

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 2024-14Α/2025  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 117.000,00€**

**ΚΑ: 30-6262.052  
CPV: 37535200-9**

**ΜΕΛΕΤΗ «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΑΠΕΔΩΝ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ ΕΛΟΤ»**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	4
1.1	Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης .....	4
1.2	Οικονομικό Αντικείμενο της Συμβάσης .....	5
1.3	Απαιτήσεις Ασφαλείας, Πρότυπα και Πιστοποίηση .....	5
1.4	Απαιτήσεις απο Κατασκευαστές, Εισαγωγείς και Αντιπροσώπους	5
2	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ.....	6
2.1	Παιδική Χαρά Συρικόρι Καρδαμύλων .....	6
2.2	Παιδική χαρά παιδικού σταθμού Άνω Καρδαμύλων .....	8
2.3	Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Γλυκό Μανταρίνι.....	9
2.4	Παιδική Χαρά Κάστρου Χίου .....	10
2.5	Παιδική Χαρά Πύργος Καλλιμασιάς.....	11
2.6	Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Νερομπογιές και Νότες (βόρεια) .....	12
2.7	Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Βαρβασίου (βόρεια).....	13
1	ΠΡΟΜΕΡΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	14
2	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ .....	15
3	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	16
3.1	Απαιτήσεις Ασφάλειας, Πρότυπα και Πιστοποίηση .....	16
3.2	Απαιτήσεις από κατασκευαστές, εισαγωγείς και αντιπροσώπους	16
3.3	Τεχνικές Προδιαγραφές - Χαρακτηριστικά του εξοπλισμού.....	17
3.3.1	Σύνθετο όργανο νηπίων-παιδων με δυο τσουλήθρες και αναρρίχηση .....	18
3.3.2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 4,50εκ. χωρίς υπόβαση	21
3.3.3	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ. χωρίς υπόβαση ...	22
3.3.4	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας και καθαρισμός του χώρου/ υπόβασης.....	24
3.3.5	Μεταφορά και ανακυκλώση. ....	24
3.3.6	Γενικές εργασίες και Πιστοποίηση Παιδικών χαρών. ....	24
3.4	Απαιτήσεις των υλικών των οργάνων παιδικής χαράς και των δαπέδων ασφαλείας.....	25

### Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1: Παιδικές Χαρές του Δήμου, στις οποίες θα γίνουν παρεμβάσεις .....4

### Πίνακας Χαρτών

Χάρτης 1: Παιδική Χαρά Συρικόρι Καρδαμύλων, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε. ....6

Χάρτης 2: Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Άνω Καρδαμύλων, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε. .....	8
Χάρτης 3: Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Γλυκό Μανταρίνι, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε. .....	9
Χάρτης 4: Παιδική Χαρά Κάστρου ΔΕ Χίου, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε. ....	10
Χάρτης 5: Παιδική Χαρά Πύργος Καλλιμασιάς, ΔΕ ΙΩΝΙΑΣ, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε..	11
Χάρτης 6: Παιδική Χαρά παιδ. στ. ΝΕΡΟΜΠΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΝΟΤΕΣ, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε, 2015 .....	12
Χάρτης 7: Παιδική Χαρά π. στ. Βαρβασίου, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε, 2007. ....	13

### **Πίνακας Εικόνων**

Εικόνα 1: Φωτογραφία παιδικής χαράς Συρικάρι Καρδαμύλων -----	6
---	---



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:**

«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΔΑΠΕΔΩΝ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΑ  
ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ ΕΛΟΤ»

Αρ. Μελ.: 2024-14Α/2025

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 117.000,00 €

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ  
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Σεπτέμβριος 2025

## 1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης Σκοπός της Σύμβασης

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια και αντικατάσταση οργάνων και δαπέδων υφιστάμενων παιδικών χαρών και επισκευή του Δήμου Χίου, πραγματοποιώντας τις απαραίτητες ενέργειες τόσο στα όργανα όσο και στο περιβάλλοντα χώρο ώστε να τηρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές των Υ.Α 28492/2009 (Β 931) Υ.Α., 27934/2014 (Β 2029) Υ.Α. και της Εγκύκλιου 44/07-08-2014 του ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια, για την κατασκευή και λειτουργία τους. Σκοπός της μελέτης αυτής είναι μέσω των παρεμβάσεων που προτείνονται, η αναβάθμιση και η λειτουργική αποκατάσταση των χώρων αυτών, με την αντικατάσταση και επισκευή του υπάρχοντος εξοπλισμού (παιχνίδια, καθιστικά, κάδοι απορριμμάτων κ.λπ.) αλλά και της τοποθέτησης νέου, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις και τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί με τις ανωτέρω Υ.Α., προκειμένου να πιστοποιηθούν και να διαθέτουν Βεβαίωση Καταλληλότητας Λειτουργίας και το Ειδικό Σήμα του Υπουργείου Εσωτερικών.

Η αναβάθμιση των παιδικών χαρών θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκτέλεσης της προμήθειας «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΑΠΕΔΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ ΕΛΟΤ» και αφορά τις υφιστάμενες παιδικές χαρές του Δήμου Χίου του παρακάτω πίνακα.

Συνοπτικά η μελέτη, αφορά παιδικές χαρές του Δήμου Χίου που είναι οι εξής:

Α/Α	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜ. / ΤΟΠ. ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΘΕΣΗ / ΤΟΠΟΝΥΜΙΟ
1	Καρδαμύλων	Καρδαμύλων	Συρικόρι Καρδαμύλων
2	Καρδαμύλων	Άνω Καρδαμύλων	Παιδικός σταθμός Άνω Καρδαμύλων
3	Χίου	Χίου	Παιδικός σταθμός Γλυκό Μανταρίνι
4	Χίου	Χίου	Κάστρο Χίου
5	Ιωνίας	Καλλιμασιάς	Πύργος Καλλιμασιάς
6	Χίου	Χίου	Παιδικός σταθμός Νερομπογιές και Νοτες
7	Χίου	Χίου	Παιδικός σταθμός Βαρβασίου

Πίνακας 1: Παιδικές Χαρές του Δήμου, στις οποίες θα γίνουν παρεμβάσεις

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

#### **Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές**

Τα υπό προμήθεια είδη πρέπει να συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στα ΚΕΦΑΛΑΙΑ 2 και 5. Η σύμβαση δεν θα υποδιαιρεθεί σε χωριστά τμήματα για το λόγο ότι οι τα υπό προμήθεια είδη (εξοπλισμός οργάνων παιδικών χαρών και δαπέδων) είναι αλληλένδετα με τις εργασίες τοποθέτησης και διαμόρφωσης των χώρων.

#### **Διάρκεια σύμβασης**

Η χρονική διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε τέσσερις (4,00) μήνες.

### **Τόπος υλοποίησης/παράδοσης**

Η παράδοση και εγκατάσταση του εξοπλισμού θα γίνει στις παιδικές χαρές του Πίνακα 1 σύμφωνα με την αναλυτική περιγραφή της κάθε παιδικής χαράς και τα σχέδια του ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2.

### **Παραδοτέα- Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης**

Η παραλαβή των ειδών μπορεί να πραγματοποιηθεί τμηματικά (δηλαδή ανά παιδική χαρά). Έπειτα από την πραγματοποίηση του απαιτούμενου ελέγχου από την αρμόδια επιτροπή, θα συντάσσεται το σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής. Πριν την παραλαβή της προμήθειας (είτε τμηματικά, δηλαδή ανά παιδική χαρά, είτε συνολικά) θα πρέπει να γίνει έλεγχος από Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης, με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου.

### **Εγγυήσεις – Τεχνική Υποστήριξη**

Ο χρόνος εγγύησης μετρούμενος από της ημερομηνίας της παραλαβής αυτού, καθορίζεται από τον προσφέροντα και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δύο (2) έτη.

Ο συμμετέχων θα προσκομίσει Υπεύθυνη δήλωση για ύπαρξη και παροχή ανταλλακτικών για πέντε (5) έτη καθώς και γραπτή εγγύηση για δύο (2) τουλάχιστον έτη, για τα υπό προμήθεια είδη.

### **Παρατάσεις**

Υπάρχει δυνατότητα παράτασης της σύμβασης, χωρίς αύξηση του οικονομικού αντικείμενου, έπειτα από την υποβολή σχετικού τεκμηριωμένου αιτήματος του αναδόχου πριν την λήξη της συμβατικής προθεσμίας. Η παράταση εγκρίνεται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου.

### **Τροποποίηση Σύμβασης**

Δεν προβλέπεται η τροποποίηση των όρων της σύμβασης.

### **1.2 Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης**

#### **Εκτιμώμενη αξία σύμβασης – Χρηματοδότηση**

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 117.000,00 € με ΦΠΑ 17%.

### **1.3 Απαιτήσεις Ασφαλείας, Πρότυπα και Πιστοποίηση**

Σύμφωνα με την άρθρο 4 της Υ.Α. 28492/2009 (Β 931) όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 27934/2014 (Β 2029).

### **1.4 Απαιτήσεις από Κατασκευαστές, Εισαγωγείς και Αντιπροσώπους**

Σύμφωνα με την άρθρο 5 της Υ.Α. 28492/2009 (Β 931) όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 27934/2014 (Β 2029).

## 2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ

### 2.1 Παιδική Χαρά Συρικόρι Καρδαμύλων

Η παιδική χαρά βρίσκεται στην θέση «Συρικόρι» της ΔΕ Καρδαμύλων, της Δ.Κ. Καρδαμύλων, συνορεύει βόρεια με οδό, νότια με κοινόχρηστο χώρο, δυτικά με ιδιοκτησία, και ανατολικά με οδό, έχει εμβαδόν περίπου 318 τ.μ.



**Χάρτης 1:** Παιδική Χαρά Συρικόρι Καρδαμύλων, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε.



**Εικόνα 1:** Φωτογραφία παιδικής χαράς Συρικόρι Καρδαμύλων

Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί από το υφιστάμενο δάπεδο, επιφάνειας περίπου 200 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 5,00εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,60μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

<b>Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς</b>			
<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή Είδους</b>	<b>M/M</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	200,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ., Υ. Πτ. 1,60μ,	τμ	200,00

## 2.2 Παιδική χαρά παιδικού σταθμού Άνω Καρδαμύλων

### Υφιστάμενη Κατάσταση

Η παιδική χαρά βρίσκεται εντός του αύλειου χώρου του παιδικού σταθμού Καρδαμύλων, στην θέση «Άνω Καρδάμυλα» της ΔΕ Καρδαμύλων, της Δ.Κ. Καρδαμύλων, συνορεύει βόρεια με ιδιοκτησία, νότια με οδό, δυτικά με σχολείο, και ανατολικά με ιδιοκτησία, έχει εμβαδόν περίπου 305 τ.μ. και η διαμόρφωση του εδάφους είναι ομαλή χωρίς υψομετρικές διαφορές και λοιπές ανομοιομορφίες.



Χάρτης 2: Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Άνω Καρδαμύλων, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε.

### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί από το υφιστάμενο δάπεδο, επιφάνειας περίπου 101 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 5,00εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,60μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς			
A/A	Περιγραφή Είδους	M/M	Ποσότητα
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	101,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ., Υ. Πτ. 1,60μ,	τμ	101,00

### 2.3 Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Γλυκό Μανταρίνι

Η παιδική χαρά βρίσκεται εντός του αύλειου χώρου του Δημοτικού Βρεφονηπιακού Σταθμού «Γλυκό Μανταρίνι» στην περιοχή Τάλλαρως Κάμπου, Δ.Ε. Χίος, έχει εμβαδόν περίπου 237,00 τ.μ..



Χάρτης 3: Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Γλυκό Μανταρίνι, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε.

#### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί από το υφιστάμενο δάπεδο, επιφάνειας περίπου 237 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 4,50εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,47μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς			
A/A	Περιγραφή Είδους	M/M	Ποσότητα
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	237,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 4,5εκ., Υ. Πτ. 1,47μ,	τμ	237,00

#### 2.4 Παιδική Χαρά Κάστρου Χίου

Η παιδική χαρά βρίσκεται στην περιοχή του Κάστρου της Χίου επί των οδών Φώτη Αγγουλέ και Διαμαντή Καραγκουλέ, συνορεύει βόρεια και ανατολικά με Εφορεία Αρχαιοτήτων Χίου, δυτικά με οδό Φώτη Αγγουλέ και νότια με οδό Διαμαντή Καραγκουλέ και η διαμόρφωση του εδάφους είναι ομαλή χωρίς υψομετρικές διαφορές και λοιπές ανομοιομορφίες.



Χάρτης 4: Παιδική Χαρά Κάστρου ΔΕ Χίου, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε.

#### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί από το υφιστάμενο όργανο και δάπεδο, επιφάνειας περίπου 84 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 5,00εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,60μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

<b>Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς</b>			
<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή Είδους</b>	<b>M/M</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	84,00
2	Σύνθετο όργανο νηπιών - παιδών με δυο τσουληθρες και αναρρίχηση HPL	τεμ	1,00
3	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ., Υ. Πτ. 1,60μ,	τμ	84,00

## 2.5 Παιδική Χαρά Πύργος Καλλιμασιάς

Η παιδική χαρά βρίσκεται στην θέση «Πύργος» της ΔΕ Ιωνίας, της Δ.Κ. Καλλιμασιάς, συνορεύει βόρεια με δημοτική οδό, κοινόχρηστο χώρο και ιδιωτική ιδιοκτησία, νότια με δημοτική οδό, δυτικά με δημοτική οδό, και ανατολικά με δημοτική οδό, έχει εμβαδόν περίπου 315 τ.μ. και η διαμόρφωση του εδάφους είναι ομαλή χωρίς υψομετρικές διαφορές και λοιπές ανομοιομορφίες.



Χάρτης 5: Παιδική Χαρά Πύργος Καλλιμασιάς, ΔΕ ΙΩΝΙΑΣ, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε..

### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί από το υφιστάμενο δάπεδο, επιφάνειας περίπου 195 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 5,00εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,60μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

<b>Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς</b>			
<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή Είδους</b>	<b>M/M</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	195,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ., Υ. Πτ. 1,60μ,	τμ	195,00

## 2.6 Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Νερομπογιές και Νότες (βόρεια)

Η παιδική χαρά βρίσκεται εντός του αύλειου χώρου του παιδικού σταθμού Νερομπογιές και Νότες στην περιοχή Φάρκαινας και επί της οδού Αεροπόρου Ροδοκανάκη, συνορεύει βόρεια, ανατολικά και νότια με χώρο του παιδικού σταθμού και δυτικά με ιδιοκτησία, διαμόρφωση του εδάφους είναι ομαλή χωρίς υψομετρικές διαφορές και λοιπές ανομοιομορφίες.



Χάρτης 6: Παιδική Χαρά παιδ. στ. ΝΕΡΟΜΠΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΝΟΤΕΣ, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε, 2015

### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί το υφιστάμενο δάπεδο, επιφάνειας περίπου 130 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 4,5,00εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,47μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

<b>Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς</b>			
	<b>Περιγραφή Είδους</b>	<b>Μ/Μ</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	130,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 4,5εκ., Υ. Πτ. 1,47μ	τμ	130,00

### 2.7 Παιδική Χαρά παιδικού σταθμού Βαρβασίου (βόρεια)

Η παιδική χαρά βρίσκεται εντός του αύλειου χώρου του Δημοτικού Βρεφονηπιακού Σταθμού Βαρβασίου επί της οδού Αεροπόρου Περρικού 2 της ΔΕ Χίου. Η παιδική χαρά συνορεύει ανατολικά με κτίριο παιδικού σταθμού, βόρεια με ιδιοκτησία οριοθετούμενη από τοίχειο πέτρινο και δυτικά με δημοτική οδό.



Χάρτης 7: Παιδική Χαρά π. στ. Βαρβασίου, Ο/Φ ΕΚΧΑ Α.Ε, 2007.

#### Μελέτη οργάνωσης κατασκευής και λειτουργίας της παιδικής χαράς

Στην παιδική χαρά προβλέπεται να αφαιρεθεί το υφιστάμενο δάπεδο επιφάνειας περίπου 138 τ.μ. και να αντικατασταθεί με νέο, που θα τηρεί τις προδιαγραφές των νέων προτύπων του ΕΛΟΤ, πλάκες 50,00\*50,00 εκ. πάχους 4,50εκ και θα καλύπτει ελάχιστο ύψος πτώσης 1,47μ, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

<b>Εξοπλισμός και εργασίες Παιδικής Χαράς</b>			
<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή Είδους</b>	<b>M/M</b>	<b>Ποσότητα</b>
1	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας, μεταφορά και προετοιμασία υπόβασης	τμ	138,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 4,5εκ., Υ. Πτ. 1,47μ,,	τμ	138,00

## 1 ΠΡΟΜΕΡΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

A/A	Περιγραφή Είδους	M/M	Ποσότητα
1	Σύνθετο όργανο νηπίων - παιδών με δυο τσουληθρες και αναρρίκηση HPL ή ισοδύναμο	τεμ	1,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM χωρίς υποβάση πάχους 4,5εκ.	τμ	505,00
3	Δάπεδο ασφαλείας EPDM χωρίς υποβάση πάχους 5εκ., Υ.Πτ. 1,60μ,	τμ	580,00
4	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας αποθήκευση και καθαρισμός του χώρου/ υποβάσης	τμ	1.085,00
5	Μεταφορά και ανακυκλωση	τμ	1.085,00
6	Γενικές εργασίες και Πιστοποίηση Παιδικών χαρών	τεμ	1,00

## 2 ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Παρακάτω παρατίθεται ο συνολικός - αθροιστικός προϋπολογισμός των οργάνων όπως αναλύθηκαν στην Τεχνική Έκθεση της Μελέτης, ο οποίος θα αποτελεί και τον ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ.

A/A	Περιγραφή Είδους	M/M	Τιμή Μονάδος	Ποσότητα	Σύνολο
1	Σύνθετο όργανο νηπίων - παιδων με δυο ισοληθρες και αναρρίκηση HPL ή ισοδύναμο	τεμ	7.175,00	1,00	7.175,00
2	Δάπεδο ασφαλείας EPDM χωρίς υποβάση πάχους 4,5εκ.		70,00	505,00	35.350,00
3	Δάπεδο ασφαλείας EPDM χωρίς υποβάση πάχους 5εκ., Υ.Πτ. 1,60μ,	τμ	74,60	580,00	43.268,00
4	Αφαίρεση πλακών ασφαλείας αποθήκευση και καθαρισμός του χώρου/ υπόβασης	τμ	5,20	1.085,00	5.648,19
5	Μεταφορά και ανακυκλώση	τμ	5,82	1.085,00	6.318,81
6	Γενικές εργασίες και Πιστοποίηση Παιδικών χαρών	τεμ	1,00	2.240,00	2.240,00
			<b>Σύνολο</b>		<b>100.000,00</b>
			<b>ΦΠΑ (17%)</b>		<b>17.000,00</b>
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>117.000,00</b>

### **3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **3.1 Απαιτήσεις Ασφάλειας, Πρότυπα και Πιστοποίηση**

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 ΕΛΟΤ EN 1176 (EN 1176) και να φέρουν βεβαίωση ελέγχου και πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης επί ποινή αποκλεισμού.

γ. Οι επιφάνειες πτώσης πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της σειράς προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1, ΕΛΟΤ EN 1177 (EN 1177) και ΕΛΟΤ EN 71-3 και να φέρουν βεβαίωση ελέγχου και πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης επί ποινή αποκλεισμού και να αναγράφεται τι ύψος πτώσης.

δ) Η Εταιρεία κατασκευής του εξοπλισμού των παιχνιδιών και των πλακιδίων ασφαλείας, πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 και να προσκομίζονται τα εν λόγω πιστοποιητικά επί ποινή αποκλεισμού.

Επιτρέπεται η συμμόρφωση προς άλλα πρότυπα ή προδιαγραφές ασφαλείας πέραν των αναφερόμενων στην παρούσα, 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.

Η τήρηση των απαιτήσεων των προαναφερόμενων προτύπων ή προδιαγραφών ασφαλείας πιστοποιείται από αναγνωρισμένους φορείς για τον σκοπό αυτό, μέσω διενέργειας περιοδικών, ανά διετία, ελέγχων και την έκδοση αντίστοιχων πιστοποιητικών ελέγχου ανά παιδική χαρά.

#### **3.2 Απαιτήσεις από κατασκευαστές, εισαγωγείς και αντιπροσώπους**

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' αριθ. 28492/11-05-2009 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει με την υπ' αριθ. 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 αναγνωρισμένο φορέα ελέγχου, με το οποίο αποδεικνύεται η συμμόρφωση τους με τις απαιτήσεις ασφαλείας της σειράς προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176.

Το πιστοποιητικό συμμόρφωσης περιλαμβάνεται στις προκαταρτικές πληροφορίες αναφορικά με την ασφάλεια των εξοπλισμών και πρέπει να προσκομίζεται με την κατάθεση της προσφοράς.

Στην περίπτωση εξοπλισμού ο οποίος έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας άλλων προτύπων ή προδιαγραφών, το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να συνοδεύεται και από την αναφερόμενη στην παράγραφο 2 του άρθρου 4 της Υ.Α. 28492/11-05-2009 (ΦΕΚ Β 931/18-05-2009, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει), τεχνική έκθεση επικυρωμένη από αναγνωρισμένο φορέα ελέγχου.

Ο εξοπλισμός πρέπει να σημαίνεται ευκρινώς, 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.
- δ) Για κάθε εξοπλισμό μετά την πλήρη τοποθέτησή τους θα πρέπει να παραδίδονται από τον κατασκευαστή/ προμηθευτή όσα αναφέρονται στην παράγραφο 6 του προτύπου ΕΛΟΤ EN1176-1.

Ο κατασκευαστής/προμηθευτής των οργάνων παιδικής χαράς και δαπέδων ασφαλείας θα πρέπει να δηλώνει ότι μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης θα παραδώσει στο Δήμο τα απαιτούμενα του άρθρου 6 παρ.2 α, της υπ' αριθμ. ΥΑ 28492/11-05-2009 (ΦΕΚ 931Β'/18-05-2009), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΑ 27934 Υ.Α. (ΦΕΚ 2029/Β'/25-7-2014) και ισχύει. Επίσης θα δηλώνει ότι οι εργασίες που θα εκπονήσει θα γίνουν σύμφωνα με το πρότυπο EN 1176-7.

Ο κατασκευαστής των οργάνων παιδικής χαράς θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να διαθέτει πιστοποίηση Αειφορικής Δασικής Διαχείρισης είτε κατά το πρότυπο PEFC: Chain of Custody Standard PEFC ST είτε κατά το αντίστοιχο πρότυπο FSC Chain of Custody ή ισοδύναμό τους που να πιστοποιεί ότι διαχειρίζεται καταλλήλως την ξυλεία που χρησιμοποιεί κατά την διάρκεια της παραγωγικής του διαδικασίας και στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης. Η ανωτέρω πιστοποίηση θα έχει εκδοθεί από αρμόδιο φορέα πιστοποίησης που θα είναι διαπιστευμένος από αρμόδια Αρχή Διαπίστευσης. Θα υποβληθεί σε θεωρημένο γνήσιο αντίγραφο του πρωτότυπου και θα είναι μεταφρασμένη στα Ελληνικά.

Η Εταιρεία κατασκευής των οργάνων παιδικής χαράς και των ελαστικών δαπέδων ασφαλείας, πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015.

### **3.3 Τεχνικές Προδιαγραφές - Χαρακτηριστικά του εξοπλισμού**

Τα είδη που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, να κατασκευάζονται από υλικά άριστης ποιότητας, απαλλαγμένα από οποιοδήποτε ελάττωμα σχετικά με τον τρόπο παραγωγής τους, να είναι καινούριας κατασκευής και αχρησιμοποιήτα και να ανταποκρίνονται πλήρως για την χρήση για την οποία προορίζονται.

Στις παρακάτω διαστάσεις των παιχνιδιών και λοιπών ειδών της μελέτης καθώς και των χώρων ασφαλείας επιτρέπεται απόκλιση της τάξης του  $\pm 5\%$ , όπως επίσης και  $\pm 5\%$  στις διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων.

Σε περίπτωση που οι αποδεκτές αποκλίσεις στο μέγιστο ύψος πτώσης (HIC) των παιχνιδιών οδηγούν σε αύξηση του πάχους των πλακών ασφαλείας σε σχέση με το αναφερόμενο στην μελέτη (πάχος), ο ανάδοχος θα υποχρεούται σε αντίστοιχη αύξηση του, χωρίς επιπλέον οικονομική επιβάρυνση προς τον Δήμο.

Σε περίπτωση που οι αποδεκτές αποκλίσεις στον χώρο ασφαλείας, οδηγούν σε αύξηση του χώρου αυτού σε σχέση με τις αναφερόμενες στην μελέτη διαστάσεις, ο ανάδοχος θα υποχρεούται σε αντίστοιχη αύξηση στην ποσότητα των δαπέδων ασφαλείας, χωρίς επιπλέον οικονομική επιβάρυνση προς τον Δήμο, με την προϋπόθεση ότι ο υφιστάμενος χώρος επαρκή.

Επιπλέον, τα είδη που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι απολύτως σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, ως προς τον τύπο και το πλήθος των δραστηριοτήτων που προσφέρουν, τις ηλικιακές ομάδες στις οποίες απευθύνονται και τα υλικά κατασκευής, ώστε να εξασφαλίζεται ισονομία μεταξύ των συμμετεχόντων.

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

Γίνονται δεκτές προσφορές για το σύνολο της μελέτης (για όλα τα προϊόντα) και όχι για επιμέρους.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και η πλήρης τοποθέτηση του εξοπλισμού παιδικών χαρών.

Ο φορέας τοποθέτησης των οργάνων και των χυτών δαπέδων θα πρέπει να διαθέτει τεχνογνωσία και εμπειρία στο αντικείμενο αυτό.

### **3.3.1 Σύνθετο όργανο νηπίων-παιδών με δυο τσουλήθρες και αναρρίχηση**

#### Τεχνική περιγραφή

- Ένα πύργο με μονόριχτη στέγη,
- Έναν ασκεπή πύργο,
- Ένα σύστημα τσουλήθρας για πλατφόρμα ύψους 900 mm από το έδαφος,
- Ένα σύστημα τσουλήθρας για πλατφόρμα ύψους 1.200 mm από το έδαφος,
- Μία ξύλινη κλίμακα ανόδου με κουπαστές,
- Μία καμπύλη αναρρίχηση



Το σύνθετο όργανο αποτελείται από ένα πύργο με μονόριχτη στέγη, έναν ασκεπή πύργο, ένα σύστημα τσουλήθρας για πλατφόρμα ύψους 900 mm από το έδαφος, ένα σύστημα τσουλήθρας για πλατφόρμα ύψους 1.200 mm από το έδαφος, μία ξύλινη κλίμακα ανόδου με κουπαστές και μία καμπύλη αναρρίχηση. Η πρόσβαση στο ένα επίπεδο γίνεται από σκάλα με κουπαστές που καταλήγει στον πρώτο πύργο με πλατφόρμα ύψους 900 mm από το έδαφος. Αυτός αριστερά φέρει φράγμα προστασίας και δεξιά σύστημα τσουλήθρας. Ο δεύτερος φέρει αριστερά καμπύλη αναρρίχηση και δεξιά φράγμα προστασίας. Τέλος, ευθεία τοποθετείται σύστημα τσουλήθρας και στα άνω άκρα των υποστυλωμάτων του τοποθετείται μονόριχτη θεματική σκέπαστρο.

Πλατφόρμα Πύργων 1110X1110mm, ύψους 900mm και 1200mm

Η πλατφόρμα πύργου αποτελείται από:

- Τέσσερις ξύλινες δοκοὺς διατομῆς 95x45mm και μήκους 920mm
- Μία επιφάνεια αντιολισθηροῦ κόντρα πλακέ δαπέδου πάχους 21mm
- Τέσσερα ξύλινα υποστυλώματα διατομῆς 95X95mm

Οι τέσσερις ξύλινες δοκοὶ διατομῆς 95x45 mm, ενώνονται μεταξύ τους μέσω μεταλλικῶν συνδέσμων, σχηματίζοντας ένα σταθερό πλαίσιο. Πάνω σε αυτό το πλαίσιο εφαρμόζεται ένα κομμάτι αντιολισθηρό κόντρα πλακέ πάχους 21 mm, με διαμορφώσεις στις τέσσερις γωνίες. Η στερέωση του στο πλαίσιο, γίνεται με ξυλόβιδες. Το πλαίσιο βιδώνεται σε τέσσερα ξύλινα υποστυλώματα διατομῆς 95x95 mm με εξαγώνες βίδες και παξιμάδια ασφαλείας.

#### Μονόριχτιο σκέπαστρο

Η μονόριχτη στέγη τοποθετείται στον πύργο με πλατφόρμα ὕψους 1200 mm και κατασκευάζεται από HPL πάχους 12mm ή HDPE πάχους 15mm ἔχει διαστάσεις 1430X1200mm με καμπυλωμένες γωνίες και πλευρές και θεματικά ανοίγματα.

#### Τσουλήθρα σε ὕψος 900mm και 1200mm

Οι δύο τσουλήθρες είναι ευθείες και ξεκινούν από ὕψος 900mm και 1200mm αντίστοιχα. Η τσουλήθρα από ὕψος 900mm ἔχει συνολικό μήκος περίπου 1800mm. Η τσουλήθρα από ὕψος 1200mm ἔχει συνολικό μήκος 2400mm. Συνδέονται με περαστὲς βίδες M10X120mm με το πατάρι. Κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο το οποίο προστατεύεται ἔναντι στην υπεριώδη ακτινοβολία και το στατικό ηλεκτρισμό. Το ἑκάστοτε χρώμα, που είναι μη τοξικό, είναι ομοιογενές καθ' ὅλη τη διατομή και τη μάζα. Φέρουν προστατευτικό.

#### Προστατευτικό τσουλήθρας

Το προστατευτικό της τσουλήθρας ἔχει ὕψος 1050mm και πλάτος 870mm. Συνδέεται με τις κολώνες με τέσσερις μεταλλικές γωνίες και με την τσουλήθρα με δύο πύρους τους οποίους διαθέτει το ίδιο το προστατευτικό. Κατασκευάζεται από πολυαιθυλένιο το οποίο προστατεύεται ἔναντι στην υπεριώδη ακτινοβολία και το στατικό ηλεκτρισμό. Το ἑκάστοτε χρώμα, είναι μη τοξικό και ομοιογενές καθ' ὅλη τη διατομή και τη μάζα.

#### Σκάλα για πλατφόρμα 900 mm.

Η κουπαστή της σκάλας για πλατφόρμα η οποία οδηγεί στην πλατφόρμα (σε ὕψος 900mm) του οργάνου αποτελείται από:

- 2 ξύλινα κιγκλιδώματα (με εξομαλυμένες ἄκρες) διαστάσεων 45X95X850 mm.
- 2 ξύλινα κιγκλιδώματα (με εξομαλυμένες ἄκρες) διαστάσεων 45X95X1385 mm.
- 2 ξύλινες επιφάνειες από HPL πάχους 12mm.

Ανάμεσα στις 2 ξύλινες δοκοὺς διαστάσεων 45X190X1385 mm. τοποθετούνται 6 ξύλινα σκαλοπάτια διαστάσεων 45X145X640 mm. Αυτά ἔχουν μεταξύ τους απόσταση 82 mm.

#### Κυρτή αναρρίχηση με σχοινί

Η κυρτή αναρρίχηση αποτελείται από ξύλινα πατήματα από εμποτισμένη ξυλεία Πεύκης και από κυρτὲς ξύλινες επιφάνειες ἴδιου υλικού. Η δύο κυρτὲς επιφάνειες, διατομῆς 160x18 mm και ακτίνας 1.200 mm, τοποθετούνται σε απόσταση 630 mm μεταξύ τους.

Επί αυτῶν τοποθετούνται τα ξύλινα πατήματα ὁμοίου μήκους και διατομῆς 95x145mm. Το συρματόσχοινο με επένδυση πολυπροπυλενίου (PP) αναρριάζεται από ξύλινη δοκὸ διατομῆς 95x45mm, η οποία βιδώνεται μέσω κοχλιῶν στους στύλους του πρώτου πύργου. Το κάτω μέρος της αναρρίχησης πακτώνεται στο ἔδαφος ενώ το ἄνω μέρος της συνδέεται με την πλατφόρμα του πύργου.

#### Προστατευτικά φράγματα

Τα φράγματα είναι κατασκευασμένα από HPL πάχους 12 mm.

### Ενδεικτικές Διαστάσεις

Διαστάσεις οργάνου		Απαιτήσεις ασφαλείας	
Μήκος	4920 mm	Απαιτούμενος χώρος	8420X6730m
Πλάτος	3230 mm		m
Ύψος	3280 mm	Μέγιστο ύψος πτώσης	1200 mm

Πιστοποίηση EN 1176-1:2017

### Υλικά κατασκευής και χαρακτηριστικά οργάνου

#### Ξύλινα τμήματα του εξοπλισμού

Τα ξύλινα στοιχεία είναι κατασκευασμένα από εμποτισμένη Πεύκη αρκτικού τύπου, με κατάλληλη περιεκτικότητα σε υγρασία. Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Το ξύλο έχει υποστεί ειδική επεξεργασία με σύγχρονες τεχνικές εμποτισμού με υλικά μη τοξικά και αβλαβή για τον χρήστη και για το φυσικό περιβάλλον. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την προστασία του ξύλου δεν περιέχουν αρσενικό, κάδμιο και χρώμιο. Η επιφάνεια του ξύλου έχει βαφτεί με στρώσεις κατάλληλης βαφής που προστατεύουν το ξύλο από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τους μύκητες και τις καιρικές συνθήκες. Τα χρώματα είναι αβλαβή για τα παιδιά, μη τοξικά, φιλικά προς το περιβάλλον. Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων είτε με καταλλήλους κοχλίες είτε με κόλλες φιλικές στο περιβάλλον. καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά, τα οποία παρέχουν ασφάλεια, ενώ συγχρόνως αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία του εξοπλισμού.

Το υλικό που χρησιμοποιείται στα στοιχεία από σύνθετο ξύλο, είναι σύνθετη αντικολλητή ξυλεία Πεύκης, αρκτικού τύπου,. Κατασκευάζεται με ειδική ένωση (συγκόλληση ξύλων) σε διάφορες διατομές ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται, με χρήση μη τοξικής κόλλας, σύμφωνα με τα πρότυπα EN 351.

#### Συνθετικές πολυχρωματικές σανίδες HPL

Το HPL (High Pressure Laminate) είναι ανθεκτικό 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. Το HPL θα συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας 10 ετών για το χρώμα και την επιφάνεια του υλικού και 20 ετών για μηχανική αντοχή

#### Πλαστικά στοιχεία

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

#### Μεταλλικά στοιχεία

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) 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. καλύπτονται με πλαστικές τάπες πολυπροπυλενίου (PP). Επίσης είναι ακίνδυνα για την ασφάλεια και την υγεία των παιδιών.

#### Χρώματα

Τα βερνίκια και τα χρώματα με τα οποία προστατεύονται τα ξύλινα ή μεταλλικά μέρη είναι ειδικά για τις κλιματολογικές συνθήκες υπαίθρου της χώρας μας είναι απολύτως ακίνδυνα για τους χρήστες (δεν περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο, και άλλα βαρέα μέταλλα) και δίνουν μεγάλη αντοχή στις κατασκευές μας. Τα χρώματα συμμορφώνουν τις απαιτήσεις της σειράς προτύπων EN 71.

#### Βάσεις θεμελίωσης

Οι θεμελιώσεις τηρούν τις απαιτήσεις και τις μεθόδους της παραγράφου 4.2.14 του ΕΝ:1176-1:2017 συναρτήσει του εδάφους. Τα υλικά θεμελίωσης συνιστώνται από σκυροδέματος C 16/20. Οι κατακόρυφοι κοιλοδοκοί στήριξης του οργάνου, πακτώνονται στο σκυρόδεμα της βάσης

#### Πιστοποιήσεις

Ο κατασκευαστής του οργάνου θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να διαθέτει πιστοποίηση Αειφορικής Δασικής Διαχείρισης είτε κατά το πρότυπο PEFC: Chain of Custody Standard PEFC ST είτε κατά το αντίστοιχο πρότυπο FSC Chain of Custody ή ισοδύναμό τους που να πιστοποιεί ότι διαχειρίζεται καταλλήλως την ξυλεία που χρησιμοποιεί κατά την διάρκεια της παραγωγικής του διαδικασίας και στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης. Η ανωτέρω πιστοποίηση θα έχει εκδοθεί από αρμόδιο φορέα πιστοποίησης που θα είναι διαπιστευμένος από αρμόδια Αρχή Διαπίστευσης. Θα υποβληθεί σε θεωρημένο γνήσιο αντίγραφο του πρωτότυπου και θα είναι μεταφρασμένη στα Ελληνικά.

Η Εταιρεία κατασκευής του εξοπλισμού παιδικών χαρών θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 και ISO 14001 και να προσκομίζονται τα αντίστοιχα πιστοποιητικά που θα έχουν εκδοθεί από αρμόδιο φορέα πιστοποίησης που θα είναι διαπιστευμένος από αρμόδια Αρχή Διαπίστευσης.

Το όργανο της παιδικής χαράς, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας και να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα σχεδιασμού και κατασκευής ΕΛΟΤ EN 1176 ή ισοδύναμα που να πιστοποιούνται και να φέρει (προσκομίζεται) πιστοποιητικό συμμόρφωσης από φορέα πιστοποίησης, όπως τον ΕΛΟΤ ή ισοδύναμο Ευρωπαϊκό φορέα, αρμοδίως διαπιστευμένο να πιστοποιεί Όργανα Παιδικών Χαρών Εξωτερικού χώρου, με το οποίο πιστοποιείται η καταλληλότητα και η συμμόρφωση του με τις προαναφερόμενες προδιαγραφές.

Το όργανο, επί ποινή αποκλεισμού, θα φέρει σήμανση με τις πληροφορίες που απαιτούνται από το πρότυπο EN 1176:2017. Το όργανο συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα έντυπα για την τοποθέτηση και συντήρηση του (σχέδια με τις διαστάσεις της κατασκευής καθώς και του ελεύθερου χώρου που απαιτείται περιμετρικά, οδηγίες εγκατάστασης, οδηγίες θεμελίωσης και οδηγίες συντήρησης).

#### **3.3.2 Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 4,50εκ. χωρίς υπόβαση**

Προμήθεια και τοποθέτηση δαπέδου ασφαλείας επί σκυροδέματος.

Γενικές διαστάσεις:

Πάχος: 4,5cm, Μήκος: 50cm, Πλάτος: 50cm

Τα πλακίδια θα έχουν διαστάσεις 50 x 50cm. και θα είναι κατασκευασμένα από δύο στρώσεις υλικού. Η κάτω στρώση, πάχους 40mm, αποτελείται από μίγμα ανακυκλωμένων κόκκων SBR (Styrene Butadiene Rubber) και πολυουρεθάνης. Η επάνω στρώση, πάχους max 10mm, αποτελείται από κόκκους EPDM, οι οποίοι είναι βαμμένοι επιφανειακά, και εν συνεχεία διαδικασία μεταξύ τους συγκόλλησης με κόλλα πολυουρεθάνης, προκειμένου τα πλακίδια να έχουν μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής, τόσο δομικά όσο και χρωματικά. Οι άνω ακμές θα είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες και η κάθε πλευρά έχει εργοστασιακές οπές για την εφαρμογή πλαστικών συνδετικών πύρων, για να συνδέονται στέρεα μεταξύ τους. Επιπλέον, η κάτω επιφάνεια κάθε πλακιδίου θα είναι διαμορφωμένη

κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη απορροή των υδάτων. Η επιλογή της απόχρωσης θα πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον Δήμο.

Το δάπεδο ασφαλείας θα συμπληρώνεται με ειδικά τεμάχια, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης για απόληξη του δαπέδου («σκάρπο» ειδικό τεμάχιο) ή γωνιακό ειδικό τεμάχιο, το οποίο βρίσκεται εκτός χώρου ασφαλείας και δεν απαιτείται πιστοποιητικό.

Το ελαστικό δάπεδο ασφαλείας να τοποθετείται σε επιφάνεια σκυρόδεμα. Για την τοποθέτησή τους θα τοποθετούνται οι ειδικοί πλαστικοί πύροι σύνδεσης, στις πλαϊνά εργοστασιακά κατασκευασμένες οπές των πλακιδίων, ώστε να συνδέονται στέρεα μεταξύ τους. Επιπλέον επικολλώνται πάνω στη βάση σκυροδέματος με κόλλα πολυουρεθάνης με κατανάλωση κατάλληλης ποσότητας ώστε να στερεωθούν σωστά και αναλογία όπως προτείνει ο κατασκευαστής .

Τα πλακίδια θα πρέπει να είναι εύκολα στο κόψιμο, με τη χρήση ειδικού εργαλείου, ώστε να μπορούν να κοπούν ακριβώς όπως απαιτείται για να ταιριάζουν στις βάσεις των οργάνων.

Επίσης να μπορούν να τοποθετηθούν πάνω σε άσφαλτο ή και πλάκες πεζοδρομίου.

Τα πλακίδια ασφαλείας θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της σειράς προτύπων EN 1176-1, EN 1177 (EN 1177) και EN71-3 και να φέρουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης από το ΕΣΥΔ για τον σκοπό αυτό τα οποία και θα προσκομίζονται επί ποινή αποκλεισμού.

Επιπροσθέτως απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση του οριζόμενου στην μελέτη ύψους πτώσης, συσσωρευτικά με το πάχος (1470mm), το οποίο θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση πιστοποίησης συμμόρφωσης κατά EN1176-1:2017 & EN 1177:2018 & EN71-3:2013+A3:2018 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης για το σκοπό αυτό.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η πιστοποίηση της εργοστασιακής παραγωγής του προϊόντος κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Τα εν λόγω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατίθενται στο φάκελο συμμετοχής της προσφοράς του διαγωνιζομένου.

Θα πρέπει να συνοδεύονται από Αντίγραφο Φύλλου Ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο EN71-3:2013+A3:2018, ή άλλο ισοδύναμο, όπως ισχύει, επί ποινή αποκλεισμού.

Τα εν λόγω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατίθενται στο φάκελο συμμετοχής της προσφοράς του διαγωνιζομένου.

### **3.3.3 Δάπεδο ασφαλείας EPDM πάχους 5εκ. χωρίς υπόβαση**

Προμήθεια και τοποθέτηση δαπέδου ασφαλείας επί σκυροδέματος.

Γενικές διαστάσεις:

Πάχος: 5,0cm, Μήκος: 50cm, Πλάτος: 50cm

Τα πλακίδια θα έχουν διαστάσεις 50 x 50cm. και θα είναι κατασκευασμένα από δύο στρώσεις υλικού. Η κάτω στρώση, πάχους 40mm, αποτελείται από μίγμα ανακυκλωμένων κόκκων SBR (Styrene Butadiene Rubber) και πολυουρεθάνης. Η επάνω στρώση, πάχους max 10mm, αποτελείται από κόκκους EPDM, οι οποίοι είναι βαμμένοι επιφανειακά, και εν συνεχεία διαδικασία μεταξύ τους συγκόλλησης με κόλλα πολυουρεθάνης, προκειμένου τα πλακίδια να έχουν μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής, τόσο δομικά όσο και χρωματικά. Οι άνω ακμές θα είναι ελαφρώς στρογγυλεμένες και η κάθε πλευρά έχει εργοστασιακές οπές για την εφαρμογή πλαστικών συνδετικών πύρων, για να συνδέονται στέρεα μεταξύ τους. Επιπλέον, η κάτω επιφάνεια κάθε πλακιδίου θα είναι διαμορφωμένη κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη απορροή των υδάτων. Η επιλογή της απόχρωσης θα πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον Δήμο.

Το δάπεδο ασφαλείας θα συμπληρώνεται με ειδικά τεμάχια, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης για απόληξη του δαπέδου («σκάρπο» ειδικό τεμάχιο) ή γωνιακό ειδικό τεμάχιο, το οποίο βρίσκεται εκτός χώρου ασφαλείας και δεν απαιτείται πιστοποιητικό.

Το ελαστικό δάπεδο ασφαλείας να τοποθετείται σε επιφάνεια σκυρόδεμα. Για την τοποθέτησή τους θα τοποθετούνται οι ειδικοί πλαστικοί πύροι σύνδεσης, στις πλαϊνά εργοστασιακά κατασκευασμένες οπές των πλακιδίων, ώστε να συνδέονται στέρεα μεταξύ τους. Επιπλέον επικολλώνται πάνω στη βάση σκυροδέματος με κόλλα πολυουρεθάνης με κατανάλωση κατάλληλης ποσότητας ώστε να στερεωθούν σωστά και αναλογία όπως προτείνει ο κατασκευαστής .

Τα πλακίδια θα πρέπει να είναι εύκολα στο κόψιμο, με τη χρήση ειδικού εργαλείου, ώστε να μπορούν να κοπούν ακριβώς όπως απαιτείται για να ταιριάζουν στις βάσεις των οργάνων.

Επίσης να μπορούν να τοποθετηθούν πάνω σε άσφαλτο ή και πλάκες πεζοδρομίου.

Τα πλακίδια ασφαλείας θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της σειράς προτύπων EN 1176-1, EN 1177 (EN 1177) και EN71-3 και να φέρουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα αντίστοιχα πρότυπα από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης από το ΕΣΥΔ για τον σκοπό αυτό τα οποία και θα προσκομίζονται επί ποινή αποκλεισμού.

Επιπροσθέτως απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση του οριζόμενου στην μελέτη ύψους πτώσης, συσσωρευτικά με το πάχος (1570mm), το οποίο θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση πιστοποίησης συμμόρφωσης κατά EN1176-1:2017 & EN 1177:2018 & EN71-3:2013+A3:2018 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης για το σκοπό αυτό.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η πιστοποίηση της εργοστασιακής παραγωγής του προϊόντος κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Τα εν λόγω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατίθενται στο φάκελο συμμετοχής της προσφοράς του διαγωνιζομένου.

Θα πρέπει να συνοδεύονται από Αντίγραφο Φύλλου Ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο EN71-3:2013+A3:2018, ή άλλο ισοδύναμο, όπως ισχύει, επί ποινή αποκλεισμού.

Τα εν λόγω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατίθενται στο φάκελο συμμετοχής της προσφοράς του διαγωνιζομένου.

#### **3.3.4 Αφαίρεση πλακών ασφαλείας και καθαρισμός του χώρου/ υπόβασης.**

Αφαίρεση των υφιστάμενων πλακών ασφαλείας από τις παιδικές χαρές και τοποθέτηση τους σε παλέτες για την μεταφορά τους. Καθαρισμός του χώρου μετά την αφαίρεση των πλακών ώστε να τοποθετηθούν οι νέες πλάκες. Η αφαίρεση των πλακών, η τοποθέτηση τους σε παλέτες (και οι παλέτες, και φόρτωση από τις πκ και εκφόρτωση τους), η μεταφορά αν χρειαστεί σε αποθήκες του δήμου, (πριν την μεταφορά στον εργοστάσιο ανακύκλωσης), ο καθαρισμός του χώρου περιλαμβάνεται στην τιμή.

#### **3.3.5 Μεταφορά και ανακύκλωση.**

Οι πλάκες που αφαιρέθηκαν από τις παιδικές χαρές (και τοποθετήθηκαν σε παλέτες σύμφωνα με την παράγραφο 5.3.4) θα μεταφερθούν και θα παραδοθούν σε εταιρεία που ανακυκλώνει ανάλογο τύπου υλικό όπως οι πλάκες ασφαλείας.. Η μεταφορά των πλακών ασφαλείας τους από τις παιδικές χαρές (ή την αποθήκη του δήμου όπως αναφέρεται στο άρθρο 5.3.4) στο εργοστάσιο ανακύκλωση (και φόρτωση από τις πκ και εκφόρτωση τους), και το κόστος ανακύκλωσης περιλαμβάνεται στην τιμή.

#### **3.3.6 Γενικές εργασίες και Πιστοποίηση Παιδικών χαρών.**

Στην δαπάνη περιλαμβάνονται:

Ο προμηθευτής οφείλει, αφού επισκεφθεί τους χώρους των παιδικών χαρών, να προβεί στην αποξήλωση του εξοπλισμού (όργανα), όπου προβλέπεται από την μελέτη και από την υπόδειξη της υπηρεσίας του Δήμου, ώστε να τοποθετηθούν τα νέα.

Αναλυτικότερα, όλες οι απαραίτητες εργασίες απομάκρυνσης του υφιστάμενου εξοπλισμού (όργανα) από τους χώρους των παιδικών χαρών, μαζί με τις βάσεις των οργάνων, επίσης προβλέπεται η φόρτωση και μεταφορά του εν λόγω εξοπλισμού στην ανακύκλωση ή σε αποθήκη του Δήμου ή σε αδειοδοτημένο χώρο του Δήμου, πάντα με την σύμφωνη γνώμη της Τεχνικής Υπηρεσίας. Μετά την απομάκρυνση του εξοπλισμού οι τρύπες στο έδαφος από τις βάσεις θα καλυφθούν με κατάλληλο τρόπο έτσι ώστε να μην εγκυμονούν κινδύνους για τους χρήστες. Επιπλέον ο χώρος των παιδικών χαρών θα πρέπει να αφεθεί καθαρός χωρίς να απομείνουν υπολείμματα από υλικών (πκ υπολείμματα πλακών ασφαλείας, υπολείμματα από συσκευασίες του νέου εξοπλισμού κα),

Για την ολοκλήρωση της προμήθειας προς το Δήμο, θα πρέπει να παραδοθούν από τον προμηθευτή, με δικό του κόστος, τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των παιδικών χαρών βάση προτύπου EN 1176:2017, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

#### **Οδηγίες για όλα τα όργανα**

Στην εν λόγω προμήθεια οργάνων, περιλαμβάνεται στην τιμή:

Η κατασκευή κατάλληλης θεμελίωσης, από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C16/20 (οπλισμοί, ξυλότυποι, κλπ.), προκειμένου να εξασφαλιστεί η στατικότητα του οργάνου και η ασφάλεια των παιδιών, σύμφωνα με τις οδηγίες και την

τεκμηρίωση του κατασκευαστή, καθώς και με την σύμφωνη γνώμη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου.

Πραγματοποιείται από τον προμηθευτή, η κατασκευή όλων των βάσεων όλων των στύλων ή σωλήνων έδρασης των οργάνων, εξοπλισμών, σε ειδικά θεμέλια από σκυρόδεμα τουλάχιστον 40X30X30 cm σύμφωνα με το EN 1176-1 ή μεγαλύτερα αν έτσι ορίζεται στην τεχνική περιγραφή εκάστου οργάνου.

Η κατασκευή της απαραίτητης θεμελίωσης για την στερέωση των οργάνων θα γίνει ανεξαρτήτως της επιφάνειας έδρασης: μπετόν, χώμα, άμμος, ή ελαστικό δάπεδο. Απαιτείται καθαρισμός και απομάκρυνση των μπαζών απορριμμάτων από τον χώρο τοποθέτησης εκάστου οργάνου την ίδια ημέρα.

### **3.4 Απαιτήσεις των υλικών των οργάνων παιδικής χαράς και των δαπέδων ασφαλείας**

Τεύχος καθορισμού των ποιοτικών στοιχείων των υλικών του νέου εξοπλισμού που εγκαθίσταται, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017 (πιστοποιητικά συμμόρφωσης εξοπλισμού, προκαταρκτικές πληροφορίες κατασκευαστή/προμηθευτή, πληροφορίες εγκατάστασης, πληροφορίες για τον έλεγχο και τη συντήρηση, κ.λπ.).

#### Σχεδιασμός οργάνων δαπέδων

Όλα τα όργανα θα έχουν σχεδιαστεί ακολουθώντας τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176:2017 και οι επιφάνειες πτώσης πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές των προτύπων EN 1176-1. En 1177 και EN 71-3 για την ασφάλεια των παιδικών χαρών. Κατά την παράδοσή του ο εξοπλισμός θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα έγγραφα (κατασκευαστικά σχέδια, σήμα συμμόρφωσης με το EN1176:2017, εγχειρίδιο θεμελίωσης, εγχειρίδιο συντήρησης και εγχειρίδιο τοποθέτησης του οργάνου) που απαιτούνται από τη νομοθεσία.

#### Ξύλινα τμήματα του εξοπλισμού

Η χρησιμοποιούμενη ξυλεία θα είναι ξυλεία πεύκης, και θα είναι υλοτομημένη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Το ξύλο έχει υποστεί ειδική επεξεργασία με σύγχρονες τεχνικές εμποτισμού με υλικά μη τοξικά και αβλαβή για τον χρήστη και για το φυσικό περιβάλλον.

Θα είναι πολύ σκληρή, πολύ συμπαγής (μεγάλο ειδικό βάρος), θα έχει μικρή υδατοαπορροφητικότητα, μεγάλη θερμομόνωση, αργό ρυθμό καύσης ενώ η σχετική της υγρασία θα είναι 10% – 15%.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την προστασία του ξύλου δεν θα περιέχουν βαρέα μέταλλα όπως αρσενικό, κάδμιο και χρώμιο κα.. Η επιφάνεια του ξύλου θα έχει βαφτεί με στρώσεις κατάλληλης βαφής που προστατεύουν το ξύλο από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τους μύκητες και τις καιρικές συνθήκες. Τα χρώματα είναι αβλαβή για τα παιδιά, μη τοξικά, φιλικά προς το περιβάλλον. Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων είτε με καταλλήλους κοχλίες είτε με κόλλες φιλικές στο περιβάλλον καλύπτονται από στρογγυλεμένα πλαστικά προστατευτικά, τα οποία παρέχουν ασφάλεια, ενώ συγχρόνως αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία του εξοπλισμού.

Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται αυξημένη μηχανική αντοχή (δοκοί στήριξης ή ταλάντωσης) μπορεί να χρησιμοποιείται σύνθετη επικολλητή ξυλεία. Η επικολλητή ξυλεία θα αποτελείται από τουλάχιστον τρεις στρώσεις ξυλείας κωνοφόρων, συγκολλημένες μεταξύ τους με τις ίνες παράλληλες σε συνθήκες

πίεσης και θερμοκρασίας, σε διάφορες διατομές ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται, με χρήση μη τοξικής κόλλας, σύμφωνα με τα πρότυπα EN 351..

#### Επιφάνειες - πάνελ

Στις μεγάλες ξύλινες επιφάνειες που απαιτούν αυξημένη αντοχή θα πρέπει γίνεται χρήση των παρακάτω :

α. Κόντρα πλακέ θαλάσσης.

β. Επιφάνειες από πολυαιθυλένιο (PE , υψηλής πυκνότητας HDPE).

γ. Στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης (H.P.L. -High Pressure Laminate).

α. Κόντρα πλακέ θαλάσσης.

Τα στοιχεία από κόντρα πλακέ θα είναι κατασκευασμένα από φύλλα ξυλείας πάχους έκαστο 1,5 κιλ. συγκολλημένα μεταξύ τους με υπό πίεση θερμοκόλληση χρησιμοποιώντας ρητίνες φαινολικής βάσης μη τοξικές. Πρέπει να είναι βαμμένα με χρώματα, ή βαφές που δεν περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο ή άλλα βαρέα μέταλλα. Τα χρώματα επίσης θα είναι μεγάλης αντοχής σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Η ποιότητα του κόντρα πλακέ θα είναι τέτοια ώστε να μην χρειάζεται περαιτέρω επεξεργασία πριν τη βαφή.

β. Επιφάνειες από πολυαιθυλένιο. Το κύριο υλικό που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι το πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), το οποίο είναι υλικό με υψηλή αντοχή στη φθορά και τις κρούσεις. Κάποιες επιφάνειες, όπως καμπύλες για αναρρίχηση μπορεί να είναι κατασκευασμένες από πολυαιθυλένιο (PE).

γ. Στρωματοποιημένες επιφάνειες υψηλής πίεσης (H.P.L. -High Pressure Laminate) αυτό να είναι κατασκευασμένο από στρώματα κυτταρινούχων ινών με συνένωση εμποτισμένου χαρτιού με ρητίνες εκ των οποίων το επιφανειακό να έχει ένα διακοσμητικό φύλλο. Το πάνελ κατά την διαδικασία της παρασκευής, να υποβάλλεται στη συνδυασμένη δράση πίεσης (περίπου 90 kg/cm<sup>2</sup>) και θερμότητας (περίπου 150ο C) σε ειδικές πρέσες στις οποίες να γίνεται η πολυσυμπύκνωση των ρητινών. Με αυτή την ειδική επεξεργασία της επιφάνειας, να επιτρέπει να διατηρεί σχεδόν αναλλοίωτα με το πέρασμα του χρόνου τα φυσικά και αισθητικά του χαρακτηριστικά παρόλο που θα είναι εκτεθειμένο στη δράση των ακτινών UV και στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες (υγρασία, παγετό, καλάζι, όξινες βροχές). Οι μηχανικές του ιδιότητες καθώς και η διάρκεια ζωής του είναι ανώτερες από αυτές του κόντρα πλακέ. Δεν στρεβλώνει, δεν μεταβάλλει τις διαστάσεις του, έχει μεγάλη αντοχή στο κάψιμο και στα καθαριστικά και χαράσσεται πολύ δύσκολα. Επίσης το H.P.L. παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία διατηρώντας σταθερό το χρώμα του στην πάροδο του χρόνου.

Αλλά η σημαντικότερη ιδιότητα του είναι ανθεκτικότητα στη δημιουργία βακτηριδίων και μικροοργανισμών στην επιφάνεια του. Η εξωτερική του επιφάνεια περιέχει έναν χημικό παράγοντα (micro plus) ο οποίος προστίθεται κατά την παραγωγή και χρησιμοποιείται για την προστασία από τα βακτηρίδια.

#### Κατασκευές από μεταλλικά στοιχεία

Τα εξαρτήματα που είναι εκτεθειμένα στη διαβρωτική και εκφυλιστική δράση των ατμοσφαιρικών παραγόντων μπορεί να είναι:

- Ανοξείδωτοι κάλυβες AISI 304 ή AISI 303

- Ανθρακούχο κάλυβα με εν θερμώ γαλβανισμένη επιφάνεια σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1461.

- Ανθρακούχο κάλυβα με επίστρωση σε σκόνη, με κλάση διάβρωσης C4 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 12944-2

- Εν θερμώ γαλβανισμένο κάλυβα με επίστρωση σε σκόνη.

- Γαλβανισμένοι καλύβδινι σωλήνες θερμής εξέλασης, ποιότητας St 37.2 κατά DIN 17100 και ελάχιστου πάχους 2mm

Όλα θα τηρούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Το περιεχόμενο μολύβδου για τις επιφάνειες θα είναι κάτω των 90ppm.
- Το περιεχόμενο μολύβδου για το υλικό βάσης θα είναι κάτω των 100ppm

Μπουλόνια, παξιμάδια, κλπ., ενδέχεται να φέρουν επιφανειακή επεξεργασία σύμφωνα με τη μέθοδο Delta-Magni ή ισοδύναμης.

Η συγκόλληση των κατασκευών να πραγματοποιείται με συγκολλητικά μηχανήματα σύμφωνα με το Πρότυπο EN 287.

#### Σιδηρικά, Βίδες και Παξιμάδια

Τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται για την συνδεσμολογία των παιχνιδιών (βίδες, γωνίες, βαγονέτα κ.α.) θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα μέταλλα. Θα έχουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση και στις καιρικές συνθήκες. Για την επιλογή των διαστάσεων και των διατομών των στοιχείων σύνδεσης λαμβάνονται υπ' όψιν τα φορτία που ασκούνται σε κάθε περίπτωση.

#### Χρώματα

Τα βερνίκια και τα χρώματα με τα οποία προστατεύονται τα ξύλινα ή μεταλλικά μέρη είναι ειδικά για τις κλιματολογικές συνθήκες υπαίθρου της χώρας μας είναι απολύτως ακίνδυνα για τους χρήστες (δεν περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο, και άλλα βαρέα μέταλλα) και δίνουν μεγάλη αντοχή στις κατασκευές μας. Τα χρώματα συμμορφώνουν τις απαιτήσεις της σειράς προτύπων EN 71.

#### Βάσεις θεμελίωσης

Οι θεμελίώσεις τηρούν τις απαιτήσεις και τις μεθόδους της παραγράφου 4.2.14 του EN:1176-1:2017 συναρτήσεως του εδάφους. Τα υλικά θεμελίωσης συνιστώνται από σκυροδέματος C 16/20. Οι κατακόρυφοι κοιλοδοκοί στήριξης του οργάνου, πακτώνονται στο σκυρόδεμα της βάσης

#### Ελατήρια

Τα ελατήρια να είναι κατασκευασμένα από ελαστικό σύρμα χάλυβα 50 CrV με άξονα διαμέτρου τουλάχιστον 18mm και να έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 17223. Η επιφανειακή σκλήρυνση να επιτυγχάνεται μέσω της διαδικασίας «σφυρηλάτησης» προκειμένου να επιτευχθεί η βελτίωση της αντοχής στις δυναμικές εντάσεις. Η αντιδιαβρωτική προστασία ενάντια στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες να επιτυγχάνεται πρώτα μέσω της επεξεργασίας φωσφάτωσης με ψευδάργυρο ή αντίστοιχης επεξεργασίας και μετά με την βαφή με σκόνη (πολυεστέρα) που προσδίδει στη βάση μεγαλύτερη προστασία.

#### Αλυσίδες

Οι αλυσίδες να είναι κατασκευασμένες από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ κοσκινισμένο ή ανοξείδωτο χάλυβα έτσι ώστε να αφαιρεθούν οι επιφανειακές τραχύτητες. Να φέρουν διαστάσεις: διάμετρος του άξονα: περίπου 6 χιλιοστά βήμα κρίκου: περίπου 18,5 χιλιοστά πλάτος: περίπου 20 χιλιοστά για να αποφεύγεται η παγίδευση δακτύλων. Οι αλυσίδες να αντέχουν ένα μέγιστο φορτίο με διαμήκη δύναμη έλξης περίπου 700Kg και να έχουν ένα φορτίο θραύσης που δηλώθηκε από τον κατασκευαστή περίπου 1.400Kg.

#### Δίχτυα και σχοινιά

Δίχτυα, γέφυρες με σχοινιά, μεμονωμένα σχοινιά και σχοινιά αναρρίχησης να 28 κατασκευάζονται με ίνες που έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ειδικά για τα παιχνίδια με σχοινιά έχοντας δοκιμαστεί και εγκριθεί σύμφωνα με τις συγκεκριμένες προδιαγραφές του Προτύπου EN 1176. Επίσης να έχουν επένδυση από πολυαμιδικό υλικό ή προπυλένιο υψηλής αντοχής στη φθορά και στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Η συναρμολόγηση των ινών να γίνεται μέσω ενός συνδετήρα από πλαστικό ή πρεσαρισμένο αλουμίνιο χωρίς να φθείρει την επένδυση και εξασφαλίζοντας πλήρη ασφάλεια στο παιχνίδι προκειμένου να μην υπάρχουν κενές γωνίες, προεξοχές και επικίνδυνες σχισμές.

#### Βάσεις πακτώσεως

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 1176-1:2017 τα όργανα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με το έδαφος για την αποφυγή απορρόφησης υγρασίας και αλλοίωσης των βάσεων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει ειδική κατασκευή στήριξης των οργάνων.

#### Θεμελίωση

Η σωστή θεμελίωση είναι πολύ σημαντική για την ασφαλή χρήση του οργάνου. Σε κάθε περίπτωση οι θεμελιώσεις πρέπει να γίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρουσιάζουν κανένα κίνδυνο να σκοντάψει ή να προσκρούσει κάποιος. Δεν πρέπει να υπάρχουν προεξέχοντα τμήματα του εξοπλισμού και οι τυχόν βίδες πρέπει να καλύπτονται με κατάλληλους τρόπους. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή όταν το έδαφος έχει κλίση προς μία κατεύθυνση ώστε να υπολογίζονται σωστά τα τελικά ύψη της κατασκευής άρα και το ύψος πτώσης όπως και η σωστή ευθυγράμμιση του με το έδαφος. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή θέλουν τα όργανα που στηρίζονται μία μόνο διατομή (ελατήρια, περιστρεφόμενοι μύλοι) ώστε να μην υπάρχει υποβάθμιση των θεμελιών με συνέπειες στη στατικότητα του οργάνου.

#### Σήμανση

Ο εξοπλισμός κατά τη παράδοση του θα φέρει ειδικό καρτελάκι με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που απαιτούνται από τη νομοθεσία.

Γενικότερα στο Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1176-1 αναφέρονται αναλυτικά οι απαιτούμενες προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν τα υλικά και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στους παιδότοπους. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν οφείλουν αυστηρά να τηρούν τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN 1176-1.

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**Παναγιώτα Καλλιοντζή**  
Αγρ. Τοπ. Μηχ. με βαθμό Α.

Σεπτέμβριος 2025

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Χίου

Δρ. Κωνσταντίνος Μπούλας  
Μηχανικός Οικονομίας και Διοίκησης με  
βαθμό Α'



1  
2  
3  
4

