροι κλπ.)
- και ο λοιπός εξοπλισμός (Φρεάτια βαλβίδων αερισμού, καθαρισμού κλπ.).

Για την διευκόλυνση των ρυθμίσεων, της συντήρησης και των επισκευών, οι ομοειδείς συσκευές θα είναι του αυτού τύπου και εργοστασίου, πράγμα που απλουστεύει τις διαδικασίες αντικατάστασής τους, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της κατασκευής αλλά και σε όλη τη διάρκεια ζωής του δικτύου, εφόσον οι τύποι αυτοί των εξαρτημάτων συνεχίζουν να διατίθενται στο εμπόριο.

Σωληνώσεις:

Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) (βλ. Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-03-00 ή ισοδύναμο).

Οι σωλήνες PE που θα χρησιμοποιούνται στο Τριτεύον αρδευτικό Δίκτυο θα είναι ονομαστικής πίεσης 6 atm και κατασκευασμένοι από υλικό 2ης γενιάς, σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 13244.02 και ΕΛΟΤ EN 13244.01 ή ισοδύναμα.

Ο σωλήνας θα αναγράφει την ονομαστική διάμετρο, την πίεση λειτουργίας του και τον κατασκευαστή. Σε διελεύσεις σωλήνων – καλωδίων μπορεί να χρησιμοποιούνται σωλήνες PE 4 ή 6 atm και PVC 4 ή 6 atm.

Σταλακτηφόρος αγωγός για υπόγεια τοποθέτηση:

Ο σταλακτηφόρος αγωγός θα είναι κατάλληλος για υπόγεια τοποθέτηση με ενσωματωμένους αυτορρυθμιζόμενους σταλάκτες ονομαστικής παροχής 2,0 λ/ω- 4λτ/ω σε ισοαχία 0,5εκ. Θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (PE-LD) με εξωτερική διάμετρο 16mm και ελάχιστο πάχος τοιχώματος 1,1mm. Θα είναι κατάλληλος για μέγιστη πίεση λειτουργίας 4atm και ο σταλάκτης θα αποδίδει την ονομαστική του παροχή με διακύμανση μικρότερη του 5% σε εύρος πίεσης 0.7 έως 4 atm. Θα έχει μεμβράνη σιλικόνης.

Ηλεκτροβαλβίδες με πηνίο 24VAC.

Διαφραγματικού τύπου, γραμμικές ή γωνιακές ή και συνδυασμός τους. Θα έχουν σφαιρική διαμόρφωση με ελάχιστα κινητά μέρη. Το σώμα και το καπάκι θα είναι κατασκευασμένα από νάιλον ενισχυμένο με νήματα ύαλου. Τα ελατήρια και όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα για την αποφυγή διάβρωσης. Χειροκίνητα θα λειτουργούν ως βαλβίδες εσωτερικής εκτόνωσης, με χειροκίνητο ρυθμιστή παροχής (flow control). Θα έχουν τη δυνατότητα επισκευής του εσωτερικού μηχανισμού χωρίς την εξάρμωση του σώματος από το δίκτυο. Η ονομαστική πίεση θα κυμαίνεται μεταξύ 10-13,5 atm ανάλογα με τη μελέτη, με πιέσεις λειτουργίας τουλάχιστον από 0,7 atm μέχρι και 10 atm. Το «κλείσιμο» της θα είναι

αργό, για αποφυγή υδραυλικού πλήγματος (αντιπληγματική λειτουργία). Το διάφραγμα θα είναι από ελαστικό συνθετικού τύπου.

Βαλβίδα καθαρισμού 3/4" '

Η βαλβίδα καθαρισμού θα είναι χειροκίνητη σφαιρική και θα έχει σώμα από πλαστικό με σπείρωμα 3/4". Θα τοποθετείται στο άκρο του συλλεκτηρίου αγωγού του κάθε τομέα αντιδιαμετρικά από το σημείο τροφοδοσίας του δευτερεύοντα αγωγού μέσα σε πλαστικό φρεάτιο. Θα είναι κατασκευασμένη από επώνυμο κατασκευαστικό οίκο.

Φρεάτιο στρογγυλό 6"

Οι βαλβίδες εξαερισμού και καθαρισμού θα τοποθετούνται εντός ειδικών φρεατίων, στρογγυλού σχήματος διαστάσεων 6' '. Τα φρεάτια θα φέρουν αντιπολισθητικό πράσινο καπάκι που θα καλύπτει πλήρως το άνοιγμα αποτρέποντας την είσοδο λάσπης και νερού από την επιφάνεια και θα ασφαλίσει με μερική περιστροφή. Θα έχουν ύψος τουλάχιστον 22 εκατοστά και προϋπάρχοντα ανοίγματα στην βάση τους για την διέλευση των σωλήνων.

Φρεάτιο ορθογώνιο

Τα φρεάτια θα είναι πλαστικά με σώμα κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο και καπάκι από μείγμα πολυπροπυλενίου ενισχυμένο με ίνες γυαλιού (fiberglass) και θα καλύπτουν την προδιαγραφή EN124 ή ισοδύναμη έχοντας αντοχή σε φορτία έως 1500 κιλά. Θα έχουν λαβή ή άλλο μηχανισμό για εύκολο άνοιγμα και προσέγγιση μηχανισμών που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Θα έχουν τοιχώματα σχεδιασμένα ώστε να επιτρέπουν το εύκολο άνοιγμα περασμάτων για την διέλευση των σωλήνων χωρίς την χρήση ηλεκτρικών εργαλείων ή προϋπάρχοντα ανοίγματα. Τα φρεάτια θα φέρουν αντιπολισθητικό πράσινο καπάκι που θα καλύπτει πλήρως το άνοιγμα αποτρέποντας την είσοδο λάσπης και νερού.

Θα έχουν ύψος διάσταση τουλάχιστον Μ:65 X Π:51 X Υ:30 εκατοστά

Προγραμματιστής άρδευσης ελέγχου ηλεκτροβανών έως έξι στάσεις.

Τουλάχιστον 3 ανεξάρτητα προγράμματα.

Ρύθμιση χρόνου ποτίσματος ανά στάση.

Εβδομαδιαίος προγραμματισμός, ή τις μονές ή ζυγές μέρες του μήνα βάσει του ημερολογίου που διαθέτει ή δυνατότητα διαμόρφωσης ποτίσματος ανά 1 ημέρα ή μέχρι ανά 31 ημέρες με όλες τις ενδιάμεσες επιλογές.

Ποσοστιαία αυξομείωση (budgeting) από 1 – 200%.

Προγραμματισμός κυκλώματος master valve σε κάθε στάση ξεχωριστά.

Δυνατότητα προσθήκης αισθητήρων καιρού (βροχής)

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Είσοδος μετασχηματιστή: 220VAC, 50/60Hz.

Διατήρηση της τρέχουσας ώρας στη μνήμη με αλκαλική μπαταρία 9 Volt.

Αυτοδιαγνωστικό κύκλωμα βλαβών.

Καλώδιο NYΥ

Τα καλώδια θα είναι τύπου NYΥ 3*1,5 ή περισσότερων κλώνων (ανθυγρά). Θα έχουν επένδυση από μαλακό PE, επικάλυψη εσωτερικά των αγωγών με ειδική πούδρα και εφοδιασμένο με πλαστικό οδηγό.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών - εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ, σέλλες γωνίες ταφ, βάνες κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση και η εγκατάσταση για

τους σταλακτηφόρους καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και οι δοκιμές, οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την επιτυχή εγκατάσταση του δικτύου άρδευσης.

ΆΡΘΡΟ 70: Κηπευτικό χώμα

Προμήθεια επί τόπου αμμοχώματος, *ενδεικτικής ποσότητας 150,00 m³*, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 ή ισοδύναμο. Η φυτική γη θα είναι γόνιμη, επιφανειακής προέλευσης (από βάθος μέχρι 60cm), εύθρυπτη, αμμοαργιλώδους σύστασης με αναλογία άμμου τουλάχιστον 55%, και κατά το δυνατόν απαλλαγμένη από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

ΆΡΘΡΟ 71: Φωτιστικό σώμα τύπου LED επί κορυφής υφιστάμενου ιστού ή ισοδύναμο

Το φωτιστικό σώμα θα είναι τεχνολογίας LED, κατάλληλο για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού.

Το φωτιστικό θα είναι κυκλικής διατομής, χωρίς περιμετρικό κάλυμμα και με δύο βραχίονες να στηρίζουν το πάνω μέρος του φωτιστικού. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό) ή ισοδύναμη.

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βανδαλιστική αντοχή) θα είναι τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως +50°C.

Το φωτιστικό θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Το φωτιστικό θα πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3 ή ισοδύναμα.

Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και θα πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες) ή ισοδύναμο.

Ο μηχανισμός στήριξης θα πρέπει να επιτρέπει την σύνδεση του φωτιστικού σε κορυφή ιστού, για

διαμέτρους ίσες με 60mm. Η εγκατάσταση των σφικτήρων θα πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από στοιχεία LED και θα περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστήρων κατασκευασμένων από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό όχι μεγαλύτερη από 1%. Τα LED δεν θα φέρουν δικό τους πλαστικό φακό, για την αποφυγή του κιτρινίσματος και των συνεπειών του.

Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ψημένο γυαλί ασφαλείας πάχους 4mm κατ' ελάχιστο. Δεν επιτρέπεται η χρήση πλαστικών υλικών για ακάλυπτους φακούς.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό θα είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA ή ισοδύναμο με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° ή ULOR=0% (U0) κατά IES TM-15-11 ή ισοδύναμο σε οριζόντια τοποθέτηση του φωτιστικού.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο) ή ισοδύναμο.

Ονομαστική φωτεινή ροή: $\geq 4.500 \text{ lm}$

Η φωτεινή πηγή LED θα είναι υψηλής απόδοσης ($\geq 150 \text{ lm/W}$). Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι $4000\text{K} \pm 10\%$.

Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα είναι $Ra \geq 70$.

Η απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 110 lm/W .

Η διάρκεια ζωής θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L90B10 σε $T_a=25^\circ\text{C}$ (η απομείωση της φωτεινότητας στις 100.000 ώρες θα είναι το 90% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

Η ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό) θα είναι πλήρως αποσπώμενη για λόγους εύκολης συντήρησης.

Το τροφοδοτικό θα επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V ή ισοδύναμων. Επίσης θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε τουλάχιστον 4 στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα φέρει ξεχωριστό σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυα θα φέρει στυπιοθλίπτη IP68 ή ισοδύναμο για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου από 6mm έως 13mm, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική

συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά:

Ονομαστική ισχύς: $\leq 40W$

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-240V

Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50Hz

Συντελεστής ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης: Κλάση II

Στις τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

Η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) ,τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05VV-U (NYM μονόκλινα) διατομής $3 \times 1,5mm^2$ (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους, οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

ΆΡΘΡΟ 72: Σιδηροϊστός τηλεσκοπικός 4,8m ή ισοδύναμο

Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηροϊστού κατασκευασμένου κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" ή ισοδύναμο και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα", την τρέχουσα νομοθεσία του κράτους, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και την Τεχνική Έκθεση της προμήθειας. Ιστός γαλβανισμένος σε μορφή κωνική δηλ. η διατομή της κολώνας θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη και έχει κυκλική μορφή.

Η κατασκευή του κορμού θα είναι από στραντζαριστή λαμαρίνα με διαμήκη συγκόλληση.

Η διαμήκης ραφή θα είναι ευθύγραμμη, αφανής, στεγανή, με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση σε λοξοτμημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Η μέθοδος συγκόλλησης θα αξιολογείται κατά ASME και CNR UNI 10011 ή ισοδύναμα. Για τη συγκόλληση αυτή θα δίδεται εγγύηση πλήρους διείσδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός θα φέρει θυρίδα επίσκεψης ηλεκτρολογικού κιβωτίου. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους και σχήματος με τον υπόλοιπο ιστό, έτσι ώστε στην κλειστή του θέση δεν θα εξέχει του ιστού. Η στερέωση του θα γίνεται με ειδικά τεμάχια που δεν θα εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα θα εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του χωρίς την ανάγκη παρεμβολής στεγανωτικού παρεμβύσματος.

Μέσω της θυρίδας θα είναι δυνατόν να οδηγηθούν τα ηλεκτρικά καλώδια που κατέρχονται από τα φωτιστικά σώματα στο ακροκιβώτιο. Στο ίδιο ακροκιβώτιο θα καταλήγει και το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας, διερχόμενο από ειδική οπή που υπάρχει στο θεμέλιο του ιστού.

Οι διαστάσεις ιστού: ύψος 4,8m, διάμετρος βάσης 120mm, διάμετρος κορυφής 60mm, πάχος ελάσματος 4 mm, διαστάσεις θυρίδας 300mmX 85mm.

Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του, θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Ο ιστός θα πακτώνεται σε μια βάση από σκυρόδεμα με τέσσερις (4) αγκυρόβιδες. Στο πάνω

τους άκρο, οι αγκυρόβιδες θα διαθέτουν σπείρωμα σε μήκος 150 χιλ. για την τοποθέτηση περικοχλίων (δύο περικόχλια σε κάθε αγκυρόβιδα και δύο ροδέλες).

Οι τέσσερις αγκυρόβιδες θα τοποθετούνται σε τετραγωνική διάταξη και θα συγκρατούνται στην απαιτούμενη θέση με σιδηρογωνίες και ράβδους σε χιαστή διάταξη.

Το σύστημα των αγκυρόβιδων στο εκτεθειμένο τους τμήμα και επιπλέον σε μήκος 100 mm που βυθίζεται στο σκυρόδεμα βάσης, όπως επίσης και τα περικόχλια θα είναι προστατευμένα με γαλβάνισμα.

Τα άκρο των αγκυρίων που θα πακτωθούν εντός σκυροδέματος θα διαμορφωθούν σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-2 ή ισοδύναμο.

Το υλικό κατασκευής αγκυρόβιδων είναι Fe 360 B- EN10025 ή ισοδύναμο, ενώ τα περικόχλια θα είναι κατ'ελάχιστον ποιότητας 5 κατά DIN 267 ή ισοδύναμο,

Η όλη κατασκευή θα εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και πλήρης τοποθέτηση του σιδηροϊστού και συγκεκριμένα:

Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωσή τους, οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255 ή ισοδύναμο πρότυπα), η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης, οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης, όλα τα προβλεπόμενα καλώδια τροφοδοσίας του ιστού, το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της, η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιξη των κοχλίων, οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

ΆΡΘΡΟ 73: Προκατασκευασμένο φρεάτιο ή ισοδύναμο

Προμήθεια προκατασκευασμένου φρεατίου από σκυρόδεμα ή κατασκευή φρεατίου από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα, με τοιχώματα ελάχιστου πάχους 10cm, καθαρών διαστάσεων 40x40cm βάθους 40cm.

Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε είδους εκσκαφή και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών καθώς και επανεπίχωση, η προμήθεια του σκυροδέματος και του πλέγματος, πάσης φύσεως ξυλότυποι, το χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας B125 και ό,τι μικρούλικό απαιτείται για την πλήρη τοποθέτησή του.

ΆΡΘΡΟ 74: Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής εξωτερικού χώρου (πίλλαρ) εξωτ. διαστάσεων 0,70 x 0,37 x 0,80m

Προμήθεια και τοποθέτηση κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Το Πίλλαρ θα είναι σύμφωνα με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 που έχει ως ακολούθως:

Κάθε Πίλλαρ θα χωρίζεται σε δύο μέρη από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ο μετρητής της ΔΕΗ και η συσκευή Τ.Α.Σ. (Τηλεχειρισμός Ακουστικής Συχνότητας) και στο άλλο ή στεγανή διανομή που θα

περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

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

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

Το pillar θα είναι ηλεκτρικός πίνακας βαρέος βιομηχανικού τύπου, στεγανός με βαθμό προστασίας IP54 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο. Το pillar θα κατασκευάζεται με πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά. Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές NF (Γαλλίας) και ASTM (ΗΠΑ) για Hot Dip Galvanizing ή ισοδύναμες και θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

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

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

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο

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

Η ελάχιστη επικάλυψη σε ψευδάργυρο όλων των επιφανειών θα είναι 400gr/m² (50μm) σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN50976/E/1988 ή ισοδύναμου προτύπου. Όλες οι επιφάνειες θα είναι λείες, χωρίς προεξοχές αγαλβάνιστα σημεία κλπ. Μετά το θερμό γαλβάνισμα το pillar θα βάφεται ως ακολούθως:

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

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

Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανοξειδωτή λαμαρίνα.

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

Οι πόρτες του πύλλου θα φέρουν περιφερειακά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφράπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πύλλου ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Ο πίνακας θα φέρει διριχτή στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5εκ. για απορροή των βρόχινων υδάτων.

Στην μπροστινή όψη της δεξιάς πόρτας του πύλλου (χώρος διανομής) θα τοποθετηθεί μεταλλική εγχάρακτη πινακίδα διαστάσεων 40X30cm που θα αναφέρει "ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ - Ηλεκτροφωτισμός - Μη ρυπαινετε Ν. 2147". Η πινακίδα θα στηριχθεί με 4 βίδες ή ηιρτσίνια.

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

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

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

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

Στο πύλλαρ θα εγκατασταθεί η στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων των υποπινάκων και του φωτισμού.

Το κιβώτιο θα περιέχει :

- Γενικό διακόπτη φορτίου κατά DIN 49290 ή ισοδύναμου
- Γενικές ασφάλειες κατά DIN 49522 ή ισοδύναμου
- Αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες κατά VDE 0611 ή ισοδύναμου
- Ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού κατά VDE 0660 ή ισοδύναμου
- Ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Χρονοδιακόπτη κατά DIN 40050 ή ισοδύναμου
- Χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Πρίζα σούκο 16A κατά DIN 49462 ή ισοδύναμου
- Λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα».

Στο κάτω μέρος του κιβωτίου θα τοποθετηθούν οι κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων.

- Γενικός τριπολικός διακόπτης
- Γενικές ασφάλειες βραδείας τήξης
- Μαγνητοθερμικός διακόπτης για κάθε κύκλωμα φωτισμού
- Ηλεκτρονόμος ισχύος για κάθε κύκλωμα φωτισμού

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

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

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής και η τυχόν απαιτούμενη "κονσόλα" από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέος τύπου διατομής σύμφωνα με το σχέδιο παροχέτευσης της Δ.Ε.Η. Συμπεριλαμβάνεται επίσης και ο σωλήνας προστασίας που απαιτείται για την διέλευση του καλωδίου της συγκεκριμένης παροχής καθώς και η βάση στήριξής του από σκυρόδεμα C20/25.

ΆΡΘΡΟ 75: Προετοιμασία χώρων, αποξηλώσεις

Η προετοιμασία των χώρων για την εκτέλεση της προμήθειας, περιλαμβάνει τις αποξηλώσεις των υφιστάμενων εξοπλισμών και δαπέδων, καθώς και όπου απαιτείται, μεμονωμένων στοιχείων/ κατασκευών από σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα, καθαιρούνται, σύμφωνα με τις υποδείξεις και οδηγίες της τεχνικής υπηρεσίας, πάσης φύσεως δάπεδα (πλάκες σκυροδέματος, κυβόλιθοι, φυσικές πλάκες, ασφαλτικά κτλ.) και τοιχεία, ο υφιστάμενος εξοπλισμός μπάσκετ, οι προεξέχοντες «λαιμοί» φρεατίων με τη χρήση αδιάταρακτης κοπής, η διάνοιξη τοιχείου από σκυρόδεμα για την κατασκευή νέας θύρας από την πλευρά της λεωφόρου Ηρώων Πολυτεχνείου, μεμονωμένα στοιχεία από σκυρόδεμα καθώς και περιφράξεις και όλος ο αστικός εξοπλισμός (παγκάκια, κάδοι, βρύσες) που υπάρχει σήμερα στον χώρο. Η αποξήλωση των υπαρχόντων φωτιστικών σωμάτων, προβολέων, ιστών και πινάκων - όπου αυτό κριθεί απαραίτητο από την Υπηρεσία - θα γίνει με προσοχή έτσι ώστε να μην προκληθούν βλάβες και φθορές στο υπάρχον δίκτυο ενώ η απομάκρυνση όλων των αποξηλωθέντων υλικών θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις και οδηγίες της τεχνικής υπηρεσίας και την ισχύουσα νομοθεσία περί ανακύκλωσης.

Ακόμη περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι εργασίες υποδομής που απαιτούνται για την υλοποίηση της προμήθειας όπως εκσκαφές, εκσκαφές βάσεων ιστών, προμήθεια και τοποθέτηση σωληνώσεων προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, καλωδίων, βάσεων ιστών, σωληνώσεων ύδρευσης- αποχέτευσης και όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά για την πλήρη εγκατάσταση του εξοπλισμού και την ολοκλήρωση της διαδικασίας πιστοποίησης των χώρων από την αρμόδια επιτροπή.

Επίσης περιλαμβάνονται και η συντήρηση και ελαιοχρωματισμός του τοίχου που γειτνιάζει με το 2ο Γυμνάσιο και Λύκειο καθώς και η συντήρηση και το βάψιμο της υφιστάμενης περίφραξης του νέου αύλειου χώρου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται πάσης φύσεως καθαιρέσεις και αποξηλώσεις και λοιπές εργασίες υποδομής, η συσσώρευση των προϊόντων, η μεταφορά τους και η απόθεσή τους (με ευθύνη του αναδόχου και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ανακύκλωσης), η εξυγίανση και εξομάλυνση του εδάφους καθώς και τα απαιτούμενα υλικά, εργαλεία και λοιπά μέσα, σύμφωνα και με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας.

ΆΡΘΡΟ 76: Συντήρηση - Επισκευή και Καθαίρεση μέρους εξωτερικού πέτρινου τοίχου

Καθαίρεση υφιστάμενου πέτρινου τοίχου κατά 40 έως 80 εκατοστά, ώστε το τελικό ύψος του από την πλευρά του δρόμου να είναι ίσο με 1,20μ. Κατασκευή της στέψης με την υφιστάμενη μορφή της. Στις εργασίες περιλαμβάνεται και η καθαίρεση και το χτίσιμο εκ νέου σε σημεία/περιοχές όπου ο τοίχος φαίνεται να έχει κλίση. Επίσης, περιλαμβάνεται η συντήρηση και αρμολόγηση όλου του τοίχου, με σκοπό και την ενίσχυσή του αλλά και την ομοιομορφία του. Συνολικά το ενδεικτικό μήκος παρέμβασης είναι 127 μέτρα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως καθαιρέσεις και αποξηλώσεις, η συσσώρευση των προϊόντων και η μεταφορά τους σε χώρο κατάλληλο (με ευθύνη του αναδόχου και σύμφωνα με την

ισχύουσα νομοθεσία περί ανακύκλωσης), η συντήρηση και επισκευή όπου χρειάζεται, καθώς και η αμμοβολή και η αρμολόγηση του. Περιλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και εργαλεία για την άρτια και έντεχνη διεκπεραίωση, όπως και η διαμόρφωση της τελικής στέψης, μορφής όπως η υφιστάμενη.

Λάρισα, Ιούλιος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΞΑΝΘΟΥ ΑΓΛΑΪΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΥΠΑΙΘΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΙΡΗΝΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΗΛΙΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ταχ. Κώδικας : 41222

Τηλέφωνο : 2413500284

E-mail : synerg@larissa.gov.gr

ΤΙΤΛΟΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Κ.Α.

CPV: 43325000-7 Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς
34928200-0 Περιφράξεις
79132000-8 Υπηρεσίες πιστοποίησης
03451000-6 Φυτά

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	Περιγραφή είδους	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «τρακτέρ» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	56.430,00	56.430,00
2	Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «αχρώνας» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	54.600,00	54.600,00
3	Πολυλειτουργική θεματική σύνθεση «εκσκαφέας» με προσβάσιμη κλίμακα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	43.100,00	43.100,00
4	Προσβάσιμο ελατήριο ζωάκι ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.180,00	3.180,00
5	Ελατήριο μορφής «όρνιθα» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	1.500,00	1.500,00
6	Ελατήριο μορφής «μικρός φορτωτής» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	2.315,00	2.315,00
7	Τετραθέσια μεταλλική κούνια με δυο καθίσματα νηπίων και δυο καθίσματα παιδών ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	8.380,00	8.380,00
8	Διθέσια θεματική τραμπάλα με διπλό ελατήριο ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.760,00	3.760,00
9	Περιστρεφόμενη λεκάνη τύπου «ινδιάνικη σκηνή» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	8.150,00	8.150,00
10	Ξύλινο αλογάκι με κάρο ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.850,00	3.850,00
11	Ίμάντας ισορροπίας και αναπήδησης ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	19.500,00	19.500,00
12	Μεταλλική πεντάγωνη κούνια ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	11.000,00	11.000,00
13	Περιστρεφόμενη πλατφόρμα με συρματόσχοινα αναρρίχησης ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	15.870,00	15.870,00
14	Μεταλλική τσουλήθρα με γέφυρα από συρματόσχοινα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	22.500,00	22.500,00
15	Μεταλλική κούνια με κάθισμα τύπου «φωλιά» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	6.500,00	6.500,00

16	Μεταλλική πολυθέσια κούνια εκκρεμές ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	21.045,00 €	21.045,00 €
17	Μεταλλικό τελεφερίκ με πλατφόρμα εκκίνησης ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	21.000,00	21.000,00
18	Πολυλειτουργική σύνθεση με τρεις πύργους και δύο στύλους μεταφοράς «επί κοντώ» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	142.000,00	142.000,00
19	Σύστημα πολυλειτουργικών επιφανειών με τούνελ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	15.900,00	15.900,00
20	Θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κατασκευή αναρρίχησης ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	11.500,00	11.500,00
21	Ελατήριο μορφής ζώου «γορίλας» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	1.800,00	1.800,00
22	Εξοπλισμός ταλάντωσης νηπίων μορφής ζώου «παπάκι» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	2	1.400,00	2.800,00
23	Θεματικό τραπέζι παιχνιδιού με τρία καθίσματα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.750,00	3.750,00
24	Ελατήριο μορφής ζώου «πασχαλίτσα» ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	2	1.960,00	3.920,00
25	Μεταλλική τσουλήθρα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	6.500,00	6.500,00
26	Πολυθέσια τραμπάλα σε μορφή οχήματος ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	9.770,00 €	9.770,00 €
27	Σύστημα δυο τμημάτων για παιχνίδι με τη μουσική ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	10.150,00	10.150,00
28	Θεματικό πολυλειτουργικό παιχνιδόσπιτο νηπίων με κήπο ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	16.400,00	16.400,00
29	Τριθέσια τραμπάλα με επιφάνεια ισορροπίας ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	6.400,00	6.400,00
30	Στρώση ελαστικού δαπέδου από EPDM πάχους 1εκ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	38.080,00 €	38.080,00 €
31	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,00 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	114.851,25	114.851,25
32	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,20 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	7.533,50	7.533,50
33	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,60 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	17.550,00	17.550,00

34	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,00 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	11.371,00	11.371,00
35	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,40 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	13.680,00	13.680,00
36	Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,80 μ ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	8.778,00	8.778,00
37	Υπόβαση χωμάτινης επιφάνειας και χυτού ελαστικού δαπέδου από διαβαθμισμένα αδρανή υλικά (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	47.554,50	47.554,50
38	Πινακίδα εισόδου παιδικής χαράς (CPV: 43325000-7)	τεμ	3	400,00	1.200,00
39	Ζώνη όδευσης από χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	62.331,40	62.331,40
40	Ζώνη όδευσης από κυβόλιθο σκυροδέματος (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	21.476,00	21.476,00
41	Ζώνη όδευσης από πλάκες τύπου Πηλίου (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	55.186,00	55.186,00
42	Φιλέτα διαχωρισμού από πλάκες τύπου Πηλίου (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	4.560,00	4.560,00
43	Ζώνη όδευσης από ειδικής κατασκευής γαρμπιλομεπέτο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	78.625,00	78.625,00
44	Ζώνη όδευσης από βιομηχανικό δάπεδο εξωτερικού χώρου (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	13.020,00	13.020,00
45	Ζώνη όδευσης από πλάκες σκυροδέματος (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.190,00	3.190,00
46	Πλευρικό σενάζ εγκιβωτισμού (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	28.470,00	28.470,00
47	Προκατασκευασμένα κράσπεδα κήπου (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	3.500,00	3.500,00
48	Προμήθεια σκυροδέματος (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	9.720,00	9.720,00
49	Μεταλλική περίφραξη ύψους 0.80 m ή ισοδύναμο (CPV: 79132000-8)	τεμ	1	9.506,00	9.506,00
50	Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.00 m ή ισοδύναμο (CPV: 79132000-8)	τεμ	1	17.024,00	17.024,00

51	Μεταλλική περίφραξη ύψους 1.80 m ή ισοδύναμο (CPV: 79132000-8)	τεμ	1	13.360,00	13.360,00
52	Μεταλλική πόρτα εισόδου πλάτους 4,5μ και ύψους 3,0 m ή ισοδύναμο (CPV: 79132000-8)	τεμ	1	720,00	720,00
53	Μεταλλική πέργκολα σκίασης ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	14.000,00	14.000,00
54	Παγκάκι καμπύλο ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	20	2.500,00	50.000,00
55	Παγκάκι στρογγυλό ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	3	2.800,00	8.400,00
56	Καθιστικό τύπου κύβος ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	24	280,00	6.720,00
57	Καθιστικό μικτής κατασκευής ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	25	740,00	18.500,00
58	Ξυλεία (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	1.440,00	1.440,00
59	Υδάτινα στοιχεία (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	39.600,00	39.600,00
60	Επιδαπέδιο σκάκι (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	2.980,00	2.980,00
61	Αποξήλωση επιδαπέδιου οργάνου τύπου "πιάνο" και επανατοποθέτησή του (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	2.000,00	2.000,00
62	Μεταλλική κρήνη ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	5	750,00	3.750,00
63	Πολλαπλή κρήνη από σκυρόδεμα ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	2.450,00	2.450,00
64	Μεταλλικός κάδος απορριμμάτων ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	18	350,00	6.300,00
65	Βάση ποδηλάτων 6 θέσεων ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	3	500,00	1.500,00
66	Μεταλλικό κάλυμμα φρεατίων ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	505,00	505,00
67	Επιτόπιος έλεγχος της εγκατάστασης από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης (CPV: 79132000-8)	τεμ	4	200,00	800,00
68	Πρόσθετοι έλεγχοι επιφανειών πτώσης από τεχνητά υλικά από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης (CPV: 79132000-8)	τεμ	1	200,00	200,00
69	Φύτευση (CPV: 03451000-6)	τεμ	1	28.000,00	28.000,00

70	Κηπευτικό χώμα (CPV: 03451000-6)	τεμ	1	5.850,00	5.850,00
71	Φωτιστικό σώμα τύπου LED επί κορυφής υφιστάμενου ιστού ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	48	850,00	40.800,00
72	Σιδηροϊστός τηλεσκοπικός 4,8m ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	48	1.250,00	60.000,00
73	Προκατασκευασμένο φρεάτιο ή ισοδύναμο (CPV: 43325000-7)	τεμ	65	100,00	6.500,00
74	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής εξωτερικού χώρου (πίλλαρ) εξωτ. διαστάσεων 0,70 x 0,37 x 0,80m (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	1.400,00	1.400,00
75	Προετοιμασία χώρων, αποξηλώσεις (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	75.000,00	75.000,00
76	Συντήρηση- Επισκευή και Καθαίρεση μέρους εξωτερικού πέτρινου τοιχείου (CPV: 43325000-7)	τεμ	1	35.000,00	35.000,00
ΣΥΝΟΛΟ:					1.526.551,65
Φ.Π.Α 24%:					366.372,40
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:					1.892.924,05 €

Λάρισα , Ιούλιος 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΞΑΝΘΟΥ ΑΓΛΑΪΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΙΡΗΝΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΙΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΗΛΙΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ