

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ  
ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ»

CPV: 37535200-9

(Εξοπλισμός παιδικής χαράς)

CPV: 34928400-2

(Αστικός εξοπλισμός)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 171.715,20€

(συμπ. ΦΠΑ)

ΑΡ. ΜΕΛ. 76/2026

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

## 2. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:	«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ»
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	€ 171.715,20 (συμπ. Φ.Π.Α.)
ΕΚΤΕΛΕΣΗ:	- Ανοικτός Δημόσιος Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός Κάτω των Ορίων  - ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ: Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	138.480,00 €
Φ.Π.Α:	33.235,20 €
ΣΥΝΟΛΟ:	171.715,20 €

## **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα ανταποκρίνεται πλήρως - επί ποινή αποκλεισμού - στους όρους των προδιαγραφών της μελέτης, ως προς τον τύπο, το πλήθος των δραστηριοτήτων που προσφέρουν, τις ηλικιακές ομάδες που απευθύνονται και τα υλικά κατασκευής, ώστε να εξασφαλίζεται ισονομία μεταξύ των συμμετεχόντων. Όλοι οι εξοπλισμοί θα κατασκευασθούν από υλικά άριστης ποιότητας και θα πρέπει να ανταποκρίνονται στην χρήση και λειτουργία για την οποία προορίζονται.

Στις τιμές των προσφορών θα περιλαμβάνεται η προμήθεια, η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση του εξοπλισμού με την θεμελίωση του (μετά των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών που ενδεχομένως απαιτεί η θεμελίωσή τους, έστω και αν αυτά δεν κατονομάζονται ρητά στην παρούσα μελέτη), πλήρους και έτοιμου προς χρήση, καθώς και η προμήθεια μετά των χωματουργικών εργασιών του βοτσάλου κατάλληλου για την παιδική χαρά.

## **2.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΠΡΟΤΥΠΑ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Στην παιδική χαρά δεν πρέπει να τίθεται σε κίνδυνο η υγεία και η ασφάλεια των παιδιών.

Ειδικότερα:

**α)** Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένος για ατομικό ή ομαδικό παιχνίδι.

**β)** Τα όργανα, οι κατασκευές και τα υλικά τους πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που προβλέπονται στη σειρά προτύπων EN 1176 και να φέρουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης για το σκοπό αυτό, καθώς και οποιοδήποτε άλλο πιστοποιητικό ή βεβαίωση αναφέρεται στα επιμέρους άρθρα εκάστου είδους, επί ποινή αποκλεισμού.

**γ)** Το βότσαλο ως υλικό προστασίας από πτώση πρέπει να πληροί επί ποινή αποκλεισμού τα εξής:

- ο δεν θα πρέπει να περιέχει σωματίδια λάσπης ή αργίλου (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8.5, ΕΛΟΤ EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, ΕΛΟΤ EN1176).
- ο διατομή βοτσάλου μεταξύ 2,00mm έως 8,00mm (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8 άρθ. 4.2.8.5, ΕΛΟΤ EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, ΕΛΟΤ EN1176).
- ο το μέγεθος κόκκου να μπορεί να ταυτοποιηθεί με δοκιμή κοσκίνισματος κατά EN 933-1(σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8 άρθ. 4.2.8.5, ΕΛΟΤ EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, ΕΛΟΤ EN1176).

**δ)** Ο προμηθευτής/συμμετέχων οικονομικός φορέας θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 & ISO 45001, σχετικά με την εμπορία/κατασκευή, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού παιδικής χαράς και αστικού εξοπλισμού. Τα εν λόγω πιστοποιητικά πρέπει να προσκομίζονται **επί ποινή αποκλεισμού**.

**ε)** Στην περίπτωση που ο προσφέρων δεν θα κατασκευάσει ο ίδιος το τελικό προσφερόμενο προϊόν, απαιτείται δήλωση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου στην Ελλάδα, ότι έχει αποδεχθεί έναντι του προσφέροντος την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου έγινε η αποδοχή. Στη δήλωση αυτή θα περιλαμβάνονται τα στοιχεία διαγωνισμού και η επωνυμία του Δήμου, καθώς και τα στοιχεία του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου γίνεται η αποδοχή της εκτέλεσης της προμήθειας, επί ποινή αποκλεισμού. Σε περίπτωση που η δήλωση προέρχεται από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα, αυτή θα συνοδεύεται υποχρεωτικά και από την σχετική εξουσιοδότηση του κατασκευαστή για τον συγκεκριμένο διαγωνισμό (ήτοι και η εξουσιοδότηση θα πρέπει να αναφέρει τα στοιχεία διαγωνισμού και τη επωνυμία του Δήμου), επί ποινή αποκλεισμού.

**στ)** Ο υπεύθυνος που θα αναλάβει, βάσει σχετικής επί ποινή αποκλεισμού προσκομιζόμενης υπεύθυνης δήλωσης του συμμετέχοντος, την εγκατάσταση των υπό προμήθεια ειδών θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 σχετικά με εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού παιδικής χαράς και αστικού εξοπλισμού, τα οποία πρέπει να προσκομίζονται επί ποινή αποκλεισμού με την προσφορά των συμμετεχόντων.

Όπου αναφέρονται απαιτήσεις ασφαλείας και πρότυπα (EN 1176, EN 1177, EN71, ISO9001, ISO14001 κλπ.), εννοείται πάντα ΟΠΩΣ ΑΥΤΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ – ΑΝΑΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΥΝ την ημέρα του διαγωνισμού και κατ' επέκταση την ημέρα εγκατάστασης του είδους (σε περίπτωση που υπάρξει τροποποίηση στο μεσοδιάστημα). Ειδικότερα για τον εξοπλισμό των παιδικών χαρών, σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ. 2 της Υ.Α. 28492/2009 (ΦΕΚ931Β'/18.05.09), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ.Α. 27934/2014 (ΦΕΚ2029Β'/25.07.14), επιτρέπεται η συμμόρφωση προς άλλα πρότυπα ή προδιαγραφές ασφαλείας πέραν των αναφερομένων, υπό τον όρο ότι αυτά θα είναι τουλάχιστον ισοδύναμα προς τα αναφερόμενα. Η ισοδυναμία αυτή θα τεκμαίρεται από αναλυτική τεχνική έκθεση, η οποία πρέπει να βρίσκεται στη διάθεση των αρμοδίων αρχών και των αναφερόμενων στο άρθρο 11 της Υ.Α. 28492/11-05-2009 (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) αναγνωρισμένων φορέων ελέγχου (άρθρο 4 παρ 2 Ν28492/1805-2009 και όπως αυτός τροποποιήθηκε).

Οι παραπάνω όροι για τα προς προμήθεια είδη είναι απαράβατοι και η μη συμμόρφωση έστω και με έναν από αυτούς θα έχει σαν συνέπεια τον αποκλεισμό των προσφορών ή την έκπτωση του αναδόχου.

### **2.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ-ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΥΣ**

Δεν είναι επιτρεπτή η πώληση, η δωρεάν διάθεση ή η ενοικίαση εξοπλισμού παιδικής χαράς, σε Δήμους και κοινότητες, εφόσον δεν πληρούν τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 28492/11-05-2009 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει με την υπ' αριθμ. 27934/2014 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2029/ 25 -7- 2014).

Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος ή ο εισαγωγέας ή ο διανομέας που θέτουν σε κυκλοφορία στην αγορά εξοπλισμούς παιδικών χαρών, πρέπει να διαθέτουν για καθένα από αυτούς πιστοποιητικό συμμόρφωσης που έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και πιστοποίησης, με το οποίο αποδεικνύεται η συμμόρφωση τους με τις απαιτήσεις ασφαλείας της σειράς προτύπων EN1176.

Το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EN1176 περιλαμβάνεται στις προκαταρκτικές πληροφορίες αναφορικά με την ασφάλεια των εξοπλισμών και θα πρέπει να προσκομιστεί με την κατάθεση της προσφοράς, ήτοι εντός του φακέλου της τεχνικής προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού.

Ο εξοπλισμός που θα παραδοθεί θα πρέπει να σημαίνεται ευκρινώς με, μόνιμα σε θέση ορατή από το επίπεδο του εδάφους τουλάχιστον με τα ακόλουθα:

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

Ο συμμετέχων οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει, επί ποινή αποκλεισμού, με την προσφορά του:

- Λεπτομερή εικονογραφημένη περιγραφή και
- Τεχνικά έντυπα του κατασκευαστή (prospectus) με:
  1. κατόψεις με χώρο ασφαλείας: μόνο για τα παιχνίδια

## 2. απεικόνιση,

που θα επαληθεύουν τα αναγραφόμενα στην τεχνική περιγραφή της προσφοράς, χωρίς να δημιουργείται καμία απολύτως ασάφεια. Σε κάθε ένα από τα παραπάνω έντυπα είναι υποχρεωτικό στη θέση του προσφερόμενου αντικειμένου να αναγράφεται ο κωδικός αριθμός του και να διευκρινίζεται ο τύπος που προσφέρεται με τρόπο μονοσήμαντο έτσι ώστε να μη δημιουργείται καμία αμφιβολία ως προς την ταυτότητα του προσφερόμενου είδους.

Ειδικότερα στην τεχνική προσφορά κάθε είδους θα υπάρχει:

- α. Χώρα προέλευσης - κατασκευής,
- β. Κατασκευαστικός - Προμηθευτικός Οίκος,
- γ. Τύπος ή μοντέλο προσφερόμενου.

Για τα προϊόντα που κατασκευάζει ο ίδιος ο διαγωνιζόμενος απαιτείται ο χαρακτηρισμός «κατασκευής του εργοστασίου μας».

Η Αναθέτουσα Αρχή έχει το δικαίωμα να ζητήσει την προσκόμιση επιπλέον δικαιολογητικών και αποδεικτικών για την εξακρίβωση των ανωτέρω, εντός εύλογου χρονικού διαστήματος (όχι μικρότερο των 5 ημερών), τηρώντας τις αρχές της διαφάνειας και της ίσης μεταχείρισης και οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να προσκομίσουν αυτά εμπρόθεσμα. Επισημαίνεται ότι τα ανωτέρω επιπλέον διευκρινιστικά που τυχόν ζητηθούν θα πρέπει να τεκμηριώνεται επαρκώς ότι ήταν σε ισχύ πριν την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς, ώστε να διασφαλίζεται η ισονομία μεταξύ των συμμετεχόντων. Σε καμία περίπτωση δεν θα γίνεται δεκτή η συμπλήρωση, υποβολή και αντικατάσταση δικαιολογητικών και πιστοποιητικών που επί ποινή αποκλεισμού θα έπρεπε να είχαν κατατεθεί κατά την υποβολή της προσφοράς.

Ο συμμετέχων οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει, επί ποινή αποκλεισμού, δείγματα εις **απλούν** (για λόγους περιορισμού του συνολικού όγκου των προσκομιζόμενων δειγμάτων) στο Πρωτόκολλο του Δήμου, έως και τρεις (3) εργάσιμες ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών. Τα δείγματα θα είναι τοποθετημένα σε συσκευασία σφραγισμένη με ευκρινώς αναφερόμενα τα στοιχεία του διαγωνιζομένου και θα πληρούν τις κάτωθι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:

1. Δείγμα καθίσματος ελατηρίου αποτελούμενο από 2 τεμάχια πολυαμιδίου χωρίς ενώσεις και ιδιαίτερα ανθεκτικά, τα οποία κουμπώνουν κατάλληλα μεταξύ τους, διαστάσεων 515x350x300mm περίπου. Το τελικό σχήμα του καθίσματος, όταν τα

δύο τεμάχια «κουμπώνουν» μεταξύ τους, θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να σχηματίζει καμπυλότητα στο σημείο που κάθεται ο χρήστης και ποδολαβές στο κάτω μπροστινό του τμήμα, ενιαία με το κάθισμα, ως ένα καμπυλόμορφο σώμα χωρίς κολλήσεις και συνδέσμους (από καλούπι), σύμφωνα με όσα αναλυτικά περιγράφονται το άρθρο 4 και 10 της μελέτης.

2. Δείγμα τούνελ πολυαιθυλενίου με ανάγλυφα διακοσμητικά εξάγωνα σχήματα, σε μορφή περιγράμματος κυψέλης. Το τούνελ που θα κατατεθεί ως δείγμα θα είναι εσωτερικής διαμέτρου περίπου 53,3cm και μήκους 125cm. Θα κατασκευάζεται εξολοκλήρου από LDPE πάχους 10mm και θα φέρει στην επιφάνεια του ανάγλυφα εξαγωνικά μοτίβα, τύπου περίγραμμα κυψέλης με πάχος περιγράμματος που θα προεξέχει (ανάγλυφο μέρος) περίπου 2-3mm. Τα μοτίβα θα είναι επαναλαμβανόμενα με σχεδόν επαπτομενικά εξάγωνα, περιμετρικά σε όλη σχεδόν την επιφάνειά του, βελτιστοποιώντας την αντοχή της κατασκευής στις καταπονήσεις, σύμφωνα με όσα αναλυτικά περιγράφονται το άρθρο 8 της μελέτης.
3. Τμήμα κολώνας εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξαγώνου περίπου 58mm) από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ88,9 πάχους 3mm με επικάλυψη PVC πάχους 2,5mm δύο διαφορετικών σκληροτήτων και μήκος δείγματος τουλάχιστον 1,00m. Τα δύο υλικά θα είναι διαφορετικής σκληρότητας και χρωματισμού. Το κυρίως σώμα PVC και τάξης σκληρότητας 73 shore σύμφωνα με το ISO 868 θα φέρει και στις 6 πλευρές του εσοχή διαστάσεων φάρδους 3mm και βάθους 2,5mm δίνοντας νεύρωση στην κατασκευή ενώ παράλληλα θα αποτελούν οδηγό κέντρου για την τοποθέτηση των διαφόρων εξαρτημάτων. Οι εσοχές των πλευρών θα έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό σιδηροσωλήνα. Στις καμπύλες που θα δημιουργούνται στις ακμές του εξαγώνου και ακτίνας 6,5mm θα βρίσκεται το δεύτερο υλικό PVC μικρότερης σκληρότητας shore περίπου 54 διαφορετικού χρωματισμού άλλα ομογενοποιημένο με το πρώτο κατά την παραγωγή του προφίλ. Κατά τα λοιπά το δείγμα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των άρθρων 12 και 13 της μελέτης.
4. Καπάκι κάλυψης υλικού TPE (θερμοπλαστικό ελαστομερές) σκληρότητας 75 shore με εξωτερικές διαστάσεις ύψους 37mm και πλάτους 115mm. Αναλυτικότερα, το καπάκι θα είναι εξαγωνικής διατομής, με καμπύλες ακμές, 115x115mm (πλευράς εξαγώνου περίπου 58mm) και πάχους 7mm και θα φέρει ομόκεντρα λαϊμό κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου 81mm, μήκους 30mm και πάχους περίπου 3,5mm.

Ο λαϊμός με τη σειρά του θα φέρει περιμετρικά τρεις (3) κεκλιμένες προεξοχές φάρδους 3mm και ύψους 5mm που απέχουν μεταξύ τους 4,75mm, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη εφαρμογή της τάπας στο εσωτερικό του σιδηροσωλήνα. Το εν λόγω καπάκι θα πρέπει να μπορεί να προσαρμοστεί στην ανοιχτή διατομή της εξαγωνικής κολώνας, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο δείγμα 4 της παρούσης και στα σχετικά επιμέρους άρθρα της μελέτης.

5. Δείγμα ολόκληρου κάδου που θα αποτελείται από μορφοποιημένο πολυμερές ανθεκτικό σε χημικά (τύπου DURAPOL), πλήρως συμμορφούμενο με τις τεχνικές περιγραφές του άρθρου 27 της μελέτης.
6. Δείγμα ολόκληρου κάδου που θα αποτελείται από μορφοποιημένο πολυμερές ανθεκτικό σε χημικά (τύπου DURAPOL), πλήρως συμμορφούμενο με τις τεχνικές περιγραφές του άρθρου 28 της μελέτης.
7. Δείγμα ειδικού τεμαχίου συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των δοκαριών με τους ορθοστάτες, (μαζί να προσκομίζεται δείγμα ξύλινο ορθοστάτη μήκους 20εκ., όπου θα φαίνεται η προσαρμογή του συνδέσμου σε αυτόν), όπως αναλυτικά περιγράφεται στα άρθρα 11 & 23 της παρούσης μελέτης.
8. Δείγμα ημισφαιρικό καπάκι από μαλακό καουτσούκ erdm, όπως περιγράφεται στο άρθρο 6 της παρούσης μελέτης.
9. Δείγμα φωτιστικού σώματος, όπως περιγράφεται στο άρθρο 37 της παρούσης μελέτης.

Η Υπηρεσία έχει δικαίωμα να απορρίψει όποια δείγματα δεν είναι επαρκή για την αντιπροσώπευση του προσφερόμενου εξοπλισμού είτε δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές.

Η αξία των δειγμάτων που κατατίθενται στην επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού βαρύνει τους συμμετέχοντες και δεν καταβάλλεται.

**Αντίγραφο δελτίου αποστολής των κατατεθειμένων δειγμάτων προς το Δήμο καθώς και αριθμός πρωτοκόλλου κατάθεσης αυτών πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να υποβληθεί με την τεχνική προσφορά.**

Μετά την κατακύρωση ο συμμετέχων οικονομικός φορέας μπορεί με δικά του έξοδα να λάβει πίσω τα δείγματα.

#### **2.4 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, χωρίς κάποια άλλη αμοιβή, να προσκομίσει:

- i) Τεύχος καθορισμού των ποιοτικών στοιχείων των υλικών του νέου εξοπλισμού που εγκαθίσταται, σύμφωνα με το πρότυπο EN 1176-1 (πιστοποιητικά συμμόρφωσης εξοπλισμού, προκαταρκτικές πληροφορίες κατασκευαστή/προμηθευτή, πληροφορίες εγκατάστασης και συναρμολόγησης, οδηγίες λειτουργίας αν απαιτούνται, πληροφορίες για τον έλεγχο και τη συντήρηση, και ότι άλλο στοιχείο απαραίτητο για την συμπλήρωση του φακέλου εκάστης παιδικής χαράς).
- ii) Όσα αναφέρονται στην παράγραφο 6 του προτύπου EN 1176-1.
- iii) Πιστοποιητικό εγκατάστασης για την παιδική χαρά, από φορέα πιστοποίησης του άρθρου 38 πριν την παραλαβή της παιδικής χαράς.

Για τα ανωτέρω ο προμηθευτής /συμμετέχων οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει Υπεύθυνη Δήλωση (επί ποινή αποκλεισμού)

## **2.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΤΩΝ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΩΝ**

Τα παρακάτω χαρακτηριστικά αφορούν τους εξοπλισμούς της μελέτης εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά σε κάποιο άρθρο:

### **ΞΥΛΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

#### **1. ΞΥΛΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ**

Τα φέροντα ξύλινα στοιχεία κατασκευάζονται από πεύκη αρκτικού κύκλου, υγρασίας 16-18%. Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 (Μέρος 1) κλάση A1 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 ( Μέρος 1 & 2 - Πριστή ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις).

#### **ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

- Ειδικό Βάρος: 500kg/m<sup>3</sup>
- Συντελεστής συρρίκνωσης / διόγκωσης ανά 1% μεταβ. υγρασίας (μεταξύ (0-30%)  
Ακτινικά 0,0015  
Εφαπτομενικά 0,003  
Κατά μήκος 0,00007
- Η θερμική διαστολή για κατασκευαστικούς σκοπούς είναι ασήμαντη.

#### **2. ΔΟΚΟΙ (ΣΥΝΘΕΤΗ ΕΠΙΚΟΛΛΗΤΗ ΞΥΛΕΙΑ)**

Σύνθετη επικολλητή ξυλεία χρησιμοποιείται σε δομικά στοιχεία στα οποία τα φορτία που αναπτύσσονται είναι σημαντικά.

#### **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΕΠΙΚΟΛΛΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

- Υγρασία (8-12%).
- Οδοντωτή σφήνωση.

Μετά την ξήρανση η ξυλεία τεμαχίζεται κατά μήκος ώστε να αφαιρεθούν οι μη επιτρεπτοί ρόζοι και οι κάθε είδους δυσμορφίες του ξύλου που επηρεάζουν την αντοχή του και κατόπιν συρράβεται κατά μήκος με οδοντωτή σφήνωση ακολουθώντας την προδιαγραφή EN 385 .  
DIN 68140-1

Η συγκόλληση του ξύλου γίνεται με κόλλες μελαμίνης, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

α. Αντοχή δεσμών κόλλας :

- EN 301 (τύπος κόλλας I και II, κλάση 1,2 και 3),
- EN 391
- EN 392 (shear test) and
- DIN 68141

Ελέγχονται όλες οι συνθήκες που επηρεάζουν την επιτυχή συγκόλληση όπως: η θερμοκρασία και σχετική υγρασία του χώρου συγκόλλησης, η ποσότητα της κόλλας, ο ανοικτός χρόνος (χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ επάλειψης κολλάς και επαφής μεταξύ των συγκολλημένων στοιχείων), η πίεση που εφαρμόζεται στα συγκολλημένα στοιχεία (σε όλους τους κυλίνδρους) και ο χρόνος συμπίεσης. Η συγκόλληση γίνεται σε πρέσα υψηλών συχνοτήτων (HIGH FREQUENCY PRESS), όπου οι παράγοντες συγκόλλησης (πίεση, χρόνος) ελέγχονται από υπολογιστή.

#### **ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ**

Οι έγχρωμες επιφάνειες είναι κατασκευασμένες από HPL. Όλες οι εκτεθειμένες άκρες είναι στρογγυλεμένες, ώστε να μην υπάρχουν αιχμηρά άκρα.

#### **ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΠΟΛΥΣΤΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΑΝΙΔΕΣ HPL**

Στοιχεία από HPL (High Pressure Laminate), υλικό το οποίο αποτελείται από κυτταρινικές ίνες εμποτισμένες σε φαινολικές ρητίνες, συγκολλημένες σε συνθήκες υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας. Η εξωτερική επιφάνεια συγκροτείται από έγχρωμο διακοσμητικό φύλλο εμποτισμένο σε αμινοπλαστικές ρητίνες και αδιάβροχο επικάλυμμα ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία.

#### **ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Προτιμώνται τα υλικά που έχουν δυνατότητα ανακύκλωσης όπως το πολυαιθυλένιο (PE) ή το πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαμίδιο ή ενισχυμένο πολυεστέρα, πολύ υψηλής αντοχής σε κρούση, θραύση και ρηγμάτωση καθώς και καλή αντοχή σε χημικές ουσίες, στην υπεριώδη ακτινοβολία και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

#### **ΣΥΝΘΕΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ PVC**

Πρόκειται για κολώνα εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξαγώνου περίπου 58mm) από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ88,9 πάχους 3mm με επικάλυψη PVC πάχους 2,5mm

δύο διαφορετικών σκληροτήτων και μήκος δείγματος τουλάχιστον 1,00m. Τα δύο υλικά θα είναι διαφορετικής σκληρότητας και χρωματισμού. Το κυρίως σώμα PVC και τάξης σκληρότητας 73 shore σύμφωνα με το ISO 868 θα φέρει και στις 6 πλευρές του εσοχή διαστάσεων φάρδους 3mm και βάθους 2,5mm δίνοντας νεύρωση στην κατασκευή ενώ παράλληλα θα αποτελούν οδηγό κέντρου για την τοποθέτηση των διαφόρων εξαρτημάτων. Οι εσοχές των πλευρών θα έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό σιδηροσωλήνα. Στις καμπύλες που θα δημιουργούνται στις ακμές του εξαγώνου και ακτίνας 6,5mm θα βρίσκεται το δεύτερο υλικό PVC μικρότερης σκληρότητας shore περίπου 54 διαφορετικού χρωματισμού άλλα ομογενοποιημένο με το πρώτο κατά την παραγωγή του προφίλ.

### **DURAPOL**

Πολυμερές μορφοποιημένο με υψηλή αντοχή σε ακραίες θερμοκρασίες. Είναι δοκιμασμένο σε κρούση. Δεν ξεφλουδίζει, δεν σκουριάζει και δεν ξεβάφει. Έχει μεγάλη αντοχή σε βανδαλισμούς και ακραίες καιρικές συνθήκες. Ιδανικό για εξωτερική χρήση. Το Durapol θα πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά φυλλάδια – τεστ ποιότητας υλικού, επί ποινή αποκλεισμού.

### **GFRP (GLASS FIBER REINFORCED PLASTIC)- ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΣ ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΑΣ**

Οι ζώνες ολίσθησης των τσουληθρών κατασκευάζονται από σύνθετο πλαστικό, πολυεστέρα ενισχυμένο με επιμήκεις ίνες υάλου. Πρόκειται για ιδιαίτερα ανθεκτικό υλικό, ικανό να παραλάβει μεγάλα φορτία, και ελαφρύ (10 έως 20kgf/m<sup>2</sup>), γεγονός που το καθιστά εύκολο στην εγκατάσταση του. Επιπλέον, παρουσιάζει μεγάλη αντοχή και ανθεκτικότητα σε υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία, ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες και στις χημικές ουσίες. Είναι υλικό εύκαμπτο και με μεγάλη αντοχή στη διάρκεια του χρόνου.

### **ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένα μέταλλα. Τα υλικά και οι διατομές των συνδετικών στοιχείων προκύπτουν πάντα κατόπιν μελέτης φόρτισης. Συγκεκριμένα όλες οι βίδες που εξέχουν από τον εξοπλισμό πάνω από 5 χιλ. θα καλύπτονται με πλαστικές τάπες. Επίσης θα είναι ακίνδυνα για την ασφάλεια και την υγεία των παιδιών.

### **ΧΡΩΜΑΤΑ**

Τα βερνίκια και τα χρώματα με τα οποία προστατεύονται τα ξύλινα ή μεταλλικά μέρη θα πρέπει να είναι ειδικά για τις κλιματολογικές συνθήκες υπαίθρου της χώρας μας, να είναι απολύτως ακίνδυνα για τους χρήστες (δεν θα περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο, και άλλα βαρέα μέταλλα) και να δίνουν μεγάλη αντοχή στις κατασκευές.

### **ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ**

Όλες οι βίδες στήριξης καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά, τα οποία παρέχουν ασφάλεια, ενώ συγχρόνως αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία του εξοπλισμού.

### **ΒΑΣΕΙΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ**

Οι θεμελιώσεις θα πρέπει να τηρούν τις απαιτήσεις και τις μεθόδους του EN1176 συναρτήσει του εδάφους. Τα υλικά θεμελίωσης θα συνιστώνται από σκυρόδεμα C16/20. Οι κατακόρυφοι κοιλοδοκοί στήριξης του οργάνου θα πακτώνονται ή θα βιδώνονται στο σκυρόδεμα της βάσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

### **2.6 ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ**

Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους όρους των προδιαγραφών της μελέτης, να είναι καινούριας κατασκευής, αχρησιμοποίητος, από υλικά άριστης ποιότητας και να ανταποκρίνεται στην χρήση και λειτουργία για την οποία προορίζεται. Πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι απολύτως σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, ως προς τον τύπο (πχ κούνια, τραμπάλα, σύνθετο κτλ), το πλήθος των δραστηριοτήτων που προσφέρουν ( πχ ανάβαση, αναρρίχηση, τραμπαλισμός, ολίσθηση κτλ), τον αριθμό και την ηλικία των χρηστών, και τα υλικά κατασκευής, ώστε να εξασφαλίζεται ισονομία μεταξύ των συμμετεχόντων.

Οι διαστάσεις των παιχνιδιών και των λοιπών ειδών είναι ενδεικτικές, με περιθώριο απόκλισης  $\pm 10\%$  στις συνολικές διαστάσεις, στις διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων καθώς και στους χώρους ασφαλείας. Αποκλίσεις στο μέγιστο ύψος πτώσης των παιχνιδιών επιτρέπονται σε ποσοστό  $\pm 10\%$ , αρκεί να καλύπτεται από τα προσφερόμενα δάπεδα ασφαλείας. Σε περίπτωση που οι αποδεκτές αποκλίσεις στο ύψος πτώσης των εξοπλισμών και των χώρων ασφαλείας, οδηγούν σε αύξηση σε σχέση με τα αναγραφόμενα στη μελέτη, ο ανάδοχος θα υποχρεούται σε αντίστοιχη αύξηση στην ποσότητα των επιφανειών άμμου/βοτσάλου, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση για το Δήμο.

Για τα ανωτέρω, ο συμμετέχων θα πρέπει να δεσμεύεται με σχετική Υπεύθυνη Δήλωση, επί ποινή αποκλεισμού.

Αποκλίσεις πέραν των αναφερόμενων επιτρεπτών ορίων δεν θα γίνονται αποδεκτές και οι προσφορές θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

### **2.7 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **ΑΡΘΡΟ 1: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕ ΘΕΜΑ ΕΞΟΧΗ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 3500mm

Μήκος: 5250mm

Πλάτος: 4000mm

#### Διαστάσεις χώρου ασφαλείας

Μήκος: 8250mm

Πλάτος: 7400mm

Ύψος πτώσης: 1250mm

#### Γενικά Χαρακτηριστικά

Δραστηριότητες: ολίσθηση, διαδραστικά πάνελ, αναρρίχηση και ισορροπία

Ηλικιακή ομάδα: 3-14

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η σύνθετη κατασκευή αποτελείται από δύο ανισοϋψείς πύργους, μία τσουλήθρα, μια γέφυρα, δύο κεκλιμένες αναρριχήσεις, δύο καθίσματα και ένα διαδραστικό πάνελ. Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων ικανοτήτων.

Ο βασικός εξοπλισμός του παιχνιδιού είναι κατασκευασμένος από ξύλο. Ο ψηλότερος πύργος παραπέμπει σε σπιτάκι, φέρει δίρριχτη σκεπή, έχει δύο προβόλους εκ των οποίων ο ένας δημιουργεί μια κλειστή πλευρά με καθισματάκι, ενώ ο άλλος σχηματίζει μπαλκόνι με καγκελάκια περιμετρικά και συνδέεται με μια τσουλήθρα. Ταυτόχρονα υπάρχει ενσωματωμένο κάτω από το πατάρι καθισματάκι με θεματική μορφή που προσφέρει επιπλέον δυνατότητες παιχνιδιού. Ο χαμηλότερος πύργος έχει τριγωνικό σχήμα και η ψηλότερη κολώνα φέρει διακοσμητικά πάνελ HPL σε σχήμα “δέντρου”. Συνδέεται με δύο κεκλιμένες αναρριχήσεις, μια ξύλινη με βοηθητικό σχοινί ανάβασης και μία από δίχτυ που καταλήγει σε κυκλικό άνοιγμα στο πάνελ HPL που φράζει εκείνη τη πλευρά του παταριού, ενώ το ίδιο πάνελ φέρει και διαδραστικό παιχνίδι με κινούμενα ζωάκια. Οι δύο πύργοι ενώνονται με αιωρούμενη γέφυρα.

Κύρια χαρακτηριστικά του παιχνιδιού είναι: α) το εργονομικό του μέγεθος που εναρμονίζεται απόλυτα με τις αναλογίες του χρήστη, β) η φυσική του ξύλινη επιφάνεια που είναι ιδιαίτερα προσφιλής στις παιδικές αισθήσεις, γ) οι ευρύχωρες επιφάνειες επί της πλατφόρμας της κατασκευής και κάτω από αυτή, δ) οι πολλαπλές δυνατότητες άσκησης και παιχνιδιού που προσφέρει.

Η κύρια κατασκευή αγκυρώνεται στο έδαφος μέσω γαλβανισμένων βάσεων πάκτωσης που τοποθετούνται στο κατώτερο άκρο των στύλων και συγκρατούν την κατασκευή σε απόσταση από το έδαφος για την αποφυγή επαφής του ξύλου με υγρασία.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

##### ΣΠΙΤΑΚΙ ΜΕ ΜΠΑΛΚΟΝΙ

Το σπιτάκι είναι κατασκευασμένο από ξύλο και φέρει διακοσμητικά πάνελ HPL. Διαθέτει πατάρι γενικών διαστάσεων 1930x1465mm, που απέχει από το έδαφος 1250mm, έχει σχήμα Γ ώστε να επιτυγχάνονται οι δύο προεξοχές και αποτελείται από τέσσερα ξύλινα υποστυλώματα διατομής 95x95mm και ύψους 2700mm περίπου. Τα υποστυλώματα απέχουν μεταξύ τους 1100mm και πάνω τους στηρίζονται δύο ξύλινες τραβέρσες, μήκους 1900mm περίπου και διατομής 95x58mm, πάνω στις οποίες βιδώνονται ξύλινες σανίδες, διατομής 95x32mm. Η μεγαλύτερη προεξοχή σχηματίζει μπαλκόνι με ξύλινα κατακόρυφα καγκελάκια ακανόνιστων σχημάτων που στηρίζονται πάνω σε οριζόντια ξύλα, διατομής 32x80mm, τα οποία με τη σειρά τους στηρίζονται στα υποστυλώματα του παταριού όπου υπάρχουν ή σε άλλα τρία βοηθητικά, ύψους 1020mm, τα οποία βιδώνονται επίσης στις τραβέρσες της κατασκευής στις άκρες του παταριού. Κάποια από τα καγκελάκια φέρουν διαφορετικούς χρωματισμούς δίνοντας στο παιχνίδι μια πιο ευχάριστη εικόνα. Στη μεγάλη πλευρά του μπαλκονιού υπάρχει ένα εκτυπωμένο HPL πάχους 12mm με μορφή πασχαλίτσα. Στην άλλη προεξοχή, κάτω από τη στέγη, τοποθετούνται τρία πλακάξ υπό κλίση, πάχους 18mm, ώστε να δημιουργείται μια κλειστή πλευρά. Τα πλακάξ φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες οριζόντιες χαράξεις ώστε να σχηματίζουν σανίδες και έχει αφαιρεθεί υλικό σε ακανόνιστους σχηματισμούς ώστε να αποδίδεται η εικόνα πεπαλαιωμένου ξύλου. Επίσης υπάρχουν τέσσερα ανοίγματα που σχηματίζουν ένα παραθυράκι και διακοσμητικό HPL, σε αντίστοιχο σχήμα από την εξωτερική πλευρά. Εσωτερικά υπάρχει ένα καθισματάκι από πάνελ HPL, πάχους 18mm, με θεματική μορφή. Την κατασκευή ολοκληρώνει δίρριχτη σκεπή κατασκευασμένη από ξύλινες σανίδες κατάλληλης διατομής, οι οποίες φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένα ανοίγματα που παραπέμπουν σε σκοροφαγωμένο ξύλο. Το τρίγωνο της σκεπής κατασκευάζεται από πάνελ HPL, πάχους 12mm, ακανόνιστου σχήματος.

##### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm (HPL))

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση. Η σκάφη έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από ενισχυμένο πολυεστέρα με επιμήκεις ίνες υάλου πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL

πάχους 18mm. Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL πάχους 12mm και στο άνω μέρος τους, σε ύψος 750mm από τη σκάφη, ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου  $\Phi 27\text{mm}$ . Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα. Το σύστημα της τσουλήθρας εφαρμόζει μεταξύ των υποστυλωμάτων του παταριού και για την πάκτωση ή τη στήριξη του κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### ΚΑΘΙΣΜΑΤΑΚΙ ΜΕ ΠΛΑΤΗ (HPL)

Σε ύψος 330mm από το έδαφος συνδέεται κάθισμα με πλάτη κεντρικά τοποθετημένη ώστε να δημιουργεί θέσεις εκατέρωθεν. Το καθισματάκι αποτελείται από δύο πάνελ με θεματική μορφή κατασκευασμένα από HPL πάχους 18mm το κάθισμα και 12mm η πλάτη και μήκους τέτοιο που να προσαρμόζεται ανάμεσα στα υποστυλώματα του πύργου.

#### ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΗ ΓΕΦΥΡΑ

Η αιωρούμενη γέφυρα καλύπτει υψομετρική διαφορά 300mm μεταξύ των πύργων και έχει μήκος 2000mm. Αποτελείται από το πάτωμα της γέφυρας και τις πλευρικές προστατευτικές κουπαστές. Το πάτωμα της γέφυρας συντελείται από διαδοχικούς ξύλινους δοκούς διαστάσεων 700x95x32mm που συνδέονται μεταξύ τους με δύο συρματόσχοινα, διαμέτρου  $\Phi 16\text{mm}$ , επενδυμένα με ίνες πολυεστέρα, πολυαμιδίου ή άλλου αντίστοιχου ανθεκτικού πλαστικού. Την γέφυρα συμπληρώνουν εκατέρωθεν οριζόντιες κουπαστές διατομής 58x120mm, οι οποίες προσφέρουν προστασία από πτώση όπως επίσης εξυπηρετούν και στη στερέωση των συρματόσχοινων με πατήματα. Τα σχοινιά τοποθετούνται ανά δύο σανίδες με ειδικά διαμορφωμένους συνδέσμους.

#### ΤΡΙΓΩΝΟΣ ΠΥΡΓΟΣ

Ο χαμηλότερος πύργος έχει ύψος 950mm, σχήμα ορθογώνιου τριγώνου και αποτελείται από τρία ξύλινα υποστυλώματα διατομής 95x95mm, που απέχουν μεταξύ τους 1100mm στις δύο ίσες πλευρές και τρεις τραβέρσες, που προσαρμόζονται ανάμεσα στα υποστυλώματα, πάνω στις οποίες βιδώνονται ξύλινες σανίδες, διατομής 95x32mm. Τα δύο υποστυλώματα έχουν ύψους 1750mm, ενώ το ψηλότερο έχει ύψος 3000mm περίπου και φέρει διακοσμητικά πάνελ HPL, πάχους 12mm, σε σχήμα "δέντρου". Η πλευρά που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του τριγώνου καλύπτεται με φράγμα προστασίας από πτώση το οποίο κατασκευάζεται από HPL, πάχους 12-18mm. Στο άλλο άνοιγμα του παταριού τοποθετείται οριζόντιο ξύλινο κυκλίδωμα, διατομής 58x140mm και σε ύψος 750mm από το πατάρι.

#### ΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΡΑΜΠΑ ΑΝΟΔΟΥ

Η κεκλιμένη ράμπα ανόδου αποτελείται από το πάτωμα και τα πλαϊνά της ράμπας. Το πάτωμα της ράμπας αποτελείται από πλακάκι, πάχους 18mm και διαστάσεων 1042x1084mm περίπου, που φέρει κατάλληλα διαμορφωμένες οριζόντιες χαραξίες ώστε να σχηματίζουν σανίδες. Στο πάτωμα της ράμπας τοποθετούνται ακανόνιστα τρεις ξύλινες δοκοί καμπυλοειδούς διατομής και γενικών διαστάσεων 800x100x50mm, που βοηθούν στην ανάβαση. Τα πλαϊνά της ράμπας αποτελούνται από πάνελ HPL, πάχους 18mm και γενικές διαστάσεις 1280x300mm περίπου με θεματική μορφή και φέρουν εγκοπές που λειτουργούν ως στηρίγματα για την ανάβαση. Στην εσωτερική τους πλευρά φέρουν εσοχές στις οποίες εισχωρεί το πάτωμα της ράμπας. Για την συναρμογή της με τα πλαϊνά πέραν της εισχώρησης της στον φορέα χρησιμοποιούνται και βίδες. Υπάρχει, επίσης, βοηθητικό σχοινί ανάβασης, διατομής Φ16mm, το οποίο στηρίζεται στο οριζόντιο ξύλινο κιγκλίδωμα του παταριού.

#### **ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΔΙΧΤΥ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ**

Το κεκλιμένο δίχτυ αναρρίχησης αποτελείται από το πλέγμα διαστάσεων 1200x800 mm περίπου και μια μεταλλική βάση. Το δίχτυ συνδέεται στο πατάρι σε ύψος 950mm καταλήγοντας σε κυκλικό άνοιγμα που φέρει το φράγμα προστασίας του παταριού. Το κάθε συρματόσχοινο έχει διάμετρο Φ16mm και είναι επενδυμένο με ίνες πολυεστέρα, πολυαμιδίου ή άλλου αντίστοιχου ανθεκτικού πλαστικού. Τα συρματόσχοινα συνδέονται και συγκρατούνται μεταξύ τους με κατάλληλα διαμορφωμένους συνδέσμους.

#### **ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ**

Το διαδραστικό πάνελ από HPL, πάχους 12-18mm που λειτουργεί και ως φράγμα προστασίας του παταριού, διαθέτει στη μία του άκρη διαδραστικό παιχνίδι με έντομα, ενώ στην άλλη κυκλικό άνοιγμα, Φ500mm, το οποίο εξυπηρετεί στην πρόσβαση στο πατάρι από το δίχτυ αναρρίχησης και φέρει βοηθητικές εγκοπές περιμετρικά του ανοίγματος για ευκολότερη διέλευση. Το πάνελ είναι κομμένο έτσι ώστε να δημιουργείται ένας λαβύρινθος-διαδρομή, στον οποίο μετακινούνται ενσωματωμένα πάνελ HPL με μορφή εντόμων, δίνοντας τη δυνατότητα στο παιδί να τα ταιριάζει με την αντίστοιχη σχετική μορφή που είναι χαραγμένη στο πάνελ.

## **ΑΡΘΡΟ 2: ΚΟΥΝΙΑ 4/Θ (2 ΠΑΙΔΙΩΝ – 2 ΝΗΠΙΩΝ)**

### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2500mm

Μήκος: 5700mm

Πλάτος: 1580mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1300mm

Μήκος: 5750mm

Πλάτος: 7000mm

#### Γενικά Χαρακτηριστικά

Δραστηριότητες: κούνια, αιώρηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 4 παιδιά

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία και καθίσματα νηπίων και παιδιών.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95 x 95mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανισμένων βάσεων.

Τα καθίσματα νηπίων πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρουν κλωβό επενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

Το κάθισμα παιδιών πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευάζεται από λάμα αλουμινίου διαστάσεων 400x125mm και πάχους 2mm που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ ώστε να είναι αναπαυτικό και άνετο στη χρήση.

#### **ΑΡΘΡΟ 3: ΣΥΝΘΕΤΟ ΣΠΙΤΑΚΙ ΧΑΜΗΛΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2400mm

Μήκος: 2000mm

Πλάτος: 2000mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Υψος πτώσης: 500mm

Μήκος: 5000mm

Πλάτος: 5000mm

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: παιχνίδι ρόλων

Ηλικιακή ομάδα: 1.5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 6 παιδιά

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το σύνθετο έχει σχήμα μικρού σπιτιού, είναι κατασκευασμένο από ξύλο και φέρει διακοσμητικά πάνελ HPL ενώ αποτελεί και παιχνίδι άμμου καθώς δεν έχει δάπεδο και τοποθετείται σε άμμο / βότσαλο. Αποτελείται από τέσσερα ξύλινα υποστυλώματα διατομής 95x95mm και ύψους 1590mm περίπου, που απέχουν μεταξύ τους 1100mm και τρία μικρότερα, ύψους 900mm, τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά για την στήριξη της περίφραξης της κατασκευής. Τα υποστυλώματα ενώνονται μεταξύ τους με ξύλινες τραβέρσες, διατομής 95x58mm. Η περίφραξη σχηματίζεται από ξύλινα κατακόρυφα καγκελάκια ακανόνιστων σχημάτων που στηρίζονται πάνω σε οριζόντια ξύλα, διατομής 40x80mm, τα οποία με τη σειρά τους στηρίζονται στα υποστυλώματα. Κάποια από τα καγκελάκια φέρουν διαφορετικούς χρωματισμούς δίνοντας στο παιχνίδι μια πιο ευχάριστη εικόνα. Στη μια πλευρά της περίφραξης υπάρχουν τέσσερα διακοσμητικά HPL, πάχους 12mm, που σχηματίζουν μία πασχαλίτσα. Κάτω από τη στέγη η περίφραξη διακόπτεται ώστε να δημιουργείται είσοδος στο σπιτάκι, ενώ απέναντι τοποθετούνται τρία πλακάξ υπό κλίση, πάχους 18mm, ώστε να δημιουργείται μια κλειστή πλευρά. Τα πλακάξ φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες οριζόντιες χαράξεις ώστε να σχηματίζουν σανίδες και έχει αφαιρεθεί υλικό σε ακανόνιστους σχηματισμούς ώστε να αποδίδεται η εικόνα πεπαλαιωμένου ξύλου. Επίσης υπάρχουν τέσσερα ανοίγματα που σχηματίζουν ένα παραθυράκι και διακοσμητικό HPL, σε αντίστοιχο σχήμα από την εξωτερική πλευρά. Εσωτερικά υπάρχει ένα καθισματάκι από πάνελ HPL, πάχους 18mm, με θεματική μορφή. Την κατασκευή ολοκληρώνει δίρριχτη σκεπή κατασκευασμένη από ξύλινες σανίδες κατάλληλης διατομής, οι οποίες φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες επιφάνειες με χαράξεις και ανοίγματα που παραπέμπουν σε

σκοροφαγωμένο ξύλο. Το τρίγωνο της σκεπής κατασκευάζεται από πάνελ HPL, πάχους 12mm, ακανόνιστου σχήματος.

#### **ΑΡΘΡΟ 4: ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΜΟΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ 1**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 880mm

Μήκος: 910mm

Πλάτος: 300mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 500mm

Μήκος: 3510mm

Πλάτος: 2300mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ταλάντωση

Ηλικιακή ομάδα: 1-12

Αριθμός χρηστών: 1 παιδί

##### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου με μορφή ρινόκερου, αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας αποτελείται από ένα φύλλο HPL ή HDPE πάχους περίπου 15mm, σε σχήμα 'ρινόκερου'. Όλες οι γωνίες του θεματικού πάνελ είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN1176 προς αποφυγή τραυματισμών. Το πάνελ 'χωρίζεται' οπτικά σε δύο μέρη, μπροστινό και πίσω, καθώς στο κέντρο του προσαρμόζεται το κάθισμα. Το πάνελ φέρει στο μπροστινό του τμήμα, στο πάνω μέρος, κατάλληλες χειρολαβές πολυαμιδίου.

Το κάθισμα του ελατηρίου αποτελείται από 2 τεμάχια πολυαμιδίου χωρίς ενώσεις και ιδιαίτερα ανθεκτικά, τα οποία κουμπώνουν κατάλληλα μεταξύ τους διαστάσεων 515x350x300mm περίπου. Ανάμεσά τους προσαρμόζεται κατάλληλα και το πάνελ του φορέα. Το τελικό σχήμα του καθίσματος θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να σχηματίζει καμπυλότητα στο σημείο που κάθεται ο χρήστης και ποδολαβές στο κάτω μπροστινό του τμήμα, ενιαία με το κάθισμα, ως ένα καμπυλόμορφο σώμα χωρίς ενώσεις και συνδέσμους.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm και την κατάλληλη βάση στήριξης στο έδαφος (πάκτωση ή βίδωμα).

## **ΑΡΘΡΟ 5: ΤΡΑΜΠΑΛΑ 2/Θ ΞΥΛΙΝΗ**

### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 720mm

Μήκος: 2420mm

Πλάτος: 230mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 800mm

Μήκος: 4420mm

Πλάτος: 2230mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: τραμπαλισμός

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

## **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από κινητό οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύνθετη βάση. Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων ικανοτήτων.

Ο κύριος άξονας κατασκευάζεται από δοκό διατομής 95 x 95mm και μήκους 2400mm. Στα άκρα του, στο κάτω μέρος, φέρει κομμάτια ελαστικού, που χρησιμεύουν στην απορρόφηση των κραδασμών κατά την επαφή με το έδαφος.

Η βάση κατασκευάζεται από κοιλοδοκό διατομής 80x80mm και μεταλλικά ελάσματα πάχους 8mm που φέρουν οπές για την έδραση του άξονα κίνησης. Ο άξονας της βάσης κατασκευάζεται από μασίφ στρόγγυλο ατσάλι διαμέτρου 17mm. Η όλη κίνηση επιτυγχάνεται διαμέσω κουζινέτων κατασκευασμένα από αλουμινούχο μπρούντζο, κράμα του οποίου οι μηχανικές ιδιότητες είναι εξαιρετικές.

Ο κύριος άξονας της τραμπάλας φέρει στα δύο άκρα του ξύλινο κάθισμα από πλακάξ θαλάσσης πάχους 20mm. Στο σημείο κάτω από τα καθίσματα τοποθετούνται κυκλικά τεμάχια από καουτσούκ τα οποία και διασφαλίζουν την απαιτούμενη απόσταση κατά EN 1176 με το έδαφος.

Πέραν της απαιτούμενης πιστοποίησης του προϊόντος, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα μελέτη και την διακήρυξη, μαζί με την τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων θα πρέπει να υποβληθεί ειδικά για τον αποσβεστήρα της τραμπάλας, επί ποινή αποκλεισμού, έκθεση αποτελεσμάτων χημικής ανάλυσης για την περιεκτικότητα σε αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες (PAH) κατά REACH EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU) και

αναφορά ελέγχου από επίσημο φορέα που θα επιβεβαιώνει ότι οι μετρήσεις της σχετικής προσκομιζόμενης χημικής ανάλυσης είναι εντός των επιτρεπτών ορίων που καθορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU). Σύμφωνα με το άρθρο 7, παρ.4 της Υ.Α. 91808 (ΦΕΚ 4092/Β/23-09-2020), οι ανωτέρω εργαστηριακοί έλεγχοι που διενεργούνται για τον έλεγχο και την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης των τελικών παραγόμενων προϊόντων πραγματοποιούνται μόνον από διαπιστευμένα στο αντίστοιχο πεδίο εργαστήρια, επί ποινή αποκλεισμού.

Για την στήριξη των χεριών του χρήστη τοποθετείται ειδικό τεμάχιο κατασκευασμένο από (HPL) πάχους 18mm στον φορέα της τραμπάλας σε ειδικά κατασκευασμένη εγκοπή που υπάρχει στην κολώνα. Το τεμάχιο επίσης φέρει εκατέρωθεν χειρολαβές κατασκευασμένες από ειδικό πλαστικό (πολυαμίδιο).

#### **ΑΡΘΡΟ 6: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΑΙΔΙΩΝ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 3270mm

Μήκος: 4290mm

Πλάτος: 1200mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1200mm

Μήκος: 7790mm

Πλάτος: 4200mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ολίσθηση, αναρρίχηση και διαδραστικά πάνελ

Ηλικιακή ομάδα: 3-12 ετών

Αριθμός χρηστών: 10 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το σύνθετο αποτελείται από τις παρακάτω δραστηριότητες:

- Ένα (1) τετράγωνο πύργο με σκεπή
- Ένα (1) τετράγωνο πύργο ασκεπή
- Ένα (1) σύστημα τσουλήθρας για πατάρι ύψους 1,20m
- Μία (1) κλίμακα με αναβαθμούς για πατάρι ύψους 0,90m
- Έναν (1) κεκλιμένο τοίχο αναρρίχησης με λαβές για πατάρι ύψους 0,90m
- Έναν (1) κάθετο τοίχο αναρρίχησης με λαβές και οπές για πατάρι ύψους 1,20m

- Ένα (1) διαδραστικό πάνελ με παιχνίδι σπείρα για όλους
- Ένα (1) διαδραστικό πάνελ με κινούμενα στοιχεία για όλους
- Ένα (1) πάνελ τύπου «μαγαζάκι»

Το σύνθετο αποτελείται από 1 τετράγωνο πύργο με σκεπή με πατάρι σε ύψος 1,20μ και από 1 τετράγωνο πύργο με ασκεπή με πατάρι σε ύψος 0,90μ. Η ανάβαση πραγματοποιείται με 3 τρόπους:

- Από κλίμακα με αναβαθμούς που συνδέεται σε πατάρι Υ.0,90μ.
- Από κεκλιμένο πάνελ αναρρίχησης που οδηγεί στο πατάρι Υ.0,90μ.
- Από κάθετο πάνελ αναρρίχησης που οδηγεί στον πύργο με πατάρι ύψους 1,20μ.

Το σύνθετο στηρίζεται σε 6 υποστυλώματα, διατομής περίπου 90mm, κατασκευασμένα από χάλυβα βαμμένο και γαλβανισμένο εν θερμώ, που στο άνω μέρος τους προσαρμόζεται ημισφαιρικό καπάκι από μαλακό καουτσούκ EPDM. Κάθε καπάκι είναι ενιαίο. Αποτελείται από το κατώτερο κομμάτι με τις ραβδώσεις για να βιδώνεται εντός των υποστυλωμάτων και το ανώτερο ημισφαιρικό το οποίο δρα κατά των τραυματισμών των παιδιών. Το κατώτερο κομμάτι έχει εξωτερική διάμετρο περίπου 80mm, εσωτερική διάμετρο περίπου 60mm και ύψος περίπου 31mm. Αποτελείται από το σπείρωμα με συνολικά έξι τμήματα, περίπου 5mm το καθένα, τα οποία εναλλάσσονται με εσοχή/προεξοχή ώστε να βιδώνει. Το ανώτερο τμήμα έχει γενικό ημισφαιρικό σχήμα με γενικές διαστάσεις περίπου διαμέτρου 90mm και ύψους 60mm. Φέρει κυκλικά μοτίβα επίπεδης γεωμετρίας που ενσωματώνονται στην καμπύλη επιφάνειά του χωρίς ανάγλυφη απόδοση. Συγκεκριμένα είναι δώδεκα επίπεδοι κύκλοι διαμέτρου περίπου 25mm, οι οποίοι επιτρέπουν το καλύτερο κράτημα από την τάπα. Οι κύκλοι βρίσκονται ανά έξι σε δύο ύψη ξεκινώντας από ύψος περίπου 18mm από την αρχή του ανώτερου τμήματος και καταλήγοντας σε ύψος περίπου 55mm. Για τη σύνδεση των παταριών και των επιμέρους δραστηριοτήτων με τα υποστυλώματα χρησιμοποιούνται ειδικοί σύνδεσμοι χυτού αλουμινίου, που διασφαλίζουν την ακαμψία της κατασκευής, ενώ η σύνδεση των πανέλων και των διακοσμητικών στοιχείων επιτυγχάνεται με ειδικά πολυαμιδικά τεμάχια.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Πύργος με στέγη:

Ο πύργος αποτελείται από 4 μεταλλικά υποστυλώματα που φέρουν τετράγωνο πατάρι από αντιολισθητικό HPL πάχους 13mm. Φέρει δίρριχτη στέγη με εγχάρακτα πάνελ HDPE 15mm ασύμμετρης κοπής, ενώ μετωπικά τη στέγη κλείνουν κατακόρυφα πάνελ με τρίγωνο διακοσμητικό από HDPE 15mm.

Στις τέσσερις πλευρές του πύργου υπάρχουν:

- το κάθετο πάνελ αναρρίχησης με λαβές-εγκοπές και χούφτες
- το σύστημα τσουλήθρας και η οριζόντια μπάρα, η οποία αναγκάζει τον χρήστη να βρεθεί σε καθιστή θέση πριν χρησιμοποιήσει τη τσουλήθρα
- διαδραστικό πάνελ με κινούμενα στοιχεία
- πλαϊνά πάνελ εξόδου προς το πατάρι του ασκεπή πύργου.

Στο επίπεδο του εδάφους και μεταξύ των υποστυλωμάτων συνδέεται πάνελ τύπου «μαγαζάκι».

Πύργος ασκεπής:

Ο πύργος στηρίζεται σε 4 μεταλλικά υποστυλώματα (2 εκ των οποίων είναι κοινά με τον πύργο με στέγη) και 2 με χαμηλότερο ύψος. Το πατάρι του βρίσκεται σε ύψος 0,90μ από το έδαφος. Σε αυτό συνδέονται:

- η κλίμακα ανόδου
- το κεκλιμένο πάνελ αναρρίχησης με λαβές.
- Το διαδραστικό πάνελ με παιχνίδι σπείρας από HDPE πάχους 15mm.

Κλίμακα με αναβαθμούς:

Η κλίμακα αποτελείται από 4 αναβαθμούς από HPL πάχους 10mm με ανάγλυφη αντιολισθητική επίστρωση, που συνδέονται κατάλληλα εκατέρωθεν σε δύο πάνελ HDPE πάχους 15mm. Την κατασκευή ολοκληρώνουν μεταλλικές κουπαστές κυκλικής διατομής, από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304, που το ένα άκρο τους πακτώνεται στο έδαφος και το άλλο συνδέεται στο υποστυλωμα του πύργου.

Τσουλήθρα:

Η τσουλήθρα είναι ευθύγραμμη ως προς την κάτοψη. Κατασκευάζεται από ανοξείδωτο ατσάλι (τύπου AISI 304) και προσαρμόζεται σε πατάρι 1200mm. Τα πλαϊνά είναι κατασκευασμένα από HDPE πάχους 15mm. Η έξοδος της τσουλήθρας αποτελείται από δύο πλαϊνά πάνελ από HDPE πάχους 15mm.

Κεκλιμένος τοίχος αναρρίχησης με λαβές:

Ο τοίχος αναρρίχησης με λαβές, στηρίζεται κατάλληλα και υπό κλίση στα 2 υποστυλώματα ασκεπούς πύργου. Είναι πολυγωνικού σχήματος και κατασκευάζεται από εγχάρακτο πάνελ, με επιφάνεια απομίμησης πέτρας ή αντίστοιχη. Για την ανάβαση φέρει λαβές από συνθετική πολυεστερική ρητίνη. Για τη βοήθεια ανάβασης των χρηστών στο πατάρι, τοποθετούνται στα υποστυλώματα πλαϊνές χειρολαβές από HDPE 15mm και οριζόντια μεταλλική ράβδος προς αποφυγή πτώσεων.

Κάθετος τοίχος αναρρίχησης με λαβές και οπές:

Ο κάθετος τοίχος αναρρίχησης στηρίζεται κατάλληλα στα 2 υποστυλώματα πύργου με σκεπή. Κατασκευάζεται από εγχάρακτο πάνελ και φέρει οπές και βιδωμένες λαβές από συνθετική πολυεστερική ρητίνη. Για τη βοήθεια ανάβασης των χρηστών στο πατάρι, τοποθετούνται στα υποστυλώματα πλαϊνές χειρολαβές από HDPE και οριζόντια μεταλλική ράβδος προς αποφυγή πτώσεων.

**Διαδραστικό πάνελ με κινούμενα στοιχεία:**

Το παιχνίδι με κινούμενα στοιχεία σε μορφή γαλαξία, τοποθετείται μεταξύ των υποστυλωμάτων του παταριού του πύργου με σκεπή. Λειτουργεί επιπλέον ως φράγμα προστασίας. Το πάνελ κατασκευάζεται από εγχάρακτο HDPE πάχους 15mm. Περιλαμβάνει 5 μετακινούμενες σφαιρικές λαβές από πολυαιθυλένιο, οι οποίες είναι τοποθετημένες σε οπές-διαδρομές πάνω στο πάνελ.

**Διαδραστικό πάνελ σπείρα:**

Το παιχνίδι σπείρα προκαλεί οπτική ψευδαίσθηση με το κυκλικό περιστρεφόμενο πάνελ που είναι τοποθετημένο στο κέντρο του πάνελ. Το παιχνίδι τοποθετείται πάνω στο πατάρι του ασκεπούς πύργου μεταξύ των υποστυλωμάτων. Επιπλέον λειτουργεί ως φράγμα προστασίας. Το πάνελ κατασκευάζεται από HDPE πάχους 13mm περίπου. Περιλαμβάνει 1 περιστρεφόμενο στρογγυλό πάνελ με σχεδιασμένο σπείρωμα.

**Πάνελ τύπου μαγαζάκι:**

Στα 2 υποστυλώματα του πύργου με σκεπή, με χρήση από το επίπεδο του εδάφους βιδώνεται πάνελ εγχάρακτο από HDPE με οπές, πάνω στο οποίο στερεώνεται οριζόντια τμήμα HDPE, το μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μικρός πάγκος/μαγαζάκι.

## **ΑΡΘΡΟ 7: ΚΟΥΝΙΑ 3/Θ ( 2 ΠΑΙΔΙΩΝ – 1 ΝΗΠΙΩΝ ) ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ**

### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2500mm

Μήκος: 4800mm

Πλάτος: 1580mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1300mm

Μήκος: 4800mm

Πλάτος: 7000mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: κούνια, αιώρηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 3 παιδιά

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία, δύο καθίσματα παιδιών και ένα κάθισμα νηπίων.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76 mm, πάχους 3mm. Τα υποστυλώματα κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνα διατομής Φ60,3mm και πάχους 3mm.

Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Για την σύνδεση του οριζόντιου άξονα με τα υποστυλώματα συγκολλάται στα πόδια ειδικό τεμάχιο κατασκευασμένο από μορφοσίδηρο «Π» διατομής 50x25mm το οποίο φέρει εργοστασιακά τοποθετημένα μπουλόνια διατομής M10 τα οποία και προσαρμόζονται στο τραπέζιο τεμάχιο του οριζόντιου φορέα.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανισμένων βάσεων. Οι βάσεις πάκτωσης τοποθετούνται στο πέλμα (κάτω πλευρά) των υποστυλωμάτων προς αποφυγή της δημιουργίας υγρασίας. Συνολικά η κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμό ώστε να είναι ανθεκτική σε υγρασία και λοιπές καιρικές συνθήκες.

Τα καθίσματα παιδιών πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου διαστάσεων 400x125 και πάχους 2mm που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ ώστε να είναι αναπαυτικό και άνετο στη χρήση.

Το κάθισμα νηπίων πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένο από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρει κλωβό υπενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

#### **ΑΡΘΡΟ 8: ΤΟΥΝΕΛ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 850mm

Μήκος: 1400mm

Πλάτος: 850mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 800mm

Μήκος: 4400mm

Πλάτος: 3850mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: Παιχνίδι ρόλων & φαντασίας, ερπυσμός, αναρρίχηση

Ηλικιακή ομάδα: 3-12 ετών

Αριθμός χρηστών: 4 παιδιά

### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το συγκεκριμένο παιχνίδι αποτελείται από το τούνελ το οποίο συμπληρώνεται με θεματικά πάνελ τύπου βυτίο και αναρριχητική ανοξείδωτη σκάλα που το πλαισιώνει.

Το τούνελ κατασκευάζεται εξολοκλήρου από LDPE πάχους 10mm και φέρει στην επιφάνεια του ανάγλυφα εξαγωνικά μοτίβα, τύπου περίγραμμα κυψέλης με πάχος περιγράμματος που προεξέχει (ανάγλυφο μέρος) περίπου 20mm και έχει εσωτερική διάμετρο 53,3cm περίπου και μήκος 125cm. Τα μοτίβα είναι επαναλαμβανόμενα με σχεδόν εφαπτομενικά εξάγωνα, περιμετρικά σε όλη σχεδόν την επιφάνειά του, βελτιστοποιώντας την αντοχή της κατασκευής στις καταπονήσεις. Στις αντιδιαμετρικές του πλευρές φέρει ενιαία περιμετρικά στεφάνια με σπές για την σύνδεση του τούνελ με τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία του οργάνου. Η όλη κατασκευή είναι ενιαία.

Η αναρριχητική σκάλα είναι σχήματος ανάποδου «U» και πλαισιώνει το τούνελ. Κατασκευάζεται από ανοξείδωτους σωλήνες AISI 304 και έχει πέντε πατήματα ανάβασης/κατάβασης.

Τα διακοσμητικά πάνελ κατασκευάζονται από hpl πάχους 8mm & 13mm και HDPE πάχους 15mm σε μορφή «ρόδες», «φανάκια» κτλ.

### **ΑΡΘΡΟ 9: ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ 2/Θ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 800mm

Μήκος: 1500mm

Πλάτος: 300mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: <600mm

Μήκος: 4500mm

Πλάτος: 3300mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: Ταλάντωση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων ικανοτήτων.

Το σύστημα απαρτίζεται από ξύλινο φορέα που στηρίζεται σε βάση από λαμαρίνα με ένα ελατήριο που επιτρέπει την ταλάντωση. Κάθετα στον φορέα, συνδέονται δύο ξύλινες παράλληλες δοκοί 1400 x 120 x 45 mm με μεταξύ τους διάκενο 18 mm. Διαμήκως και ανάμεσα στις δοκούς, προσαρτώνται δύο όμοιες μορφές ζώου, με φορά προς τον φορέα. Κάθε μορφή φέρει κάθισμα καθώς και χειρολαβές και αναβολείς εκατέρωθεν της μορφής. Οι μορφές πάπιας κατασκευάζονται από HPL τύπου MEG πάχους 18mm ενώ το κάθισμα επίσης από HPL τύπου MEG πάχους 12mm επενδυμένο με ειδική αντιολισθητική επιφάνεια.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο ύψους 400 mm, διαμέτρου 200 mm και πάχους σπείρας 20 mm. Το ελατήριο φέρει δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Η πλάκα αγκύρωσης τοποθετείται στο έδαφος, μέσα σε τσιμεντοκονίαμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας συνδέεται πάνω στο ελατήριο το οποίο με τη σειρά του, βιδώνεται πάνω στην αντίστοιχη πλάκα αγκύρωσης.

### **ΑΡΘΡΟ 10: ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΜΟΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ 2**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 810mm

Μήκος: 850mm

Πλάτος: 300mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 500mm

Μήκος: 3450mm

Πλάτος: 2300mm

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ταλάντωση

Ηλικιακή ομάδα: 1-12 ετών

Αριθμός χρηστών: 1 παιδί

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου με μορφή δελφίνι, αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας αποτελείται από ένα φύλλο HPL ή HDPE πάχους περίπου 15mm, σε σχήμα 'δελφινιού'. Όλες οι γωνίες του θεματικού πάνελ είναι στρογγυλεμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN1176 προς αποφυγή τραυματισμών. Το πάνελ 'χωρίζεται' οπτικά σε δύο μέρη, μπροστινό και πίσω, καθώς στο κέντρο του προσαρμόζεται το κάθισμα. Το πάνελ φέρει στο μπροστινό του τμήμα στο πάνω μέρος κατάλληλες χειρολαβές πολυαμιδίου.

Το κάθισμα του ελατηρίου αποτελείται από 2 τεμάχια πολυαμιδίου χωρίς ενώσεις και ιδιαίτερα ανθεκτικά τα οποία κουμπώνουν κατάλληλα μεταξύ τους διαστάσεων 515x350x300mm περίπου. Ανάμεσά τους προσαρμόζεται κατάλληλα και το πάνελ του φορέα. Το τελικό σχήμα του καθίσματος θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να σχηματίζει καμπυλότητα στο σημείο που κάθεται ο χρήστης και ποδολαβές στο κάτω μπροστινό του τμήμα, ενιαία με το κάθισμα, ως ένα καμπυλόμορφο σώμα χωρίς ενώσεις και συνδέσμους.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm και την κατάλληλη βάση στήριξης στο έδαφος (πάκτωση ή βίδωμα).

#### **ΑΡΘΡΟ 11: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΟΛΥΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 3200mm

Μήκος: 5800mm

Πλάτος: 4200mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1250mm

Μήκος: 8800mm

Πλάτος: 7700mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ανάβαση, ολίσθηση, ισορροπία, διαδραστικά πάνελ

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 15 παιδιά

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αποτελείται από ένα πύργο με δίρριχτη σκεπή, έναν ασκεπή πύργο, ράμπα ανόδου, μια κλίμακα ανόδου, ένα μπαλκόνι πύργου, μια κρεμαστή γέφυρα με πατήματα, μια γέφυρα υπό κλίση, δύο διαδραστικά πάνελ και τσουλήθρα. Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

#### ΔΟΜΗ ΣΥΝΘΕΤΟΥ

Κλίμακα ανόδου οδηγεί στον πύργο με δίρριχτη σκεπή, με πατάρι ύψους 1250mm όπου στα αριστερά φέρει μπαλκόνι, δεξιά συνδέεται με γέφυρα υπό κλίση, ενώ ευθεία στην κατεύθυνση ανόδου φέρει τσουλήθρα. Στο κάτω μέρος του πύργου προσαρμόζεται διαδραστικό πάνελ τύπου «ρολόι». Η γέφυρα υπό κλίση συνδέει τον πύργο με σκεπή με τον ασκεπή, ο οποίος έχει ύψος παταριού 600mm περίπου και φέρει αριστερά διαδραστικό πάνελ τύπου «τρίλιζα», δεξιά ράμπα ανόδου και αντιδιαμετρικά της γέφυρας συνδέεται με κρεμαστή γέφυρα με πατήματα.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

##### ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΟΔΟΥ ΓΙΑ ΠΑΤΑΡΙ (h=1250mm)

Η κλίμακα ανόδου αποτελείται από δύο πλαϊνά, επτά σκαλοπάτια δύο ορθοστάτες δύο κουπαστές και δύο πάνελ προστασίας. Τα πλαϊνά κατασκευάζονται από ξύλινα τεμάχια διαστάσεων 1600 x 190 x 44mm περίπου και στα οποία συγκρατούνται με ειδικούς ξύλινους συνδέσμους οξιάς Φ10 x 60mm και ισχυρή κόλλα θαλάσσης τα σκαλοπάτια διαστάσεων 710 x 145 x 44mm περίπου. Στα σκαλοπάτια, και όπου χρειάζεται τοποθετούνται επί προσθέτως ξυλοτεμάχια διαστάσεων 710 x 40 x 25mm περίπου για την αποφυγή παγιδεύσεων. Την κλίμακα συμπληρώνει η διάταξη προστασίας πτώσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1176-1:2017. Η διάταξη αποτελείται από ορθοστάτη διαστάσεων 1100 x 95 x 44mm ο οποίος τοποθετείται κάθετα και εξωτερικά των πλαϊνών και φέρει οπές για την σύνδεση του τόσο με τα πλαϊνά όσο και με την κουπαστή και το πάνελ προστασίας. Η κουπαστή και το πάνελ κατασκευάζονται από ξυλοτεμάχιο διαστάσεων 1620 x 120 x 44mm και HPL διαστάσεων 1400 x 400 περίπου, αντίστοιχα.

##### ΡΑΜΠΑ ΑΝΟΔΟΥ ΙΣΙΑ

Αποτελείται από δύο πλαϊνά ξύλα διαστάσεων 1175x190x44 όπου κατά μήκος της κάθε πλευράς δημιουργούνται εσοχές στις οποίες τοποθετείται HPL διαστάσεων 1012x742 πάχους 12mm από αντλιοθητική επιφάνεια (HEXA) και το οποίο φέρει πλαστικά ειδικά τεμάχια τα οποία χρησιμοποιούνται για την στήριξη των ποδιών και των χεριών του χρήστη.

Την κατασκευή συμπληρώνουν χειρολαβές κατασκευασμένες από HPL πάχους 18mm τοποθετημένες σε κατάλληλο ύψος στα κάθετα υποστυλώματα. Το άνω μέρος της καταλήγει στον πύργο και στο ύψος του παταριού που προσαρμόζεται.

#### ΠΑΤΑΡΙ ΕΣΩ 1000x1000 (HPL)

Αποτελείται από τέσσερις τραβέρσες ξύλινες διαστάσεων 120x44 οι οποίες φέρουν στις άκρες τους ειδικά διαμορφωμένα πλαστικά τεμάχια τα οποία εξυπηρετούν στην σύνδεση τους με τα υποστυλώματα. Στις τραβέρσες εσωτερικά τοποθετούνται ξυλοτεμάχια για την έδραση του πατώματος. Το πάτωμα κατασκευάζεται από HPL με αντιολισθητική επιφάνεια (HEXA) πάχους 12mm.

Η σύνδεση των δοκαριών με τους ορθοστάτες επιτυγχάνεται διαμέσω ειδικά διαμορφωμένου πλαστικού συνδέσμου. Ο σύνδεσμος είναι κατασκευασμένος από πολυαμίδιο υψηλής αντοχής με ειδικά πρόσμικτα, επιτυγχάνοντας την μέγιστη αντοχή στον χρόνο και στις υπεριώδες ακτίνες του ήλιου. Ο σύνδεσμος γενικών διαστάσεων 175x43x35mm είναι επιμήκους βάσης από ενιαίο σώμα, αποτελούμενος από επίπεδη πλακέτα 148x43x10mm περίπου και έχει κύρια οπή στερέωσης Φ10mm ενώ φέρει στη μία πλευρά ενσωματωμένη προεξοχή 43x15x10mm περίπου με δευτερεύουσα οπή Φ50mm που εφαρμόζει στην ανάλογη διαμορφωμένη πλευρά του δοκαριού. Στην πίσω πλευρά έχει ενσωματωμένη προεξοχή/ οδηγό ευθυγράμμισης 10x50mm που διατρέχει σχεδόν όλο το μήκος του και η οποία εφαρμόζει στο κανάλι του ορθοστάτη προσδίδοντας μέγιστη σφράγιση, αποτρέποντας στα νερά να εισέλθουν στο σόκορο μέρος του δοκαριού. Στο πίσω μέρος του επίσης υπάρχουν νευρώσεις από το ίδιο το υλικό επιτυγχάνοντας μέγιστη αντοχή στις πλευρικές και κατακόρυφες καταπονήσεις και αύξηση ακαμψίας. Ο σύνδεσμος εξασφαλίζει ασφαλή και σταθερή μηχανική σύνδεση, σωστή ευθυγράμμιση των συναρμολογούμενων μερών και αντοχή σε φορτία κάμψης και εφελκυσμού, χωρίς μόνιμη παραμόρφωση πέραν των επιτρεπτών ορίων.

#### ΔΙΡΡΙΧΤΗ ΣΚΕΠΗ ΠΑΝΕΛ (HPL)

Η σκεπή κατασκευάζεται από φύλλα HPL τύπου MEG πάχους 12mm που σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία. Τα φύλλα μεταξύ τους ενώνονται με δύο ειδικά πλαστικά εξαρτήματα (γωνίες) κατασκευασμένες από HDPE ενισχυμένο με υαλονήματα. Στο εμπρός και πίσω μέρος της σκεπής τοποθετούνται δύο τρίγωνα – μετόπες από HPL τύπου MEG πάχους 12mm που συνδέονται με φύλλα με επιπλέον τέσσερις γωνίες ανά μετόπη με τα φύλλα της σκεπής.

#### ΜΠΑΛΚΟΝΙ ΠΥΡΓΟΥ (HPL)

Το μπαλκόνι αποτελείται από το πάτωμα και το κυρίως σώμα. Το κυρίως σώμα κατασκευάζεται από κυλινδρarisμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 2,5mm και φέρει κατάλληλα

διαμορφωμένες εγκοπές κατά το μήκος του προσδίδοντας του αισθητική καθώς και λειτουργικότητα καθώς μπορεί κάποιος να δει στο εσωτερικό. Στο άνω καθώς και στο κάτω τμήμα της περιμέτρου του ημικυκλίου συγκολλάται σιδηροσωλήνας διατομής  $\Phi$  33,7mm και πάχους 2mm αποτελώντας και την κουπαστή της κατασκευής. Στο κάτω σχηματιζόμενο ημικύκλιο τοποθετείται πάτωμα κατασκευασμένο από HPL πάχους 12mm με αντιολισθητική επιφάνεια (HEXA).

#### ΚΡΕΜΑΣΤΗ ΓΕΦΥΡΑ ΜΕ ΠΑΤΗΜΑΤΑ

Η κρεμαστή γέφυρα αποτελείται από 5 πατήματα κατασκευασμένα από καουτσούκ 12X40X440mm με ανοξείδωτες κουπαστές  $\Phi$ 42 και πλαϊνό προστατευτικό δίχτυ. Το πλαϊνό προστατευτικό δίχτυ αποτελείται από κατά μήκος συρματόσχοινα, καθώς και κάθετα τα οποία τοποθετούνται ένα σε κάθε πάτημα και στερεώνονται στις οριζόντιες δοκούς με ειδικά διαμορφωμένους συνδέσμους .

#### ΓΕΦΥΡΑ ΥΠΟ ΚΛΙΣΗ

Η γέφυρα ενώνει τα πατάρια των πύργων με υψομετρική διαφορά 650mm.

Η γέφυρα ανόδου αποτελείται από δύο πανέλα εκατέρωθεν τα οποία φέρουν εγκοπές μέσα από τις οποίες διαπερνούν τα σκαλοπάτια και έχει μήκος περίπου 740mm. Τα δύο πλαϊνά πανέλα της κλίμακας αποτελούν τόσο τα στοιχεία στήριξης των σκαλοπατιών, όσο και τις κουπαστές, που φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες κάθετες εγκοπές έτσι ώστε να μπορεί κάποιος να δει στο εσωτερικό. Τόσο τα θεματικά πανέλα όσο και τα σκαλοπάτια κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm και 12mm αντίστοιχα. Το άνω μέρος της κλίμακας, απολήγει στον πύργο με επιστέγαση, ύψους 950mm.

#### ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ ΤΥΠΟΥ «ΤΡΙΛΙΖΑ»

Φέρει τρεις άξονες με τρία περιστρεφόμενα κομμάτια ο καθένας με χάραξη σχήματος "X" ή "O", που παραπέμπει στο παιχνίδι 'τρίλιζα'. Το κάθε κομμάτι έχει στην μία πλευρά το ένα σύμβολο και στην άλλη το άλλο, ώστε να επιτυγχάνεται ο σκοπός του παιχνιδιού, αναλόγως με την πλευρά απεικόνισης που θα επιλεγεί.

#### ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ ΤΥΠΟΥ «ΡΟΛΟΪ»

Κατασκευάζεται από HPL πάχους 12mm αντίστοιχα και έχει γενικές διαστάσεις 800x640mm. Στηρίζεται στα υποστυλώματα με τέσσερις ειδικά διαμορφωμένους πλαστικούς συνδέσμους και σε ύψος 85mm από την επιφάνεια του παταριού. Στην επιφάνεια του πάνελ υπάρχει χάραξη των αριθμών του ρολογιού. Στην επιφάνεια του υπάρχει περιστρεφόμενο στρόγγυλο πάνελ με χαράξεις σχημάτων για την αντιστοιχία αριθμών και σχημάτων.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm [HPL])

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από ενισχυμένο πολυεστέρα με επιμήκεις ίνες υάλου (GFRP), πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

## **ΑΡΘΡΟ 12: ΚΟΥΝΙΑ 3/Θ ( 2 ΠΑΙΔΙΩΝ – 1 ΝΗΠΙΩΝ )**

### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2500mm

Μήκος: 4750mm

Πλάτος: 1670mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1300mm

Μήκος: 4820mm

Πλάτος: 7000mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: κούνια, αιώρηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 3 παιδιά

### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα έξι υποστυλωμάτων υπό γωνία, δύο καθίσματα παιδιών και ένα κάθισμα νηπίων.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα έξι υποστυλώματα εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξαγώνου περίπου 58mm) από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ88,9 πάχους 3mm με επικάλυψη PVC πάχους 2,5mm δύο διαφορετικών σκληροτήτων. Τα δύο υλικά είναι διαφορετικής σκληρότητας και χρωματισμού. Το κυρίως σώμα PVC και τάξης σκληρότητας 73 shore σύμφωνα με το ISO 868 φέρει και στις 6 πλευρές του εσοχή διαστάσεων φάρδους 3mm και βάθους 2,5mm δίνοντας νεύρωση στην κατασκευή ενώ παράλληλα οδηγό κέντρου για την τοποθέτηση των διαφόρων εξαρτημάτων. Οι εσοχές των πλευρών έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό σιδηροσωλήνα. Στις καμπύλες που δημιουργούνται στις ακμές του εξαγώνου και ακτίνας 6,5mm βρίσκεται το δεύτερο υλικό PVC μικρότερης σκληρότητας 54 shore διαφορετικού χρωματισμού άλλα ομογενοποιημένο με το πρώτο κατά την παραγωγή του προφίλ. Η μαλακότητα των ακμών του εξαγώνου προσδίδει επιπλέον ασφάλεια στους χρήστες και όσον αφορά την κρούση αυτών.

Στην πάνω κατάληξη της παραπάνω μικτής σύνθεσης, τοποθετείται τάπα κάλυψης της ανοιχτής διατομής υλικού TPE (θερμοπλαστικό ελαστομερές) σκληρότητας 75 shore με εξωτερικές διαστάσεις ύψους 37mm και πλάτους 115mm. Αναλυτικότερα, η τάπα είναι εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξαγώνου περίπου 58mm) και πάχους 7mm που φέρει ομόκεντρα λαιμό κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου 81mm, μήκους 30mm και πάχους περίπου 3,5mm. Ο λαιμός με τη σειρά του, φέρει περιμετρικά τρεις (3) κεκλιμένες προεξοχές φάρδους 3mm και ύψους 5mm που απέχουν μεταξύ τους 4,75mm, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη εφαρμογή της τάπας στο εσωτερικό του σιδηροσωλήνα. Πέραν της απαιτούμενης πιστοποίησης του προϊόντος, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα μελέτη και την διακήρυξη, μαζί με την τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων θα πρέπει να υποβληθεί ειδικά για την τάπα εξαγωνικής διατομής από θερμοπλαστικό ελαστομερές, επί ποινή αποκλεισμού, έκθεση αποτελεσμάτων χημικής ανάλυσης για την περιεκτικότητα σε αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες (PAH) κατά REACH EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU) και αναφορά ελέγχου από επίσημο φορέα που θα επιβεβαιώνει ότι οι μετρήσεις της σχετικής προσκομιζόμενης χημικής ανάλυσης είναι εντός των επιτρεπτών ορίων που καθορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU). Σύμφωνα με το άρθρο 7, παρ.4 της Υ.Α. 91808 (ΦΕΚ 4092/Β/23-09-2020), οι ανωτέρω εργαστηριακοί έλεγχοι που διενεργούνται για τον έλεγχο και την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης των τελικών παραγόμενων προϊόντων πραγματοποιούνται μόνον από διαπιστευμένα στο αντίστοιχο πεδίο εργαστήρια, επί ποινή αποκλεισμού.

Τα υποστυλώματα στερεώνονται με βίδες M10\*140σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα 9mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδικό κουζινέτο κατασκευασμένο από χυτό μέταλλο και γαλβανισμένο εν θερμώ, το οποίο αποτελείται από τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα αποτελείται από μεταλλικό γαλβανισμένο τεμάχιο το οποίο φέρει ντίζα διατομής M12 για την στερέωση του στον άξονα της κατασκευής. Το κάτω μέρος του είναι διαμορφωμένο με προεξέχων ελάσματα τα οποία και αποτελούν τον άξονα παλινδρόμησης του επόμενου τεμαχίου. Το δεύτερο τμήμα του κουζινέτου αποτελείται από μασίφ σίδηρο το οποίο φέρει εργοστασιακά διαμορφωμένες φωλιές (έδρανα) στα οποία τοποθετούνται οι αυτολιπαινόμενοι τριβείς. Τους τριβείς διαπερνά άξονας ειδικά διαμορφωμένος στον οποίο επιτυγχάνεται η παλινδρομική κίνηση. Στο κάτω μέρος του φέρει σπή στην οποία τοποθετείται εργοστασιακά ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο ελεύθερης περιστροφής και κίνησης. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η σύνδεση της αλυσίδας άλλα επιπλέον αποφεύγεται η περίπτωση υπερβολικής στρέψης της αλυσίδας κατά την χρήση της αναρτώμενης διάταξης. Από τα κουζινέτα ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες εν θερμώ που απολήγουν στα καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται ή βιδώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανισμένων μεταλλικών βάσεων.

Τα καθίσματα παιδιών πληρούν όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένα από λάμα αλουμινίου διαστάσεων 400x125 και πάχους 2mm που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ ώστε να είναι αναπαυτικά και άνετα στη χρήση.

Το κάθισμα νηπίων πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένο από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρει κλωβό υπενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων

### **ΑΡΘΡΟ 13: ΤΡΑΜΠΑΛΑ 2/Θ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Υψος: 840mm

Μήκος: 2450mm

Πλάτος: 290mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 800mm

Μήκος: 4450mm

Πλάτος: 2290mm

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: τραμπολισμός

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Τραμπάλα με κινητό οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύνθετη βάση, η οποία έχει 2 καθίσματα, κάτω από τα οποία υπάρχουν ελαστικά στοιχεία απόσβεσης κρούσης.

Ο κύριος άξονας είναι εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξάγωνου περίπου 58mm) από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ88,9 πάχους 3mm με επικάλυψη PVC πάχους 2,5mm δύο διαφορετικών σκληροτήτων. Τα δύο υλικά είναι διαφορετικής σκληρότητας και χρωματισμού. Το κυρίως σώμα PVC και τάξης σκληρότητας 73 shore σύμφωνα με το ISO 868 φέρει και στις 6 πλευρές του εσοχή διαστάσεων φάρδους 3mm και βάθους 2,5mm δίνοντας νεύρωση στην κατασκευή ενώ παράλληλα οδηγό κέντρου για την τοποθέτηση των διαφόρων εξαρτημάτων. Οι εσοχές των πλευρών έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό σιδηροσωλήνα. Στις καμπύλες που δημιουργούνται στις ακμές του εξάγωνου και ακτίνας 6,5mm βρίσκεται το δεύτερο υλικό PVC μικρότερης σκληρότητας shore περίπου 54 διαφορετικού χρωματισμού άλλα ομογενοποιημένο με το πρώτο κατά την παραγωγή του προφίλ. Η μαλακότητα των ακμών του εξάγωνου προσδίδει επιπλέον ασφάλεια στους χρήστες και όσον αφορά την κρούση αυτών.

Στα άκρα της παραπάνω μικτής σύνθεσης, τοποθετείται τάπα κάλυψης της ανοιχτής διατομής υλικού TPE (θερμοπλαστικό ελαστομερές) σκληρότητας 75 shore με εξωτερικές διαστάσεις ύψους 37mm και πλάτους 115mm. Αναλυτικότερα, η τάπα είναι εξαγωνικής διατομής 115x115mm (πλευράς εξάγωνου περίπου 58mm) και πάχους 7mm που φέρει ομόκεντρα λαιμό κυκλικής διατομής εξωτερικής διαμέτρου 81mm, μήκους 30mm και πάχους περίπου 3,5mm. Ο λαιμός με τη σειρά του, φέρει περιμετρικά τρεις (3) κεκλιμένες προεξοχές φάρδους 3mm και ύψους 5mm που απέχουν μεταξύ τους 4,75mm, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη εφαρμογή της τάπας στο εσωτερικό του σιδηροσωλήνα, Στο κάτω μέρος, στα άκρα του, φέρει κομμάτια ελαστικού, που χρησιμεύουν στην απορρόφηση των κραδασμών κατά την επαφή με το έδαφος. Πέραν της απαιτούμενης πιστοποίησης του προϊόντος, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα μελέτη και την διακήρυξη, μαζί με την τεχνική προσφορά των

συμμετεχόντων θα πρέπει να υποβληθεί ειδικά για την τάπα εξαγωνικής διατομής από θερμοπλαστικό ελαστομερές, επί ποινή αποκλεισμού, έκθεση αποτελεσμάτων χημικής ανάλυσης για την περιεκτικότητα σε αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες (ΡΑΗ) κατά REACH EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU) και αναφορά ελέγχου από επίσημο φορέα που θα επιβεβαιώνει ότι οι μετρήσεις της σχετικής προσκομιζόμενης χημικής ανάλυσης είναι εντός των επιτρεπτών ορίων που καθορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU). Σύμφωνα με το άρθρο 7, παρ.4 της Υ.Α. 91808 (ΦΕΚ 4092/Β/23-09-2020), οι ανωτέρω εργαστηριακοί έλεγχοι που διενεργούνται για τον έλεγχο και την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης των τελικών παραγόμενων προϊόντων πραγματοποιούνται μόνον από διαπιστευμένα στο αντίστοιχο πεδίο εργαστήρια, επί ποινή αποκλεισμού.

Η βάση κατασκευάζεται από κοιλοδοκό διατομής 100x100mm και μεταλλικά ελάσματα πάχους 8mm που φέρουν οπές για την έδραση του άξονα κίνησης. Ο άξονας της βάσης κατασκευάζεται από μασίφ στρόγγυλο ατσάλι. Η όλη κίνηση επιτυγχάνεται διαμέσω κουζινέτων κατασκευασμένα από αλουμινούχο μπρούντζο, κράμα του οποίου οι μηχανικές ιδιότητες είναι εξαιρετικές.

Ο κύριος άξονας της τραμπάλας φέρει στα δύο άκρα του κάθισμα κατασκευασμένο από HPL πάχους 18mm. Για την στήριξη των χεριών του χρήστη τοποθετείται ειδικό τεμάχιο κατασκευασμένο από (HPL) πάχους 18mm στον φορέα της τραμπάλας σε ειδικά κατασκευασμένη εγκοπή που υπάρχει στην κολώνα. Το τεμάχιο επίσης φέρει εκατέρωθεν χειρολαβές κατασκευασμένες από ειδικό πλαστικό (πολυαμίδιο).

#### **ΑΡΘΡΟ 14: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2000mm

Μήκος: 3100mm

Πλάτος: 580mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1250mm

Μήκος: 6600mm

Πλάτος: 3580mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ανάβαση, ολίσθηση

Ηλικιακή ομάδα: 3+

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο μεταλλικός πύργος απαρτίζεται από την κλίμακα ανόδου, το πατάρι με τα προστατευτικά παραπέτα και την τσουλήθρα.

Για την κλίμακα ανόδου χρησιμοποιούνται σωλήνες διατομής Φ48,3mm για τον φορέα, σωλήνες διατομής Φ33,7mm για τα σκαλοπάτια, ενώ οι χειρολαβές κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνες διατομής Φ26,9mm.

Το πατάρι φέρει πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς διατομής 50x40mm, εσωτερικά του οποίου τοποθετείται HPL με αντιολισθητική επιφάνεια (HEXA) πάχους 12 mm. Πάνω στο πατάρι τοποθετείται κιγκλίδωμα από σωλήνες διατομής Φ33,7mm. Εσωτερικά των κιγκλιδωμάτων τοποθετούνται προστατευτικά «γεμίσματα» κατασκευασμένα από HPL πάχους 12mm.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm (HPL))

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 2500mm, πλάτος 454mm και κατασκευάζεται από GFRP (GLASS FIBRE REINFORCED POLYESTER) πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### **ΑΡΘΡΟ 15: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΝΗΠΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1700mm

Μήκος: 2570mm

Πλάτος: 580mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 950mm

Μήκος: 6070mm

Πλάτος: 3580mm

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ανάβαση, ολίσθηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5+

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από μεταλλικό πύργο μετά της κλίμακας ανόδου, παταριού και τσουλήθρας.

Ο μεταλλικός πύργος απαρτίζεται από την κλίμακα ανόδου, το πατάρι με τα προστατευτικά παραπέτα και την τσουλήθρα.

Για την κλίμακα ανόδου χρησιμοποιούνται σωλήνες διατομής Φ48,4mm για τον φορέα, σωλήνες διατομής Φ33,7mm για τα σκαλοπάτια και HPL με αντιολισθητική επιφάνεια (HEXA) πάχους 12 mm για τα πατήματα ενώ οι χειρολαβές κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνες διατομής Φ26,9mm.

Το πατάρι φέρει πλαίσιο κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς διατομής 50x40mm και κιγκλίδωμα από σωλήνες διατομής Φ33,7mm. Εκατέρωθεν και εσωτερικά των κιγκλιδωμάτων τοποθετούνται προστατευτικά «γεμίσματα» κατασκευασμένα από HPL πάχους 12mm. Εσωτερικά των κοιλοδοκών τοποθετείται HPL με αντιολισθητική επιφάνεια (HEXA) πάχους 12 mm.

#### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2000mm (HPL))**

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 2000mm, πλάτος 454mm και κατασκευάζεται από GFRP (GLASS FIBRE REINFORCED POLYESTER) πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο άνω μέρος, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### **ΑΡΘΡΟ 16: ΤΡΑΜΠΑΛΑ 2/Θ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 760mm

Μήκος: 2650mm

Πλάτος: 500mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 800mm

Μήκος: 4650mm

Πλάτος: 2500mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: τραμπολισμός

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η κατασκευή απαρτίζεται από τον οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύνθετη βάση. Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων ικανοτήτων.

Ο άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ60.3mm (t = 3mm) και μήκους 2600mm. Στις άκρες του φορέα τοποθετούνται τα καθίσματα της τραμπάλας που κατασκευάζονται από πλακάκι θαλάσσης πάχους 20mm. Για την στήριξη των χεριών του χρήστη τοποθετείται ειδικό τεμάχιο κατασκευασμένο από (HPL) πάχους 18mm στον φορέα της τραμπάλας σε ειδικά κατασκευασμένη εγκοπή που υπάρχει στην κολώνα. Το τεμάχιο επίσης φέρει εκατέρωθεν χειρολαβές κατασκευασμένες από ειδικό πλαστικό (πολυαμίδιο).

Στο σημείο κάτω από τα καθίσματα τοποθετούνται κυκλικά τεμάχια από καουτσούκ τα οποία και διασφαλίζουν την απαιτούμενη απόσταση κατά EN 1176 με το έδαφος. Πέραν της απαιτούμενης πιστοποίησης του προϊόντος, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα μελέτη και την διακήρυξη, μαζί με την τεχνική προσφορά των συμμετεχόντων θα πρέπει να υποβληθεί ειδικά για τον αποσβεστήρα της τραμπάλας, επί ποινή αποκλεισμού, έκθεση αποτελεσμάτων χημικής ανάλυσης για την περιεκτικότητα σε αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες (PAH) κατά REACH EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU) και αναφορά ελέγχου από επίσημο φορέα που θα επιβεβαιώνει ότι οι μετρήσεις της σχετικής προσκομιζόμενης χημικής

ανάλυσης είναι εντός των επιτρεπτών ορίων που καθορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό EU1907/2006/EK (EC) και EU1272/2013/EE (EU). Σύμφωνα με το άρθρο 7, παρ.4 της Υ.Α. 91808 (ΦΕΚ 4092/Β/23-09-2020), οι ανωτέρω εργαστηριακοί έλεγχοι που διενεργούνται για τον έλεγχο και την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης των τελικών παραγόμενων προϊόντων πραγματοποιούνται μόνον από διαπιστευμένα στο αντίστοιχο πεδίο εργαστήρια, επί ποινή αποκλεισμού. Στο κέντρο του φορέα συγκολλάται μεταλλική διάταξη κουζινέτου με υποδοχή για δύο ρουλεμάν.

Η βάση κατασκευάζεται από σωλήνα Φ60.3mm (t = 3mm) και έχει σχήμα ημικυκλικό. Στην κορυφή της καμπύλης συγκολλούνται μεταλλικά τεμάχια πάχους 6mm με οπές Φ17mm από τις οποίες διαπερνά ο άξονας κίνησης διαμέσω των δύο ρουλεμάν.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα.

#### **ΑΡΘΡΟ 17: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ ΤΥΠΟΥ 1**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1100mm

Μήκος: 1300mm

Πλάτος: 100mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: <600mm

Μήκος: 4300mm

Πλάτος: 3100mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: παιχνίδι κινούμενων στοιχείων

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων ικανοτήτων.

Το όργανο αποτελείται από :

- Δύο (2) δοκάρια στήριξης 95x95mm από σύνθετη ξυλεία
- Ένα (1) έγχρωμο εκτυπωμένο πάνελ HPL 12mm μεταξύ των δύο δοκαριών με θέμα «διάστημα».

- Θεματικά πάνελ από HPL και πλαστικά στοιχεία

#### **ΑΡΘΡΟ 18: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΞΥΛΙΝΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2300mm

Μήκος: 3700mm

Πλάτος: 1000mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1250mm

Μήκος: 7150mm

Πλάτος: 4000mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ανάβαση, ολίσθηση

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 3 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το σύνθετο αποτελείται από τριγωνικό πύργο, μία τσουλήθρα μήκους 2500mm και μία μεταλλική σκάλα.

##### **ΤΡΙΓΩΝΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ**

Αποτελείται από σύστημα τεσσάρων υποστυλωμάτων και πατάρι διαστάσεων 1000x1000mm.

Τα υποστυλώματα βρίσκονται τοποθετημένα στο πατάρι υπό γωνία σχηματίζοντας έτσι τριγωνικό πύργο. Το πατάρι αποτελείται από δύο τραβέρσες ξύλινες διαστάσεων 1000x120x58mm πάνω στις οποίες βιδώνονται σανίδες 1000x95x45mm. Η σύνδεση των υποστυλωμάτων με τις τραβέρσες επιτυγχάνεται με σετ εξάγωνων βιδών M12.

Ανάμεσα στα υποστυλώματα τοποθετείται πλαίσιο κατασκευασμένο με μεταλλικές λάμες 40x3mm και σωλήνες Φ26.9mm για την είσοδο του χρήστη στον πύργο. Το πλαίσιο τοποθετείται σε ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στις κολώνες.

Για την καλύτερη διευκόλυνση του χρήστη στην ανάβαση τοποθετούνται μεταλλικές χειρολαβές.

##### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm (HPL))**

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από GFRP (GLASS FIBRE REINFORCED POLYESTER) πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

#### **ΑΡΘΡΟ 19: ΚΟΥΝΙΑ 2/Θ ΜΙΚΤΗ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2500mm

Μήκος: 2900mm

Πλάτος: 1580mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1300mm

Μήκος: 3000mm

Πλάτος: 7000mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: κούνια, αιώρηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα τεσσάρων υποστυλωμάτων υπό γωνία και κάθισμα παιδιών και νηπίων.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76mm, πάχους 3mm. Τα τέσσερα υποστυλώματα κατασκευάζονται από δοκούς διατομής 95 x 95mm ενώ στερεώνονται με βίδες M10 x 140 σε ειδικά διαμορφωμένο μεταλλικό τεμάχιο τραπέζιου σχήματος διαμέσω τεσσάρων μεταλλικών μπουλονιών. Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα

από HPL 8mm αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες εν θερμώ που απολήγουν στα δύο καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανισμένων μεταλλικών βάσεων.

Οι βάσεις πάκτωσης τοποθετούνται στο πέλμα (κάτω πλευρά) των υποστυλωμάτων προς αποφυγή της δημιουργίας υγρασίας ανάμεσα στο ξύλο και στο μέταλλο. Συνολικά η κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμώ ώστε να είναι ανθεκτική σε υγρασία και λοιπές καιρικές συνθήκες.

Το κάθισμα παιδιών πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 και κατασκευάζεται από λάμα αλουμινίου διαστάσεων 400x125 και πάχους 2mm που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ ώστε να είναι αναπαυτικό και άνετο στη χρήση.

Το κάθισμα νηπίων πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 και κατασκευάζεται από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρει κλωβό επενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

## **ΑΡΘΡΟ 20: ΚΟΥΝΙΑ 2/Θ ΜΙΚΤΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ**

### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 2500mm

Μήκος: 3000mm

Πλάτος: 1580mm

### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1300mm

Μήκος: 3000mm

Πλάτος: 7000mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: κούνια, αιώρηση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

## ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Γενικά η κατασκευή απαρτίζεται από οριζόντιο άξονα που στηρίζεται σε σύστημα τεσσάρων υποστυλωμάτων υπό γωνία, ένα κάθισμα παιδιών και ένα κάθισμα νηπίων.

Ο οριζόντιος άξονας κατασκευάζεται από σωλήνα Φ76 mm, πάχους 3mm. Τα υποστυλώματα κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνα διατομής Φ60,3mm και πάχους 3mm.

Το τραπέζιο μεταλλικό τεμάχιο προσαρτάται στον οριζόντιο άξονα εργοστασιακά. Επίσης τοποθετούνται εξωτερικά 2 διακοσμητικά πανέλα αριστερά και δεξιά του οριζόντιου άξονα και βιδώνονται στα υποστυλώματα της κούνιας.

Για την σύνδεση του οριζόντιου άξονα με τα υποστυλώματα χρησιμοποιούνται μπουλόνια διατομής M10.

Τα καθίσματα της κούνιας αναρτώνται από τον οριζόντιο άξονα. Η ανάρτηση υλοποιείται με ειδική διάταξη που αποτελείται από διάτρητο τεμάχιο γαλβανισμένο μέσα στο οποίο τοποθετείται το ρουλεμάν. Η διάταξη συμπληρώνεται με πείρο Φ17mm. Από την ειδική διάταξη ξεκινούν αλυσίδες (DIN 766) γαλβανισμένες που απολήγουν στα καθίσματα.

Η όλη κατασκευή πακτώνεται στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα, μέσω ειδικών γαλβανισμένων βάσεων. Οι βάσεις πάκτωσης τοποθετούνται στα πέλματα (κάτω πλευρά) των υποστυλωμάτων προς αποφυγή της δημιουργίας υγρασίας. Συνολικά η κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμώ ώστε να είναι ανθεκτική σε υγρασία και λοιπές καιρικές συνθήκες.

Το κάθισμα παιδιών πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένο από λάμα αλουμινίου διαστάσεων 400x125 και πάχους 2mm που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ ώστε να είναι αναπαυτικό και άνετο στη χρήση.

Το κάθισμα νηπίων πληροί όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας κατά EN 1176 κατασκευασμένο από λάμα αλουμινίου που περιβάλλεται πλήρως από καουτσούκ και φέρει κλωβό υπενδεδυμένο με πολυουρεθάνη περιμετρικά για την αποφυγή πτώσεων.

### **ΑΡΘΡΟ 21: ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΜΟΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ 3**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 810mm

Μήκος: 870mm

Πλάτος: 300mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 600mm

Μήκος: 3870mm

Πλάτος: 3300mm

### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ταλάντωση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 1 παιδί

### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG πάχους 18mm σε μορφή σκύλου. Σε κατάλληλες θέσεις τοποθετούνται πλαστικές χειρολαβές και αναβολείς που σκοπεύουν στην ορθή χρήση του οργάνου.

Για την σύνδεση του φορέα με την βάση χρησιμοποιείται κατάλληλα διαμορφωμένο μεταλλικό έλασμα (στραντζαριστό) πάχους 4mm. Το έλασμα έχει διπλή διαμόρφωση σχήματος 'Π' με εξωτερικές προεξοχές. Στο εσωτερικού του 'Π' τοποθετείται ο φορέας καθώς και τέσσερις αποστάτες (spacers) πάχους 19mm. Στις τέσσερις ειδικά διαμορφωμένες προεξοχές του ελάσματος στερεώνεται το κάθισμα του οργάνου που περιγράφεται παρακάτω.

Στο μέσον και κάθετα προς το επίπεδο του φορέα, εφαρμόζεται κάθισμα από HPL τύπου MEG πάχους 12mm, διαστάσεων 325 x 300mm. Το κάθισμα στερεώνεται στο μεταλλικό έλασμα διαμέσω τεσσάρων κοχλιών M8x25 ειδικά διαμορφωμένης κεφαλής (φρεζάτη) ώστε να μην προεξέχει από την επιφάνεια του καθίσματος.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο ύψους 400mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm, δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Η πλάκα αγκύρωσης τοποθετείται στο έδαφος, μέσα σε σκυρόδεμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας, το κάθισμα και το ελατήριο βιδώνεται πάνω στην πλάκα αγκύρωσης, μέσω της κάτω πλάκας σύσφιξης.

### **ΑΡΘΡΟ 22: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ ΤΥΠΟΥ 2**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1100mm

Μήκος: 1300mm

Πλάτος: 100mm

#### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: <600mm

Μήκος: 4300mm

Πλάτος: 3100mm

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: παιχνίδι κινούμενων στοιχείων

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 2 παιδιά

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το παιχνίδι είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να επιτρέπει, με τις κατάλληλες προσβάσεις και διατάξεις ασφαλούς χρήσης και τη συμμετοχή παιδιών με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές.

Αποτελείται από:

- Δύο (2) δοκάρια στήριξης 95x95mm από σύνθετη ξυλεία, πλήρως λειασμένη (χωρίς αγκίδες), ενώ έχει μεγάλη αντοχή και διασταλτική σταθερότητα. Στην κορυφή θα φέρουν ειδικά πλαστικά τεμάχια προς αποφυγή τραυματισμών.
- Ένα (1) έγχρωμο εκτυπωμένο πάνελ με θέμα «θάλασσα». Συγκεκριμένα στο πάνελ θα απεικονίζονται θαλασσινά στοιχεία και ζώα της θάλασσας και θα φέρει κατάλληλη εγκοπή-'διαδρομή' κατά μήκος της οποίας θα μπορούν να μετακινούνται επιπλέον θεματικά στοιχεία.

Το κεντρικό πάνελ θα φέρει κατάλληλη εγκοπή-'διαδρομή' κατά μήκος της οποίας θα μπορούν να μετακινούνται επιπλέον θεματικά στοιχεία από HPL σε μορφή αντίστοιχη του θέματος (π.χ. μπουρμπουλήθρες, αστερίες, κοχύλια, κ.τ.λ.)

#### **ΑΡΘΡΟ 23: ΣΥΝΘΕΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΑΙΔΙΩΝ ΞΥΛΙΝΟ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 3200mm

Μήκος: 4200mm

Πλάτος: 1200mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: 1250mm

Μήκος: 7700mm

Πλάτος: 4200mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ανάβαση, ολίσθηση

Ηλικιακή ομάδα: 3-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 5 παιδιά

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αποτελείται από πύργο με δίρριχτη σκεπή, κλίμακα ανόδου και τσουλήθρα

#### ΔΟΜΗ ΣΥΝΘΕΤΟΥ

Στον πύργο με δίρριχτη σκεπή, συνδέονται σε δύο απέναντι πλευρές του, κλίμακα ανόδου και τσουλήθρα. Στις ελεύθερες πλευρές του τοποθετείται φράγμα προστασίας από πτώση. Το όργανο είναι κατάλληλο για συμμετοχή παιδιών όλων των δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

##### ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΟΔΟΥ ΓΙΑ ΠΑΤΑΡΙ (h=1250mm)

Η κλίμακα ανόδου αποτελείται από δύο πλαϊνά, επτά σκαλοπάτια δύο ορθοστάτες δύο κουπαστές και δύο πάνελ προστασίας. Τα πλαϊνά κατασκευάζονται από ξύλινα τεμάχια διαστάσεων 1600x190x44mm περίπου και στα οποία συγκρατούνται με ειδικούς ξύλινους συνδέσμους οξιάς Φ10x60mm και ισχυρή κόλλα θαλάσσης τα σκαλοπάτια διαστάσεων 710x145x44mm περίπου. Στα σκαλοπάτια, και όπου χρειάζεται τοποθετούνται επί προσθέτως ξυλοτεμάχια διαστάσεων 710x40x25mm περίπου για την αποφυγή παγιδεύσεων. Την κλίμακα συμπληρώνει η διάταξη προστασίας πτώσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN1176-1:2017. Η διάταξη αποτελείται από ορθοστάτη διαστάσεων 1100x95x44mm ο οποίος τοποθετείται κάθετα και εξωτερικά των πλαϊνών και φέρει οπές για την σύνδεση του τόσο με τα πλαϊνά όσο και με την κουπαστή και το πάνελ προστασίας. Η κουπαστή και το πάνελ κατασκευάζονται από ξυλοτεμάχιο διαστάσεων 1620x120x44 και HPL διαστάσεων 1400x400mm περίπου, αντίστοιχα.

##### ΠΑΤΑΡΙ ΕΣΩ 1000x1000 (HPL)

Αποτελείται από τέσσερις τραβέρσες ξύλινες διατομής 120x44mm οι οποίες φέρουν στις άκρες τους ειδικά διαμορφωμένα πλαστικά τεμάχια τα οποία εξυπηρετούν στην σύνδεση τους με τα υποστυλώματα. Στις τραβέρσες εσωτερικά τοποθετούνται ξυλοτεμάχια για την έδραση του πατώματος. Το πάτωμα κατασκευάζεται από HPL με αντλιοσθητική επιφάνεια (HEXA) πάχους 12mm.

Η σύνδεση των δοκαριών με τους ορθοστάτες επιτυγχάνεται διαμέσω ειδικά διαμορφωμένου πλαστικού συνδέσμου. Ο σύνδεσμος είναι κατασκευασμένος από πολυαμίδιο υψηλής αντοχής με ειδικά πρόσμικτα, επιτυγχάνοντας την μέγιστη αντοχή στον χρόνο και στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Ο σύνδεσμος γενικών διαστάσεων

175x43x35mm είναι επιμήκους βάσης από ενιαίο σώμα, αποτελούμενος από επίπεδη πλακέτα 148x43x10mm περίπου και έχει κύρια οπή στερέωσης Φ10mm ενώ φέρει στη μία πλευρά ενσωματωμένη προεξοχή 43x15x10mm περίπου με δευτερεύουσα οπή Φ50mm που εφαρμόζει στην ανάλογη διαμορφωμένη πλευρά του δοκαριού. Στην πίσω πλευρά έχει ενσωματωμένη προεξοχή/ οδηγό ευθυγράμμισης 10x50mm που διατρέχει σχεδόν όλο το μήκος του και η οποία εφαρμόζει στο κανάλι του ορθοστάτη προσδίδοντας μέγιστη σφράγιση, αποτρέποντας στα νερά να εισέλθουν στο σόκορο μέρος του δοκαριού. Στο πίσω μέρος του επίσης υπάρχουν νευρώσεις από το ίδιο το υλικό επιτυγχάνοντας μέγιστη αντοχή στις πλευρικές και κατακόρυφες καταπονήσεις και αύξηση ακαμψίας. Ο σύνδεσμος εξασφαλίζει ασφαλή και σταθερή μηχανική σύνδεση, σωστή ευθυγράμμιση των συναρμολογούμενων μερών και αντοχή σε φορτία κάμψης και εφελκυσμού, χωρίς μόνιμη παραμόρφωση πέραν των επιτρεπτών ορίων.

#### ΦΡΑΓΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΤΩΣΕΩΝ (HPL)

Κατασκευάζεται από HPL πάχους 12mm και έχει γενικές διαστάσεις 800x640mm. Στηρίζεται στα υποστυλώματα με τέσσερις ειδικά διαμορφωμένους πλαστικούς συνδέσμους και σε ύψος 85mm από την επιφάνεια του παταριού.

#### ΔΙΡΡΙΧΤΗ ΣΚΕΠΗ ΠΑΝΕΛ (HPL)

Η σκεπή κατασκευάζεται από φύλλα HPL τύπου MEG πάχους 12mm που σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία. Τα φύλλα μεταξύ τους ενώνονται με δύο ειδικά πλαστικά εξαρτήματα (γωνίες) κατασκευασμένες από HDPE ενισχυμένο με υαλονήματα. Στο εμπρός και πίσω μέρος της σκεπής τοποθετούνται δύο τρίγωνα – μετόπες από HPL τύπου MEG πάχους 12mm που συνδέονται με φύλλα με επιπλέον τέσσερις γωνίες ανά μετόπη με τα φύλλα της σκεπής.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑΣ (ΙΣΙΑ L=2500mm (HPL))

Αποτελείται από την σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας, την μπάρα κρατήματος, τις κουπαστές και τη βάση.

Η σκάφη έχει μήκος 2500mm, πλάτος 570mm και κατασκευάζεται από GFRP (GLASS FIBRE REINFORCED POLYESTER) πάχους 4,5mm. Είναι διαμήκως στραντζαρισμένη στις δύο μεγάλες πλευρές και φέρει οπές μέσω των οποίων βιδώνεται στις κουπαστές με κατάλληλες βίδες. Οι κουπαστές της τσουλήθρας κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 18mm.

Τα πλαϊνά ασφαλείας σχήματος Γ, κατασκευάζονται από HPL (τύπου MEG) πάχους 12mm. Στο κενό μεταξύ των πλαϊνών ασφαλείας και των υποστυλωμάτων προσαρμόζονται δύο ανοξείδωτες σωλήνες Φ27mm σε κάθε πλευρά. Στο άνω μέρος, σε ύψος 750 mm από τη σκάφη, τα πλαϊνά ασφαλείας ενώνονται με την μπάρα κρατήματος κατασκευασμένη από

σωλήνα βαρέως τύπου Φ27mm. Η μπάρα κρατήματος και τα πλαϊνά αναγκάζουν το παιδί να βρεθεί σε καθιστή θέση προκειμένου να κατέβει από την τσουλήθρα.

Για την πάκτωση ή τη στήριξη της τσουλήθρας κατασκευάζονται ειδικά τεμάχια προσαρμοζόμενα στην τσουλήθρα.

#### **ΑΡΘΡΟ 24: ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΜΟΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ 4**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Υψος: 780mm

Μήκος: 840mm

Πλάτος: 300mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Υψος πτώσης: <600mm

Μήκος: 3840mm

Πλάτος: 3300mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: ταλάντωση

Ηλικιακή ομάδα: 1,5-14 ετών

Αριθμός χρηστών: 1 παιδί

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το ταλαντευόμενο παιχνίδι ελατηρίου αποτελείται από φορέα, κάθισμα και βάση.

Ο φορέας κατασκευάζεται από HPL τύπου MEG πάχους 18 mm σε μορφή μοτοσυκλέτας. Σε κατάλληλες θέσεις τοποθετούνται πλαστικές χειρολαβές και αναβολείς που σκοπεύουν στην ορθή χρήση του οργάνου.

Για την σύνδεση του φορέα με την βάση χρησιμοποιείται κατάλληλα διαμορφωμένο μεταλλικό έλασμα (στραντζαριστό) πάχους 4mm. Το έλασμα έχει διπλή διαμόρφωση σχήματος 'Π' με εξωτερικές προεξοχές. Στο εσωτερικού του 'Π' τοποθετείται ο φορέας καθώς και τέσσερις αποστάτες (spacers) πάχους 19mm. Στις τέσσερις ειδικά διαμορφωμένες προεξοχές του ελάσματος στερεώνεται το κάθισμα του οργάνου που περιγράφεται παρακάτω.

Στο μέσον και κάθετα προς το επίπεδο του φορέα, εφαρμόζεται κάθισμα από HPL τύπου MEG πάχους 12mm, διαστάσεων 325 x 300 mm. Το κάθισμα στερεώνεται στο μεταλλικό έλασμα διαμέσω τεσσάρων κοχλιών M8x25 ειδικά διαμορφωμένης κεφαλής (φρεζάτη) ώστε να μην προεξέχει από την επιφάνεια του καθίσματος.

Η βάση αποτελείται από ελατήριο ύψους 400 mm, διαμέτρου 200mm και πάχους σπείρας 20mm, δύο μεταλλικά καπάκια σύσφιξης (άνω και κάτω καπάκι) και πλάκα αγκύρωσης. Η πλάκα αγκύρωσης τοποθετείται στο έδαφος, μέσα σε σκυρόδεμα ικανού βάθους, το οποίο αφήνεται να στερεοποιηθεί πριν τη συναρμολόγηση. Κατά τη συναρμολόγηση ο φορέας, το κάθισμα και το ελατήριο βιδώνεται πάνω στην πλάκα αγκύρωσης, μέσω της κάτω πλάκας σύσφιξης.

#### **ΑΡΘΡΟ 25: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ ΗΧΟΥ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1100mm

Μήκος: 1000mm

Πλάτος: 100mm

##### **Διαστάσεις χώρου ασφαλείας**

Ύψος πτώσης: <600mm

Μήκος: 4000mm

Πλάτος: 3100mm

##### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Δραστηριότητες: μουσικό παιχνίδι

Ηλικιακή ομάδα: 1,5 & άνω

Αριθμός χρηστών: 2 παιδί

Καταλληλότητα για όλους: Ναι

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η προτεινόμενη κατασκευή αποτελείται από:

1. Δύο κάθετους ορθοστάτες διατομής 95x95mm και μήκους περίπου 1000mm κατασκευασμένους από σύνθετη τρικολλητή ξυλεία πεύκης οι οποίοι καλύπτονται στην κορυφή από καπάκι πολυπροπυλενίου χρώματος μαύρου.
2. Δύο οριζόντιες σωλήνες διατομής Φ42.4 και πάχους 1.5 mm οι οποίες φέρουν στις άκρες τους χαλυβδοελάσματα πάχους 3mm για την στήριξη τους στις κολώνες. Οι σωλήνες φέρουν διαμπερείς οπές για την συγκράτηση των στοιχείων του μεταλλόφωνου.
3. Επτά κάθετα ανισομήκη στοιχεία μεταλλόφωνου τα οποία αναρτώνται ανάμεσα στα οριζόντια με την χρήση συρματόσχοινου διατομής 2mm. Τα κάθετα στοιχεία κατασκευάζονται από σωλήνα διατομής Φ48.3 mm και πάχους 1.5mm.

4. Ένα ειδικό τεμάχιο-κρούστη που στερεώνεται με κατάλληλη αλυσίδα.

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι, κλπ) είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304. Χρησιμοποιούνται πλαστικά στοιχεία για την κάλυψη των κοχλιών και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

#### **ΑΡΘΡΟ 26: ΒΟΤΣΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙΣΙΟ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΑΣ 2-8ΜΜ/Μ3 (ΣΥΜΠ.ΕΚΣΚΑΦΗ)**

Προμήθεια, μεταφορά, εκφόρτωση και διάστρωση βότσαλου ποταμίσιου σε βάθος 20εκ, σύμφωνα με τα οριζόμενα του προτύπου EN1176-1. Το βότσαλο θα χρησιμοποιηθεί ως επιφάνεια απορρόφησης κραδασμών και προστασίας από πτώση και θα πρέπει να πληροί τα κάτωθι:

- δεν θα πρέπει να περιέχει σωματίδια λάσπης ή αργίλου (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8.5, EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, EN1176).
- διατομή κόκκου μεταξύ 2mm έως 8mm (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8 άρθ. 4.2.8.5, EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, EN1176).
- το μέγεθος κόκκου να μπορεί να ταυτοποιηθεί με δοκιμή κοσκινίσματος κατά EN 933-1 (σύμφωνα με το πρότυπο EN1176, άρθ. 4.2.8 άρθ. 4.2.8.5, EN1176 και Παράρτημα ΣΤ, σχήμα ΣΤ.1, EN1176).

Το υλικό επιτρέπει τη φυσική απορροή των υδάτων καθώς δε σφραγίζεται το έδαφος από μη υδατοπερατά υλικά. Δεν χάνει την ικανότητα απορρόφησης κρούσης και απαιτεί ελάχιστη συντήρηση.

Η δοκιμή για το ύψος πτώσης των επιφανειών διάστρωσης βοτσάλου θα γίνει επί τόπου, κατά τον έλεγχο και πιστοποίηση έκαστης παιδικής χαράς, από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου και θα βαρύνει τον ανάδοχο. Για τα ανωτέρω οι συμμετέχοντες πρέπει να δεσμεύονται με σχετική υποβαλλόμενη με την τεχνική προσφορά υπεύθυνη δήλωση, επί ποινή αποκλεισμού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος των χωματοουργικών εργασιών εκσκαφής που απαιτούνται για την διαμόρφωση της ορθής στάθμης του εδάφους πριν την διάστρωση του βοτσάλου και όλα τα μικροϋλικά.

#### **ΑΡΘΡΟ 27: ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 941mm

Μήκος: 740mm

Πλάτος : 762mm

Βάρος: 20kg

Χωρητικότητα κάδου: 52lt

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αποτελείται από ένα ενιαίο πλαστικό σώμα, σε σχήμα αρκούδας, με σύστημα κλειδώματος και περιέχει μεταλλικό κάδο χωρητικότητας 52lt. από γαλβανισμένο χάλυβα. Η πρόσβαση στο δοχείο απορριμμάτων είναι ιδιαίτερα εύκολη και βοηθά τον χρήστη στην γρήγορη μεταφορά και άδειασμα των απορριμμάτων.

Διαθέτει ενιαίο ομοιόμορφο σώμα από πλαστικό DURAPOL ή αντίστοιχο υλικό υψηλών προδιαγραφών. Το DURAPOL είναι υλικό πολυμερές μορφοποιημένο ώστε να αντέχει σε ακραίες θερμοκρασίες ενώ είναι ελεγμένο και σε κρούση. Επίσης δε σκουριάζει, δεν ξεφλουδίζεται, δε χρειάζεται βάψιμο, καθαρίζεται εύκολα και χρήζει ελάχιστης συντήρησης. Το πολυμερές από το οποίο είναι κατασκευασμένο εμπεριέχει φίλτρο anti-UV στη δομή του για αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία καθώς και επιβραδυντικά στοιχεία (flame retardants) κατά της ανάφλεξης. Έχει μεγάλη αντοχή σε βανδαλισμούς και ακραίες καιρικές συνθήκες και είναι ιδανικό για εξωτερική χρήση. Θα πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά φυλλάδια με σαφή και αναλυτική περιγραφή των εφαρμοζόμενων τεστ ποιότητας του κατασκευαστή, επί ποινή αποκλεισμού.

Το κυρίως σώμα φέρει στόμιο υποδοχής μικροαπορριμμάτων στο στόμα του αρκούδου με ενιαίο σκέπαστρο, προστατεύοντας έτσι το εσωτερικό από την συσσώρευση νερού. Ο κάδος δεν παρουσιάζει εμφανείς ενώσεις, συνδέσεις ή κολλήσεις. Τόσο το κυρίως σώμα, όσο και η βάση αποτελούν ένα ομοιογενές περίβλημα, με στρογγυλεμένες επιφάνειες. Το άνοιγμα και κλείσιμο του κάδου πραγματοποιείται με ειδικό σύστημα κλειδώματος και κλειδί. Ο κάδος μπορεί να βιδωθεί σε επιφάνεια από σκυρόδεμα ή να πακτωθεί σε μαλακό έδαφος (χόρτο ή χώμα) με ειδική βάση πάκτωσης.

Πέρα από την αισθητική που προσφέρει, λειτουργεί και ως εκπαιδευτικό παιχνίδι, καθώς τα παιδιά παρακινούνται από τη μορφή του κάδου να προστατεύουν το περιβάλλον και να ρίχνουν μέσα σε αυτόν τα μικροαπορρίμματα τους.

#### **ΑΡΘΡΟ 28: ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1083mm

Μήκος: 542mm

Πλάτος: 418mm

Βάρος: 12,8kg

Χωρητικότητα κάδου: 63lt

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο κάδος απορριμμάτων θα αποτελείται από ενιαίο ομοιόμορφο σώμα ελλειψοειδής μορφής, από πλαστικό DURAPOL ή αντίστοιχο υλικό υψηλών προδιαγραφών. Το DURAPOL είναι υλικό πολυμερές μορφοποιημένο ώστε να αντέχει σε ακραίες θερμοκρασίες ενώ είναι ελεγμένο και σε κρούση. Επίσης δε σκουριάζει, δεν ξεφλουδίζεται, δε χρειάζεται βάψιμο, καθαρίζεται εύκολα και χρήζει ελάχιστης συντήρησης. Το πολυμερές από το οποίο είναι κατασκευασμένο εμπεριέχει φίλτρο anti-UV στη δομή του για αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία καθώς και επιβραδυντικά στοιχεία (flame retardants) κατά της ανάφλεξης. Έχει μεγάλη αντοχή σε βανδαλισμούς και ακραίες καιρικές συνθήκες και είναι ιδανικό για εξωτερική χρήση. Θα πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά φυλλάδια με σαφή και αναλυτική περιγραφή των εφαρμοζόμενων τεστ ποιότητας του κατασκευαστή, επί ποινή αποκλεισμού. Το σώμα θα αποτελεί ένα ομοιογενές περίβλημα, με διακοσμητικές κάθετες εσοχές στα πλαϊνά μέρη και κάποιες προεξοχές στις δύο μεγαλύτερες επιφάνειες, οι οποίες βοηθούν στην εύκολη απομάκρυνση του σώματος. Ταυτόχρονα θα πρόκειται για ένα υλικό ιδιαίτερα φιλικό προς το περιβάλλον. Στο κυρίως σώμα υπάρχουν ανοίγματα στις δύο μεγαλύτερες πλευρές, για τη ρίψη απορριμμάτων και την παράλληλη προστασία του εσωτερικού από τη συσσώρευση νερού. Κατ' αυτόν τον τρόπο η πρόσβαση στο δοχείο απορριμμάτων θα είναι ιδιαίτερα εύκολη. Επίσης το κυρίως σήμα θα φέρει σύστημα αυτόματου κουμπώματος, που θα διευκολύνει το σήκωμα/απομάκρυνση του κυρίως σώματος για την αποκομιδή. Θα περιέχει μεταλλικό εσωτερικό κάδο χωρητικότητας 63lt, από γαλβανισμένο χάλυβα. Η χρωματική επιλογή για τον κάδο θα περιλαμβάνει ποικιλία επιλογών σε αποχρώσεις.

#### **ΑΡΘΡΟ 29: ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΣ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 830mm

Διάμετρος: 350mm

Βάρος: 12,6kg

Χωρητικότητα κάδου: 25lt

#### ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το καλαθάκι αποτελείται από μεταλλικό σκελετό που φέρει εξωτερικά ξύλινη επένδυση και εσωτερικά μεταλλικό κάδο.

Ο σκελετός κατασκευάζεται από δύο μεταλλικές λάμες πάχους 3mm και διαστάσεων 945x40mm διαμορφωμένες σε κυκλικό σχήμα διαμέτρου 315mm και τοποθετημένες παράλληλα καθ' ύψος. Τα δύο στρόγγυλα ενώνονται μεταξύ τους με τρεις κατακόρυφες μεταλλικές λάμες 360x20mm με συγκόλληση.

Ο μεταλλικός σκελετός επενδύεται με ξύλα κατάλληλα διαμορφωμένου προφίλ (ημιστρόγγυλο) διατομής 70x20mm και μήκους 520mm, που στερεώνονται με κασονόβιδες M6x35 και παξιμάδια ασφαλείας M6.

Ο μεταλλικός κάδος είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,80mm, έχει διάμετρο Φ280mm και ύψος 425mm.

Το καλαθάκι στηρίζεται σε:

\* μεταλλική βάση ύψους 320mm κατασκευασμένη από σωλήνα Φ42mm συγκολλημένο με λάμα στρογγυλής διατομής διαμέτρου 160mm η οποία και βιδώνεται στο έδαφος

\* ή πακτώνεται στο έδαφος μέσω κυλινδρικής μεταλλικής βάσης Φ42mm και ύψους 800mm.

### **ΑΡΘΡΟ 30: ΠΑΓΚΑΚΙ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 810mm

Μήκος: 1600mm

Πλάτος: 510mm

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Αποτελείται από πέντε ξύλα διατομής 45x95mm που εδράζουν πάνω σε δύο μεταλλικές βάσεις. Οι βάσεις κατασκευάζονται από μορφοσίδηρο «Π» διατομής 50 x 25mm. Το κάθισμα με την πλάτη σχηματίζει γωνία 100ο έτσι ώστε με την τοποθέτηση των ξύλων το τελικό σχήμα του καθίσματος να είναι ανατομικό. Οι ξύλινες ράβδοι σχηματίζουν το κύριο σώμα της κατασκευής καθώς βιδώνονται με στριφώνια M8x40mm και ροδέλες Grover M8 αφήνοντας υπολογισμένα κενά μεταξύ τους.

Τα φέροντα ξύλινα στοιχεία κατασκευάζονται από πεύκη αρκτικού κύκλου, υγρασίας 16-18%. Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 (Μέρος 1) κλάση A1 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Μέρος 1 & 2 - Πριστή ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις).

#### **ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

- Ειδικό Βάρος: 500kg/m<sup>3</sup>
- Συντελεστής συρρίκνωσης / διόγκωσης ανά 1% μεταβ. υγρασίας (μεταξύ (0-30%))

Ακτινικά	0,0015
Εφαπτομενικά	0,003

Κατά μήκος 0,00007

- Η θερμική διαστολή για κατασκευαστικούς σκοπούς είναι ασήμαντη.

### **ΑΡΘΡΟ 31: ΤΡΑΠΕΖΟΠΑΓΚΟΣ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 800mm

Μήκος: 1600mm

Πλάτος: 1600mm

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Ο τραπεζόπαγκος αποτελείται από τραπέζι και εκατέρωθεν ενσωματωμένα παγκάκια χωρίς πλάτη που στερεώνονται σε διπλές δοκούς προσαρμοσμένες στα πόδια του τραπεζιού.

Η επιφάνεια του τραπεζιού συγκροτείται από οχτώ παράλληλες δοκούς διαστάσεων 1600 x 95 x 45mm. Τα παγκάκια (ένα σε κάθε μεγάλη πλευρά) αποτελούνται από δύο δοκούς ιδίων διαστάσεων. Το τραπέζι και τα παγκάκια εδράζουν στη βάση του τραπεζόπαγκου.

Η βάση του τραπεζόπαγκου, όπως και οι τραβέρσες τόσο του τραπεζιού όσο και των καθισμάτων, κατασκευάζονται από σουηδική ξυλεία διατομής 95 x 45mm.

Τα τέσσερα πόδια του τραπεζιού, στα σημεία σύνδεσης με τα οριζόντια τμήματα των καθισμάτων και στο σημείο συναρμογής με το τραπέζι, φέρουν ειδικές εγχάρακτες εσοχές, σε όλο το πλάτος, ώστε τα δύο οριζόντια ξύλα στήριξης του τραπεζιού και των καθισμάτων αγκαλιάζουν τα πόδια της κατασκευής. Η όλη κατασκευή δεν παρουσιάζει εμφανή μεταλλικά στοιχεία σύνδεσης. Όλες οι συναρμογές είναι κρυφές και στην κάτω επιφάνεια.

### **ΑΡΘΡΟ 32: ΒΡΥΣΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 880 mm

Πλάτος: 500 mm

Μήκος: 500 mm

Η κατασκευή απαρτίζεται από τον κεντρικό σωλήνα, το μηχανισμό της βρύσης και ένα διακοσμητικό πανέλο σε σχήμα λουλουδιού ή αντίστοιχο. Ο κεντρικός σωλήνας διατομής Φ60mm περίπου, φέρει στο κάτω τμήμα του βάση μεταλλική από σωλήνα ίδιας διατομής, η οποία καταλήγει σε μεταλλικό χαλυβδοέλασμα, διατομής 80x80mm και πάχους 4mm. Η στερέωση της βρύσης γίνεται μέσω του χαλυβδοελάσματος, το οποίο φέρει τέσσερις (4) τρύπες Φ12mm για το βίδωμα αυτού σε μπετόν απευθείας ή πάκτωση σε χώμα με την

βοήθεια αντίστοιχης βάσης για τον σκοπό αυτό.

Στο άνω μέρος ο κεντρικός σωλήνας σχηματίζει καμπύλη 90ο και καταλήγει σε συστολή από Φ60 σε Φ200. Στο τελείωμα της συστολής βιδώνεται διακοσμητικό πανέλο από HPL πάχους 12mm. Ο μηχανισμός της βρύσης αποτελείται από ρυθμιζόμενο έμβολο με ρυθμιζόμενη διάρκεια ροής και αυτόματου κλεισίματος. Αυτό επιτυγχάνεται με ειδικά σχεδιασμένο μηχανισμό ελατηρίου που βρίσκεται στο εσωτερικό της βρύσης. Η βρύση ενεργοποιείται με την πίεση του εμβόλου. Η είσοδος του νερού γίνεται μέσω τριστρωματικού πλαστικού σωλήνα με ενίσχυση υαλονημάτων από πολυπροπυλένιο ειδικής κρυσταλλικότητας που εξασφαλίζει αυξημένη αντοχή. Προκειμένου να γίνει σύνδεση της βρύσης ώστε να λειτουργεί, είναι υποχρέωση του Δήμου το δίκτυο ύδρευσης να φτάνει τουλάχιστον έως την είσοδο της παιδικής χαράς.

### **ΑΡΘΡΟ 33: ΞΥΛΙΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ**

#### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1100mm

Μήκος: Ανάλογα με την περίπτωση

Πλάτος: 100mm

Η κατασκευή απαρτίζεται από ξύλινα πλαίσια τα οποία, συνδεδεμένα μεταξύ τους, απαρτίζουν την περίφραξη. Το πλαίσιο αποτελείται από δύο ορθοστάτες διατομής 95x45mm, δύο τραβέρσες διατομής 55x45mm και τις κάθετες δοκίδες διατομής 95x20mm.

Οι ορθοστάτες της κατασκευής φέρουν δύο κατάλληλες διαμορφωμένες «εσοχές» ανοίγματος 45x55mm και βάθους 15mm στις οποίες και προσαρμόζονται οι τραβέρσες. Στο κάτω μέρος εδράζεται σε μεταλλική βάση, η οποία προστατεύει την κατασκευή από επαφή με την επιφάνεια έδρασης στηρίζοντας την σε ύψος περίπου 50mm πάνω από το έδαφος.

Οι δύο ξύλινες τραβέρσες είναι παράλληλες με το έδαφος. Επάνω στις τραβέρσες και κάθετα προς το έδαφος τοποθετούνται ξύλα διαστάσεων 885 x 95 x 20 και σε διαστήματα περίπου 80mm μεταξύ τους. Τα ξύλα συγκρατούνται «καρφωτά» με τους ορθοστάτες.

Η βάση της περίφραξης κατασκευάζεται από χαλυβδοελάσματα διατομής 50x5mm συγκολλημένα σε μορφή «Η». Το άνω μέρος του «Η» φωλιάζει σε ειδικά διαμορφωμένες εσοχές των ορθοστατών των τελάρων. Οι βάσεις γαλβανίζονται «εν θερμώ».

Το μήκος της περίφραξης μπορεί να ποικίλει, ανάλογα με την περίπτωση.

Στο επάνω μέρος του υποστυλώματος τοποθετείται πλαστικό καπάκι διαστάσεων 100 x 100 x 60mm περίπου.

#### **ΑΡΘΡΟ 34: ΠΟΡΤΑ ΞΥΛΙΝΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ (ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ)**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1100mm

Μήκος: 1100mm

Πλάτος: 100mm

Η κατασκευή απαρτίζεται από ένα φύλλο που έχει μεταλλικό πλαίσιο από κοιλοδοκό διατομής 30 x 30mm το οποίο φέρει κάθετα ξύλα και μεντεσέδες.

Το πλαίσιο βρίσκεται παράλληλα προς το έδαφος, και πάνω στο πλαίσιο και κάθετα στο έδαφος τοποθετούνται κατακόρυφα ξύλα 885 x 20 x 95 mm και σε διαστήματα περίπου 50mm μεταξύ τους .

Η πόρτα στερεώνεται με μεντεσέδες σε μεταλλικές βάσεις διαστάσεων διατομής 60 x 60mm, έτσι ώστε να επιτρέπεται η κίνηση της.

#### **ΑΡΘΡΟ 35: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 420mm

Πλάτος: 590mm

Η πινακίδα είναι κατασκευασμένη από προβαμμένο αλουμίνιο πάχους 1mm στην οποία τυπώνονται ευκρινώς οι απαιτούμενες πληροφορίες του προγράμματος, αναφορικά με τις πληροφορίες χρηματοδότησης, σύμφωνα με το κάτωθι πρότυπο, όπως έχει ανακοινωθεί στην επίσημη ιστοσελίδα του Πράσινου Ταμείου. Η πινακίδα θα τοποθετηθεί στην υφιστάμενη σταθερή περίφραξη ή θα πακτωθεί μέσω ειδικών βάσεων σε σημείο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

#### **ΑΡΘΡΟ 36: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ**

##### **Γενικές διαστάσεις**

Ύψος: 1000mm

Πλάτος: 600mm

Η πινακίδα είναι κατασκευασμένη από προβαμμένο αλουμίνιο πάχους 1mm στην οποία θα τυπώνονται ευκρινώς τα απαιτούμενα της υπ' αριθμ. 27934 Υ.Α. (ΦΕΚ 2029/Β' /25-7-2014).

Η πινακίδα θα τοποθετηθεί στην υφιστάμενη σταθερή περίφραξη και σε σημείο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

#### **ΑΡΘΡΟ 37: ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ LED ΜΕ ΙΣΤΟ 4Μ**

##### **Α. Φωτιστικό σώμα**

Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας LED κατάλληλο για επί κορυφής τοποθέτηση, σε χαλύβδινο ιστό. Η ισχύς του φωτιστικού δεν θα ξεπερνά τα 50 Watt και η συνολική φωτεινή του ροή θα είναι τουλάχιστον 7.000 lumen, η δέσμη του φωτιστικού θα πρέπει να είναι ουδέτερου χρώματος θερμοκρασίας 4000 Kelvin, με δείκτη CRI τουλάχιστον 70.

Το φωτιστικό θα είναι σχήματος ανεστραμμένου κώνου και πιο συγκεκριμένα θα αποτελείται από το επάνω κυκλικό τμήμα, στο οποίο θα υπάρχει η οπτική μονάδα και το τροφοδοτικό, και απο την βάση στήριξης η οποία θα είναι κατάλληλης διατομής έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί σε ιστό με κορυφή διαμέτρου 60mm. Το επάνω τμήμα θα στηρίζεται, από την βάση, μέσω ενός βραχίονα στήριξης, ο οποίος θα ξεκινάει από την περίμετρο του επάνω τμήματος και θα καταλήγει στην βάση. Η διάμετρος του επάνω τμήματος θα πρέπει να είναι από 450 έως 490mm και το συνολικό ύψος του φωτιστικού να είναι από 570 έως 620mm.

Για την ευκολότερη συντήρηση του φωτιστικού, θα πρέπει να εξασφαλίζεται πρόσβαση στον χώρο του τροφοδοτικού, χωρίς την χρήση εργαλείων, μέσω του ανοίγματος της κορυφής αυτού. Για την εξασφάλιση της ασφάλειας των εργασιών θα πρέπει να διακόπεται η τροφοδοσία, μετά το άνοιγμα του φωτιστικού, μέσω μαχαιρωτού διακόπτη. Το σώμα του φωτιστικού (βάση, επάνω μέρος και βραχίονας) θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο βαμμένο ηλεκτροστατικά σε χρώμα RAL 7024.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από τις φωτοδιόδους (LED), τοποθετημένες σε πλακέτα ενώ θα προστατεύεται από σκληρυσμένο γυαλί πάχους τουλάχιστον 4mm. Οι μονάδες LED μετά από 120.000 ώρες λειτουργίας, θα πρέπει να διατηρούν τουλάχιστον το 70% της αρχικής τους φωτεινής ροής (L70 reported  $\geq$  120.000h), μετρημένο σε θερμοκρασία τουλάχιστον 85°C.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για χρήση σε δίκτυο ΔΕΔΔΗΕ (230V AC, 50Hz) και θα διαθέτει κλάση μόνωσης II. Ο βαθμός προστασίας του φωτιστικού έναντι σε υγρά και στερεά θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 και ο βαθμός μηχανικής αντοχής τουλάχιστον IK10.

Για την εξασφάλιση της μελλοντικής σύνδεσης του φωτιστικού με σύστημα τηλεδιαχείρισης, θα πρέπει απαραίτητα να φέρει υποδοχή τύπου NEMA ή Zhaga.

Προδιαγραφές – Πιστοποιήσεις (επί ποινή αποκλεισμού)

Για την εξακρίβωση των παραπάνω θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να κατατεθεί συμπληρωμένος ο παρακάτω πίνακας συμμόρφωσης καθώς και να προσκομιστούν όλα τα απαιτούμενα έγγραφα, όπως αυτά περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω σε κάθε απαίτηση. Οποιαδήποτε απόκλιση συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΝΑΙ/ ΟΧΙ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ [όνομα αρχείου]
Φωτιστικό σώμα LED τύπου κορυφής	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Συνολική ισχύς	≤ 50 W	1. Τεχνικό φυλλάδιο 2. Πιστοποιητικό ENEC+		
Συνολική φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 7.000 lumen	1. Τεχνικό φυλλάδιο 2. Πιστοποιητικό ENEC+		
Θερμοκρασία χρώματος δέσμης	4.000 Kelvin	1. Τεχνικό φυλλάδιο 2. Πιστοποιητικό ENEC+		
Δείκτης CRI	≥ 70	1. Τεχνικό φυλλάδιο 2. Πιστοποιητικό ENEC+		
Σχήμα φωτιστικού	Ανεστραμμένου κώνου	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Δυνατότητα τοποθέτησης επί κορυφής ιστού Φ60mm	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Στήριξη επάνω τμήματος μέσω μονού βραχίονα	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Διάμετρος επάνω τμήματος	450-490 mm	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Συνολικό ύψος φωτιστικού	570-620 mm	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Πρόσβαση στον χώρο του τροφοδοτικού , χωρίς την χρήση εργαλείων	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Μαχαιρωτός διακόπτης	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Ηλεκτροστατική βαφή	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Σκληρυσμένο γυαλί πάχους ≥4mm	Ναι	1. Τεχνικό φυλλάδιο		
Διάρκεια ζωής μονάδων LED σε θερμοκρασία 85°C	L70 reported ≥ 120.000h	Έκθεση δοκιμών κατά LM-80		

Κλάση μόνωσης	II	1. Πιστοποιητικό ENEC του φωτιστικού 2. Έκθεση δοκιμών ENEC 3. Τεχνικό φυλλάδιο τροφοδοτικού		
Βαθμός προστασίας του φωτιστικού έναντι σε υγρά και στερεά	≥IP66	1. Πιστοποιητικό ENEC του φωτιστικού 2. Έκθεση δοκιμών ENEC		
Βαθμός μηχανικής αντοχής	≥IK10	1. Πιστοποιητικό ENEC του φωτιστικού 2. Έκθεση δοκιμών ENEC		
Υποδοχή τύπου NEMA ή Zhaga	Ναι	Τεχνικό φυλλάδιο		
Συμμόρφωση με τα πρότυπα EN IEC 55015, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547	Ναι	1. Πιστοποιητικό από ανεξάρτητο φορέα 2. Έκθεση δοκιμών		
Συμμόρφωση με τα πρότυπα EN IEC 60598-1, EN 60598-2-3	Ναι	1. Πιστοποιητικό από ανεξάρτητο φορέα 2. Έκθεση δοκιμών κατά IEC 60598-1, EN 60598-2-3		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες 2014/35/EC, 2014/30/EC, 2011/65/EC, 2009/125/EC	Ναι	Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή		
Πιστοποιητικό του συστήματος διαχείρισης ποιότητας του εργοστασίου κατασκευής	ISO 9001	Πιστοποιητικό ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής του φωτιστικού		
Πιστοποιητικό του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης του εργοστασίου κατασκευής	ISO 14001	Πιστοποιητικό ISO 14001 του εργοστασίου κατασκευής του φωτιστικού		

Πιστοποιητικό του συστήματος υγείας και ασφάλειας στην εργασία του εργοστασίου κατασκευής	ISO 45001	Πιστοποιητικό ISO 45001 του εργοστασίου κατασκευής του φωτιστικού		
Κατάθεση δείγματος	Ναι	Δελτίο αποστολής		

\*Οι εκθέσεις δοκιμών (test report) καθώς αποτελούν έγγραφα ειδικού τεχνικού περιεχομένου, μπορούν να υποβληθούν και στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική γλώσσα κατά τα οριζόμενα στην διακήρυξη και την παρούσα μελέτη.

#### **Ιστός φωτισμού ύψους 4m**

Ιστός φωτισμού κατασκευασμένος από γαλβανισμένο, εν θερμώ χάλυβα, τηλεσκοπικής διατομής, πάχους τουλάχιστον 3mm και ύψους τεσσάρων (4) μέτρων.

Ο ιστός θα αποτελείται από δύο τμήματα. Το πρώτο τμήμα θα έχει μήκος 1.500mm, διάμετρο 114mm και πάχος 3mm. Το δεύτερο τμήμα θα έχει μήκος 2.500mm, διάμετρο 60mm και πάχος 3mm.

Ο ιστός σε απόσταση περίπου 600mm από την βάση του θα φέρει θυρίδα πρόσβασης ενδεικτικών διαστάσεων 80mm x 300mm. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι κατασκευασμένο από το ίδιο έλασμα με τον ιστό, και θα φέρει ελαστική τσιμούχα έτσι ώστε να είναι ανθεκτικός σε υγρασία, παρέχοντας ελάχιστο βαθμό στεγανότητας IP44.

Στην θυρίδα θα εγκατασταθεί ακροκιβώτιο στο οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί μικροαυτόματη ασφάλεια ράγας, το ακροκιβώτιο θα διαθέτει διάφανη θυρίδα έτσι ώστε να είναι εύκολος ο έλεγχος της ασφάλειας. Η μικροαυτόματη ασφάλεια θα είναι ισχύος 10A, χαρακτηριστικής καμπύλης C, με ικανότητα διακοπής έως 10kA και τάση μόνωσης 690V.

Το κάτω τμήμα του ιστού θα είναι διαμέτρου 114mm και θα είναι συγκολλημένο στην πλάκα έδρασης. Η πλάκα έδρασης θα είναι τετράγωνη, πλευράς 300mm και πάχους τουλάχιστον 10mm ενώ θα στηρίζεται στον κλωβό αγκύρωσης μέσω 4 μπουλονιών μεγέθους M16, το μήκος του κλωβού αγκύρωσης θα είναι τουλάχιστον 500mm.

Οι ιστοί μετά την συγκόλληση τους θα γαλβανίζονται εν θερμώ και κατόπιν θα γίνεται έλεγχος του πάχους του γαλβανίσματος έτσι ώστε να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του ISO 1461.

Τέλος θα πραγματοποιείται βάψιμο του ιστού με ηλεκτροστατική βαφή.

Η κατασκευάστρια εταιρεία του ιστού θα πρέπει να διαθέτει και να προσκομίζεται πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 επί ποινή αποκλεισμού.

#### **ΑΡΘΡΟ 38: ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Η εγκατάσταση των εξοπλισμών και των επιφανειών πτώσης θα πρέπει να κατασκευαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να συμμορφώνονται πλήρως με τις απαιτήσεις ασφαλείας, όπως αυτές

ορίζονται στην ΥΑ 28492/11-05-2009 (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009) περί του «Καθορισμού των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των Δήμων και των Κοινοτήτων, τα όργανα και η διαδικασία αδειοδότησης και ελέγχου τους, τη διαδικασία συντήρησης αυτών, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια», όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με τις εξής Υπουργικές Αποφάσεις: Υ.Α 48165/30-07-2009, (ΦΕΚ Β' 1690/17-08-2009), Υ.Α 15693/18-04-2013, (ΦΕΚ Β 1096/02-05-2013), Υ.Α 27934/11-07-2014, (ΦΕΚ Β' 2029/25-07-2014), καθώς και των ευρωπαϊκών προτύπων ασφαλείας και πιστοποίησης EN1176 για τα παιχνίδια Παιδικών Χαρών και EN1176-1 και EN 1177 για τις επιφάνειες πτώσης.

Μετά το πέρας των εργασιών και την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των εξοπλισμών και των επιφανειών απορρόφησης κρούσεων, ο ανάδοχος οφείλει να προγραμματίσει και να αποπερατώσει τον έλεγχο και την πιστοποίηση της εγκατάστασης, κατά τα οριζόμενα στις προαναφερθείσες αποφάσεις και στα ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας EN1176, από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης για τον σκοπό αυτό, η οποία θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε τον έλεγχο του εξοπλισμού, της ορθής εγκατάστασης του, του χώρου πτώσης, των αποστάσεων ασφαλείας και της επιφάνειας πρόσκρουσης. Ταυτόχρονα με τον έλεγχο και την πιστοποίηση έκαστου χώρου θα πραγματοποιηθεί και η δοκιμή για το ύψος πτώσης των υφιστάμενων επιφανειών απορρόφησης κρούσεων από ελαστικά πλακίδια, από διαπιστευμένο φορέα ελέγχου, ώστε να ελεγχθεί ότι καλύπτουν το ύψος πτώσης των εξοπλισμών. Τα πιστοποιητικά θα παραδοθούν στην Υπηρεσία.

ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ

20/04/2026

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΑΡΙΑ Λ. ΜΑΖΑΡΑΚΗ  
ΔΙΠΛ. ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ

20/04/2026

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ. Υ.

Μ. ΠΑΤΣΑ ΣΟΦΙΑ  
ΣΤΟΝ ΠΟΡΩΝ