



---

## ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**ΠΕΤΕΠ 10-02-02-03**

---

- 10 Φυτοτεχνικά Έργα
- 02 Τεχνικές Εργασίες
- 02 Εξοπλισμός πάρκων και πλατειών
- 03 **Εξοπλισμός παιδικής χαράς**

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

### **Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων**

| Περιγραφή    | Ημερομηνία | Παρατηρήσεις                                                                                               |
|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Πρώτη έκδοση | 05/2006    | Κείμενο 2 <sup>ης</sup> ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ |
|              |            |                                                                                                            |
|              |            |                                                                                                            |
|              |            |                                                                                                            |
|              |            |                                                                                                            |
|              |            |                                                                                                            |
|              |            |                                                                                                            |

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1. ΓΕΝΙΚΑ.....                                             | 1        |
| 1.2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ.....                                    | 1        |
| 1.3. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΕΤΕΠ.....                                     | 1        |
| <b>2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ .....</b>     | <b>1</b> |
| 2.1. ΦΥΣΙΚΟ ΞΥΛΟ.....                                        | 1        |
| 2.2. ΣΥΝΘΕΤΟ ΞΥΛΟ.....                                       | 1        |
| 2.3. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.....                                          | 2        |
| 2.4. ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ.....                                          | 2        |
| <b>3. ΕΙΔΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....</b> | <b>2</b> |
| 3.1. ΔΙΠΛΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ .....                         | 2        |
| 3.1.1. Εγκατάσταση.....                                      | 2        |
| 3.2. ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ ΔΕΝΤΡΟ .....                                 | 3        |
| 3.2.1. Εγκατάσταση.....                                      | 3        |
| 3.3. ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΠΑΚΙ .....                                   | 4        |
| 3.3.1. Εγκατάσταση.....                                      | 4        |
| 3.4. ΓΩΝΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ .....                                   | 5        |
| 3.4.1. Εγκατάσταση.....                                      | 5        |
| 3.5. ΜΟΝΟΖΥΓΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΤΡΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ .....                   | 6        |
| 3.5.1. Εγκατάσταση.....                                      | 6        |
| 3.6. ΓΩΝΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ .....                                   | 7        |
| 3.6.1. Εγκατάσταση.....                                      | 7        |
| 3.7. ΚΑΜΠΥΛΗ ΚΛΙΜΑΚΑ .....                                   | 8        |
| 3.7.1. Εγκατάσταση.....                                      | 8        |
| 3.8. ΔΟΚΟΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ.....                                   | 9        |
| 3.9. ΜΟΝΟΖΥΓΟ ΤΡΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ.....                              | 10       |
| 3.9.1. Εγκατάσταση.....                                      | 10       |
| 3.10. ΚΟΥΝΙΑ ΜΙΑΣ ΘΕΣΗΣ.....                                 | 11       |
| 3.10.1. Εγκατάσταση.....                                     | 11       |
| 3.11. ΚΟΥΝΙΑ – ΡΟΔΑ.....                                     | 12       |
| 3.12. ΚΟΥΝΙΑ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ.....                                 | 13       |
| 3.12.1. Εγκατάσταση.....                                     | 14       |
| 3.13. ΚΟΥΝΙΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ .....                           | 14       |
| 3.13.1. Εγκατάσταση.....                                     | 15       |
| 3.14. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΟΥΝΙΑ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ .....                      | 15       |
| 3.14.1. Εγκατάσταση.....                                     | 16       |
| 3.15. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΟΥΝΙΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ .....                 | 16       |
| 3.15.1. Εγκατάσταση.....                                     | 17       |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| 3.16. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΙΔΩΝ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ .....       | 17        |
| 3.16.1. Εγκατάσταση.....                               | 18        |
| 3.17. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΙΔΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ .....  | 18        |
| 3.17.1. Εγκατάσταση.....                               | 19        |
| 3.18. ΞΥΛΙΝΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΝΗΠΙΩΝ .....              | 19        |
| 3.19. ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΗΠΙΩΝ.....            | 20        |
| 3.20. ΞΥΛΙΝΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΠΑΙΔΩΝ.....               | 20        |
| 3.21. ΣΚΑΛΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑ .....                            | 21        |
| 3.21.1. Εγκατάσταση.....                               | 22        |
| 3.22. ΜΥΛΟΣ.....                                       | 22        |
| 3.22.1. Εγκατάσταση.....                               | 22        |
| 3.23. ΑΜΜΟΔΟΧΟΣ.....                                   | 23        |
| 3.23.1. Εγκατάσταση.....                               | 23        |
| <b>4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b> | <b>24</b> |
| <b>5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b>            | <b>24</b> |

## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι η περιγραφή της μεθόδου κατασκευής και τοποθέτησης διαφόρων εξαρτημάτων για τον εξοπλισμό παιδικής χαράς.

### 1.2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

Η Τυποποίηση πρέπει να ακολουθεί τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN) ή πρότυπα DIN.

### 1.3. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΕΤΕΠ

ΠΕΤΕΠ: 03-10- 04 Χρωματισμοί μεταλλικών επιφανειών.

ΠΕΤΕΠ: 03-10- 05 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών.

ΠΕΤΕΠ: 01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

ΠΕΤΕΠ: 03-08-03-00 Κουφώματα αλουμινίου.

## 2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εξαρτημάτων παιδικής χαράς είναι:

### 2.1. ΦΥΣΙΚΟ ΞΥΛΟ

Κυρίως χρησιμοποιείται πεύκο.

Το υλικό του φυσικού ξύλου δεν πρέπει να έχει κοφτερές μύτες και γωνίες, πρέπει να έχει λειανθεί με τρίψιμο, λείανση, στοκάρισμα. Έχει γίνει επικάλυψη σε δύο στρώσεις με χρώμα και σε δύο στρώσεις με προστατευτικό κερί. Για την επίτευξη φυσικού χρώματος του ξύλου χρησιμοποιείται άχρωμο κερί.

### 2.2. ΣΥΝΘΕΤΟ ΞΥΛΟ

Το σύνθετο ξύλο κατασκευάζεται από συγκόλληση διαφόρων τμημάτων ξύλου. Με τη συγκόλληση αυτή επιτυγχάνεται μεγαλύτερη αντοχή έναντι του ολόσωμου ξύλου και φθάνει στα 350 kpm<sup>-2</sup> και ειδικό βάρος από 450-500 kpm<sup>-3</sup>. Τα χαρακτηριστικά του σύνθετου ξύλου είναι:

- Υγρασία από 10-15%.
- Θερμική αγωγιμότητα  $s=0.10$  Kcal/Mho.
- Αντιμαγνητικό υλικό.
- Κακός αγωγός του ηλεκτρισμού.

- Αντοχή στη φωτιά f 30 - f 60. Δε χάνει την εσωτερική αντοχή του όταν καίγεται εξωτερικά.
- Είναι εμποτισμένο με κενό – πίεση – κενό για προστασία από μύκητες και έντομα.

### 2.3. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Βλέπε ΠΕΤΕΠ: 01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

### 2.4. ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Βλέπε ΠΕΤΕΠ: 03-08-03-00 Κουφώματα αλουμινίου.

## 3. ΕΙΔΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 3.1. ΔΙΠΛΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ

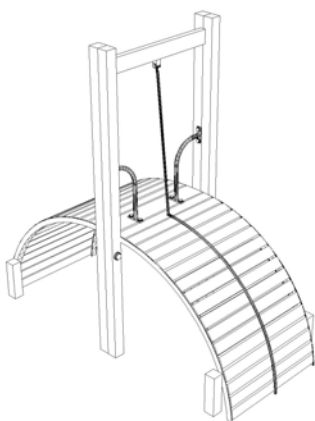
Η διπλή καμπύλη αναρρίχησης ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της διπλής καμπύλης αναρρίχησης είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του, σύμφωνα με EN 1176-1 ☛4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

#### 3.1.1. Εγκατάσταση

Ο σχεδιασμός της κατασκευής πρέπει να γίνεται με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8. Για την έδραση των σανίδων χρησιμοποιούνται δύο μεταλλικές γωνίες διατομής 60x40x5. Η κάθε γωνιά έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο της.

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0.2 έως 2 mm, σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή σχεδιάζεται ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.1 Διπλή καμπύλη αναρρίχησης

### 3.2. ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ ΔΕΝΤΡΟ

Η αναρρίχηση δέντρο ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

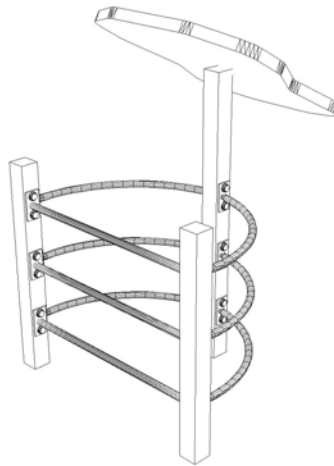
Το κύριο υλικό κατασκευής της αναρρίχησης είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Για την έδραση των χειρολαβών χρησιμοποιούνται τρεις ξύλινοι δοκοί διατομής 90x90.

Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένη σωλήνα. Η κάθε σωλήνα έχει διάμετρο 2,5 cm, ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο της. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση μεταλλικών λάμων, συγκολλημένων στο άκρο κάθε σωλήνα, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλιών, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στον χρόνο. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3\%$ , σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.9.1.

#### 3.2.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0.2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή σχεδιάζεται ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1.



Εικόνα 3.2 Αναρρίχηση Δένδρο

### 3.3. ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΠΑΚΙ

Η τραμπάλα ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της τραμπάλας είναι το ξύλο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του, σύμφωνα με EN 1176-1 §4.2.5.

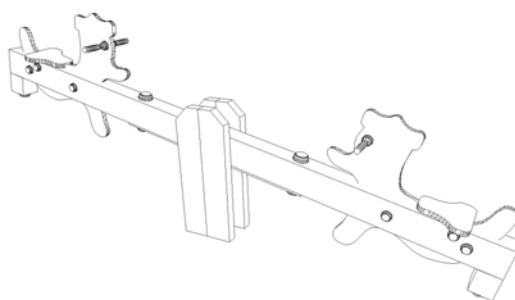
Τα «παπάκια» ως επιμέρους στοιχεία μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το υλικό κατασκευής τους είναι το ενισχυμένο υψηλής τεχνολογίας πλαστικό με [HDPE] υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο πάχους 19 mm. Το πλαστικό αποτελείται από δύο εξωτερικές στρώσεις ρονε μια εσωτερική στρώση mat

Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

#### 3.3.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος, πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή, επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή ειδικός τάπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.3 Τραμπόλα παπάκι

### 3.4. ΓΩΝΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

Η γωνιακή κλίμακα ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της γωνιακής κλίμακας είναι το σίδηρο. Το σίδηρο επιλέγεται πρέπει να είναι σωλήνας βαρέος τύπου με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Για την έδραση των χειρολαβών χρησιμοποιούνται τέσσερις μεταλλικές σωλήνες διατομής 5 cm.

Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένος σωλήνας. Ο κάθε σωλήνας έχει διάμετρο 2,5 cm, ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο της. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με συγκόλληση στο άκρο κάθε σωλήνα, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλίων, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στο χρόνο. Τα διάκενα μεταξύ των χειρολαβών είναι ίσα μεταξύ τους (300 mm) πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού, ώστε να εκμηδενίζεται η πιθανότητα παγίδευσης εντός αυτών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.2. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3 \%$ , σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.9.1.

Η απόσταση μεταξύ της πιο ψηλής χειρολαβής με την αμέσως κατώτερη στην πλάγια όψη είναι 355 mm και προστατεύει από τραυματισμούς από πτώση, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4.

#### 3.4.1. Εγκατάσταση

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή ειδικός τάπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.4 Γωνιακή κλίμακα

### 3.5. ΜΟΝΟΖΥΓΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΤΡΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

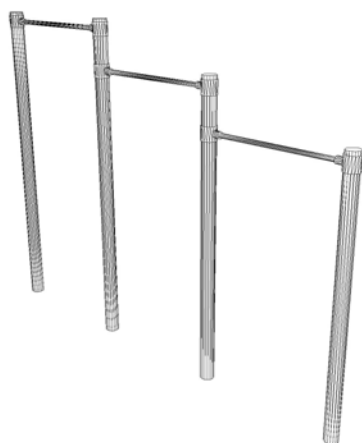
Το μονόζυγο ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής του μονόζυγου είναι το σίδηρο. Το σίδηρο που έχει επιλέγει είναι σωλήνας βαρέος τύπου με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8. Για την έδραση των χειρολαβών χρησιμοποιούνται τέσσερις μεταλλικές σωλήνες διατομής 2".

Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένη σωλήνα. Η κάθε σωλήνα έχει διάμετρο 1" ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150kg, στο κέντρο της. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με συγκόλληση στο άκρο κάθε σωλήνας, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλίων, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στο χρόνο. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3\%$ , σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.9.1.

#### 3.5.1. Εγκατάσταση

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή ειδικός τάπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εκόνα 3.5 Μονόζυγο μεταλλικό τριών θέσεων

### 3.6. ΓΩΝΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

Η γωνιακή κλίμακα ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της γωνιακής κλίμακας είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και με υδατοδιαλυτά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Για την έδραση των χειρολαβών χρησιμοποιούνται τέσσερις ξύλινοι δοκοί διατομής 90x90.

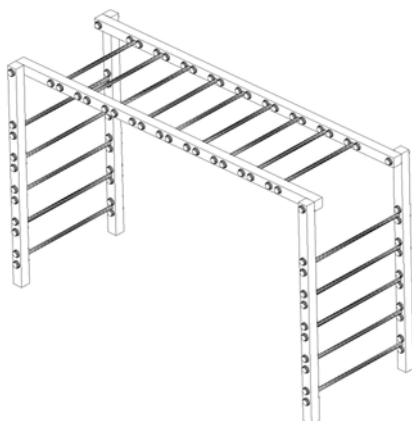
Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένος σωλήνας. Ο κάθε σωλήνας έχει διάμετρο 2,5 cm, ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο του. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση μεταλλικής λάμας, συγκολλημένης στο άκρο κάθε σωλήνα, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλιών, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στο χρόνο. Τα διάκενα μεταξύ των χειρολαβών είναι ίσα μεταξύ τους (300 mm), πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού, ώστε να εκμηδενίζεται η πιθανότητα παγίδευσης εντός αυτών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.2. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3\%$  σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.9.1.

Η απόσταση μεταξύ της πιο ψηλής χειρολαβής με την αμέσως κατώτερη, στην πλάγια όψη, είναι 370 mm και προστατεύει από τραυματισμούς από πτώση, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4.

#### 3.6.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος, πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας

απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.6 Γωνιακή κλίμακα

### 3.7. ΚΑΜΠΥΛΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

Η καμπύλη κλίμακα ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

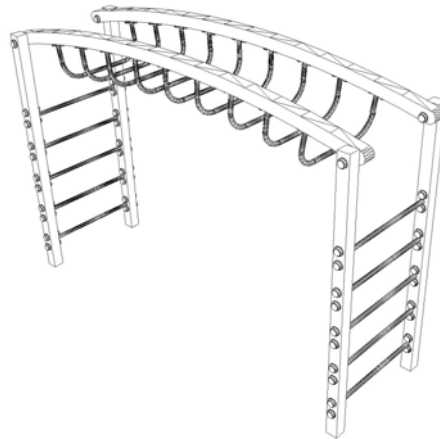
Το κύριο υλικό κατασκευής της καμπύλης κλίμακας είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Για την έδραση των χειρολαβών χρησιμοποιούνται τέσσερις ξύλινοι δοκοί διατομής 90x90.

Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένος σωλήνας. Ο κάθε σωλήνας έχει διάμετρο 2,5 cm, ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο του. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση μεταλλικών λαμών, συγκολλημένων στο άκρο κάθε σωλήνα, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλιών, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στο χρόνο. Τα διάκενα μεταξύ των χειρολαβών είναι ίσα μεταξύ τους (300 mm) πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού ώστε να εκμηδενίζεται η πιθανότητα παγίδευσης εντός αυτών σύμφωνα με EN 1176-1 4.2.7.2. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3\%$  σύμφωνα με EN 1176-1 4.2.9.1.

#### 3.7.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας

απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.7 Καμπύλη κλίμακα

### 3.8. ΔΟΚΟΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

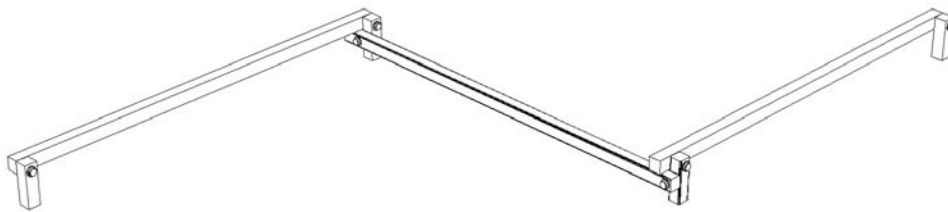
Η δοκός ισορροπίας ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της δοκού είναι το ξύλο. Αποτελείται από τρία τεμάχια ξύλου, διατομής 90 x 90 mm, διαστάσεων 3000 mm σχηματίζοντας «διαδρομή Ζ». Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτά υλικά για την αντοχή του στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

#### Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εκόνα 3.8 Δοκός ισοροπίας

### 3.9. ΜΟΝΟΖΥΓΟ ΤΡΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

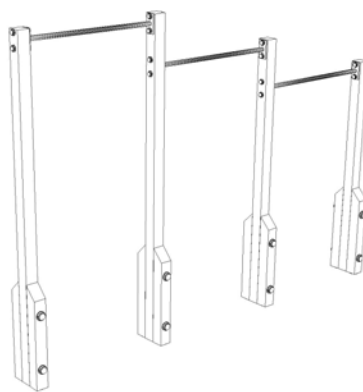
Το μονόζυγο ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής του μονόζυγου είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδερο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή και εμποτισμένο με ειδικά μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Ως υλικό κατασκευής των χειρολαβών χρησιμοποιείται γαλβανισμένος σωλήνας. Ο κάθε σωλήνας έχει διάμετρο 2,5 cm, ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία έως και 150 kg, στο κέντρο του. Η στήριξη κάθε χειρολαβής επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση μεταλλικών λάμων, συγκολλημένων στο άκρο κάθε σωλήνα, μεταλλικών συνδέσμων και κοχλιών, για την αντοχή της σύνδεσης σε συστολές – διαστολές, περιστροφές, αλλά και τη διάρκεια της στον χρόνο. Κάθε χειρολαβή είναι οριζόντια με μέγιστη απόκλιση  $\pm 3\%$ , σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.9.1.

#### 3.9.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.9 Μονόζυγο τριών θέσεων

### 3.10. ΚΟΥΝΙΑ ΜΙΑΣ ΘΕΣΗΣ

Η κούνια μίας θέσης ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας μίας θέσης είναι το ξύλο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Για την έδραση των θέσεων χρησιμοποιείτε ένας ξύλινος δοκός διατομής 90x120 και αλυσίδα 1,15 m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Για την καλύτερη ευστάθεια των θέσεων, η απόσταση μεταξύ των κουζινέτων είναι 530 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.2. Τα κουζινέτα επίσης είναι έτσι εδρασμένα, ώστε όταν η κούνια κινείται, η αλυσίδα να μη περιστρέφεται, σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12.

Το κουζινέτο αποτελείται από σώμα αλουμινίου, γαλβανισμένο κοχλία, ανοξείδωτο άξονα και δακτυλίδια από φωσφορούχο ορείχαλκο. Εδράζεται πάνω στην κεντρική δοκό της κούνιας με το γαλβανισμένο κοχλία και παξιμάδι ασφαλείας. Τα ορείχαλκινα δακτυλίδια στηρίζουν τον ανοξείδωτο άξονα και βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των τριβών. Το κουζινέτο πρέπει να υπόκειται σε δοκιμασίες αντοχής, για να επιβεβαιώνεται ότι δεν παραμορφώνεται.

Το κάθισμα πρέπει να είναι υψηλής ασφάλειας κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ελαστικό και σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ΤΥΥ. Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 568 mm, σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

#### 3.10.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος

κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.10 Κούνια μιας θέσης

### 3.11. ΚΟΥΝΙΑ – ΡΟΔΑ

Η κούνια - ρόδα ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

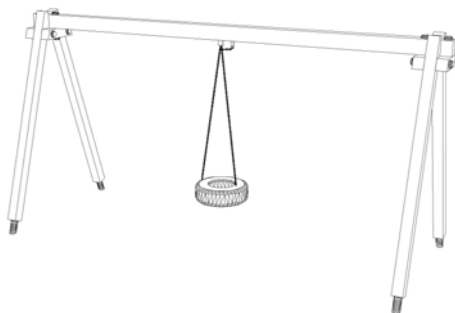
Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας - ρόδας είναι το ξύλο. Το ξύλο που έχει επιλέγει είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτά υλικά για την αντοχή του στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

Για την έδραση της ρόδας χρησιμοποιείται μία ξύλινη δοκός διατομής 90x125 και αλυσίδα 2.5m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Το κουζινέτο είναι έτσι εδρασμένο ώστε όταν η κούνια κινείται, οι αλυσίδες να μη περιστρέφονται σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12. Υπάρχει επίσης ασφάλεια, για την περίπτωση κοπής κάποιας αλυσίδας, με ναυτικό κλειδί.

Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας, είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 1580 mm. Αυτή η απόσταση είναι αναγκαία για να τηρούνται οι προδιαγραφές σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

#### Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή ειδικός τάπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.11 Κούνια ρόδα

### 3.12. ΚΟΥΝΙΑ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ

Η κούνια δύο θέσεων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας δύο θέσεων είναι το ξύλο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

Για την έδραση των θέσεων χρησιμοποιείται μία ξύλινη δοκός διατομής 90x120 και αλυσίδα 1,15m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Για την καλύτερη ευστάθεια των θέσεων, η απόσταση μεταξύ των κουζινέτων είναι 530 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.2. Τα κουζινέτα επίσης είναι έτσι εδρασμένα, ώστε όταν η κούνια κινείται η αλυσίδα να μη περιστρέφεται, σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12.

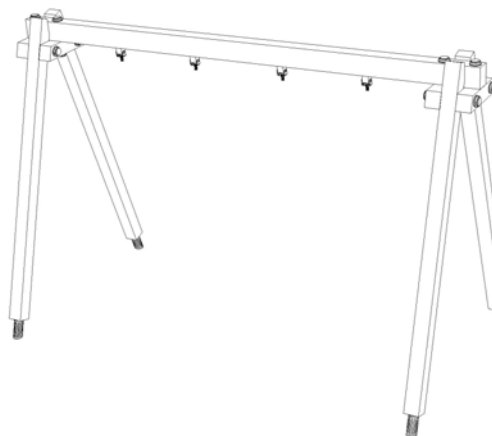
Το κουζινέτο αποτελείται από σώμα αλουμινίου, γαλβανισμένο κοχλία, ανοξείδωτο άξονα και δακτυλίδια από φωσφορούχο ορείχαλκο. Εδράζεται πάνω στην κεντρική δοκό της κούνιας με το γαλβανισμένο κοχλία και παξιμάδι ασφαλείας. Τα ορείχαλκινα δακτυλίδια στηρίζουν τον ανοξείδωτο άξονα και βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των τριβών. Το κουζινέτο πρέπει να υπόκειται σε δοκιμασίες αντοχής, για να επιβεβαιώνεται ότι δεν παραμορφώνεται.

Το κάθισμα είναι υψηλής ασφάλειας κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ελαστικό και σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα TÜV.

Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας, είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 460 mm, ενώ η απόσταση μεταξύ των καθισμάτων είναι 705 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

### 3.12.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.12 Κούνια δύο θέσεων

### 3.13. ΚΟΥΝΙΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Η κούνια τεσσάρων θέσεων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας τεσσάρων θέσεων είναι το ξύλο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Για την έδραση των θέσεων χρησιμοποιείται ένας ξύλινος δοκός διατομής 90x125 και αλυσίδα 1,2 m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Για την καλύτερη ευστάθεια των θέσεων, η απόσταση μεταξύ των κουζινέτων είναι 530 mm σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.4.2. Τα κουζινέτα επίσης είναι έτσι εδρασμένα ώστε όταν η κούνια κινείται, η αλυσίδα να μη περιστρέφεται σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12.

Το κουζινέτο αποτελείται από σώμα αλουμινίου, γαλβανισμένο κοχλία, ανοξείδωτο άξονα και δακτυλίδια από φωσφορούχο ορείχαλκο. Εδράζεται πάνω στη κεντρική δοκό της κούνιας με το γαλβανισμένο κοχλία και παξιμάδι ασφαλείας. Τα ορειχάλκινα δακτυλίδια στηρίζουν το ανοξείδωτο άξονα και βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των τριβών. Το κουζινέτο πρέπει να υπόκειται σε δοκιμασίες αντοχής, για να επιβεβαιώνεται ότι δεν παραμορφώνεται.

Το κάθισμα είναι υψηλής ασφάλειας κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ελαστικό και σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα TÜV.

Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας, είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 460 mm, ενώ η απόσταση μεταξύ των καθισμάτων είναι 705 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

Για να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η κίνηση των παιδιών ανάμεσα στα κινούμενα μέρη της κούνιας, η εγκατάσταση έχει διαιρεθεί κατασκευαστικά σε δύο ξεχωριστά κομμάτια σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.9.

### 3.13.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.13 Κούνια 4 θέσεων

## 3.14. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΟΥΝΙΑ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ

Η κούνια δύο θέσεων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας δύο θέσεων είναι ο μεταλλικός σωλήνας. Ο μεταλλικός σωλήνας πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις των υλικών κατασκευής, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Για την έδραση των θέσεων χρησιμοποιείται ένας μεταλλικός σωλήνας διατομής 3'' και αλυσίδα 1,1 m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Για την καλύτερη ευστάθεια των θέσεων, η απόσταση μεταξύ των κουζινέτων είναι 530 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.2. Τα κουζινέτα επίσης είναι έτσι εδρασμένα ώστε όταν η κούνια κινείται, η αλυσίδα να μη περιστρέφεται σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12.

Το κουζινέτο αποτελείται από σώμα αλουμινίου, ανοξείδωτο άξονα και δακτυλίδια από φωσφορούχο ορείχαλκο. Εδράζεται πάνω στην κεντρική δοκό της κούνιας με το γαλβανισμένο κοχλία και παξιμάδι ασφαλείας. Τα ορειχάλκινα δακτυλίδια στηρίζουν το ανοξείδωτο άξονα και βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των τριβών. Το κουζινέτο πρέπει να υπόκειται σε δοκιμασίες αντοχής, για να επιβεβαιώνεται ότι δεν παραμορφώνεται.

Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας, είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 568 mm, ενώ η απόσταση μεταξύ των καθισμάτων είναι 705 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

Η έδραση του κεντρικού μεταλλικού σωλήνα επιτυγχάνεται από δύο, διπλά σκέλη σχήματος “Λ”, τα οποία κατασκευάζονται από μεταλλικό σωλήνα διαμέτρου 1 1/4”.

#### **3.14.1. Εγκατάσταση**

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.14 Κούνια δύο θέσεων

### **3.15. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΟΥΝΙΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ**

Η κούνια τεσσάρων θέσεων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της κούνιας τεσσάρων θέσεων είναι ο μεταλλικός σωλήνας. Ο μεταλλικός σωλήνας πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις των υλικών κατασκευής, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

Για την έδραση των θέσεων χρησιμοποιείται ένας μεταλλικός σωλήνας διατομής 3” και αλυσίδα 1,1 m με ελεύθερο άνοιγμα κρίκου 5 mm για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.7.6. Για την καλύτερη ευστάθεια των θέσεων, η απόσταση μεταξύ των κουζινέτων

είναι 530 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.2. Τα κουζινέτα επίσης είναι έτσι εδρασμένα ώστε όταν η κούνια κινείται, η αλυσίδα να μη περιστρέφεται σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.12.

Το κουζινέτο αποτελείται από σώμα αλουμινίου, ανοξείδωτο άξονα και δακτυλίδια από φωσφορούχο ορείχαλκο. Εδράζεται πάνω στη κεντρική δοκό της κούνιας με το γαλβανισμένο κοχλία και παξιμαδί ασφαλείας. Τα ορειχάλκινα δακτυλίδια στηρίζουν το ανοξείδωτο άξονα και βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των τριβών. Το κουζινέτο πρέπει να υπόκειται σε δοκιμασίες αντοχής, για να επιβεβαιώνεται ότι δεν παραμορφώνεται.

Η απόσταση του καθίσματος από το έδαφος, σε κατάσταση ηρεμίας, είναι 400 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.2. Η απόσταση του καθίσματος, σε κατάσταση ηρεμίας, από τα δομικά στοιχεία της κατασκευής είναι 568 mm, ενώ η απόσταση μεταξύ των καθισμάτων είναι 705 mm σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.4.1.

Για να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η κίνηση των παιδιών ανάμεσα στα κινούμενα μέρη της κούνιας, η εγκατάσταση έχει διαιρεθεί κατασκευαστικά σε δύο ξεχωριστά κομμάτια σύμφωνα με EN 1176-2/ 4.9. Η έδραση του κεντρικού μεταλλικού σωλήνα επιτυγχάνεται από τρία, διπλά σκέλη σχήματος “Λ”, τα οποία κατασκευάζονται από μεταλλικό σωλήνα διαμέτρου 1 1/4”.

### 3.15.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τύπητας για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.15 Μεταλλική κούνια 4 θέσεων

## 3.16. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΙΔΩΝ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ

Η τραμπάλα δύο θέσεων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της τραμπάλας δύο θέσεων είναι ο μεταλλικός σωλήνας. Ο μεταλλικός σωλήνας πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις των υλικών κατασκευής, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμαδία ασφαλείας. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

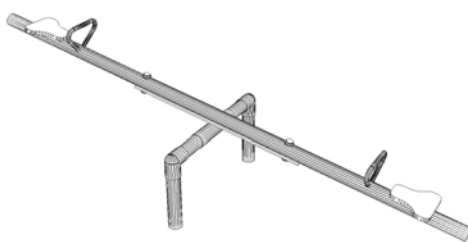
Η τραμπάλα αποτελείται από ένα σιδηροσωλήνα 2" Β.Τ. μήκους 2,50 m, ο οποίος έχει στα δύο άκρα του από ένα κάθισμα και ταλαντεύεται περί του οριζόντιου άξονα. Η βάση σχήματος "Π" μήκους 0,60 m θα κατασκευαστεί από σιδηροσωλήνα 1 1/2", του οποίου το άνω οριζόντιο σχήμα θα αποτελεί τον άξονα ταλαντώσεως, τα δε δύο τεταμένα κάθετα σκέλη εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια σκυροδέματος, βάθους 0,50 m και διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,6 m.

Η ταλάντευση επί του οριζόντιου θα γίνεται δια εδράνου μήκους 0,30m και πλάτους 0,18 m, με τρεις κάθετους και παράλληλους αύλακες 5 cm, απέχοντος 0,10 κατά άξονα.

Τα ακριανά καθίσματα, θα είναι κατασκευασμένα από FIBER GLASS, θα στηρίζονται επάνω σε δύο κάθετα ηλεκτροσυγκολλημένα ελάσματα σιδήρου, με τέσσερις βίδες μετά περικοχλίων. Τα ελάσματα αυτά θα τοποθετηθούν, το ένα 5 cm εντεύθεν του εσωτερικού άκρου του καθίσματος, ακριβώς κάτω της κυκλικής χειρολαβής, το δε άλλο γωνιακό (40 x 40 x 4) 10 cm εντεύθεν του εξωτερικού άκρου και στο τέλος του σωλήνα. Οι χειρολαβές, αποτελούνται από συμπαγές χυτό αλουμίνιο και το ύψος των καθισμάτων θα είναι 40 – 50 cm. Τα καθίσματα, δύναται επίσης, να κατασκευασθούν από ξύλο OREGON PINE.

### 3.16.1. Εγκατάσταση

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εκόνα 3.16 Μεταλλική τραμπάλα δύο θέσεων

### 3.17. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΡΑΜΠΑΛΑ ΠΑΙΔΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Η τραμπάλα τεσσάρων θέσεων σαν αυτόνομο εξάρτημα ή σαν επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της τραμπάλας τεσσάρων θέσεων είναι η μεταλλική σωλήνα. Η μεταλλική σωλήνα που χρησιμοποιείται πληροί τις προϋποθέσεις των υλικών κατασκευής, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

Η τραμπάλα αποτελείται από έναν σιδηροσωλήνα 2" Β.Τ. μήκους 2,50 m, ο οποίος έχει στα δύο άκρα του από ένα κάθισμα και ταλαντεύεται περί του οριζόντιου άξονα. Η βάση σχήματος "Π" μήκους 1,10 m θα κατασκευαστεί από σιδηροσωλήνα 1 1/2" του οποίου το άνω οριζόντιο σχήμα θα αποτελεί τον άξονα ταλαντεύσεως, τα δε δύο τεταμένα κάθετα σκέλη εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια σκυροδέματος, διαστάσεων 0,40 x 0,40 x 0,4 m.

Η ταλάντευση επί του οριζόντιου θα γίνεται δια εδράνου μήκους 0,30m και πλάτους 0,18 m, με τρεις κάθετους και παράλληλους αύλακες 5 cm, απέχοντος 0,10 κατά άξονα.

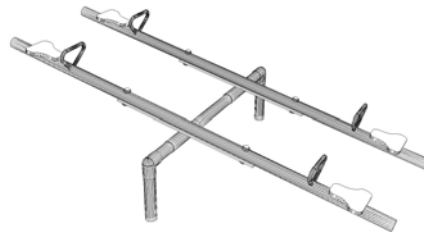
Τα ακριανά καθίσματα, θα είναι κατασκευασμένα από FIBER GLASS, θα στηρίζονται επάνω σε δύο κάθετα ηλεκτροσυγκολλημένα ελάσματα σιδήρου, με τέσσερις βίδες μετά περικοχλίων. Τα ελάσματα αυτά θα τοποθετηθούν, το ένα 5 cm εντεύθεν του εσωτερικού άκρου του καθίσματος, ακριβώς κάτωθι της κυκλικής χειρολαβής, το δε άλλο γωνιακό (40 x 40 x 4) 10 cm εντεύθεν του εξωτερικού άκρου και στο τέλος του σωλήνα.

Οι χειρολαβές, αποτελούνται από συμπαγές χυτό αλουμίνιο και το ύψος των καθισμάτων θα είναι 40 – 50 cm.

Τα καθίσματα, δύναται επίσης, να κατασκευασθούν από ξύλο OREGON PINE.

### 3.17.1. Εγκατάσταση

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.17 Τραμπάλα παιδών τεσσάρων θέσεων

### 3.18. ΞΥΛΙΝΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΝΗΠΙΩΝ

Το κάθισμα κούνιας νηπίων ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής του καθίσματος είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό (peach pine) διατομής 45 x 30 mm και μήκους 400 mm, με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις

ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Ως υλικό κατασκευής της φέρουσας κατασκευής χρησιμοποιείται γαλβανισμένη σωλήνα. Η κάθε σωλήνα έχει διάμετρο  $\frac{1}{2}$  ", ώστε να έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή.

Οι γάντζοι στήριξης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, γαλβανισμένοι εν θερμώ ή αντίστοιχο άλλο υλικό με αλυσίδα στενών κρίκων 5 - 6 mm.



Εικόνα 3.18 Ξύλινο κάθισμα κούνιας νηπίων

### 3.19. ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΗΠΙΩΝ

Το κάθισμα της κούνιας θα είναι με πλευρικά τοιχώματα για την προστασία των νηπίων, από ελαστικό υλικό με υψηλή απορροφητικότητα κρούσης, με εσωτερικό σκελετό, από φύλλο χάλυβα με νευρώσεις ή αντίστοιχο υλικό για να εξασφαλιστεί η αντοχή στο βάρος, αναρτημένη σε γαλβανισμένες αλυσίδες με έδρανα από NYLON ή αντίστοιχο υλικό που δεν χρειάζονται λίπανση. Οι γάντζοι στήριξης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, γαλβανισμένοι εν θερμώ ή αντίστοιχο άλλο υλικό με αλυσίδα στενών κρίκων 5 - 6 mm. και διαστάσεις καθίσματος 30 - 40 cm.



Εικόνα 3.19 Κάθισμα κούνιας ασφάλειας νηπίων

### 3.20. ΞΥΛΙΝΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΥΝΙΑΣ ΠΑΙΔΩΝ

Το κάθισμα κούνιας παιδών ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής του καθίσματος είναι το ξύλο και δευτερεύον το σίδηρο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό (reach pine) διατομής 200 x 50 mm και μήκους 500 mm, με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Η λάμα που χρησιμοποιείται είναι διατομής 30 x 5 mm. Η κάθε λάμα έχει την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή σε σημειακά φορτία και είναι κατάλληλα διαμορφωμένη.

Οι γάντζοι στήριξης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, γαλβανισμένοι εν θερμώ ή αντίστοιχο άλλο υλικό με αλυσίδα στενών κρίκων 5 - 6 mm.



Εικόνα 3.20 Ξύλινο κάθισμα κούνιας παιδιών

### 3.21. ΣΚΑΛΑ ΤΣΟΥΛΗΘΡΑ

Η τσουλήθρα απλή ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής της τσουλήθρας είναι το σίδηρο. Το σίδηρο που επιλέγεται είναι σωλήνα βαρέος τύπου με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στο χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

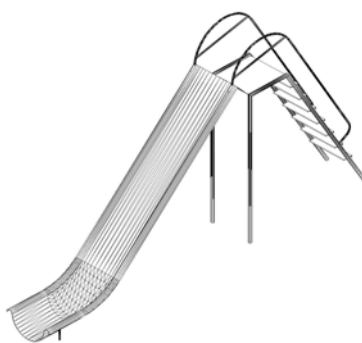
Αποτελείται από μία σιδερένια σκάλα από σωλήνες και από έναν αύλακα μήκους 3,20 m. με κλίση προς το έδαφος. Η σκάλα έχει 8 σκαλοπάτια, το τελευταίο των οποίων αποτελεί το πλατύσκαλο και έχει ύψος από το έδαφος περίπου 1,90 m. Τα σκαλοπάτια 0,40 x 0,11 m. στηρίζονται στους σωλήνες με ηλεκτροσυγκόλληση ARGON, έχοντας τέτοια κλίση ώστε το σώμα των παιδιών να διατηρείται όρθιο και να μην κτυπούν από τα πόδια αυτών που ανεβαίνουν. Το πλατύσκαλο διαστάσεων 0,40 x 0,43 m. στηρίζεται στις δύο γωνίες του πάνω στους σωλήνες της κλίμακας 1 ¼ " και στις δύο άλλες γωνίες πάνω στα ποδαρικά 1 ¼ " που βρίσκονται εμπρός από την κλίμακα και σε κάθετη θέση με το πλατύσκαλο.

Οι χειρολαβές της σκάλας κατασκευάζονται από σωλήνα  $\frac{3}{4}$  ", αρχίζουν από το δεύτερο σκαλοπάτι και καταλήγουν σχηματίζοντας ημικύκλιο πάνω στον αύλακα. Ο αύλακας κυλίσεως έχει μήκος 3,20 m. και είναι κατασκευασμένος από FIBER GLASS.

Εναλλακτικά η λαμαρίνα μπορεί να είναι γαλβανιζέ ή ανοξείδωτη πάχους 1,5 mm.

### 3.21.1. Εγκατάσταση

Οι σωλήνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.21 Σκάλα – τσουλήθρα

## 3.22. ΜΥΛΟΣ

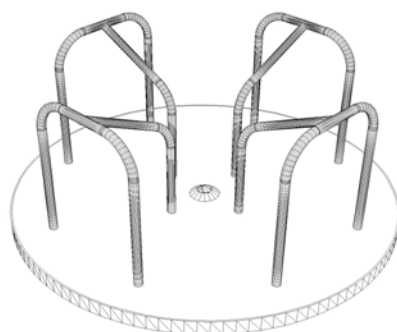
Ο μύλος ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

Το κύριο υλικό κατασκευής του μύλου είναι η γαλβανισμένη λαμαρίνα και μεταλλικός σωλήνας. Ο μεταλλικός σωλήνας πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις των υλικών κατασκευής, σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Αποτελείται από την πλατφόρμα που έχει διάμετρο 1,60 m και περιστρεφόμενο γύρο από ένα κατακόρυφο άξονα. Οι βραχίονες είναι από σωλήνα  $1 \frac{1}{4}$  " και συνδέονται με την περιστρεφόμενη κεφαλή, η περιστροφή της οποίας γίνεται με την παρεμβολή κυλινδρικών κωνικών τριβέων ώσεως, καθέτου μορφής, των οποίων η υποδοχή στηρίζεται στο άκρο του κεντρικού σιδηροσωλήνα. Ο χώρος της πλατφόρμας μοιράζεται με τέσσερα "Π" από σωλήνα  $1 \frac{1}{4}$  ". Το κάθε "Π" έχει από μια αντηρίδα μήκους ενός μέτρου (1 m).

### 3.22.1. Εγκατάσταση

Η κολώνα εδράζεται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης, σύμφωνα με το EN 1176-2/ 4.10.2.



Εικόνα 3.22 Μύλος

### 3.23. ΑΜΜΟΔΟΧΟΣ

Η αμμοδόχος ως αυτόνομο εξάρτημα ή ως επιμέρους στοιχείο μιας παιδικής χαράς πρέπει να εναρμονίζεται με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EN 1176- 1 έως 8). Η αυστηρή τήρηση των κανονισμών αυτών είναι επιβαλλόμενη και προσβλέπει στην ασφαλή χρήση της παιδικής χαράς από παιδιά κάθε ηλικίας.

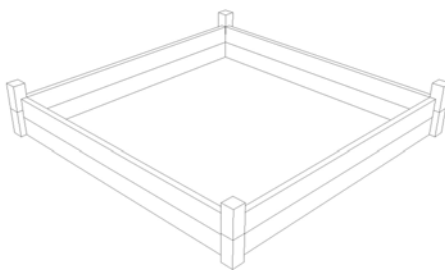
Το κύριο υλικό κατασκευής της αμμοδόχου είναι το ξύλο. Το ξύλο που επιλέγεται πρέπει να είναι πρεσαριστό με ιδιαίτερα μεγάλη μηχανική αντοχή, επεξεργασμένο και βαμμένο με υδατοδιαλυτικά, μη τοξικά υλικά για την αντοχή του στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Κάθε ξύλο που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει λειανθεί και κατεργαστεί κατάλληλα, ώστε να μην αφήνει ακίδες στην επιφάνεια του σύμφωνα με EN 1176-1 4.2.5. Την κατασκευή συμπληρώνουν γαλβανισμένοι κοχλίες με παξιμάδια ασφαλείας και πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο με προστασία UV ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου. Οι κοχλίες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ώστε να μην σκουριάζουν ή από χάλυβα γαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN.

Ο σχεδιασμός της κατασκευής έγινε με γνώμονα τις προδιαγραφές EN 1176-1 έως 8.

Η αμμοδόχος αποτελείται από τέσσερα κάθετα δοκάρια διατομής 90x90 και τέσσερα οριζόντια, διατομής 300x45.

#### 3.23.1. Εγκατάσταση

Οι κολώνες εδράζονται στο έδαφος με ειδικά θεμέλια βάθους 400 mm σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.14. Το έδαφος πάνω στο οποίο εδράζεται η κατασκευή επικαλύπτεται με άμμο με μέγεθος κόκκου 0,2 έως 2 mm σε βάθος 300 mm ή με ειδικό τάπητα για τη δημιουργία επιφάνειας απορρόφησης κραδασμών σύμφωνα με EN 1176-1/ 4.2.8.4. Γύρω από την κατασκευή του πύργου έχει προβλεφθεί ελεύθερος χώρος πτώσης σύμφωνα με το EN 1176-1/ 4.2.8.13.



Εικόνα 3.23 Αμμοδόχος

#### **4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Εξετάζεται η ποιότητα κατασκευής του εξαρτήματος, η ποιότητα των υλικών και η στερέωση του.

#### **5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η επιμέτρηση της εργασίας γίνεται ανά κατασκευή σε σχέση με το υλικό κατασκευής.

