

**Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η**

**Θέμα: ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ 21ου ΔΣ ΒΟΛΟΥ ΜΕΤΑ ΤΑ ΚΑΙΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ELIAS  
CPV : 45453100-8 (Εργασίες αποκατάστασης)**

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά επισκευαστικές εργασίες που απαιτούνται για το 21<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Βόλου που προέκυψαν εξαιτίας των καιρικών φαινομένων Elias στην περιοχή του Βόλου.

Όσον αφορά το συγκεκριμένο σχολείο οι πρωτοφανείς θεομηνίες που έπληξαν την περιοχή δημιούργησαν ζημιές στην υγραμόνωση των δωματίων, με αποτέλεσμα να εισέλθουν ύδατα στις πλάκες οροφής από διαφορά σημεία και να γίνουν εκτενείς αποσαθρώσεις επιχρισμάτων και δομικών στοιχείων των οροφών. Επίσης στον περιβάλλοντα χώρο του σχολείου οι θεομηνίες προκάλεσαν εκτεταμένες βλάβες δηλαδή αποφλοιώσεις των δομικών στοιχείων από σκυρόδεμα στις εξωτερικές βρύσες.

Για την αποκατάσταση προτείνεται η αντικατάσταση όλης την υπάρχουσας υγραμόνωσης από όλα τα δώματα συμπεριλαμβανομένων και των μαρμάρων στις στέψεις τα οποία έχουν αποκολληθεί σε πολλά σημεία και των υδρορροών, καθώς και την αποκατάσταση των αποσαθρωμένων δομικών στοιχείων και των επιχρισμάτων. Επίσης θα κατασκευαστεί μεταλλικό πλαίσιο από κοιλοδοκούς διαστάσεων 160X80X6mm για την επιπλέον στήριξη της οροφής του wc του γυμναστηρίου. Τέλος θα αποκατασταθούν οι χρωματισμοί των δομικών στοιχείων μέσα έξω, όπου έχουν υποστεί φθορά.

Όσο για τις εξωτερικές βρύσες προτείνεται η καθαίρεση της υπάρχουσας και κατασκευή νέας βρύσης από έγχρωμο εμφανές σκυρόδεμα (C20/25), με φαλτσογωνίες στις ακμές και ειδική επάλειψη ώστε οπτικά να είναι σαν πατητή τσιμεντοκονία (λείο και γυαλιστερό), θα φέρει έναν κεντρικό διακόπτη και 5 βρύσες.

**Περιγραφή εργασιών:**

- Αποξήλωση υπάρχουσας υγραμόνωσης συνολικής επιφάνειας 1.450,68 τμ. και τοποθέτηση νέας εμβαδού 1.598,22 τμ αφού προηγηθεί σε ορισμένα σημεία η βελτίωση της κλίσης με τσιμεντοκονία ρήσεων επιφάνειας 58,00 τμ.
- Καθαίρεση 124,70 μ. επικίνδυνων μαρμάρων από την στέψη των στηθαίων και τοποθέτηση στην στέψη γαλβανισμένη λαμαρίνα μήκους 124,70 μέτρα, σχήματος Π με ειδική εξοχή για την δημιουργία χείλους.
- Αποξήλωση υπάρχουσων υδρορροών μήκους 81,50 μ., αύξηση της διατομής των υπαρχουσών (20 τεμάχια) και τοποθέτηση νέων υδρορροών κυκλικής διατομής (80,00 kgr) στο σημείο ενώσεως του οριζοντίου με το κατακόρυφο σημείο θα το τοποθετηθούν 13 Συλλεκτήρες υδάτων (γλάστρες) από γαλβανισμένη λαμαρίνα.
- Αποκατάσταση τοπικών βλαβών πλάκας οροφής οφειλόμενων στην διάβρωσή (10,00 τμ),
- Καθαίρεση αποσαθρωμένων επιστρώσεων τοίχων (30,00 τμ) και πλινθοδομής (0,72 κ.μ.), στοιχείων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα (1,60 κ.μ.)
- Κατασκευή νέας εξωτερικής οπτοπλινθοδομής (2,25 τμ), νέας βρύσης διαστάσεων 4,50μ X 0,50μ και πλάτη 0,70μ από σκυρόδεμα C20/25 (1,50 κ.μ.) ελαφρώς σπλισμένο με δομικά πλέγματα B500C (24,00 kgr)
- Υποστήριξη πλάκας οροφής με κατασκευή από κοιλοδοκούς σχήματος 2Π (857,22 Kgr) βαμένους στα χρώματα επιλογής της υπηρεσίας και επικάλυψη με γυψοσανίδα (10,00 τμ)
- Τοποθέτηση του ανάλογου υδραυλικού δικτύου στην νέα κατασκευή των εξωτερικών κρουνών και σύνδεση με την αποχέτευση.
- Αποκατάσταση των εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών που επλήγησαν από την εισροή των υδάτων με επιχρίσματα τριπτά (30,00 τμ), επαναχρωματισμό εσωτερικών επιφανειών (100,00 τμ) & εξωτερικών (66,00 τμ)

Το συνολικό κόστος της αποκατάστασης προϋπολογίζεται σε **45.442.33 € (χωρίς Φ.Π.Α.)**.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ</b>									
1	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΝΑΟΙΚ 10.07.01	ΟΙΚ 1136	001	ton.k m	160,00	0,35	56,00	
2	Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα, με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ 10.01.02	ΟΙΚ 1104	002	ton	8,00	1,65	13,20	
3	Καθαίρεσεις. Αποξήλωση ποδιών παραθύρων και επίστεψης στηθαίου δώματος από μάρμαρο οποιονδήποτε διαστάσεων. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή εκεραίων πλκών	ΟΙΚ Ν\2236.1	ΟΙΚ 2236	003	μμ	124,70	8,00	997,60	
4	Αποξήλωση μεμβράνης PVC ή επιστρώσεων ασφαλτόπανων δωματίων	ΝΑΟΙΚ Α\22.60.2ΣΧ	ΟΙΚ 2236	004	m2	1.450,68	2,20	3.191,50	
5	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.21.01	ΟΙΚ 2238	005	m2	30,00	4,50	135,00	
6	Καθαίρεσεις πλινθοδομών	ΝΑΟΙΚ 22.04	ΟΙΚ 2222	006	m3	0,72	15,70	11,30	
7	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπτα ή ελαφρώς οπλισμένα σκυρόδεματα ,με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης.	ΝΑΟΙΚ Ν\22.10.01	ΟΙΚ 2226	007	m3	1,60	30,00	48,00	
8	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα	ΝΑΟΙΚ 71.21	ΟΙΚ 7121	008	m2	30,00	13,50	405,00	
9	Εξωτερικές οπτοπλινθοδομές με μόνωση	ΟΙΚ Ν\4623	ΟΙΚ 4623.1	009	m2	2,25	46,91	105,55	
10	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επί εσωτερικών, ήδη χρωματισμένων επιφανειών επιχρισμάτων με οικολογικά χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση οικολογικών χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής – ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	ΝΑΟΙΚ Ν\77.80.01	ΟΙΚ 7785.1	010	m2	100,00	9,00	900,00	
11	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	011	m2	66,00	10,10	666,60	
12	Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m	ΝΑΟΙΚ 22.40.02	ΟΙΚ 2272Α	012	TEM	20,00	28,00	560,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>7.089,75</b>	

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>7.089,75</b>	
13	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα για τη διαμόρφωση κλίσεων και την τοποθέτηση πλακιδίων δαπέδου. Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας τελικού πάχους 10cm για διαμόρφωση κλίσεων και τοποθέτηση πλακιδίων δαπέδου.	ΟΙΚ Ν\7337.01	ΟΙΚ 7337	013	m2	58,00	26,00	1.508,00	
14	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επίστρωση με ελαστομερή ασφαλική στεγανωτική μεμβράνη τροποποιημένη με θερμοπλαστικά ελαστομερή (SBS) υλικά με οπλισμό πολυεστέρα και επικάλυψη λευκής ψηφίδας, βάρους 5kg/m2. Πιστοποιημένης αντοχής στους -10 C.	ΝΑΟΙΚ 79.11.02.01		014	m2	1.598,22	17,00	27.169,74	
15	Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Επένδυση στηθαίου με γαλβανισμένη λαμαρίνα.	ΝΑΟΙΚ 72.44.05		015	MM	124,70	12,00	1.496,40	
16	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπτύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΝΑΟΙΚ 32.02.05	ΟΙΚ 3215	016	m3	1,50	90,00	135,00	
17	Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m3 για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΝΑΟΙΚ 32.25.04	ΟΙΚ 3223Α.6	017	m3	1,50	22,50	33,75	
18	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	ΝΑΟΙΚ Α\38.03.01	ΟΙΚ 3816	018	m2	12,00	15,70	188,40	
19	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	019	kg	24,00	1,01	24,24	
20	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης	ΝΑΥΔΡ 10.19	ΥΔΡ 6370	020	m2	10,00	73,00	730,00	
21	Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm	ΝΑΟΙΚ 61.05	ΟΙΚ 6104	021	kg	857,22	2,70	2.314,49	
22	Ψευδοροφή ισόπεδη από γυψοσανίδες	ΝΑΟΙΚ 78.34	ΟΙΚ 7809	022	m2	10,00	22,50	225,00	
<b>Σύνολο : 1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ</b>								<b>40.914,77</b>	<b>40.914,77</b>
<b>2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ</b>									
1	Αποξήλωση υδραυλικών εγκαταστάσεων	Η\Μ Ν\5.3	Η\Μ 5	023	τεμ.	1,00	208,05	208,05	
2	Αποξήλωση υδρορροών από γαλβανισμένη λαμαρίνα	ΑΤΗΕ Ν\8062.2		024	μ	81,50	13,16	1.072,54	
3	Συλλεκτήρας υδάτων. Γλάστρα 20Χ30 cm ομβρίων υδάτων	ΑΤΗΕ 8061.2	Η\Μ 1	025	ΤΕΜ	13,00	135,66	1.763,58	
4	Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα κυκλικής διατομής	ΑΤΗΕ Ν\8062.3Β	Η\Μ 1	026	kg	80,00	14,63	1.170,40	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>4.214,57</b>	<b>40.914,77</b>

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>4.214,57</b>	<b>40.914,77</b>
5	Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης από σκληρό Ρ.Υ.Σ. (ΕΛΟΤ 1256) πίεσης λειτουργίας 6atm, διαμέτρου 50mm	ΑΤΗΕ Ν\8042.18.3	ΗΛΜ 8	027	m	7,00	15,92	111,44	
6	Πλαστικός σωλήνας υδρεύσεως ΡΕ-RT εσωτερικής διαμέτρου 32 mm	ΑΤΗΕ Ν\8041.7.1Α.1	ΗΛΜ 8	028	m	7,00	11,25	78,75	
7	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8101.1	ΗΛΜ 11	029	ΤΕΜ	1,00	13,45	13,45	
8	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8138.1.2	ΗΛΜ 11	030	ΤΕΜ	5,00	9,07	45,35	
<b>Σύνολο : 2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ</b>								<b>4.463,56</b>	<b>4.463,56</b>
<b>Άθροισμα</b>									<b>45.378,33</b>
Απολογιστικά (Τέλη Διάθεσης Α.Ε.Κ.Κ.)									64,00
<b>Άθροισμα</b>									<b>45.442,33</b>
ΦΠΑ								24,00%	10.906,16
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>									<b>56.348,49</b>

**Γενικοί όροι:**

- Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα καταθέσουν προσφορά για το σύνολο των εργασιών των υλικών και μικροϋλικών που θα χρειαστούν για τις παραπάνω εργασίες. Επίσης θα υπάρχει μέριμνα από τον ανάδοχο για την μεταφορά των υλικών στους χώρους εφαρμογής τους, καθώς και τον πλήρη καθαρισμό μετά το πέρας των εργασιών. Τέλος, ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την παροχή νερού και ρεύματος.
- Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του κατασκευαστή ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.
- Πριν την τοποθέτηση απαιτείται η προσκόμιση δειγμάτων και πιστοποιητικών στην υπηρεσία για την έγκριση των υλικών. Η Υπηρεσία δικαιούται να απορρίψει ασυζητητί κάθε υλικό που η ποιότητα του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας μελέτης. Υλικά που είναι ελαττωματικά, αλλοιωμένα, ληξιπρόθεσμα, φθαρμένα, διαβρωμένα ή παραποιημένα θα απομακρύνονται με πρωτοβουλία, δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου.
- Οι εργασίες θα εκτελεστούν από έμπειρο εργατοτεχνικό προσωπικό και ο ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για κάθε ατύχημα οφειλόμενο σε πλημμελή λήψη μέτρων ασφαλείας, του εργατοτεχνικού προσωπικού και όσων διέρχονται κοντά από τον χώρο εργασίας, γι' αυτό θα μεριμνά για την τοποθέτηση σημάτων κινδύνου. Επίσης με δική του ευθύνη θα πρέπει να μεριμνεί για τις σχετικές αδειοδοτήσεις από αρμόδιους φορείς όταν και εφόσον αυτό απαιτείται.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς αμοιβή να λαμβάνει φωτογραφίες πριν, κατά και μετά την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας με δικές του δαπάνες, τις οποίες θα παραδώσει σε ηλεκτρονική μορφή.
- Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για τη φύλαξη των μηχανημάτων, εργαλείων και υλικών, στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών, για κάθε ατύχημα και σε μη εργάσιμες ώρες.

**Οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν με έντεχνο τρόπο και με επίβλεψη της υπηρεσίας.**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΤΣΕΛΙΟΥ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ  
κ.α.α.**

**ΕΛΕΝΗ ΒΗΛΟΥ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ**