



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΥΤΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ
& ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

**ΕΡΓΟ: Διαμόρφωση σχολικών αυλών για τη
φιλοξενία παιχνιδιών και αθλητικών
δρώμενων"**

Προϋπολογισμός: 500.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2017



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΥΤΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ
& ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

**ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΑΥΛΩΝ
ΓΙΑ ΤΗ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΔΡΩΜΕΝΩΝ"**

Προϋπολογισμός: 500.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών που αφορούν στη διαμόρφωση σχολικών αυλών για τη φιλοξενία παιχνιδιών και αθλητικών δρώμενων συγκεκριμένων σχολικών μονάδων του Δήμου Ηρακλείου.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι η βελτίωση των αυλών με νέα υλικά και παρεμβάσεις που καθιστούν τους χώρους αυτούς ασφαλείς και λειτουργικούς και εμπλουτίζουν την εκπαιδευτική τους αξία με νέες δράσεις (παιχνίδια και αθλητικά δρώμενα).

Ο νέος αυτός σχεδιασμός καθώς και η εγκατάσταση υποδομών που μπορούν στο μέλλον να εμπλουτιστούν και προσαρμόζονται ανά περίπτωση στις ανάγκες και τις δραστηριότητες του κάθε σχολείου, συμβάλει σημαντικά στη λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση των αύλειων χώρων και συνεπώς στην καλύτερη και πιο φιλική φιλοξενία παιχνιδιών και αθλητικών δρώμενων.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν περιγράφονται πιο αναλυτικά παρακάτω.

2. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η δαπάνη των συγκεκριμένων παρεμβάσεων ανέρχεται συνολικά στο ποσό των 500.000,00 € και αναλύεται όπως παρακάτω:

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί με το ποσό των 500.000,00 € από πιστώσεις ίδιων πόρων του Δήμου Ηρακλείου εις βάρος του Κ.Α. Εξόδων 30-7326.204 του προϋπολογισμού του Δήμου.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εργασίες που έχουν προβλεφθεί στα πλαίσια αυτής της μελέτης αφορούν τα ακόλουθα σχολικά συγκροτήματα:

ΕΠΑΛ Ειδικής Αγωγής – ΕΕΕΕΚ που βρίσκεται στον Αγ. Ιωάννη Χωστό

Θα γίνει καθαίρεση του υφιστάμενου υλικού επίστρωσης τμήματος της αυλής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και θα αντικατασταθεί με βιομηχανικού δάπεδο από υστερόχυτο σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες
- Κατασκευή βάσης πάχους 0,10 m
- Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα
- Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

- Δομικά πλέγματα B500C (S500s)
- Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα

4° Γενικό Λύκειο Ηρακλείου που βρίσκεται επί της οδού Φιλιππουπόλεως αρ. 4

Θα γίνει καθαίρεση του υφιστάμενου υλικού επιστρώσης τμήματος της αυλής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας, και θα αντικατασταθεί με βιομηχανικού δάπεδο από υστερόχυτο σκυρόδεμα.

Επίσης σε τμήμα της αυλής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας, θα γίνει απόξεση του υφιστάμενου ασφαλτικού τάπητα και θα αντικατασταθεί με νέο. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες
- Κατασκευή βάσης πάχους 0,10 m
- Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα
- Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
- Δομικά πλέγματα B500C (S500s)
- Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα
- Απόξεση ασφαλτικού τάπητα
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου
- Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

46° Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου που βρίσκεται επί της οδού Παπαπέτρου Γαβαλά αρ. 41

Θα γίνει καθαίρεση του υφιστάμενου υλικού επιστρώσης τμήματος της αυλής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και θα αντικατασταθεί με βιομηχανικού δάπεδο από υστερόχυτο σκυρόδεμα.

Θα γίνει διάνοιξη παραθύρων σε δυο χώρους του σχολείου (ένα σε κάθε χώρο), στο πρώην Εργαστήριο Φυσικής και στις Τουαλέτες, ώστε να εξασφαλισθεί ο φυσικός φωτισμός και αερισμός τους και θα τοποθετηθούν νέα παράθυρα από αλουμίνιο.

Τέλος θα κατασκευαστούν νέοι σοβάδες, οι οποίοι και θα χρωματιστούν, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες
- Κατασκευή βάσης πάχους 0,10 m
- Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα
- Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα
- Διάνοιξη ανοιγμάτων σε πλινθοδομές
- Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
- Δομικά πλέγματα B500C (S500s)
- Κουφώματα από ανοδιωμένο αλουμίνιο
- Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα
- Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών
- Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα

6° Γυμνάσιο Ηρακλείου που βρίσκεται επί της οδού Μποφώρ αρ. 19

Θα γίνει καθαίρεση όλων των επιχρισμάτων του περιμετρικού τοιχείου περίφραξης από λιθοδομή του σχολείου (εσωτερική πλευρά τοιχείου, καπάκι και κάθισμα) και θα αρμολογηθεί με ρωμαϊκό κονίαμα (κουρασάνι).

Θα κατασκευαστεί στη δυτική πλευρά της περίφραξης μια μεταλλική θύρα απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους διαστάσεων 4,60x3,00 και στην βορεινή όψη του σχολείου θα κατασκευαστεί ένα μεταλλικό κλιμακοστάσιο πυροδιαφυγής από στοιχεία μορφοσίδηρου με κοχλιωτές συνδέσεις με στοιχεία από διάτρητη λαμαρίνα, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις τις υπηρεσίας.

Σε όλες τις νέες μεταλλικές κατασκευές θα γίνει εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος και τελικού χρώματος, όπως επίσης και στα μεταλλικά στοιχεία της βορεινής όψης του σχολείου.

Τέλος σε τμήμα της αυλής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας, θα γίνει απόξεση του υφιστάμενου ασφαλτικού τάπητα και θα αντικατασταθεί με νέο. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Καθαίρεση επιχρισμάτων
- Θύρες σιδηρές απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους
- Μεταλλικό κλιμακοστάσιο πυροδιαφυγής από στοιχεία μορφοσίδηρου με κοχλιωτές συνδέσεις με στοιχεία από διάτρητη λαμαρίνα, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις τις υπηρεσίας
- Αρμολογήματα όψεων τοιχοδομών με ρωμαϊκό κονίαμα (κουρασάνι)
- Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος
- Εφαρμογή αντισκωριακού τελικού χρώματος
- Απόξεση ασφαλτικού τάπητα
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου
- Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

37° Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου που βρίσκεται επί της οδού Μυρτιάς αρ. 12

Θα γίνει εγκατάσταση δυο ιστών φωτισμού και θα τοποθετηθούν δύο μπασκέτες ολυμπιακών διαστάσεων στην αυλή του σχολείου.

Επίσης θα κατασκευαστεί μεταλλική περίφραξη για την προστασία των παρακείμενων κατοικιών, κατά την διάρκεια αθλοπαιδιών στον αύλειο χώρο στη Νότια και Ανατολική πλευρά και θα τοποθετηθεί κάγκελο (με δυνατότητα ανοίγματος επίσκεψης) για την περίφραξη ζαρντινιέρας στην Νότια πλευρά της αυλής.

Προβλέπεται η μεταφορά κολεκτέρ ύδρευσης σε νέες θέσεις, με την προσεκτική αποσύνδεση των υφισταμένων σωληνώσεων, την μεταφορά τους σε νέα θέση και την σύνδεση τους με το δίκτυο ύδρευσης και την ομαλή λειτουργία των 10WC του σχολείου. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση τυχόν προβλημάτων στις εγκαταστάσεις ύδρευσης και αποχέτευσης των WC.

Τέλος, προβλέπεται η διάνοιξη ανοίγματος σε τοιχοποιία μπατικής με αδιατάραχτη κοπή, στην εξωτερική πλευρά των WC προς τον αύλειο χώρο, διαστάσεων 220X100 περίπου, τοποθέτηση νέας πόρτας από προφίλ αλουμινίου λευκού χρώματος, με περσίδες στην κάτω και πάνω πλευρά για τον εξαερισμό των WC και αποκατάσταση τυχόν μερεμετιών από σοβά και ελαιοχρωματισμού τοπικά ώστε να παραδοθεί πλήρες σε λειτουργία. Στην πόρτα θα τοποθετηθεί και μηχανισμός για αυτόματο κλείσιμο και κλειδαριά ασφαλείας .

Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Διάνοιξη ανοιγμάτων σε πλινθοδομές
- Κιγκλιδώματα από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους
- Συρματόπλεγμα με τετραγωνική οπή
- Σιδηρά κιγκλιδώματα απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους

- Κουφώματα από ανοδιωμένο αλουμίνιο
- Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα
- Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος
- Εφαρμογή αντισκωριακού τελικού χρώματος
- Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών
- Μπασκέτες ολυμπιακών διαστάσεων πλήρεις
- Ιστοί φωτισμού οκταγωνικοί γαλβανισμένοι κωνικού σχήματος, ύψους 8μ
- Φωτιστικά Led βραχίονος
- Καλώδιο NYΥ 3Χ6 mm² για την τροφοδοσία των 2 ιστών
- Καλώδιο Liycy 3Χ1,5mm² για τηλεχειρισμό πίνακα
- Πίνακας τροφοδοσίας ιστών φωτισμού
- Βάση ιστού από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25,
- Φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων
- Μεταφορά κολεκτέρ ύδρευσης

30° Δημοτικό Σχολείο Ηρακλείου που βρίσκεται επί της οδού Πυράνθου πλησίον του σταδίου Ελευθερίας.

Ο αύλειος χώρος του σχολείου διαμορφώνεται σε δύο επίπεδα που επικοινωνούν μεταξύ τους με σκάλα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι τελικές επιφάνειες παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα τα οποία εστιάζονται στα παρακάτω σημεία :

- Το υλικό επίστρωσης της τελικής επιφάνειας των αύλειων χώρων αποτελείται από γαρμπιλομπετόν. Λόγω της εκτεταμένης χρήσης από τα παιδιά, της παλαιότητας της κατασκευής αλλά και των εν γένει κατασκευαστικών αστοχιών έχει δημιουργηθεί μια αδρή και επικίνδυνη τελική επιφάνεια.
- Έχουν αποκαλυφθεί οι ακμές των αδρανών υλικών του μπετόν και έτσι δημιουργούνται συνθήκες επικινδυνότητας στη διάρκεια παιχνιδιού των παιδιών .
- Από μακροσκοπικό έλεγχο εντοπίστηκαν μικρές καθιζήσεις σε συγκεκριμένα σημεία στην αυλή της χαμηλότερης στάθμης.
- Σημειώνεται ότι στη χαμηλότερη αυλή υφίσταται επίσης επιφάνεια από ασφαλτόμιγμα που χρησιμοποιείται σαν γήπεδο βόλεϊ-μπάσκετ και βρίσκεται σε καλύτερη κατάσταση από το γαρμπιλομπετόν.
- Την ίδια εικόνα παρουσιάζει και η σκάλα συνένωσης των δυο αυλών ενώ δεν τηρούνται οι προδιαγραφές της σκάλας.
- Εμφανίζονται τοπικά προβλήματα βλαβών στα επιχρίσματα και στους χρωματισμούς.
- Επίσης είναι εμφανής η ανάγκη προσθήκη καθ' ύψος κάγκελων σε υφιστάμενη περίφραξη για την ασφάλεια των παιδιών

Με την παρούσα μελέτη προτείνονται οι εξής εργασίες :

- Για την αυλή της ανώτερης στάθμης η οποία αποτελεί και δώμα της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων εμβαδού $E=267 \mu^2$ περίπου, θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες:
 - Επίστρωση με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγνωτικά υλικά σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1504-3
 - Κατασκευή υστερόχυτου βιομηχανικού δαπέδου σκυροδέματος μέσου πάχους 5 εκ. με τις απαιτούμενες κλίσεις.
 - Επίστρωση με ελαστοςυνθετικό τάπητα πάχους 3 έως 4 χιλιοστών διαφόρων αποχρώσεων κατάλληλο για αθλοπαιδιές.
 - Στην ίδια αυλή προβλέπεται κατασκευή επιχρισμάτων σε διάφορα σημεία καθώς και χρωματισμοί.

- Για την αυλή της χαμηλότερης στάθμης $E=512 \mu 2$ περίπου, θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες:
 - Θα γίνει καθαίρεση του ελαφρά οπλισμένου δαπέδου από σκυρόδεμα στα σημεία όπου έχουν εντοπιστεί μικρές καθιζήσεις.
 - Θα γίνει αποκατάσταση των καθαιρεμένων τμημάτων με κατασκευή βάσης - υπόβασης με θραυστό αμμοχάλικο και μια στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C 16/20.
 - Κατασκευή υστερόχυτου βιομηχανικού δαπέδου σκυροδέματος μέσου πάχους 5 εκ. σε όλη την έκταση της αυλής.
 - Προσθήκη καθ' ύψος κάγκελων
 - Επίστρωση με ελαστοσυνθετικό τάπητα πάχους 3 έως 4 χιλιοστών διαφόρων αποχρώσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
 - Στην ίδια αυλή προβλέπεται κατασκευή επιχρισμάτων σε διάφορα σημεία καθώς και χρωματισμοί τοίχων και κιγκλιδωμάτων.
 - Θα γίνουν εργασίες επένδυσης των βαθμίδων με αντιολισθηρό χτυπητό πωρόλιθο και αντιολισθητικό ελαστικό παρέμβλημα βαθμίδων. Επίσης θα αποκατασταθούν τα προβλεπόμενα μήκη των βαθμίδων .
 - Θα κατασκευαστεί κάγκελο στο μέσο της σκάλας
 - Τοποθέτηση προστατευτικού στρώματος κολονών στο υπάρχων στέγαστρο από αφρώδες υλικό ύψος 1,80 μ. για ασφάλεια σε τυχόν σύγκρουση.
 - Θα τοποθετηθούν 3 παγκάκια- πάγκοι από σκελετό με χαλυβδοσωλήνες και δοκίδες φυσικής ξυλείας.

Για τα σχολεία: 13ο Γυμνάσιο, 4ο Λύκειο, 34ο Δημοτικό, 6ο Γυμνάσιο, 33ο Δημοτικό, 18ο Δημοτικό

Σε τμήματα των αύλειων χώρων των παραπάνω σχολείων και σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας, θα γίνει απόξεση του υφιστάμενου ασφαλικού τάπητα και θα αντικατασταθεί με νέο. Συγκεκριμένα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Καθαίρεση επιχρισμάτων
- Θύρες σιδηρές απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους
- Μεταλλικό κλιμακοστάσιο πυροδιαφυγής από στοιχεία μορφοσίδηρου με κοχλιωτές συνδέσεις με στοιχεία από διάτρητη λαμαρίνα, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της υπηρεσίας
- Αρμολογήματα όψεων τοιχοδομών με ρωμαϊκό κονίαμα (κουρασάνι)
- Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος
- Εφαρμογή αντισκωριακού τελικού χρώματος
- Απόξεση ασφαλικού τάπητα
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου
- Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

Ηράκλειο 25/10/2017

Η Προϊσταμένη της Δ/νσης
Συντήρησης και Αυτεπιστάσις

Ο Μελετητής

Ζαχαριουδάκη Δέσποινα
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Αχλαδιανάκη Σοφία
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε