



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ  
ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Ν.Π.Δ.Δ.**

Διονύσου & Μυρσίνης  
145 62, Κηφισιά

Ημερομηνία 24.06.2019  
Αρ. πρωτ.: 410

### Πρόσκληση Ενδιαφέροντος

Η Σχολική Επιτροπή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Δήμου Κηφισιάς, βάσει του Ν.4412/2016 αρ. 118, αρ. 120 παρ.3, στους οικονομικούς φορείς την έναρξη διαδικασιών απευθείας ανάθεσης προμήθεια υλικών με τοποθέτηση για την στεγανοποίηση του οριζώντιου δώματος και της στέγης του αμφιθεάτρου του 3<sup>ου</sup> Λυκείου Κηφισιάς για την κάλυψη των αναγκών τους, σύμφωνα με την παρακάτω περιγραφή:

Η παρούσα τεχνική έκθεση συντάσσεται μετά από αυτοψία εντεταλμένου μηχανικού στο 3ο Λύκειο Κηφισιάς επί της οδού Πελοποννήσου 3 του Δήμου Κηφισιάς και αφορά σε εργασίες για την υγρομόνωση τμημάτων του δώματος άνω του τμήματος που στεγάζεται το Αμφιθέατρο. Το εν λόγω έργο κρίνεται απαραίτητο καθώς παρουσιάζεται σημαντική εισροή υδάτων στον εσωτερικό χώρο κυρίως κατά τους χειμερινούς μήνες, με αποτέλεσμα να έχουν προκληθεί σοβαρές βλάβες τόσο στις επιφάνειες της τοιχοποιίας όσο και στο δάπεδο της θεατρικής σκηνής και επιφέροντας ζητήματα ασφάλειας για τους χρήστες του χώρου αλλά και πρόωρη επιβάρυνση και γήρανση ενός νεόδμητου κτιρίου (έτος κατασκευής 2009). Η επίτευξη της όσον το δυνατόν καλύτερης στεγανοποίησης των δωματίων προστατεύει το κτίριο, εξασφαλίζει σωστές συνθήκες διαβίωσης για τους χρήστες του κτιρίου, αποτρέπει την δημιουργία ζημιών στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτιρίου και επεκτείνει την διάρκεια ζωής του.

Ο επιτόπιος έλεγχος που διεξήχθη προκειμένου να διευκρινιστούν τα αίτια της βλάβης, κατέληξε στο συμπέρασμα πως ο τύπος ανεστραμμένης μόνωσης που έχει εφαρμοστεί στα οριζόντια δώματα είναι επαρκής όσον αφορά την ενεργειακή του απόδοση, παρουσιάζει όμως σημαντικά προβλήματα στα σημεία συναρμογής των υλικών αλλά και ζητήματα κακοτεχνιών όπως και λόγω χρήσης κακής ποιότητας υλικών από κατασκευής του κτιρίου πιθανότητα λόγω έλλειψης της απαραίτητης τεχνογνωσίας από πλευράς του συνεργείου που εκτέλεσε το έργο.

Συγκεκριμένα καταγράφηκαν οι ακόλουθες βλάβες όσον αφορά στο εξωτερικό περίβλημα του κτιρίου:

1. Τα υφιστάμενα ασφαλοτόπανα που έχουν τοποθετηθεί περιμετρικά των στηθαίων του δώματος παρουσιάζουν σημαντική φθορά και αποκόλληση ενώ σε ορισμένα σημεία η τοποθέτησή τους είναι ελλιπής και δεν μπορούν να στεγανοποιηθούν επαρκώς οι επιφάνειες.
2. Τμήματα καλυμμένα από υαλότουβλα με φθορά της πλήρωσης (αποκόλληση) των αρμών συνένωσής τους. Τα εν λόγω υαλότουβλα έχουν λανθασμένα τοποθετηθεί σε χαμηλή στάθμη σε σχέση με την απόληξη του δώματος από κατασκευής του κτιρίου.
3. Κατεστραμμένα κεραμίδια άνω των κεκλιμένων στεγών του δώματος, πιθανότατα από ρίψη αντικειμένων στην επιφάνειά τους.
4. Εκτεταμένα ίχνη από υγρασία (άλατα και αποφλοιώσεις των επιχρισμάτων) σε οριζόντια και κατακόρυφα δομικά στοιχεία της όψης του κτιρίου.
5. Διάβρωση της εσωτερικής επιφάνειας των κεκλιμένων μεταλλικών υδρορροών κατά μήκος της δόριχτης στέγης στα σημεία συρραφής των τμημάτων που τις απαρτίζουν με αποτέλεσμα την διαφυγή υδάτων από τον κορμό τους.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:** Με δεδομένο ότι δεν έχουμε την δυνατότητα να εκτιμήσουμε την κατάσταση της επιφάνειας της υγρομόνωσης που βρίσκεται κάτω από το χαλί και τις θερμομονωτικές πλάκες είναι πιθανή η ύπαρξη υδρογέφυρων και στο εσωτερικό της μόνωσης. Η παρούσα τεχνική έκθεση συντάσσεται ώστε να αντιμετωπιστούν οι τοπικές βλάβες της υφιστάμενης υγρομόνωσης και δεν αφορά σε πλήρη αποξήλωση και αντικατάσταση της μόνωσης. Επίσης θεωρούμε από κατασκευής του κτιρίου έχουν δημιουργηθεί οι σωστές κλίσεις απορροής των υδάτων και η επιφάνεια είναι λεία και σταθερή ενώ δεν επιβάλλεται η επίστρωση με αφροπετόν. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα της παρούσας επέμβασης δεν είναι τα επιθυμητά θα πρέπει να διεξαχθεί περαιτέρω μελέτη για την απαιτούμενη εργασία.

Επίσης, η παρούσα έκθεση έχει ως στόχο την αποκατάσταση των προαναφερθέντων βλαβών, που αφορούν στο εξωτερικό περίβλημα του κτιρίου, τα οποία είναι απαραίτητο να επιδιορθωθούν πρώτου προχωρήσουμε σε εργασίες στο εσωτερικό του, καθώς θα πρέπει να ελεγχθεί το αποτέλεσμα των εργασιών και να εξακριβωθεί πως δεν θα επαναπροκύψουν αντίστοιχα ζητήματα.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού, απαιτούνται οι παρακάτω εργασίες και η προμήθεια των αντίστοιχων υλικών:

- **Προσέγγιση του δώματος με ανυψωτικό μηχάνημα** με πλατφόρμα εργασίας "καλάθι" που να επιτρέπει την πρόσβαση σε ύψος έως τα 10m, το οποίο να μπορεί να εισέλθει στον αύλειο χώρο του σχολείου χωρίς να προκαλέσει βλάβη στην πλακόστρωση των δαπέδων. Επισημαίνεται πως η πρόσβαση όπως και η μεταφορά των υλικών στο δώμα άνω του αμφιθεάτρου είναι δύσκολη καθώς δεν έχει προβλεφθεί η διάνοιξη καταπακτής από κατασκευής του κτιρίου.
- Απομάκρυνση συστήματος αλεξικέρανου και επανατοποθέτηση του μετά το πέρας των εργασιών, ώστε να μην

προκληθεί κάποια βλάβη ή να εμποδίζει το έργο.

- **Τοπική επισκευή της μόνωσης των δωματίων** στο τμήμα όπου στεγάζεται το αμφιθέατρο του σχολείου ώστε να αποκατασταθούν τα περιμετρικά αποκολλημένα ασφαλτόπανα. Αρχικά, θα γίνει απομάκρυνση των θερμομονωτικών πλακών της περιμέτρου των δωματίων και αποξήλωση των φθαρμένων τμημάτων της μόνωσης **σε φάρδος ενός (1) μέτρου** από το στηθαίο. Κατόπιν θα γίνει επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από τα υπολείματα των αποκολλημένων στοιχείων και αστάρωμα της προς στεγάνωση επιφάνειας με ελαστομερές ασφαλτικό βερνίκι υδατικής βάσεως εμπλουτισμένο με συνθετικά ελαστομερή πρόσθετα και αντιυδρόφιλα συστατικά (τύπου Top Primer της ESHA) ώστε να επιτύχουμε την μέγιστη δυνατή πρόσφυση της μόνωσης με το υπόστρωμα. Ακολούθως θα γίνει επίστρωση με **ελαστομερές ασφαλτικές μεμβράνες (SBS) (με πιστοποίηση μόνης στρώσης)** υψηλής αντοχής, αποτελούμενες από πολυμερισμένη άσφαλτο και ρητίνες πολυολεφίνης με σπλισμό από πολυεστέρα και ανοχή -20°C έως 140°C, **πάχους 4-5mm** με άνω στρώση από ορυκτή ψηφίδα και κάτω όψη από φιλμ πολυαιθυλενίου. Οι μεμβράνες θα επικολληθούν με φλόγιτρο αλληλοκαλύπτοντας η μία την άλλη, θα γυρίσουν περιμετρικά επί του στηθαίου κατά 15-20cm και οι ραφές θα σφραγιστούν τέλεια αφού πατηθούν με κύλινδρο σταθερής πίεσης. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην στεγανοποίηση ευαίσθητων σημείων (όπως γωνίες εσωτερικές ή εξωτερικές) όπου θα πρέπει να τοποθετηθεί επιμελώς διπλή στρώση ασφαλτικής μεμβράνης και οι συνδέσεις της μεμβράνης με άλλα στοιχεία που την διακόπτουν (σίδερα, σωλήνες κλπ) θα επαλειφθούν με **ειδικό ελαστομερές ασφαλτικής πολυουρεθάνης (τύπου Hyperdesmo-LV ή Isoflex-Pu 600)**, υψηλής ελαστικότητας και πιστοποιημένης αντοχής στην UV ακτινοβολία.
- **Καθαρισμός και αστάρωμα της κάθετης επιφάνειας της εξωτερικής τοιχοποιίας** μεταξύ του οριζόντιου δώματος και της στέγης (συνολικού εμβαδού περί τα 40m<sup>2</sup>) και εφαρμογή υδατοδιαλυτού ακρυλικού υποστρώματος (θερμοελαστικής μεμβράνης) για στεγάνωση και προστασία των όψεων (τύπου Clima Cool sealer). Το υλικό θα εφαρμοστεί χωρίς αραίωση ώστε να γεφυρώσει τυχόν τριχοειδείς ρωγμές της επιφάνειας. Κατόπιν, στην ίδια επιφάνεια, θα εφαρμοστεί σε δύο επιστρώσεις ("δύο χέρια") ενεργειακό θερμοκεραμικό χρώμα για αδιαβροχοποίηση (τύπου Clima Cool Coat) σε γκρι απόχρωση αντίστοιχη της προϋπάρχουσας.
- **Στεγάνωση/Πλήρωση των αρμών των υαλότουβλων με πολυουρεθανική μαστίχη (τύπου Hyperseal 50FC)** στα σημεία όπου απαιτείται, αφού απομακρυνθούν και καθαρισθούν τα αποκολλημένα τμήματα. (συνολική επιφάνεια υαλότουβλων: 12,80m<sup>2</sup>)
- **Απομάκρυνση των κατεστραμένων τεμαχίων της κεραμοσκεπής**, προμήθεια νέων και αντικατάστασή τους με όμοιου τύπου και απόχρωσης. (καταγράφηκαν Βυζαντινού τύπου κεραμίδια Κόκκινου χρώματος).
- **Στεγάνωση των εσωτερικών επιφανειών των οριζόντιων υδρορροών μήκους 40m και αναπτύγματος περί το 1,50m.** Αρχικά θα γίνει **συρραφή των ενώσεων των μεταλλικών λουκιών της στέγης** με μηχανικό τρόπο και **τοπικές επιδιορθώσεις με πλήρωση με πολυουρεθανική μαστίχη** στα σημεία όπου απαιτείται. Κατόπιν θα γίνει **προτοιμασία της επιφάνειας με διάστρωση ειδικού πολυουρεθανικού ασταριού** (τύπου Microsealer 50 της Alchimica ή Primer Pu100 της Isomat) και διάστρωση με ρολό της 1ης στεγανωτικής στρώσης με επαλειφόμενο πολυουρεθανικό στεγανωτικό ενός συστατικού (τύπου **Hyperdesmo-LV ή Isoflex-Pu 500**) ώστε να σχηματιστεί ενιαία, ελαστική, στεγανή και ατμοδιαπερατή μεμβράνη χωρίς αρμούς και ενώσεις (πιστοποιημένο με σήμανση CE). Ακολούθως **θα τοποθετηθεί πολυεστερικό ύφασμα στις γωνίες και τις ενώσεις της λαμαρίνας** για ενίσχυση των μηχανικών αντοχών των σημείων και **τέλος θα εφαρμοστεί η 2η και τελική στεγανωτική στρώση.**
- Απομάκρυνση όλων των υλικών, συσκευασιών, εργαλείων και μέσων που θα χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια των εργασιών ώστε ο χώρος να παραδοθεί καθαρός. Αποθήκευση των υλικών που πιθανόν περισσέψουν σε κατάλληλο και ασφαλή χώρο που θα υποδειχθεί από την Διεύθυνση του σχολείου.

Ο ανάδοχος του έργου θα αναλάβει την ευθύνη της προμήθειας όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και της ορθής εκτέλεσης των εργασιών καθώς και του κόστους εργασίας των απασχολούμενων, λαμβάνοντας όλα τα κατάλληλα μέσα προστασίας κατά την διάρκεια διεξαγωγής του έργου, έως και την πλήρη αποπεράτωση του, όπως αυτά καθορίζονται από την παρούσα Τεχνική Έκθεση. Στο τίμημα περιλαμβάνεται και το κόστος μεταφοράς των ειδών στο χώρο.

Όλα τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πρώτης διαλογής, αμεταχείριστα και θα παραδοθούν μετά το πέρας των εργασιών σε άριστη κατάσταση και λειτουργία.

Επίσης, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή του Έργου ο ανάδοχος θα προσκομίσει Γραπτή Εγγύηση για τα υλικά και τις εργασίες που εκτελέστηκαν ελάχιστης διάρκειας 5 ετών (εξαιρουμένων πιθανών βλαβών που αποδεδειγμένα προκληθούν από βανδαλισμούς).

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ
1	Ενοικίαση/Τοποθέτηση Ανυψωτικού Μηχανήματος κατά την διάρκεια των εργασιών	-	600,00 ευρώ	600,00 ευρώ
2	Αποξήλωση παλαιού/φθαρμένου ασφαλτόπανου	50m <sup>2</sup>	5,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	250,00 ευρώ
3	Καθαρισμός & Αστάρωμα επιφάνειας	50m <sup>2</sup>	10,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	500,00 ευρώ
4	Προμήθεια με τοποθέτηση ελαστομερούς ασφαλτόπανου σε φάρδος 100cm (εργασία πλήρης με υλικά)	50m <sup>2</sup>	15,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	750,00 ευρώ
5	Σφράγιση "ευαίσθητων" σημείων με επαλειφόμενο ελαστομερές	25m <sup>2</sup>	20,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	500,00 ευρώ

6	Προμήθεια υλικών και Εφαρμογή βιοκλιματικού συστήματος αδιαβροχοποίησης κάθετων επιφανειών	40m <sup>2</sup>	15,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	600,00 ευρώ
7	Πλήρωση αρμών υαλότουβλων με πολυουρεθανική μαστίχη	-	-	250,00 ευρώ
8	Προμήθεια και αντικατάσταση βυζαντινού τύπου κεραμιδιών	50 τεμάχια	10,00 ευρώ	500,00 ευρώ
9	Τοπικές επισκευές & Στεγανοποίηση υδρορροών της στέγης (Εργασία πλήρης με υλικά)	60m <sup>2</sup>	50,00 ευρώ/m <sup>2</sup>	3.000,00 ευρώ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				6.950,00 ευρώ
ΦΠΑ				1.668,00 ευρώ
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>8.618,00 ευρώ</b>

Ο Συντάξας

Μινέσχος Θεόδωρος  
Διπλωματούχος Αρχιτέκτων Μηχανικός

**Καταλυτική ημερομηνία είναι 02/07/2019 (15.00)**

Οι προσφορές θα πρέπει είτε να παραδοθούν στο γραφείο της Σχολικής Επιτροπής (Εμμ. Μπενάκη 3, Κηφισιά) είτε να αποσταλούν ταχυδρομικώς μέχρι την καταλυτική ημερομηνία. Προσφορές που θα κατατεθούν μετά τις 02/07/2019 δεν θα γίνουν δεκτές.

Τηλ. Επικοινωνίας: 213 2007 193

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ  
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ**