



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 30/2022



ΤΙΤΛΟΣ: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 2.210.000,00 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ταχ. Κώδικας : 41222

Τηλέφωνο : 2413500284

E-mail : synerg@larissa.gov.gr

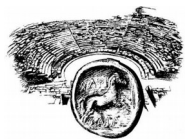
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Περιφερειακό Επιχειρησιακό
Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014 -2020
με τη συγχρηματοδότηση ΕΤΠΑ

CPV : 45262640-9 Έργα αναβάθμισης περιβάλλοντος
43325000-7 Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ταχ. Κώδικας : 41222

Τηλέφωνο : 2413500284

E-mail : synerg@larissa.gov.gr

ΤΙΤΛΟΣ: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 2.210.000,00 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%

CPV : 45262640-9 Έργα αναβάθμισης περιβάλλοντος
43325000-7 Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών συντάχθηκε για το έργο με τίτλο «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ» του Δήμου Λαρισαίων και αφορά στις εργασίες που θα κατασκευαστούν σ' αυτό.

1. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ & ΠΕΤΕΠ)

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ.273/17-07-2012 (Β' 2221/2012) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, όπως αυτές αναβαθμίστηκαν με τη με αρ. Δ22/4193/21-11-2019 (Β' 4607) απόφαση του υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα. Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της Τ.Σ.Υ., προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της. Ως εκ τούτου στο παρόν έργο ισχύουν όλες οι ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ που αντιστοιχούν στις εργασίες που περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο μελέτης, όπως αυτές ισχύουν.

2. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ

Εκτός των ανωτέρω αναφερομένων ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ ισχύουν και οι παρακάτω τεχνικές Προδιαγραφές για δάπεδα και επιστρώσεις.

I. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,00μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,00m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού.

Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

II. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,20μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,20m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη

συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη

στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

III. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 1,60μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 1,60m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

IV. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,00μ ή ισοδύναμο

Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,00m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής

καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

V. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,40μ ή ισοδύναμο
Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,40m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου

για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

VI. Χυτό ελαστικό δάπεδο για κρίσιμο ύψος πτώσης 2,80m ή ισοδύναμο
Χυτό ελαστικό δάπεδο με ιδιότητες απορρόφησης κρούσεων χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους και για κρίσιμο ύψος πτώσης τουλάχιστον 2,80m. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από δύο στρώσεις. Η πάνω στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Η κάτω στρώση, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με κοκκομετρική διαβάθμιση 3-8mm και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών πάνω σε αφρώδες υπόστρωμα ή ισοδύναμο σύστημα για την απορρόφηση κρούσεων σε όργανα παιχνιδιού με μεγάλο κρίσιμο ύψος πτώσης. Πριν την έναρξη εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος κόκκων ανακυκλωμένου ελαστικού με πολυουρεθάνη και επάλειψη της παραπάνω επιφάνειας με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής και της επόμενης στρώσης. Τα υλικά θα αναμιγνύονται σε ειδικό μαλακτήρα και θα διαστρώνονται επί τόπου μηχανικά ή χειρωνακτικά με σπάτουλες με τη βοήθεια μεταλλικών οδηγών. Εφόσον έχει στεγνώσει η προηγούμενη στρώση υλικών, θα διαστρώνεται με τον ίδιο τρόπο μείγμα πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η άνω τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής. Το χυτό ελαστικό δάπεδο θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN 1176-1:2017, ΕΛΟΤ EN 1177+AC:2019 ή ισοδύναμων, σύμφωνα με τα ΦΕΚ 2029/Β/2014 (Υ.Α. 27934/2014), ΦΕΚ 931/Β/2009 (Υ.Α. 28492/2009) και ΦΕΚ 4092/Β/23-9-2020 και να φέρει το αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης θα πρέπει να φέρει Αντίγραφο Φύλλου Αναφοράς Αναλύσεων από εργαστήριο χημικού ελέγχου διαπιστευμένου για το σκοπό αυτό, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 71-3.

VII. Στρώση ελαστικού δαπέδου από EPDM πάχους 1εκ ή ισοδύναμο
Στρώση ελαστικού δαπέδου χωρίς αιχμηρά άκρα ή επικίνδυνες προεξοχές, με κοκκώδη και υδατοπερατή επιφάνεια, για χρήση σε παιχνιδότοπους. Το προϊόν θα είναι κατασκευασμένο από μία στρώση, πάχους τουλάχιστον 10mm, θα είναι κατασκευασμένη από μείγμα κόκκων πρωτογενούς (όχι βαμμένου) έγχρωμου ελαστικού EPDM και κόλλας πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Το ελαστικό δάπεδο θα εφαρμοστεί πάνω σε επιφάνεια πλάκας σκυροδέματος ή ασφαλτικού. Πριν την έναρξη της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός της διαμορφωμένης επιφάνειας από υλικά που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την πρόσφυση του συνθετικού υλικού. Στη συνέχεια η επιφάνεια θα διαμορφώνεται με τρόπο ώστε τα τελειώματα της να μην είναι εκτεθειμένα και θα επαλείφεται με ειδικό αστάρι πολυουρεθανικής βάσης για να επιτευχθεί σωστή πρόσφυση μεταξύ αυτής της επιφάνειας και του χυτού ελαστικού δαπέδου. Θα ακολουθεί η διάστρωση μείγματος πολυουρεθάνης και έγχρωμων κόκκων ελαστικού EPDM, κοκκομετρικής διαβάθμισης 1-3mm σε πάχος 1 cm τουλάχιστον. Η τελική επιφάνεια θα πρέπει να έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, ώστε να προσφέρεται η μέγιστη αντοχή σε φθορά λόγω τριβής.

VIII. Ζώνη όδευσης από χωμάτινο σταθεροποιημένο δάπεδο.

Χώμα πατημένο σταθεροποιημένο από φυσικά αδρανή υλικά που βασίζεται στη χρήση ενεργών ουσιών που λειτουργούν ως συγκολλητικές ύλες φυσικών υλικών. Ο συνδυασμός αυτός δημιουργεί ένα μείγμα ισχυρό και ανθεκτικό που δημιουργείται αμέσως μετά την πήξη που συνεπάγεται η ανάμειξη του μείγματος με το νερό. Τα βασικά χρώματα του δαπέδου είναι γκρι, ζαχαρί και καφέ. Κατά τη διάρκεια της διάστρωσης γίνεται ελαφριά διαβροχή. Το συνολικό συμπυκνωμένο πάχος είναι 7εκ.

IX. Πλακόστρωση με κυβόλιθους

Κατασκευή πλακόστρωσης με κυβόλιθους 10 x 10 x 10 cm, με διάκενο 4,0 cm μεταξύ τους για την εγκατάσταση πρασίνου. Οι κυβόλιθοι θα είναι τοποθετημένοι σε στρώση άμμου πάχους 3 cm και τα διάκενα θα γεμίζουν με κηπευτικό χώμα. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες κατασκευής της υπόβασης, προμήθειας και μεταφοράς των υλικών καθώς και οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που απαιτούνται.

X. Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου, πλευράς άνω των 30 cm

Επιστρώσεις με πλακών τσιμέντου πλευράς άνω των 30 cm και πάχους 3 έως 5 cm, κατά ΕΛΟΤ EN 1338, με αρμούς πλάτους έως 5 mm, επί υποστρώματος πάχους 2 cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κ.λπ. επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.

XI. Επιδαπέδιο σκάκι αποτελούμενο από μαρμάρινες πλάκες πάχους 3 cm

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

XII. Χυτό έγχρωμο βοτσαλωτό δάπεδο.

Κατασκευή διακοσμητικού, ανάγλυφου, ενιαίου, χυτού δαπέδου που αποτελείται από τσιμέντο, έγχρωμα βότσαλα ή μαρμαροψηφίδες, χημικά πρόσμικτα, ίνες και χρωστικά ή λευκό τσιμέντο. Εφαρμόζεται σε νωπό ή παλαιό σκυρόδεμα, δημιουργώντας ένα αντιολισθηρό δάπεδο. Αποτελείται από το ειδικό αστάρι τύπου GRAINFLOOR PRIMER ή ισοδύναμο, το ειδικό μείγμα τύπου GRAINFLOOR MIX ή ισοδύναμο, τον ειδικό αδρανοποιητή τύπου GRAINFLOOR REVEAL ή ισοδύναμο και το ειδικό σφραγιστικό υλικό

τύπου GRAINFLOOR PROTECT ή ισοδύναμο. Η εφαρμογή του βοτσαλωτού δαπέδου επάνω σε νωπό σκυρόδεμα (ενισχυμένο με ειδικές ίνες πολυπροπυλενίου που περιλαμβάνονται στην τιμή του παρόντος άρθρου) γίνεται μόλις αυτό πήξει αρκετά ώστε να επιτρέπει την ανθρώπινη κυκλοφορία, με απευθείας εφαρμογή ειδικού μείγματος. Η

εφαρμογή του ειδικού αυτού μείγματος γίνεται με ανάμειξη του επί τόπου στο έργο των ανάλογων ποσοτήτων τσιμέντου, αδρανών και νερού. Το υλικό στη συνέχεια διαστρώνεται και η επιφάνεια επιπεδώνεται με χρήση ειδικής σπάτουλας. Η εφαρμογή του βοτσαλωτού δαπέδου επάνω σε στεγνό σκυρόδεμα, πραγματοποιείται αφού έχει προηγηθεί ξέπλυμα με νερό υπό πίεση και καλός καθαρισμός της επιφάνειας από υλικά που μπορεί να επηρεάσουν τη συγκόλληση, όπως σκόνη και υπολείμματα. Ακολουθεί διαβροχή της επιφάνειας, αποφεύγοντας τη δημιουργία λιμνάζοντος νερού και στη συνέχεια αστάρωμα της επιφάνειας με το ειδικό τσιμεντοειδές αστάρι σε συνιστώμενο πάχος 1-2mm, με κατανάλωση 1,5 έως 2 kg/m². Στη συνέχεια εφαρμόζεται το μείγμα των ειδικών ακρυλικών ρητινών, με το τσιμέντο, τα αδρανή και το νερό, επάνω στο νωπό συγκολλητικό κονίαμα, προτού αυτό στεγνώσει. Το

υλικό διαστρώνεται και η επιφάνεια επιπεδώνεται με χρήση ειδικής σπάτουλας. Η επιφάνεια μετά την διάστρωση του μείγματος ψεκάζεται ομοιόμορφα με τον ειδικό αδρανοποιητή ενώ είναι ακόμη νωπή, εντός 10 λεπτών από την εφαρμογή του ειδικού μείγματος. (κατανάλωση : 150 -200gr/m²). Στη συνέχεια ξεπλένεται με νερό υπό πίεση μέσα στις επόμενες 5-24 ώρες (καλοκαίρι-χειμώνας), ανάλογα με τη θερμοκρασία, με πιεστικό. Παράλληλα με το ξέπλυμα, ακολουθεί βούρτσισμα της επιφάνειας με σκούπα από κοντές, σκληρές τρίχες για να διευκολυνθεί η αποκάλυψη των αδρανών. 95 Τέλος αφού στεγνώσει η επιφάνεια (μετά από 2-3 ημέρες, ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία), εφαρμόζεται το ειδικό σφραγιστικό υλικό, για την στεγανοποίηση του δαπέδου, με ψεκασμό ή βούρτσα (κατανάλωση: 150-200gr/m²). Σε περίπτωση εφαρμογής σε παλαιό σκυρόδεμα επιβάλλεται η διατήρηση των υπαρχόντων αρμών στο νέο δάπεδο, με σχετικό καλούπωμα. Εάν δεν υπάρχουν αρμοί, τότε πρέπει να δημιουργηθούν τόσο στο βοτσαλωτό δάπεδο όσο και στο υπόστρωμα, στο ίδιο ακριβώς σημείο. Οι αρμοί πρέπει να δημιουργούνται όσο το δυνατόν γρηγορότερα για να αποφεύγεται η δημιουργία ρωγμών λόγω συστοδιαστολής.

XIII. Επιστρώσεις δαπέδων με ορθογωνισμένες πλάκες τύπου «Πηλίου», γκρι χρώματος
Επιστρώσεις δαπέδων με ορθογωνισμένες πλάκες τύπου «Πηλίου», γκρι χρώματος και σύμφωνα με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας σε υποδομή από σκυρόδεμα. Ο εγκιβωτισμός της στρώσης των πλακών θα επιτυγχάνεται με χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

XIV. Φιλέτα διαχωρισμού από πλάκες τύπου Πηλίου
Φιλέτα διαχωρισμού από ορθογωνισμένες πλάκες τύπου «Πηλίου» πλάτους 15εκ, γκρι χρώματος και σύμφωνα με τις υποδείξεις της τεχνικής υπηρεσίας σε υποδομή από σκυρόδεμα.

XV. Βιομηχανικό δάπεδο εξωτερικού χώρου
Κατασκευή αντολισθητικού βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 10 cm. Κατασκευή εγχρώμου βαρέος τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 10 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες πολυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΑΠΕΔΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης και των δαπέδων. Επίσης απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα και προσοχή κατά την τελική τοποθέτηση των υλικών, ενώ τονίζεται ότι σε περίπτωση μη ολοκλήρωσης της εργασίας ως ανωτέρω, τότε δεν παραλαμβάνεται.

4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε είδους εργασία πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πριν δε την ενσωμάτωσή τους στο έργο ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε εργαστηριακούς ελέγχους και δοκιμές των υλικών, εφ' όσον το διατάξει η Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά και πορίσματα εφόσον ζητηθούν.

Κάθε υλικό που δεν κρίνεται από την Υπηρεσία δόκιμο, θα απομακρύνεται από το εργοτάξιο χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου τόσο για την προμήθεια του, όσο και για την προσκόμιση και απομάκρυνση του από το εργοτάξιο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ελέγξει και επί τόπου του έργου την ποιότητα αλλά και την σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκτέλεση των εργασιών αυτών, ο ανάδοχος δε είναι υποχρεωμένος να αποκαλύψει τα καλυμμένα μέρη των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών.

Η προσωρινή αποδοχή των υλικών από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να προβαίνει με δικές του δαπάνες σε καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, εάν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι δεν χρησιμοποιηθήκαν δόκιμα υλικά.

5. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στη κατασκευή του έργου θα εφαρμοσθούν με μεγάλη σχολαστικότητα οι σχετικές προδιαγραφές και οι εκάστοτε ισχύοντες κανονισμοί ασφαλείας, για την τήρηση των οποίων μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος.

Λάρισα, Ιανουάριος 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

**Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΞΑΝΘΟΥ ΑΓΛΑΪΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΚΡΟΓΙΑΝΝΟΥΔΗ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ