



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΚΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ: «Προσωρινή υποσύλωση του
διατηρητέου κτηρίου της
Δημόσιας Βιβλιοθήκης Ληξουρίου
(Ιακωβάτειος Βιβλιοθήκη)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠ.Π.Ε.Θ. Π.Δ.Ε. **ΣΑ Ε044**
Κωδ. Αρ. Ερ. **2014ΣΕ04400002**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: χωρίς Φ.Π.Α. 289.535,90 €
με Φ.Π.Α. 24% 359.024,52 €

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Αντικείμενο - Σκοπός	3
2.	Περιγραφή της Κατασκευής και του Φέροντος Οργανισμού	3
3.	Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης Κατασκευής	3
4.	Μέτρα Προσωρινής Υποσύλωσης και Περιγραφή Εργασιών	4
4.1	Γενικά	4
4.2	Κατακόρυφη Υποσύλωση	4
4.3	Οριζόντια Αντιστήριξη	5
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	9
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	15

1. Αντικείμενο - Σκοπός

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται αναλυτικά στις εργασίες οι οποίες πρέπει να πραγματοποιηθούν με βάση τη μελέτη για την προσωρινή υποσύλωση του σεισμόπληκτου κτηρίου που στεγάζει τη Δημόσια Βιβλιοθήκη Ληξουρίου του Δήμου Κεφαλληνίας (Ιακωβάτειος Βιβλιοθήκη).

2. Περιγραφή της Κατασκευής και του Φέροντος Οργανισμού

Το κτήριο της Δημόσιας Βιβλιοθήκης Ληξουρίου βρίσκεται επί της οδού Αικατερίνης Τουλ 1, και αποτελεί δώροφο κτήριο χαρακτηριστικό δείγμα νεοκλασικής αρχιτεκτονικής των μέσων του 19^{ου} αιώνα, το οποίο περιήλθε στο Ελληνικό Δημόσιο με δωρεά το 1963 και αναπαλαιώθηκε το 1984, ενώ κηρύχθηκε έργο τέχνης από το Υπουργείο Πολιτισμού το 1968.

Το κτήριο χωρίζεται λειτουργικά καθ' ύψος σε δύο χώρους. Το ισόγειο στεγάζει τη Δημοτική Βιβλιοθήκη Ληξουρίου, ενώ ο όροφος στεγάζει μουσειακό χώρο.

Από στατικής άποψης αποτελεί κατασκευή με φέροντα οργανισμό από λιθοδομή. Πρόκειται για ένα κτήριο με ορθογώνια κάτοψη διαστάσεων 18.90X11.05m και εμβαδού 209m². Ο φέρων οργανισμός του αποτελείται από τέσσερις περιμετρικούς φέροντες τοίχους από λιθοδομή, δύο ξύλινα πατώματα, τα οποία καθορίζουν τις στάθμες των ορόφων, και ξύλινη στέγη.



Φωτογραφία 2.1: Αποψη κτηρίου Δημόσιας Βιβλιοθήκης Ληξουρίου.

3. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης Κατασκευής

Στις 26/01/2014 και στις 03/02/2014 στην Κεφαλονιά έλαβαν χώρα δύο ισχυρές σεισμικές δονήσεις, λόγω των οποίων προκλήθηκαν σημαντικές βλάβες στην κατασκευή. Μετά από αυτοψία που πραγματοποιήθηκε προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι βλάβες αυτές εμφανίζονται σχεδόν στο σύνολο των φερόντων στοιχείων της, με αποτέλεσμα το κτίσμα να έχει απωλέσει σημαντικό μέρος της φέρουσας ικανότητάς του.

Πιο συγκεκριμένα παρατηρούνται τόσο διαγώνιες όσο και οριζόντιες ρωγμές στην πλειονότητα των πεσσών, υπερθύρων και ποδιών στους περιμετρικούς φέροντες τοίχους στις στάθμες του ισογείου

και του ορόφου της κατασκευής. Οριζόντιες ρωγμές παρατηρούνται στο σύνολο των πεσσών του ορόφου στη στάθμη κάτω από τα υπέρθυρα, τα οποία έχουν ενισχυθεί παλαιότερα με μανδύα από σπλισμένο σκυρόδεμα. Παράλληλα παρατηρούνται οριζόντιες και διαγώνιες ρωγμές και στους εσωτερικούς μη φέροντες ξυλόπηκτους τοίχους.

Αποτέλεσμα είναι να κρίνεται απαραίτητη η προσωρινή υποστύλωση του κτηρίου, μέχρι την εφαρμογή των απαιτούμενων επεμβάσεων για την επαναφορά του στην προ των βλαβών κατάσταση ή την ενίσχυσή του.

Ενδεικτικές φωτογραφίες που απεικονίζουν τη σημερινή κατάσταση της κατασκευής, καθώς και ορισμένες αντιπροσωπευτικές βλάβες σε πεσσούς, υπέρθυρα και ποδιές παρατίθενται στο Παράρτημα Ι.

4. Μέτρα Προσωρινής Υποστύλωσης και Περιγραφή Εργασιών

4.1 Γενικά

Ως μέτρα προσωρινής υποστύλωσης της κατασκευής προτείνονται η υποστύλωση των ξύλινων πατωμάτων και των υπερθύρων της μέσω μεταλλικών βιομηχανικών ικριωμάτων και ξύλινων στοιχείων, η αντιστήριξη των περιμετρικών φερόντων τοίχων της μέσω μεταλλικών αντηρίδων στην εξωτερική τους παρειά και η περιμετρική περίδεσή της μέσω συρματόσχοινων.

4.2 Κατακόρυφη Υποστύλωση

Κατά την κατακόρυφη έννοια προτείνεται η υποστύλωση των ξύλινων πατωμάτων της κατασκευής με 24 πύργους, από μεταλλικά βιομηχανικά ικριώματα διαστάσεων κάτοψης 1.20x1.50m. Οι πύργοι μεταλλικών βιομηχανικών ικριωμάτων θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα ΕΛΟΤ 1196 και 1165, EN39 καθώς και τα ευρωπαϊκά πρότυπα HD 1000/88 και HD 1004/92. Τα πλαίσια θα είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου Φ48.3 και πάχους 3.2mm. Τα χιαστά θα είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου Φ28 και πάχους 2.2mm. Επισημαίνεται ότι στο δάπεδο του ισογείου και του ορόφου θα διαμορφωθεί κάρναβος από ξύλινα μαδέρια ανά 1.20 και 1.50m αντίστοιχα κατά τις δύο κύριες διευθύνσεις. Πάνω από αυτόν τον κάρναβο θα τοποθετηθούν ταμπάνια ή λατάκια στις θέσεις τοποθέτησης των πύργων. Η σύνδεση των πύργων με τα ξύλινα στοιχεία θα πραγματοποιηθεί με ανάποδο Ψ. Τα ικριώματα θα απολήγουν κατά σειρά από κάτω προς τα πάνω σε:

- Πλάκες τύπου MDF που θα καλύπτουν στο σύνολό τους όλη την επιφάνεια των ξυλόγλυπτων επιφανειών.
- Φελιζόλ ελάχιστου πάχους 4cm.
- Στρώση ελαστικού σιλικόνης πάχους τουλάχιστον 4cm.
- Αντικολλητική μεμβράνη τύπου Melinex που θα είναι και η τελική στρώση που θα ακουμπήσει στις ξύλινες δοκίδες.

Η πίεση που θα εφαρμοστεί κατά την τοποθέτηση της υποστύλωσης θα είναι ελεγχόμενη και θα πραγματοποιηθεί εφόσον η κατάσταση διατήρησης της ξυλόγλυπτης επιζωγραφισμένης οροφής το επιτρέπει. Τυχόν φθορές που προϋπάρχουν θα αποκατασταθούν πριν την εφαρμογή της πίεσης και μετά από έλεγχο και άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας.

Ομοίως, προτείνεται η υποστύλωση των εξωστών των τεσσάρων όψεων της κατασκευής με 2 πύργους από μεταλλικά βιομηχανικά ικριώματα διαστάσεων κάτοψης 0.80x0.90m και διατομών όμοιων με τους παραπάνω. Παράλληλα προτείνεται και η υποστύλωση των υπερθύρων της με 2 υποστυλώματα από μεταλλικά βιομηχανικά ικριώματα κατασκευασμένα από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου Φ48.3 και πάχους 3.2mm και χιαστά από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου Φ28 και πάχους 2.2mm, με χρήση μεταλλικού τοξωτού μέλους κοίλης ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 80x80x4mm και χάλυβα ποιότητας S355 στο άνω μέρος το οποίο να εφαρμόζει στην καμάρα του

υπερθύρου. Επισημαίνεται ότι η γεωμετρία της κοίλης ορθογωνικής διατομής θα προσδιοριστεί επί τόπου.

Συνολικά τεμάχια βιομηχανικών μεταλλικών ικριωμάτων: 48 πύργοι διαστάσεων κάτοψης 1.20x1.50m, 8 πύργοι διαστάσεων κάτοψης 0.80x0.90m, 88 υποστυλώματα και 44 μεταλλικά τοξωτά μέλη διατομής 80x80x4mm και χάλυβα ποιότητας S355. Μεταξύ των μεταλλικών στοιχείων και της λιθοδομής θα παρεμβάλλεται κόντρα πλακέ θαλάσσης.

4.3 Οριζόντια Αντιστήριξη

Κατά την οριζόντια έννοια προτείνεται η αντιστήριξη των περιμετρικών φερόντων τοίχων της κατασκευής με 26 μεταλλικές αντηρίδες, καθώς και η περιμετρική περίδεσή της με συρματοσχοίνα. Η διαδικασία κατασκευής των μεταλλικών αντηρίδων αντιστήριξης περιλαμβάνει τα βήματα που περιγράφονται στη συνέχεια:

4.3.1 Τοποθέτηση κατακόρυφων και στη συνέχεια οριζόντιων ξύλινων δοκών διαστάσεων 12x12cm σε επαφή με τις εξωτερικές όψεις των φερόντων τοίχων της κατασκευής. Ποιότητα ξυλείας C24. Η ξυλεία θα είναι εμποτισμένη.

Οι κατακόρυφες ξύλινες δοκοί θα τοποθετηθούν στις θέσεις τοποθέτησης των μεταλλικών αντηρίδων. Όπου υπάρχει εξώστης θα τοποθετούνται ξεχωριστά τα δύο τεμάχια της ξύλινης δοκού άνω και κάτω από τον εξώστη. Οι οριζόντιες ξύλινες δοκοί θα τοποθετηθούν στις θέσεις τοποθέτησης των οριζόντιων μελών των μεταλλικών αντηρίδων (Μέλη 13 – 19, Σχήμα 4.1). Συνολικά τεμάχια ξύλινων δοκών: 24 τεμάχια μήκους 7.2m και 4 τεμάχια μήκους 3.6m για τις κατακόρυφες ξύλινες δοκούς και 12 τεμάχια μήκους 18.9m και 12 τεμάχια μήκους 11.05m για τις οριζόντιες δοκούς.

4.3.2 Εκσκαφή στις περιοχές όπου πρόκειται να κατασκευαστούν οι θεμελιώσεις των μεταλλικών αντηρίδων. Έδαφος ημιβραχώδες.

Συνολικός όγκος εκσκαφής: 125m³.

4.3.3 Κατασκευή θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και βάσεων μεταλλικών αντηρίδων. Ποιότητα σκυροδέματος: C20/25. Ποιότητα χάλυβα οπλισμένου σκυροδέματος: B500C. Ποιότητα δομικού χάλυβα S355. Βλήτρα M20 ποιότητας 10.9.

Οι απαιτούμενοι οπλισμοί των θεμελίων παρατίθενται στα σχέδια λεπτομερειών.

Επισημαίνεται ότι τα μεταξύ της άνω επιφάνειας του θεμελίου και του μεταλλικού υποστυλώματος θα εφαρμοστεί στρώση 3cm ειδικού κονιάματος υψηλής αντοχής τύπου KIMIA BETONFIX AL με θλιπτική αντοχή 70MPa σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών. Συνολικός όγκος οπλισμένου σκυροδέματος: 125m³. Συνολικός όγκος κονιάματος KIMIA BETONFIX AL: 0.2m³.

Ταυτόχρονα θα πραγματοποιηθεί και η εφαρμογή της πλάκας και των βλήτρων αγκύρωσης των βάσεων των μεταλλικών αντηρίδων. Η διαμόρφωση των βάσεων των μεταλλικών αντηρίδων παρατίθενται στα σχέδια λεπτομερειών. Συνολικά τεμάχια μεταλλικών πλακών: 52 τεμάχια διαστάσεων 460x460mm και πάχους 30mm. Συνολικά τεμάχια βλήτρων: 624 τεμάχια μήκους 1.10m.

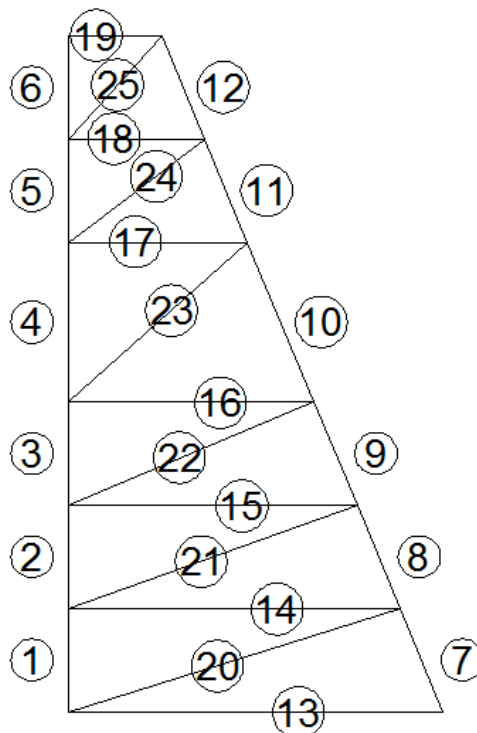
4.3.4 Κατασκευή μεταλλικών αντηρίδων και χιαστί συνδέσμων. Ποιότητα δομικού χάλυβα S355. Κοχλίες M12, M27 ποιότητας 10.9.

Οι μεταλλικές αντηρίδες θα κατασκευαστούν σε πλήρη σύνδεση με τα θεμέλια από οπλισμένο σκυρόδεμα μέσω της μεταλλικής πλάκας και των βλήτρων που παρουσιάστηκαν παραπάνω και σε επαφή με τις οριζόντιες ξύλινες δοκούς.

Από τη διαστασιολόγηση των μεταλλικών αντηρίδων αντιστήριξης προέκυψε ότι στην κατακόρυφη πλευρά τους πλησίον του τοίχου και στην κύρια διαγώνιο (Μέλη 1 – 6 και 6 – 12, Σχήμα 4.1) πρέπει

να τοποθετηθεί διατομή ΗΕΒ240, στα οριζόντια και στα ενδιάμεσα διαγώνια τεμάχια (Μέλη 13 – 19 και 20 – 25, Σχήμα 4.1) κοίλη κυκλική διατομή διαμέτρου $d = 168.3\text{mm}$ και πάχους $t = 6\text{mm}$ και στους χιαστί συνδέσμους διατομή L60X60X6. Όλα τα μεταλλικά μέλη που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι προστατευμένα έναντι οξείδωσης με εφαρμογή ειδικών κονιαμάτων τύπου RESIMIX RESICOLOR 425 και RESIMIX RESICOLOR 475. Οι διατομές που αντιστοιχούν στα μέλη των μεταλλικών αντηρίδων παρατίθενται και στο Σχήμα 4.1 και στον Πίνακα 1, καθώς και στα κατασκευαστικά σχέδια. Η προμέτρηση των τεμαχίων των μελών των μεταλλικών αντηρίδων παρατίθεται στον Πίνακα 2.

Όλα τα μέλη θα συγκολληθούν μεταξύ τους με περιμετρική συγκόλληση με εξωραφή πάχους 4mm σε όλο το μέτωπο, με χρήση ηλεκτροδίου τύπου Kb 7018. Όλες οι συνδέσεις μεταξύ των μεταλλικών μελών παρατίθενται στα κατασκευαστικά σχέδια.



Σχήμα 4.1: Αρίθμηση μελών μεταλλικών αντηρίδων αντιστήριξης.

Μέλος	Διατομή
1 – 6, 7 – 12	ΗΕΒ240
13 – 19, 20 – 25	$d = 168.3\text{mm} / t = 6\text{mm}$
Χιαστί Σύνδεσμοι	L60X60X6

Πίνακας 1: Διαστασιολόγηση μελών μεταλλικών αντηρίδων.

Ποιότητα Χάλυβα	Διατομή	Τεμάχια	Μήκος (m)
S355	ΗΕΒ240	20	4.50
		4	4.25
		24	4.15
		2	3.70
		22	3.30
		4	3.15
		24	3.05

	Κοίλη κυκλική διατομή $d = 168.3\text{mm} / t = 6\text{mm}$	20	4.00
		20	3.75
		20	3.55
		20	3.30
		20	3.10
		20	2.85
		40	2.65
		10	2.20
		30	2.00
		28	1.90
		8	1.65
		40	1.50
		8	1.40
		6	1.20
		2	1.05
		24	1.00
		4	0.75
		6	0.50
	L60X60X6	32	4.05
		28	3.85
12		3.65	
28		3.55	
28		3.40	
4		3.30	
12	3.20		

Πίνακας 2: Προμέτρηση τεμαχίων μελών μεταλλικών αντηρίδων.

4.3.5 Εφαρμογή περιμετρικής περίδεσης της κατασκευής με συρματόσχοινα.

Τα συρματόσχοινα θα πρέπει να διαθέτουν εφελκυστική αντοχή τουλάχιστον 100kN, η πλάκα αγκύρωσης να έχει διαστάσεις 60x120cm για αγκύρωση των συρματόσχοινων ανά δύο, πάχος 10mm και χάλυβα ποιότητας S355. Η αρχική δύναμη προέντασης θα είναι 10kN. Προτείνεται να τοποθετηθούν δύο συρματόσχοινα ανά φέροντα τοίχο του ισογείου στην εξωτερική παρειά τους στη στάθμη κάτω από τους εξώστες και τέσσερα συρματόσχοινα ανά φέροντα τοίχο του ορόφου, δύο στη στάθμη κάτω από τη στέγη και δύο πάνω από τα κιγκλιδώματα του εξώστη.

Τα συρματόσχοινα θα είναι τύπου TS 1960N/mm² 6X36 με χαλύβδινη ψυχή και διάμετρο 16mm. Το σύστημα αγκύρωσης αποτελείται από τερματικό με ρυθμιστικό κοχλία και στα δύο άκρα.

Συνολικά τεμάχια συρματόσχοινων: 12 τεμάχια μήκους 18.90m και 12 τεμάχια μήκους 11.05m.

Οι συνολικά 12 πλάκες αγκύρωσης εφαρμόζονται στις γωνίες της κατασκευής και έχουν σύνθετο σχήμα. Αποτελούνται από μία κύρια πλάκα μορφής Γ διαστάσεων 120X60X120X60cm, μία δευτερεύουσα ορθογώνια πλάκα διαστάσεων 20X20cm και δύο δευτερεύουσες πλάκες μορφής ορθογώνιου τριγώνου διαστάσεων κάθετων πλευρών 20X20cm. Οι τρεις δευτερεύουσες πλάκες συνδέονται τόσο με την κύρια όσο και μεταξύ τους με συγκόλληση με εξωραφή πάχους 3mm σε όλο το μέτωπο. Μεταξύ των μεταλλικών πλακών αγκύρωσης των συρματόσχοινων και των ακρογωνιαίων λίθων θα παρεμβάλλεται κόντρα πλακέ θαλάσσης.

Επισημαίνεται ότι μετά την εφαρμογή της περίδεσης της κατασκευής θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επανέλεγχος της επαφής των αντηρίδων με τις τοιχοποιίες. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος της τάνυσης των συρματόσχοινων ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Όλες οι λεπτομέρειες εφαρμογής της περιμετρικής περιίδεσης παρατίθενται στα κατασκευαστικά σχέδια.

Αναλυτικά ο σχεδιασμός όλων των μέτρων υποσύλωσης παρουσιάζεται στα κατασκευαστικά Σχέδια.

Επισημαίνεται ότι, τα κατακόρυφα βιομηχανικά μεταλλικά ικριώματα τοποθετούνται με στόχο να παραλάβουν τα κατακόρυφα φορτία που προκύπτουν από τα ξύλινα πατώματα, τους εξώστες και τη στέγη.

Ομοίως, τα ικριώματα που τοποθετούνται κάτω από τα υπέρθυρα των ανοιγμάτων έχουν ως στόχο να παραλάβουν τα κατακόρυφα φορτία που προκύπτουν από το ίδιο βάρος των υπερθύρων.

Επίσης, από τον τρόπο κατασκευής των μεταλλικών αντηρίδων καθίσταται σαφές ότι παραλαμβάνουν οριζόντια φορτία με διεύθυνση κάθετη στο επίπεδο του τοίχου που αντιστηρίζουν και φορά προς το εξωτερικό της κατασκευής.

Τέλος, τα συρματόσχοινα περιμετρικής περιίδεσης της κατασκευής εφαρμόζονται ώστε να παραλάβουν οριζόντια φορτία λόγω ενδεχόμενης αστοχίας τμήματος της φέρουσας τοιχοποιίας εκτός του επιπέδου της.

Εκτός από την υποσύλωση των φερόντων στοιχείων της κατασκευής θα πρέπει να ληφθούν επιπλέον τα μέτρα που παρατίθενται στη συνέχεια:

- Να εφαρμοστεί σε όλες τις ρηγματώσεις της κατασκευής ειδικό κονίαμα για την αποφυγή εισροής υγρασίας στο κτήριο τύπου AZICHEM OSMOCEM N.
- Να εφαρμοστεί αδιάβροχο πλαστικό κάλυμμα στη στέγη του κτηρίου προκειμένου να αποφευχθεί η εισροή υδάτων στο εσωτερικό του.

ΜΑΡΟΥΣΙ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Για την «XL ENGINEERING
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ»

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος

Μιχαήλ Μεσολογγίτης
Πολιτικός Μηχανικός

Ευμορφία Φλώρου
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την με αριθμό πρωτ. Φ.472/112/174746/A2/19.10.2016 με ΑΔΑ: 6Υ4Ρ4653ΠΣ-ΣΦΠ,
Απόφαση του Γενικού Γραμματέα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

**Η Αναπληρώτρια
Προϊσταμένη Διεύθυνσης**

**Ευμορφία Φλώρου
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ



Φωτογραφία 1: Βόρεια όψη στη στάθμη ισογείου.



Φωτογραφία 2: Βόρεια όψη στη στάθμη ορόφου.



Φωτογραφία 3: Πρόσοψη στη στάθμη ισογείου.



Φωτογραφία 4: Πρόσοψη στη στάθμη ορόφου.



Φωτογραφία 5: Διαγώνιες χιαστί ρωγμές σε πεσσό.



Φωτογραφία 6: Διαγώνια ρωγμή σε πεσσό.



Φωτογραφία 7: Διαγώνιες ρωγμές σε υπέρθυρο και ποδιά.



Φωτογραφία 8: Διαγώνιες ρωγμές σε υπέρθυρο και ποδιά.



Φωτογραφία 9: Οριζόντιες ρωγμές σε πεσσό.



Φωτογραφία 10: Οριζόντιες ρωγμές στο σύνολο των πεσσών του ορόφου κάτω από τα ενισχυμένα υπέρθυρα.



Φωτογραφία 11: Ρωγμές σε εσωτερικό ξυλόπηκτο τοίχο.



Φωτογραφία 12: Ρωγμές σε υπέρθυρο εσωτερικού ξυλόπηκτου τοίχου.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

Α. Προμέτρηση Μεταλλικών Βιομηχανικών Ικριωμάτων

Τύπος Ικριώματος	Πλήθος Ικριωμάτων
Πύργοι 1.20X1.50m με πλαίσια από χαλυβδοσωλήνα Φ48.3x3.2mm και χιαστά από χαλυβδοσωλήνα Φ28x2.2mm.	48τεμ
Πύργοι 0.80X0.90m με πλαίσια από χαλυβδοσωλήνα Φ48.3x3.2mm και χιαστά από χαλυβδοσωλήνα Φ28x2.2mm.	8τεμ
Μεμονωμένα υποστυλώματα όπως παραπάνω.	88τεμ
Μεμονωμένα χιαστά όπως παραπάνω.	88τεμ
Μεταλλικά τοξωτά μέλη διατομής 80x80x4mm.	44τεμ

Β.1. Προμέτρηση Ξύλινων Δοκών

Ποιότητα Ξυλείας	Διατομή	Τεμάχια	Μήκος (m)
C24	12x12	24	7.20
		4	3.60
		12	18.90
		12	11.05

Β.2. Προμέτρηση Εκσκαφών

Έδαφος Ημιβραχώδες. Συνολικός Όγκος: 125m³

Β.3. Προμέτρηση Οπλισμένου Σκυροδέματος Θεμελίωσης

Ποιότητα Σκυροδέματος: C20/25. Ποιότητα Χάλυβα Οπλισμένου Σκυροδέματος: B500C.
Συνολικός Όγκος: 125m³

Προμέτρηση Κονιάματος Πάχους 3cm για Σύνδεση Αντηρίδων – Θεμελίωσης
Κονίαμα τύπου KIMIA BETONFIX AL θλιπτικής αντοχής 70MPa.
Συνολικός Όγκος: 0.2m³

Προμέτρηση Μελών Σύνδεσης Βάσης Μεταλλικών Αντηρίδων

Ποιότητα Χάλυβα	Τεμάχια	Διαστάσεις (mm)
S355	52	460X460X30

Προμέτρηση Μελών Σύνδεσης Βάσης Μεταλλικών Αντηρίδων

Διατομή / Ποιότητα	Τεμάχια	Μήκος (m)
M20 10.9	624	1.10

Β.4. Προμέτρηση Μελών Μεταλλικών Αντηρίδων και Χιαστί Συνδέσμων

Ποιότητα Χάλυβα	Διατομή	Τεμάχια	Μήκος (m)
------------------------	----------------	----------------	------------------

S355	HEB240	20	4.50
		4	4.25
		24	4.15
		2	3.70
		22	3.30
		4	3.15
		24	3.05
	Κοίλη κυκλική διατομή d = 168.3mm / t = 6mm	20	4.00
		20	3.75
		20	3.55
		20	3.30
		20	3.10
		20	2.85
		40	2.65
		10	2.20
		30	2.00
		28	1.90
		8	1.65
		40	1.50
		8	1.40
		6	1.20
		2	1.05
		24	1.00
		4	0.75
		6	0.50
	L60X60X6	32	4.05
		28	3.85
		12	3.65
		28	3.55
		28	3.40
		4	3.30
		12	3.20

Β.5. Προμέτρηση Συρματόσχοινων Περίδεσης

Τύπος Συρματόσχοινων	Τεμάχια	Μήκος (m)
TS 1960N/mm ² 6X36 με χαλύβδινη ψυχή και διάμετρο 16mm	12	18.90
	12	11.05

Προμέτρηση Πλακών Αγκύρωσης Συρματόσχοινων Περίδεσης

Ποιότητα Χάλυβα	Τεμάχια	Τύπος	Διαστάσεις (cm)
S355	12	Μορφής Γ	120X60X120X60
	24	Ορθογώνιες	20X20
	48	Τριγωνικές	Κάθετες Πλευρές 20X20