

**Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΩΝ**

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών

Τμήμα Ανακαίνισης και Αποκατάστασης Κτιρίων



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**  
**ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ**  
**ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ**  
**ΣΤΟ ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ**

**ΡΟΠΟΚΗ ΒΑΙΑ**

**ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ ΒΥΡΩΝ**

**ΠΑΤΡΑ 2014**

«Μην ξεχνάς ποτέ το παρελθόν, μπορεί να το  
ξαναχρειαστείς στο μέλλον.»

Bradbury Malcolm

**Έρευνα- επιμέλεια:**

Ροπόκη Βαΐα

Χανιωτάκης Βύρων

**Επιβλέπων καθηγητής:**

Κακαβάς Παναγιώτης

*Ευχαριστούμε θερμά τον καθηγητή μας κ. Κακαβά Παναγιώτη για την  
πολύτιμη στήριξη και βοήθεια σε αυτή την προσπάθεια.*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

|   |   |       |
|---|---|-------|
| ➤ | <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ –ΓΕΝΙΚΑ</b> .....   | 5     |
| ➤ | <b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....   | 6     |
| ➤ | <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α - ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ</b> .....                          | 7-11  |
|   | 1. ΠΕΡΙΟΧΗ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ.....                                | 7     |
|   | 2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ.....   | 8     |
|   | 3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.....               | 10    |
| ➤ | <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β – ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ</b> .....                                   | 12-24 |
|   | 1. ΑΥΤΟΨΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....  | 12    |
|   | 2. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ.....              | 14    |
|   | 2.1. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ.....                | 14    |
|   | 2.2. ΚΡΙΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....                               | 16    |
|   | 3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η/Υ.....                                  | 17    |
|   | 3.1. ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ.....   | 17    |
|   | 3.2. ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ.....   | 18    |
|   | 3.3. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ.....   | 19    |
|   | 3.4. ΤΟΜΗ Α-Α.....  | 20    |
|   | 3.5. ΤΟΜΗ Β-Β'.....   | 21    |
|   | 3.6. ΟΨΕΙΣ.....   | 22    |
| ➤ | <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ -ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ<br/>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</b> ..... | 25-38 |
|   | 1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....                     | 25    |
|   | 2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ-ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ<br>ΒΛΑΒΩΝ.....    | 25    |
|   | 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ.....   | 35    |
|   | 4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ.....                    | 35    |

|   |              |
|---|--------------|
| ➤ <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ - ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ<br/>ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ.....</b>  | <b>39-50</b> |
| 1. ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ-ΝΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ-<br>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....                                   | <b>39</b>    |
| 2. ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ- ΥΛΙΚΑ .....  | <b>48</b>    |
| 3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ .....   | <b>50</b>    |
| ➤ <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε - ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ<br/>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ<br/>ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.....</b> | <b>52</b>    |
| ➤ <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>  | <b>55</b>    |

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΑ

Η διατήρηση μνημείων όπως και η ανθρώπινη δραστηριότητα υπήρχαν για αιώνες. Τα αρνητικά παραδείγματα αποκατάστασης μνημείων που ακολούθησαν τη Γαλλική Επανάσταση του 1789 έδωσαν τη δυνατότητα στην Αποκατάσταση να κάνει το πρώτο πέρασμα προς τη σύγχρονη αντίληψη της διατήρησης της ανθρώπινης δημιουργίας. Κύριοι εκπρόσωποι της Κριτικής Θεωρίας της Αποκατάστασης, της περιόδου πριν το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο ήταν οι: Giulio Argan, A.Pica, Roberto Pane, Cesare Brandi και Renato Bonelli. Αυτό σημαίνει ότι διατηρούμε ένα χειροτέχνημα όχι μόνο για λόγους ανάγκης, αλλά και για να το μεταφέρουμε ως καλλιτέχνημα στις επόμενες γενιές.

Αν δεχθούμε ότι υπάρχει δημιουργικότητα στη διαδικασία αποκατάστασης αρχιτεκτονικών μνημείων ή αρχιτεκτονικών συνόλων(ιστορικά κέντρα), τότε η Αποκατάσταση εξομοιούται με την Αρχιτεκτονική. Πάνω από όλα επιβάλλεται να δοθεί ιδιαίτερος σεβασμός στην αυθεντική φύση τέτοιων ιστορικών συνόλων.

**" ... τίποτα πιο παράλογο και αναποτελεσματικό από τις κατεδαφίσεις παλιών σπιτιών, που έγιναν της Μόδας για λόγους υγείας και για οφέλη εργολάβων...", "...η εξυγίανση των παλιών συνοικιών μπορεί να συμπεριλάβει εξίσου το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό των σπιτιών, μπορεί να γίνει επαναφέροντας τα σπίτια και τα οικοδομικά τετράγωνα σε συνθήκες ανάλογες με τις αρχικές τους, γιατί το παλιό σπίτι είχε τους κανόνες του, την λογική του, την υγιεινή του.."** από τον Gustavo Giovannoni (1873-1947), Καθηγητής στο μάθημα Αρχιτεκτονικής στην Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Ρώμης σε άρθρο που είχε δημοσιευθεί στο περιοδικό Nuova Antologia το 1913.

Τόσο η κριτική αποκατάσταση όσο και η δημιουργική διατυπώθηκαν συνολικά από τον Cesare Brandi στο βιβλίο του " Teoria del Restauro", που εκδόθηκε στην Ρώμη το 1963, που αποτελεί θεμελιώδες βιβλίο για την Αναστήλωση.



Στα τέλη του 2011 ξεκινούν αναστηλωτικά έργα, τα έξοδα των οποίων υπολογίζονται στα 25 εκατομμύρια ευρώ και αναμένονται να διαρκέσουν δύομισι χρόνια. Την αποκατάσταση του μνημείου δήλωσε ότι θα χρηματοδοτήσει ο ιδρυτής της φίρμας Tod's, που κατασκευάζει δερμάτινα παπούτσια και τσάντες, Ντιέγκο Ντελά Βάλε.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με σκοπό την διεκπεραίωση της πτυχιακής εργασίας για το τμήμα Ανακαίνισης και Αποκατάστασης Κτιρίων του ΑΤΕΙ Πατρών συλλέχθηκαν όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία προκειμένου να υπάρξει σωστότερη εκτίμηση των βλαβών του κτίσματος.

Η αποτύπωση του κτίσματος έγινε στο κτίριο εκ νέου με σύγχρονες τεχνικές αποτύπωσης και οποιαδήποτε έγγραφα του κτιρίου συλλέχθηκαν από την Εφορεία Νεοτέρων Μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού στην Πάτρα. Όποια άλλη πληροφορία για το κτίριο και για την ιστορική τεκμηρίωση δόθηκε κατόπιν συνεντεύξεως με τους άμεσα εμπλεκόμενους. Όπως τους υπαλλήλους του ΥΠ.ΠΟ στην Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων, εμπλεκόμενοι με το κτίριο μηχανικοί και κάτοικοι της κοινότητας Μανεσίου του Δήμου Καλαβρύτων.

Επίσης για την συγγραφή και ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από πηγές του Διαδικτύου.

Σεβόμενοι την εμβληματική υπόσταση του κτιρίου και την ιστορία που φέρει, μέσα από την μελέτη αυτή αποσκοπούμε σε μια επιστημονική προσέγγιση για την καλύτερη δυνατή αποκατάσταση και επανάχρηση του κτίσματος.



*Εικόνα 1- Παλιό Σχολείο Μάνεσι*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α - ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ

1. ΠΕΡΙΟΧΗ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ
2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

### 1. ΠΕΡΙΟΧΗ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ



*Εικόνα 2-Είσοδος χωριού Μάνεσι*

Το Μάνεσι είναι δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Καλαβρύτων. Συμπεριλαμβάνει τους οικισμούς Μάνεσι, Μπούμπουκα και όταν ιδρύθηκαν οι δήμοι από τον Καποδίστρια, το Μάνεσι ήταν η πρωτεύουσα του δήμου Λαπαθών, που περιλάμβανε 18 χωριά. Ήταν ο πλουσιότερος δήμος της επαρχίας Καλαβρύτων. Σήμερα το Μάνεσι είναι δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Καλαβρύτων. Συμπεριλαμβάνει τους οικισμούς Μάνεσι, Μπούμπουκα.



*Εικόνα 3 - Google Earth - Κωδ.: 61864443*

## ΜΑΝΕΣΙ-ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ

Με αυτοκίνητο είμαστε:

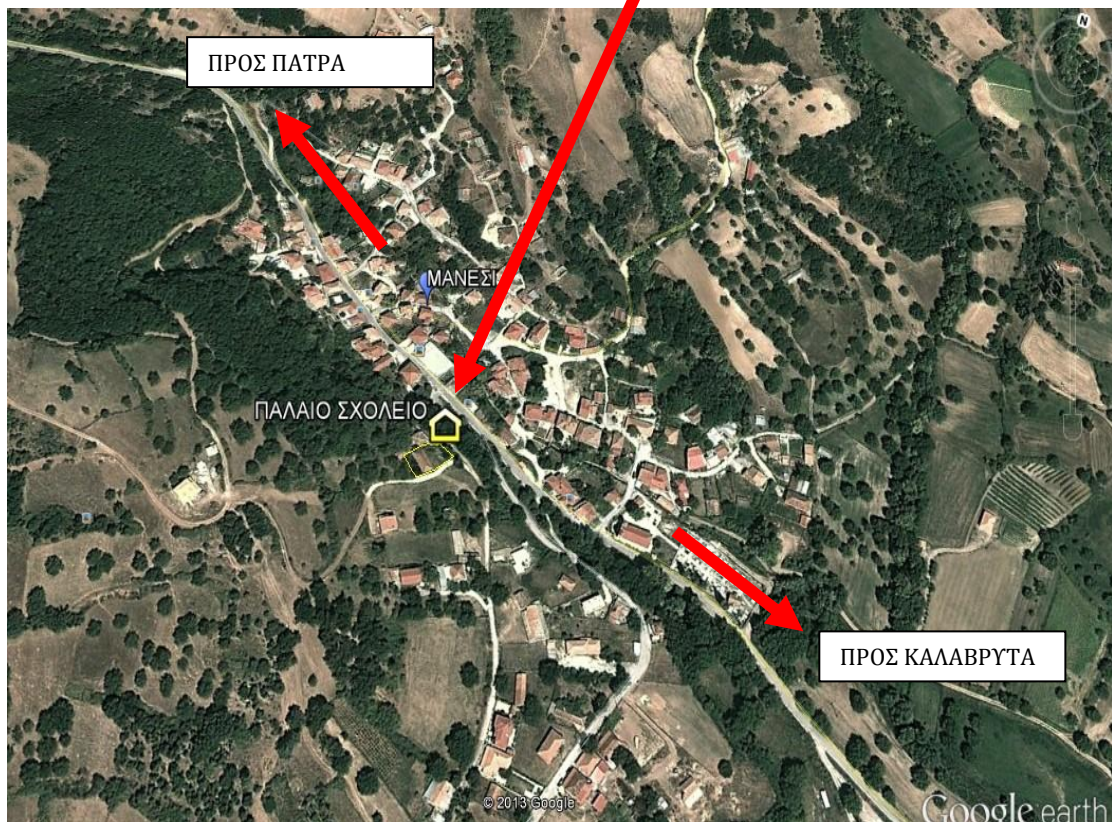
20 χμ. από τα Καλάβρυτα

53 χμ. από την Πάτρα

210 χμ. από την Αθήνα

106 χμ. από την Τρίπολη

27 χμ από την Φτέρη



Πληθυσμός: 409 κάτοικοι (απογραφή 2001). Συμπεριλαμβάνει τους οικισμούς: Μάνεσι (303 κ.), Μπούμπουκας (106 κ.). Έκταση: 17.860 στρέμματα

## 2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Η ονομασία του χωριού Μάνεσι προέρχεται από τον πρωτοκατοικήσαντα Μάνεση, ο οποίος καταγόταν από την οικογένεια Μανεσαίων στην οποία οφείλεται και η ονομασία Μάνεσι σε πολλά μέρη της Ελλάδος. Υπάρχουν ακόμη και σήμερα πολλές οικογένειες με την επωνυμία "Μάνεσης".

Η ιστορία του χωριού Μάνεσι ξεκινά από το έτος 1465 μ.χ. Οι πρώτοι κάτοικοι του χωριού ζούσαν στη σημερινή θέση «Παλιό Μάνεσι» όπου



## ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

---

σώζονται και ορισμένα ερείπια. Το Παλιό Μάνεσι βρίσκεται στους πρόποδες του Ερυμάνθου πάνω από τις πηγές του παραπόταμου Σελινούντα "Μίχνη".

Κατά την απογραφή της Πελοποννήσου από τους Ενετούς, στο χωριό κατοικούσαν 12 οικογένειες, που είχαν 48 άτομα. Κατά τη διάρκεια της τουρκοκρατίας, δηλ. από το 1715-1821, εγκαταστάθηκαν στο τωρινό Μάνεσι. Το Μάνεσι είναι πατρίδα των Νικαίων και Παπαδημητριάων που διέπρεψαν κατά τον ιερό Αγώνα.

Το 1914 μετά τη διάλυση των δήμων όταν έγινε κοινότητα είχε 562 κατοίκους. Είχε μεταβατικό δικαστήριο, αστυνομία, ταχυδρομείο, τηλεγραφείο, αγροτικό ιατρείο. Είχε 5 παντοπωλεία, 2 τυροκομεία, 2 σιδηουργεία. Γενικά ότι χρειαζόταν για την καλή διαβίωση των κατοίκων.

Μετά την απελευθέρωση το 1928 είχε πλήρες ελληνικό σχολείο, με 56 μαθητές και 42 μαθήτριες που σήμερα αναφέρεται με την ονομασία «Παλιό σχολείο Μανεσίου» και σύμφωνα με τους κατοίκους της περιοχής χτίστηκε περίπου το 1920.



Εικόνα 4-Αρχείο φωτογραφιών κοινότητας



Εικόνα 5-Αρχείο φωτογραφιών κοινότητας



Εικόνα 65-Αρχείο φωτογραφιών κοινότητας

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Η εφορεία Νεοτέρων Μνημείων του ΥΠ.ΠΟ που επισπευτήκαμε στην Πάτρα μας βοήθησε στην έρευνά μας δίνοντάς μας αντίγραφο των εγγράφων που είχε στη διάθεση της όπως και ένα υποτυπώδες γραμμικό σχέδιο όπου το 1985 ζητήθηκε έγκριση εκτέλεσης επισκευαστικών εργασιών μετά από πρωτοβουλία του τότε προέδρου του χωριού κ. Φραντζή.

- 1 -

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Πάτρα . 29 . 10 . 1985 .  
Αριθ. Πρωτ. ΥΠΠΟ/2η Ε.Ν.Μ./602-β/913/

2η ΕΦΟΡΕΙΑ ΝΕΟΤΕΡΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ

Ταχ. Δ/ση : **Ρύμα Θεραίου 9**  
Πληροφορίες : **Ε.Γατεπούλου**  
Τηλέφωνο : **225.186**  
Α.τ.κ. : **262 23 ΠΑΤΡΑ**

ΠΡΟΣ: **τη Κοινότητα Μανεσίου**  
**250 13 ΜΑΝΕΣΗ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**  
(με συννηρ.1 σειρά σχεδίων).

ΘΕΜΑ : **"Έγκριση εκτέλεσης επισκευαστικών εργασιών"**

ΚΟΙΝ:1.-ΔΤΥΝ **Αχαΐας**  
**Γραφείο Μηχανικού Αιγιαλείας**  
**και Καλαβρύτων**  
**251 00 ΑΙΓΙΟ**  
*Σμτ. συνηρ. 1 σειρά σχεδίων*

ΣΧΕΤ : 'Η με αρ. πρωτ. **536/12-7-1985** ...  
αίτηση της **Κοινότητας Μανεσίου** ...

Έχοντας υπόψη:

- 1.-Τίς διατάξεις:α) του Π.Δ.941/1977 "περί 'Οργανισμού του ΥΠΠΕ", β) του Κ.Ν.5351/1932 "περί 'Αρχαιοτήτων", γ) του Ν.1469/50 "περί προστασίας ειδικής κατηγορίας ολιγοδομημάτων και έργων τέχνης μεταγενεστέρων του 1830".
- 2.-Τήν αριθμ.209/10.3.78 γνωμοδότηση του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους "περί 'Εσχύος του Ν.1469/50 και μετά τόν Νέο Γενικό Ολιγοδομικό Κανονισμό".
- 3.-Τό Π.Δ.733 που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 183/Α/11.8.80 "περί μεταβιβάσεως αρμοδιοτήτων εις τας Περιφερειακάς 'Υπηρεσίας αρμοδιότητος Γενικής Δ/σεως Πολιτιστικής 'Αναπτύξεως του ΥΠΠΕ".
- 4.-Τήν 'Υπουργική Απόφαση **ΔΙΤΑΜ/Γ/785/15577/8-4-84** . . που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ **323/Β/84** . . . . . με τήν όποια κηρύχθηκε το **"καλαϊό-Σχολείο"** στα **Μάνεσι Καλαβρύτων ως 'Έργο Τέχνης** του χρεωζεται ειδική πρακτική προστασία σύμφωνα με το Ν.1469/50 .
5. Η με αριθμ.6/26-9-85 Γνωμοδότηση του Τοπικού Συμβουλίου Μνημείων Ν.Α. Ελλάδος.

Σας γνωρίζουμε ότι ~~είναι~~ εγκρίνουμε τις εργασίες αποκατάστασης του **"καλαϊού Σχολείου"** στα **Μάνεσι Καλαβρύτων**, σύμφωνα με την τεχνική έκθεση που έχετε υποβάλει, και συγκεκριμένα για τις εξής εργασίες :

Εικόνα 7- Αρχείο ΥΠΠΟ(Έγκριση εργασιών 1985 σελ.1)

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

- 2 -

1. Καθαίρεση της παλιάς και κατασκευή νέας κεραμοσκεπής στέγης στην ίδια μορφή με την αρχική, όπως αυτή αποδίδεται στα σχέδια αποτύπωσης .
2. Καθαίρεση της εξωτερικής μπετονένιας σκάλας και κατασκευή νέας ξύλινης, εσωτερικής σκάλας .
3. Καθαίρεση εσωτερικών χωρισμάτων του κτηρίου,
4. Καθαίρεση του ανοιχτού μπετονένιου εξώστη και ανάλογη προσαρμογή του κουφώματος στη θέση αυτή .
5. Αφαίρεση της μεταγενέστερης σιδηρίας των κουφωμάτων.
6. Καθαίρεση των ξύλινων κουφωμάτων
7. Αντικατάσταση των ξύλινων πρακίων των παραθύρων ν(με νέα ,ξύλινα, όμοιου τύπου.
8. αντικατάσταση των ξύλινων ποδιών των παραθύρων με νέες, επίσης ξύλινες
9. κατασκευή ξύλινων παραθύρων ίδιας μορφής με τ' αρχικά και πρόβλεψη ξύλινων ταμπλαδωτών και κερφωτών εξωφύλλων εσωτερικά,
10. κατασκευή ξύλινων κερφωτών, θυρών στις ίδιες αρχικές θέσεις
11. καθαίρεση και ανακατασκευή των εσωτερικών επιχρισμάτων ,
12. πρόβλεψη χώρων υγείνης σε καταλληλή θέση μέσα στο κτήριο,
13. κατασκευή δαπέδου στο ισόγειο με πλακάς Πηλίου ,
14. επισκευή ρηγματώσεων τειχοποιίας, χωρίς να διγεί το κέλυφος .
15. χρωματισμοί εσωτερικών χώρων
16. Δεν συμφωνούμε για την χρήση του ωπλισμένου σκυροδέματος στο κτήριο, κατασκευής υποστηλωμάτων εσωτερικά του κτηρίου και κατασκευή δύο πλακών ωπλισμένου σκυροδέματος, μετά από καθαίρεση του ξυλίνου πατώματος, εργασίες για τις οποίες δεν έχει εξάλλου υποβληθεί σχετική μελέτη, αντίθετα, μπορεί να γίνει ανακατασκευή του ξυλίνου πατώματος (ξύλινα δοκάρια, φευτοπάτωμα και ξύλινο δάπεδο) όπως ακριβώς ήταν, η δε χρήση του ωπλ. σκυροδέματος να περιοριστεί στην κατασκευή μη εμφανούς εξωτερικού περιμετρικού σενάζ στο ύψος της οροφής του κτηρίου, που θα "δέσει;" το κτήριο και θα επιτρέψει την έδραση σ' αυτό της ξύλινης κεραμοσκεπής στέγης .

Για τις εργασίες που αναφέρονται στην παράγραφο(16) χρειάζεται να υποβληθεί συμπληρωματική μελέτη .

Το έγγραφο αυτό δεν είναι οικουμενική άδεια ή αναγνώριση τίτλου ιδιοκτησίας, ούτε αντικαθιστά άλλο έγγραφο που τυχόν απαιτείται από άλλη αρμόδια αρχή.

Οι εργασίες θα εκπορεύονται από την 2η Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων. Η έναρξη των εργασιών σημαίνει την κλήρη αποδοχή όλων των όρων που προαναφέρονται, η δε τυχόν παράβασή τους θα επιφέρει τις κυρώσεις που προβλέπονται από τον Νόμο .-

Ο Πρωτοστάτης της Εφορείας

π.α.π.

ΕΥΓΕΝΙΑ ΓΑΤΟΠΟΥΛΟΥ  
Αρχιτέκτων Μηχ-κός

Εικόνα 8 - Αρχείο ΥΠΠΟ(Εγκριση εργασιών 1985 σελ.2)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β- ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ

1. ΑΥΤΟΨΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
2. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

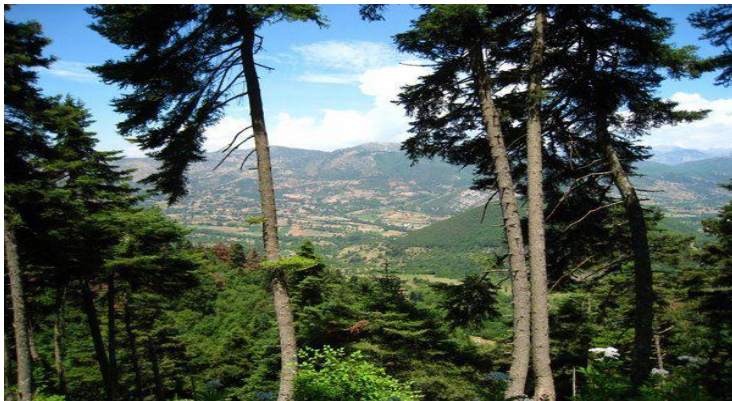
- 2.1. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ
- 2.2. ΚΡΙΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η/Υ

- 3.1. ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
- 3.2. ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ
- 3.3. ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ
- 3.4. ΤΟΜΗ Α-Α´
- 3.5. ΤΟΜΗ Β-Β´
- 3.6. ΟΨΕΙΣ

### 1. ΑΥΤΟΨΙΑ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Στον δρόμο για το χωριό Μάνεσι παρατηρήσαμε ένα υπέροχο «μωσαϊκό» χλωρίδας και πανίδας αλλά και πεδίο έκφρασης μιας ενδιαφέρουσας παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.



Εικόνα 9,10,11,12 -Περιοχή Μανεσίου Καλάβρυτα (Φωτογραφικό υλικό)

Φτάνοντας στο χωριό εντοπίσαμε κτίρια που είναι υπό κατασκευή (νέα) , κτίρια πληγμένα από τον χρόνο κ φυσικές καταστροφές (σεισμούς) αλλά και κτίρια που πραγματοποιούνται εργασίες αποκατάστασης προσπαθώντας να διατηρηθεί η παραδοσιακή αρχιτεκτονική τους.



Εικόνα 13-Το χωριό Μάνεσι(Φωτογραφικό υλικό)

Ένα από αυτά είναι και το Παλιό σχολείο που αναφερόμαστε και το οποίο έχει μείνει παρατημένο αφού γύρω στο 2009 ξεκίνησαν οι αναστηλωτικές εργασίες όμως έμειναν στη μέση λόγω του οικονομικού προϋπολογισμού όπως μας εξήγησαν οι κάτοικοι του χωριού.



Εικόνα 14- Όψη Παλαιού σχολείου (Φωτογραφικό υλικό)

## 2. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Ξεκινώντας την αποτύπωση του κτιρίου εντυπωσιάζει η επιβλητικότητα καθώς έχει μεγάλο αυλιο χώρο μπροστά και η βλάστηση πίσω από αυτό είναι μοναδική.

### 2.1. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Πρόκειται για ένα διώροφο λιθόκτιστο κτίριο 250τ.μ. με στέγη κεραμοσκεπή που η κατασκευή του χρονολογείται στις αρχές του 20ου αιώνα και η χρήση του ήταν σχολείο. Το κτίριο σήμερα δε βρίσκεται σε επαφή με άλλες κατασκευές (πανταχόθεν ελεύθερο). Είναι ένα κλασικιστικό κτίριο και έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο για αρχιτεκτονικούς και ιστορικούς λόγους, γεγονός που έθεσε περιορισμούς στις μεθόδους επέμβασης για την αποκατάσταση των βλαβών. Τέτοιου είδους κτίρια συναντάμε συχνά στον ελλαδικό χώρο και πολλές φορές ο μηχανικός καλείται να τα επισκευάσει και να τα ενισχύσει.

Αρχικά όπως αντιλαμβανόμαστε σύμφωνα με την αρχιτεκτονική νοοτροπία που κατασκευάστηκε και με μαρτυρίες των κατοίκων το κτίσμα χωριζόταν απλά σε δύο χώρους το ισόγειο και τον όροφο, με ξύλινο πάτωμα και ενώνονται με μια ξύλινη σκάλα πιθανόν εφαπτόμενη στην ανατολική όψη του κτίσματος.

Σήμερα όμως λόγω του ότι στο κτίριο όπως προαναφέρθηκε είχαν ξεκινήσει κάποιες εργασίες για την αποκατάστασή του που όμως έμειναν στη μέση, η διαρρύθμιση του κτίσματος διαφαίνεται διαφορετική.

Όπως φαίνεται και από τις φωτογραφίες εσωτερικά του κτιρίου έχουν τοποθετηθεί μεταλλικοί δοκοί (εικόνα 15) για την δημιουργία του ορόφου όπου έχει καθαιρεθεί το ξύλινο πάτωμα και εσωτερικά της πέτρινης φέρουσας τοιχοποιίας έχει ενισχυθεί μέχρι το ύψος του ισογείου με μανδύες ενισχυμένου σκυροδέματος (εικόνα 16).



Εικόνα 15



Εικόνα 16

Επίσης στο ισόγειο έχουν κατασκευαστεί εσωτερικές διαχωριστικές τοιχοποιίες από οπτοπλινθοδομή έχουν καθαριρευθεί όλα τα κουφώματα (εικόνα 17), και έχει γίνει ανακατασκευή της στέγης (εικόνα 18).



Εικόνα 17



Εικόνα 18

Αυτές είναι οι εργασίες που έχουν γίνει ήδη στο κτίριο και η κατάσταση που συναντήσαμε φτάνοντας στο χώρο. Επίσης μία ενδεικτική παρουσίαση με την υπάρχουσα κατάσταση του κτιρίου παρουσιάζουμε παρακάτω (



Εικόνα 18



Εικόνα 19



Εικόνα 20



Εικόνα 21

## 2.2. ΚΡΙΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Γνωρίζουμε ότι η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις χώρες με μεγάλη σεισμική δραστηριότητα και ειδικά στην περιοχή της Πελοποννήσου (ρήγμα Αγίας Τριάδας κλπ.). Το κτίριο έχει περάσει μεγάλους και σοβαρούς σε ζημιές σεισμούς.

Παράλληλα με αυτά τα γεγονότα αλλά και αναλογιζόμενοι την πάροδο του χρόνου θα περίμενε κανείς το κτίσμα να μην υπάρχει πια, ειδικά μετά τον καταστροφικό σεισμό της 8<sup>ης</sup> Ιουνίου 2008, όπου οι ζημιές ήταν σε πολλές περιπτώσεις μη αναστρέψιμες. Παρόλα αυτά το κτίριο δεσπόζει μέχρι σήμερα βεβαία με σοβαρές ζημιές που όμως είναι αναστρέψιμες και επισκευάσιμες χωρίς την ανάγκη γκρεμίσματος.



Εικόνα 22

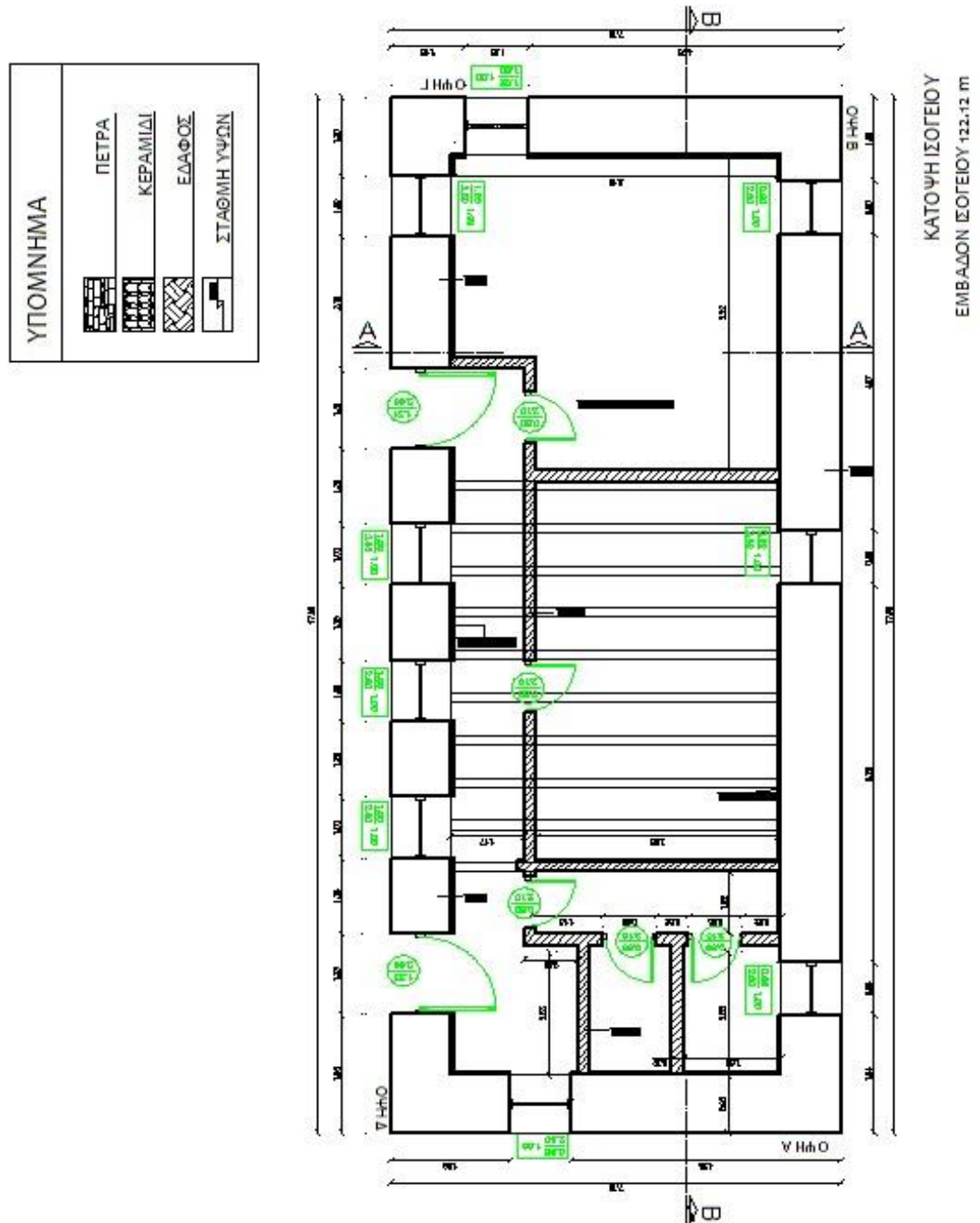


Εικόνα 23

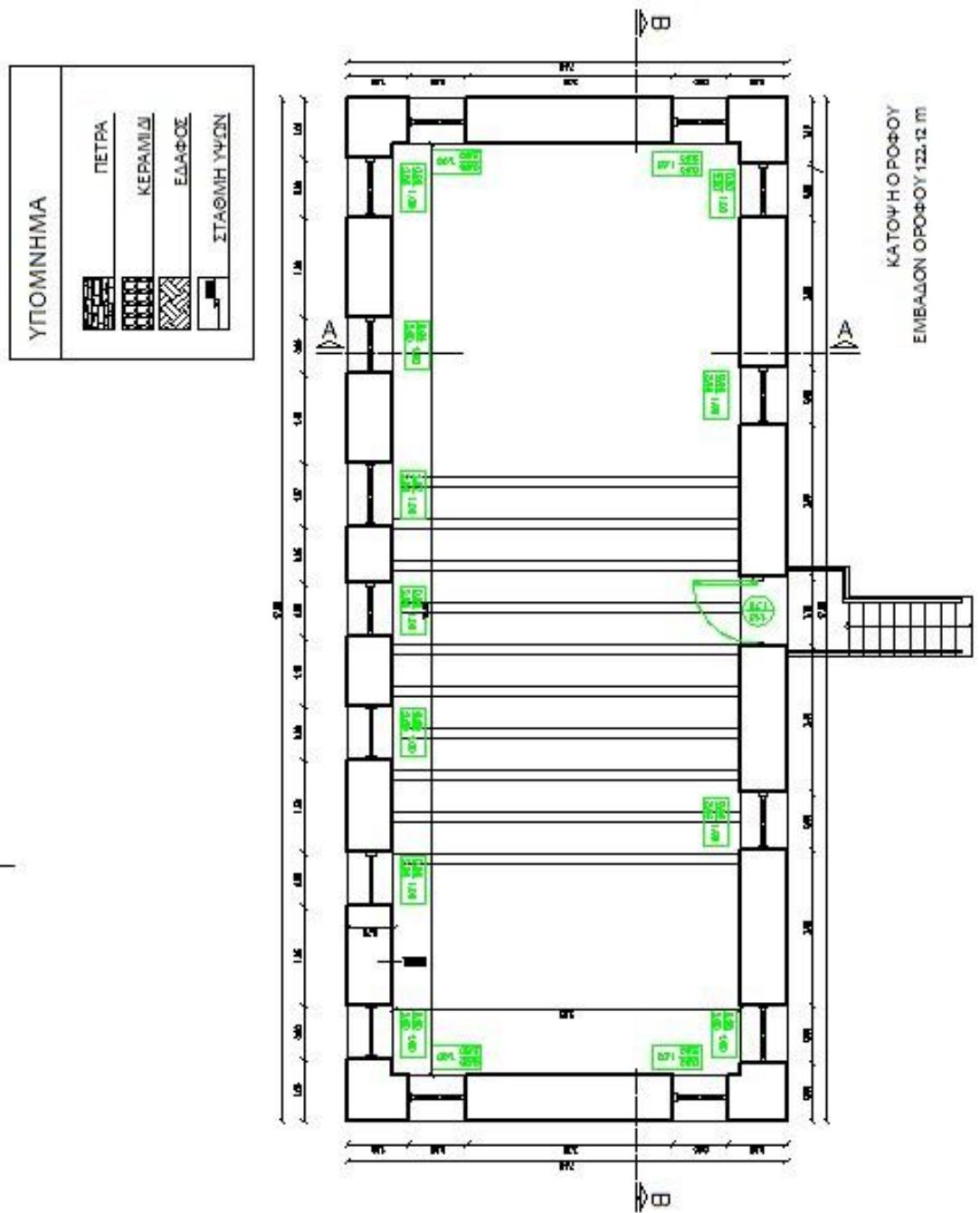


### 3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η/Υ

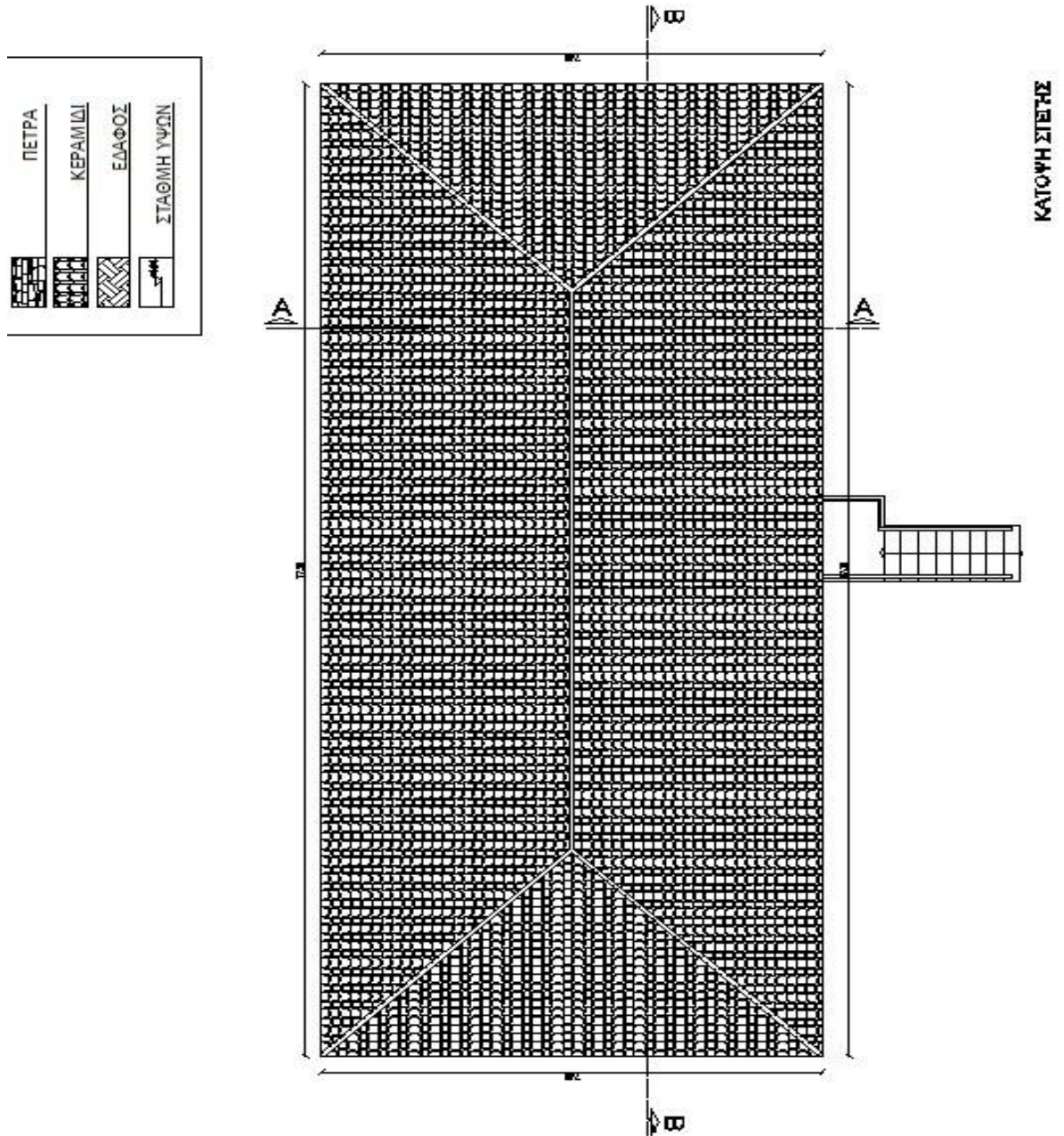
#### 3.1 ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ



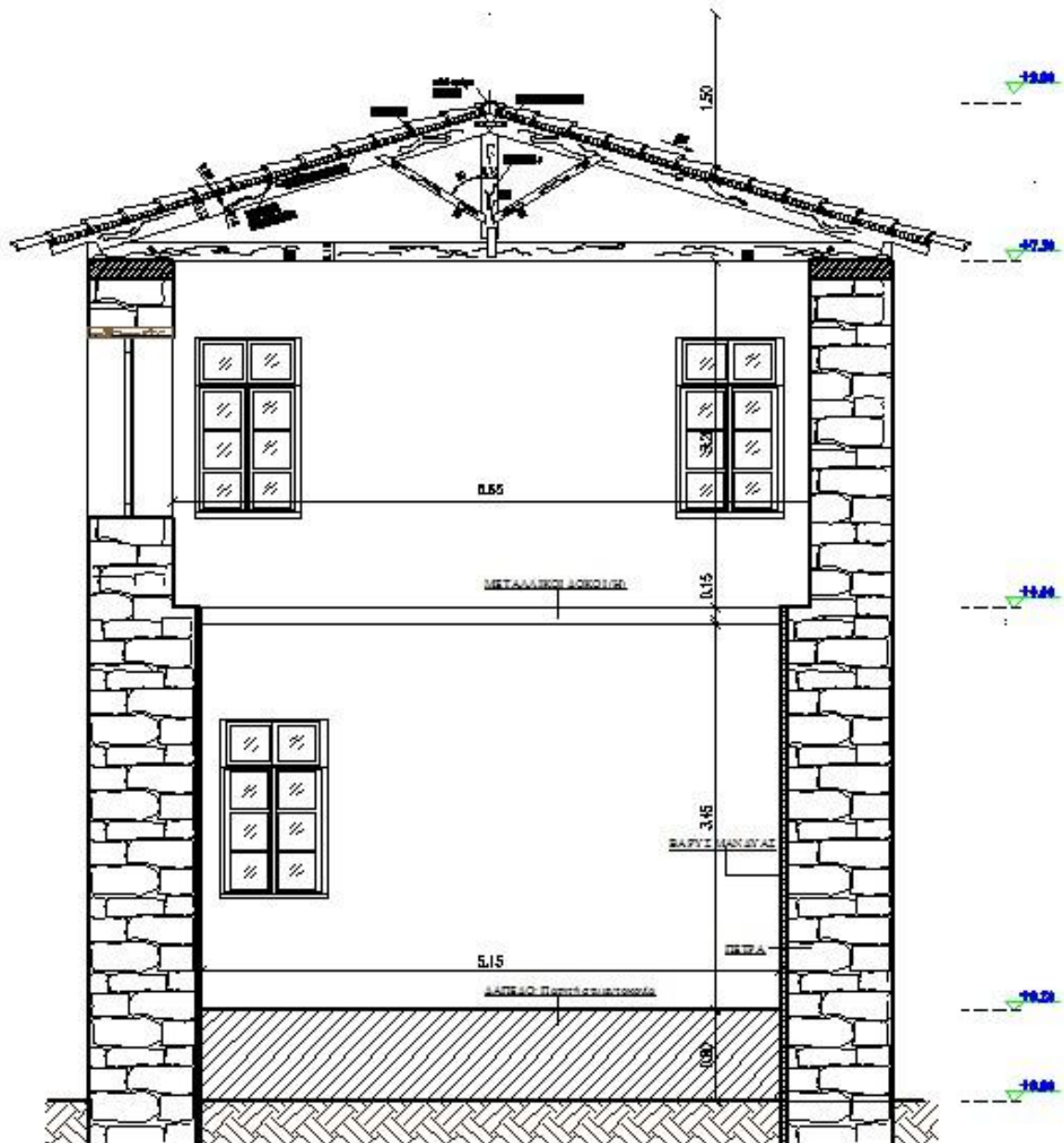
### 3.2 ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ



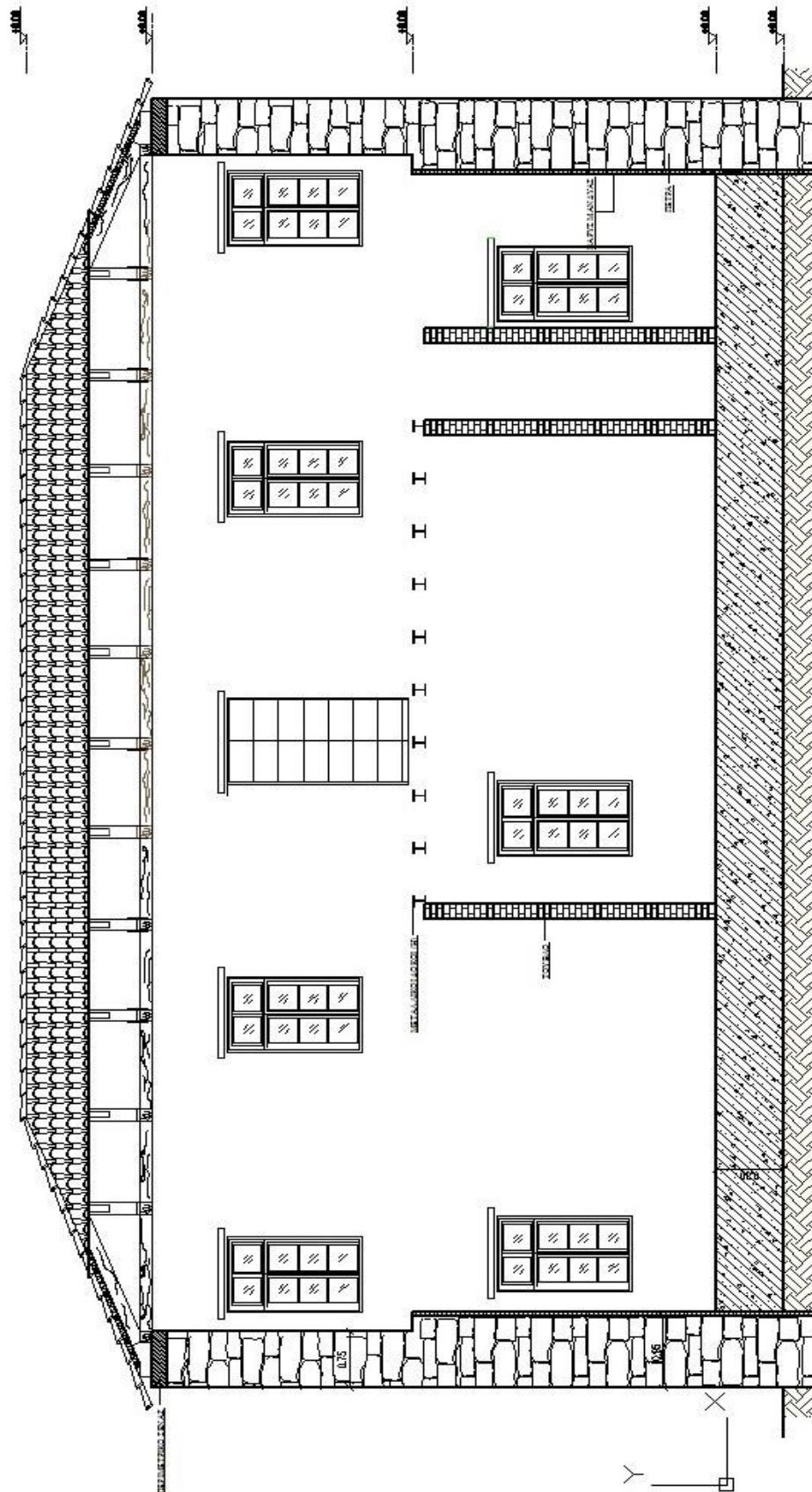
### 3.3 ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ



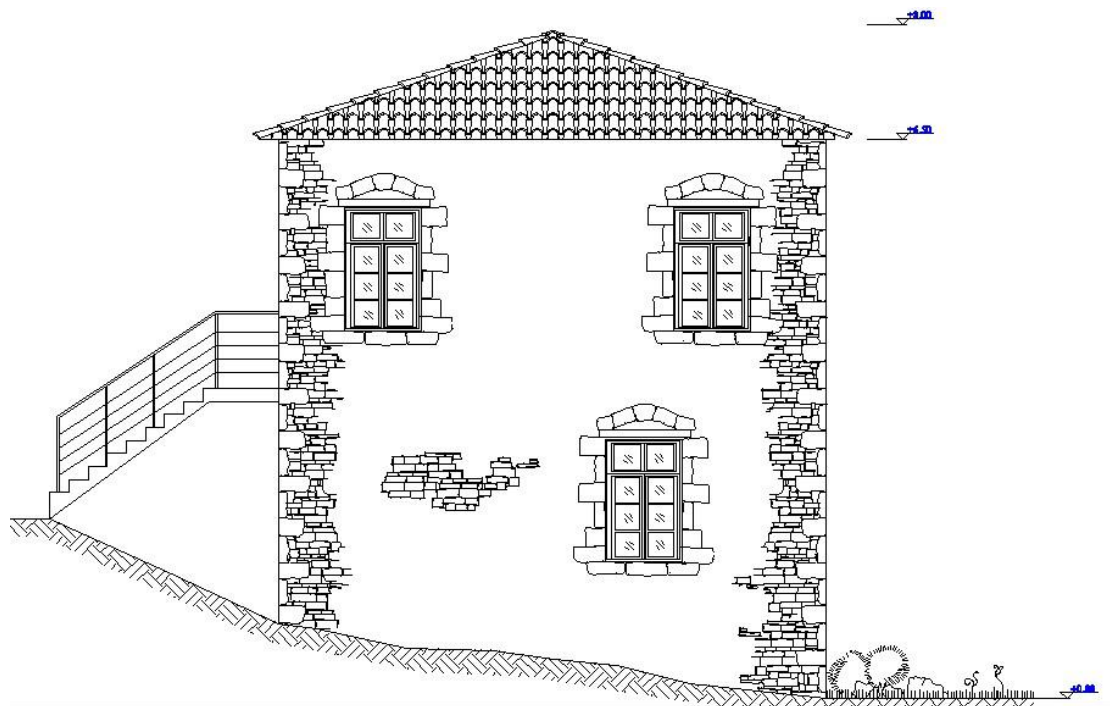
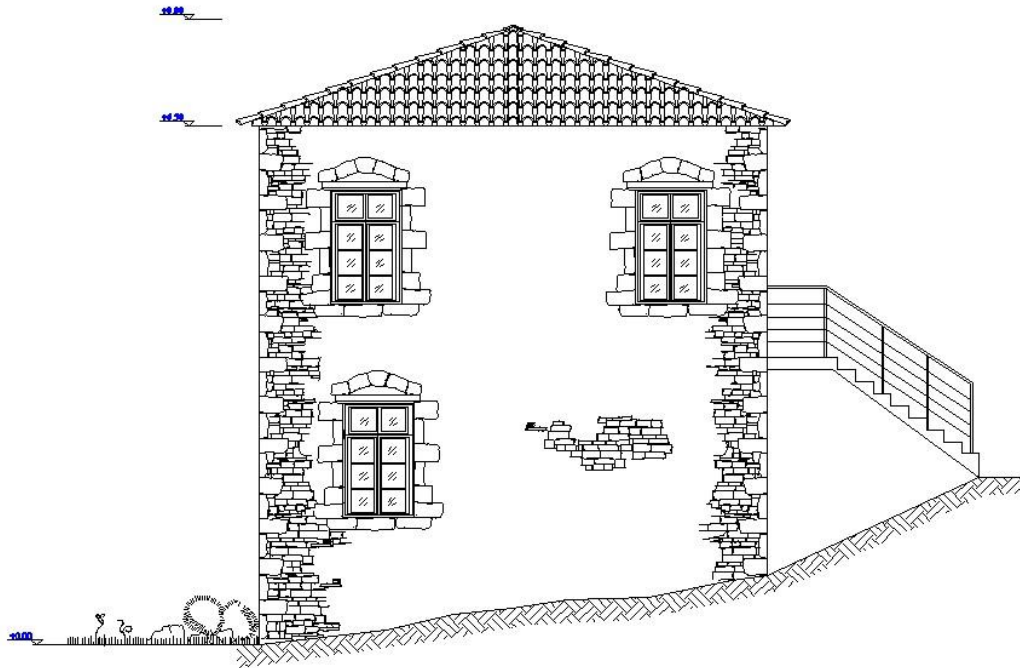
3.4 ΤΟΜΗ Α-Α´



3.5 ΤΟΜΗ Β-Β´

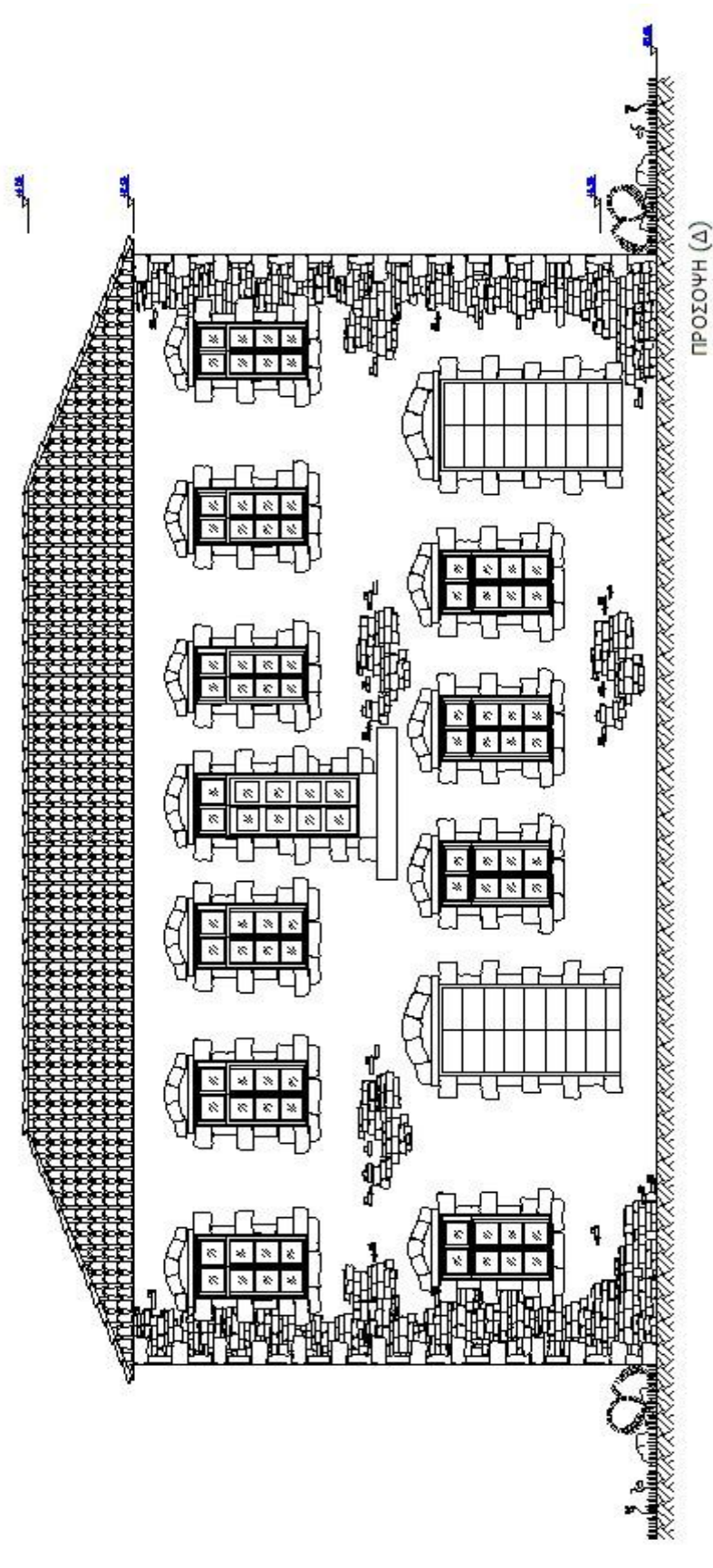


**3.6 ΟΨΕΙΣ**  
(Πλάγιες όψεις Α, Γ)



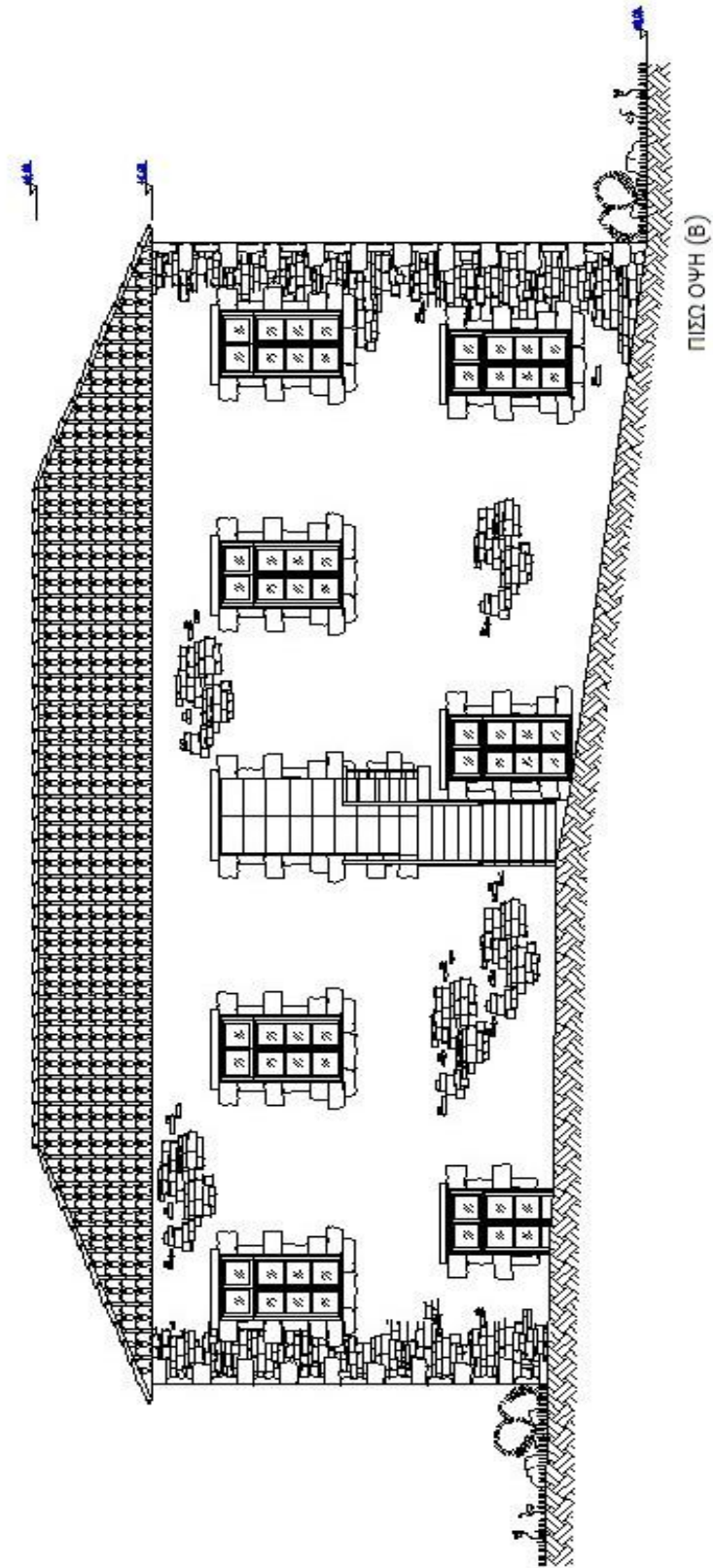
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

(Πρόσοψη Δ)



ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

(Πίσω όψη Β)





## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ - ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ-ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ
3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

### **1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Για να φτάσουμε στην αποκατάστασή του πρέπει να γνωρίζουμε τον τρόπο κατασκευής και τη δομική του λειτουργία. Συνήθως στην περίοδο που χρονολογείτε το κτίριο (1920 μ.χ.) το δομικό σύστημα, ο φέροντας οργανισμός αποτελείτο από λίθους- πέτρες που υπάρχουν κατά κόρον στην περιοχή και έτσι κατασκευάστηκε και το Παλιό Σχολείο. Οι τοιχοποιίες στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι από αργολιθοδομή – δηλαδή ακατέργαστες πέτρες. Μόνο στις γωνίες και στα πλαίσια των ανοιγμάτων οι πέτρες είναι λαξευτές- δηλαδή πελεκητές- επεξεργασμένες. Όλοι οι λίθοι συνδέονται με το συνδετικό κονίαμα. Αυτό αποτελείται από μείγμα ασβέστη και χρώματος, ενώ σε πιο επιμελημένες κατασκευές έχει παρατηρηθεί και ένα μέρος κουρασάνι ή θηραϊκή γη.

Έπειτα από μια σύντομη ανασκόπηση της κατασκευής και της μορφολογίας του παραδοσιακού κτιρίου, ας περάσουμε στην παθολογία-φωτογραφική τεκμηρίωση και έπειτα στο τμήμα της αποκατάστασης.

### **2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ - ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ**

Η φθορά από το χρόνο και τη διάβρωση από το νερό, όπως επίσης η δυσμενής φόρτιση της στέγης και οι σεισμοί που καταπόνησαν κατά καιρούς το κτίριο, δημιούργησαν σ' αυτό μια σειρά από βλάβες. Παρατηρούνται λοιπόν ρηγματωμένοι και αποσαθρωμένοι τοπικά τοίχοι και σοβαρές βλάβες παρουσιάζονται στη φέρουσα τοιχοποιία.

Οι ζημιές που παρουσιάζονται στο κτίριο πιο αναλυτικά είναι οι εξής:

- Υπάρχουν ρωγμές μεγάλου εύρους (μεγαλύτερο από 10mm) και λίθοι που έχουν σπάσει κατά μήκος της ρωγμής- ρωγμές διατμητικού χαρακτήρα. Ρηγματώσεις θλίψης οι οποίες παρουσιάζονται όπου υπάρχει υπέρβαση της αντοχής σε θλίψη από κάμψη και συνοδεύονται από φουσκώματα και σε πιο προχωρημένο στάδιο σε συνδυασμό με

οριζόντιες ρωγμές .Λοξές και κατακόρυφες ρωγμές στις ακμές του κτιρίου και στα τόξα των ανοιγμάτων και αποκόλληση τμημάτων λίθων.

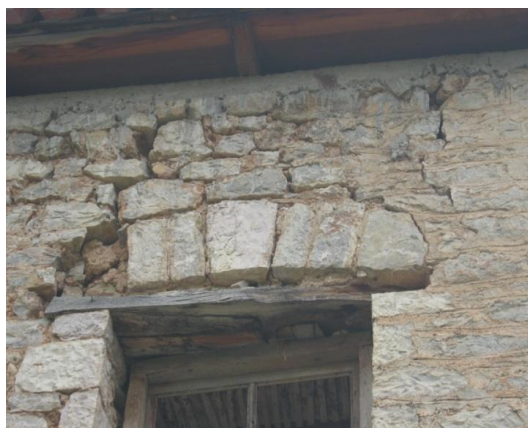


Εικόνα 24



Εικόνα 25

- Διαγώνιες ρωγμές στα πλαίσια των ανοιγμάτων και στο μέσω του τοίχου



Εικόνα 26

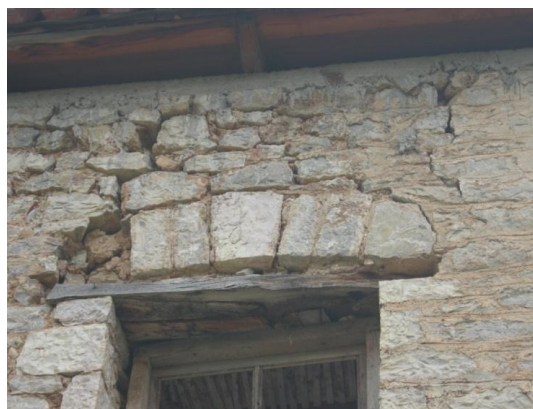


Εικόνα 27

- Ρηγματώσεις εφελκυσμού ( οι οποίες προκαλούνται είτε από μια σχετική μετατόπιση μεταξύ δυο τοίχων είτε από καθίζηση του θεμελίου και στρέψη του κτιρίου).



Εικόνα 28



Εικόνα 29

- Ρωγμές μικρού μήκους (<10mm) καθώς επίσης και μικρές αποκολλήσεις του συνδετικού κονιάματος



Εικόνα 30



Εικόνα 31

- Ρηγματωμένοι και αποσαθρωμένοι τοπικά τοίχοι ιδιαίτερα στη θέση της συναρμογής της οροφής του α' ορόφου και διαγώνιες ρωγμές στα υπέρυθρα των ανοιγμάτων



Εικόνα 32



Εικόνα 33

- Πρόβλημα από ανερχόμενη υγρασία

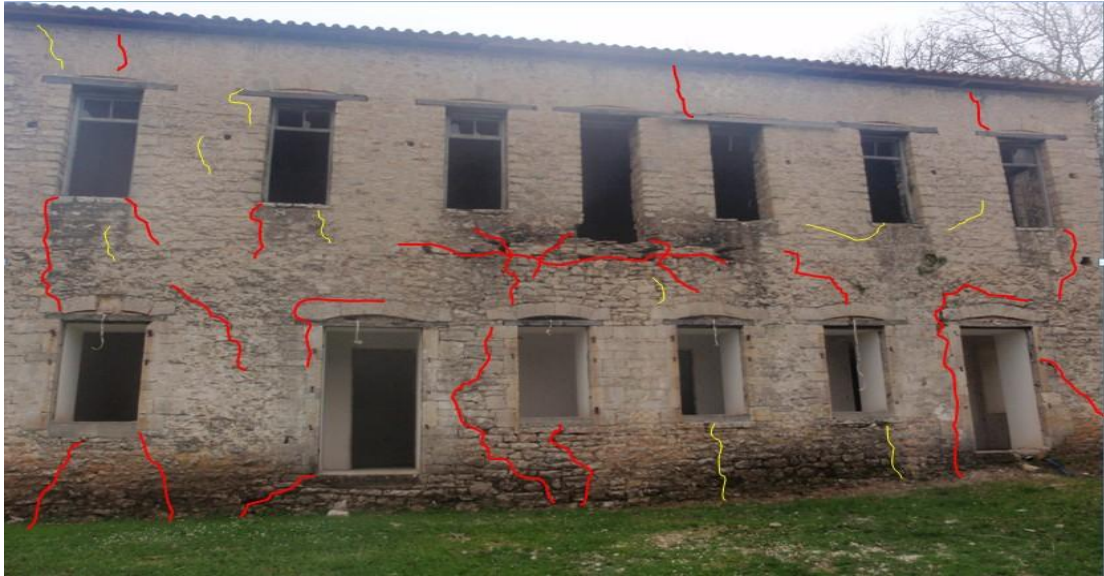


Εικόνα 34

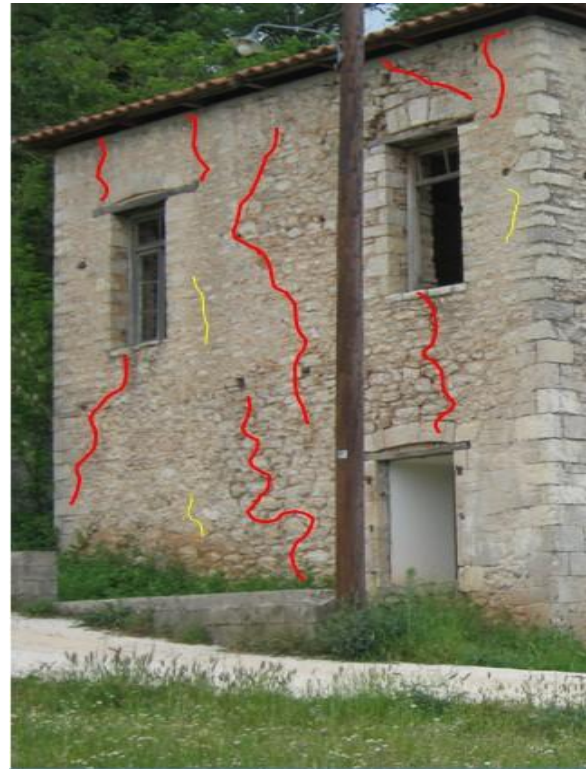


Εικόνα 35

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ






Εικόνα 36



Εικόνα 37

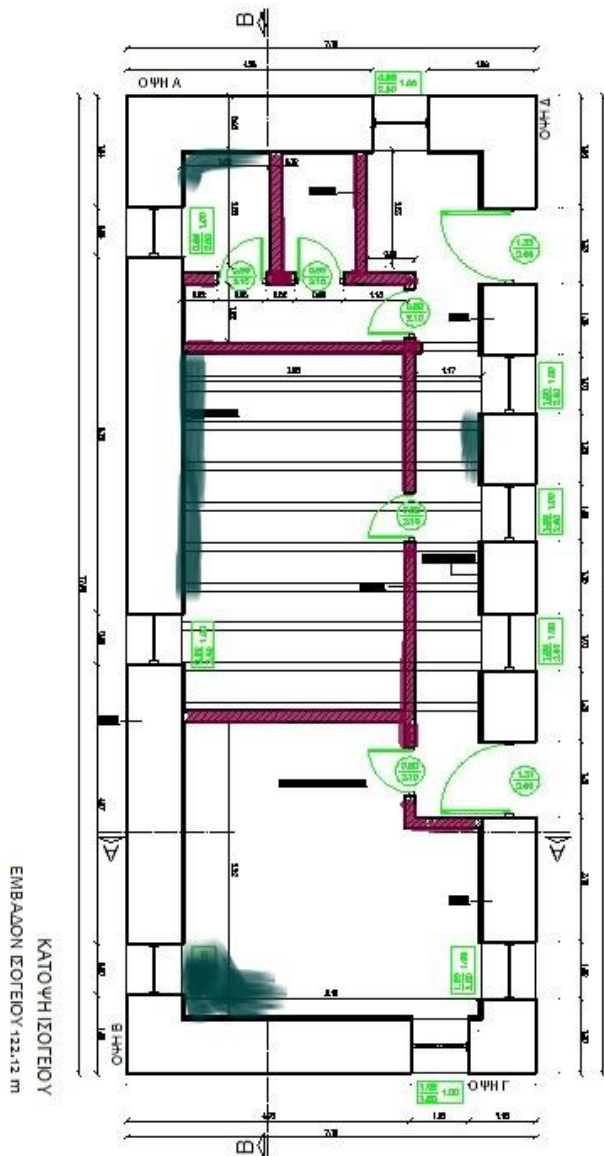
ΥΠΟΜΝΗΜΑ





- |   |                       |
|---|-----------------------|
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ |
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ  |
|  | ΥΓΡΑΣΙΑ               |

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

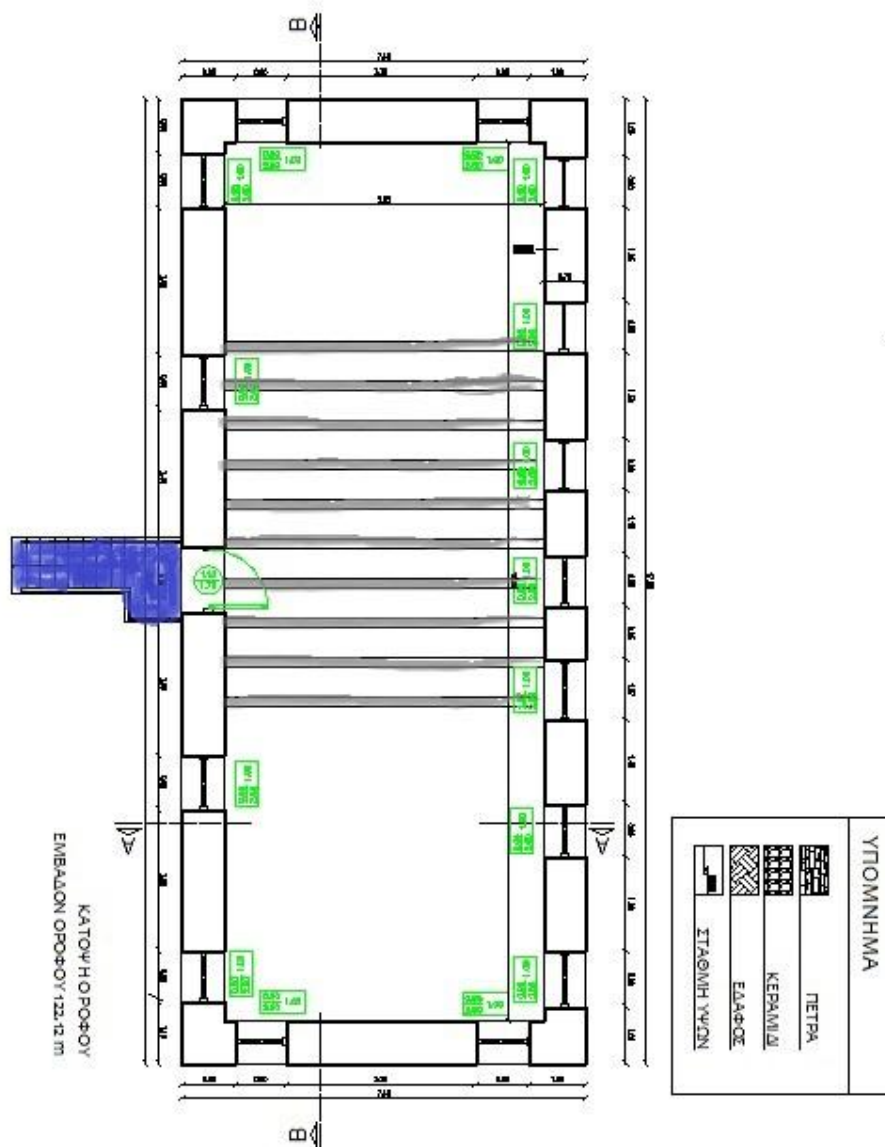
-  ΡΩΓΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ
-  ΡΩΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ
-  ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ-ΥΓΡΑΣΙΑ
-  ΠΡΟΣΘΗΚΗ
-  ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΠΟΞΥΛΩΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ
-  ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ-ΠΕΤΡΑΣ
-  ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΔΟΚΟΙ



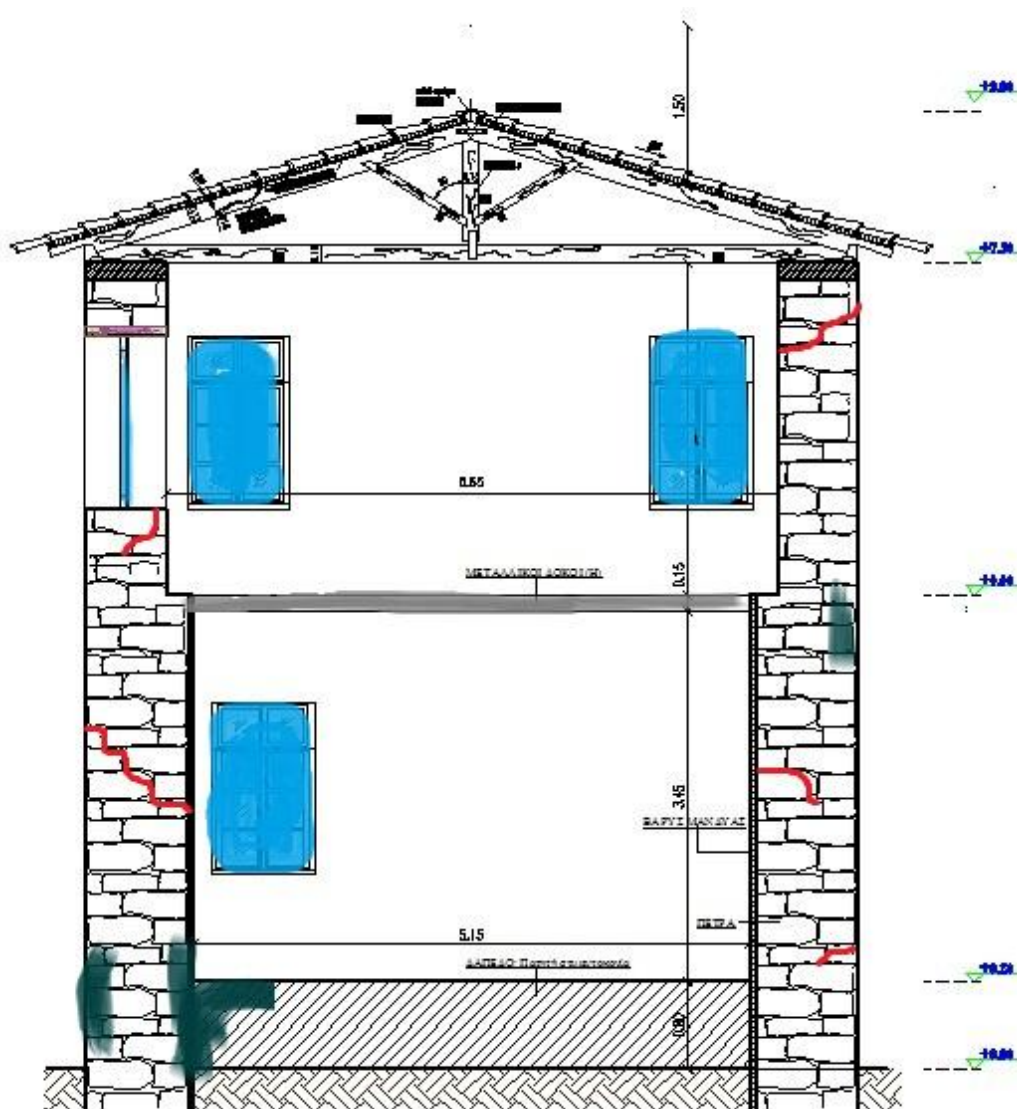
| ΥΠΟΜΝΗΜΑ  |             |
|---|-------------|
|  | ΠΕΤΡΑ       |
|  | ΚΕΡΑΜΙΔΑ    |
|  | ΕΔΑΦΟΣ      |
|  | ΣΤΑΘΜΗ ΥΨΩΝ |

**ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ**

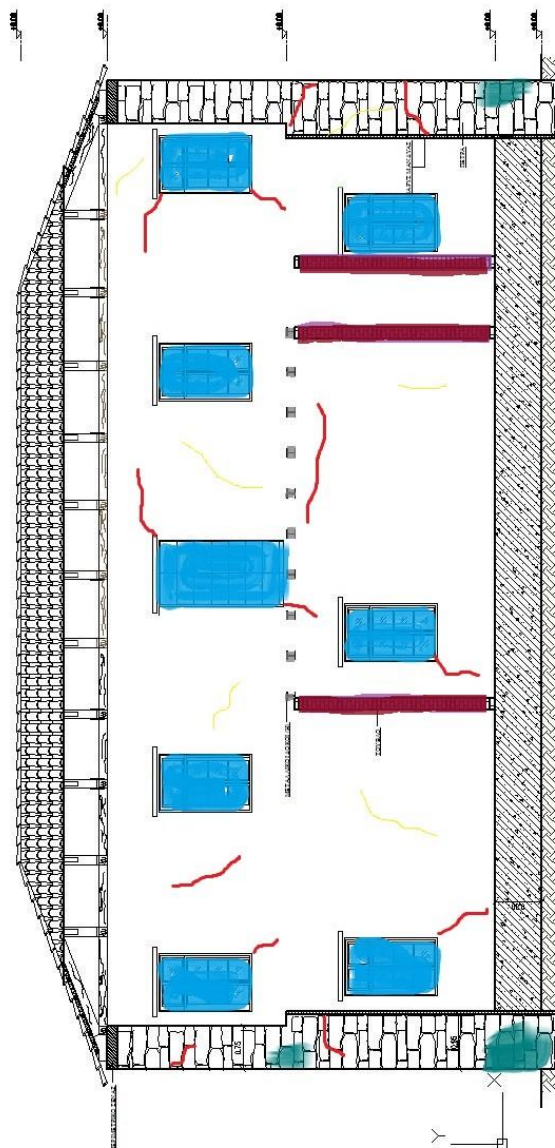
-  ΡΩΓΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ
-  ΡΩΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ
-  ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ-ΥΓΡΑΣΙΑ
-  ΠΡΟΣΘΗΚΗ
-  ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΠΟΞΥΛΩΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ
-  ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ-ΠΕΤΡΑΣ
-  ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΔΟΚΟΙ



ΤΟΜΗ Α-Α-ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ



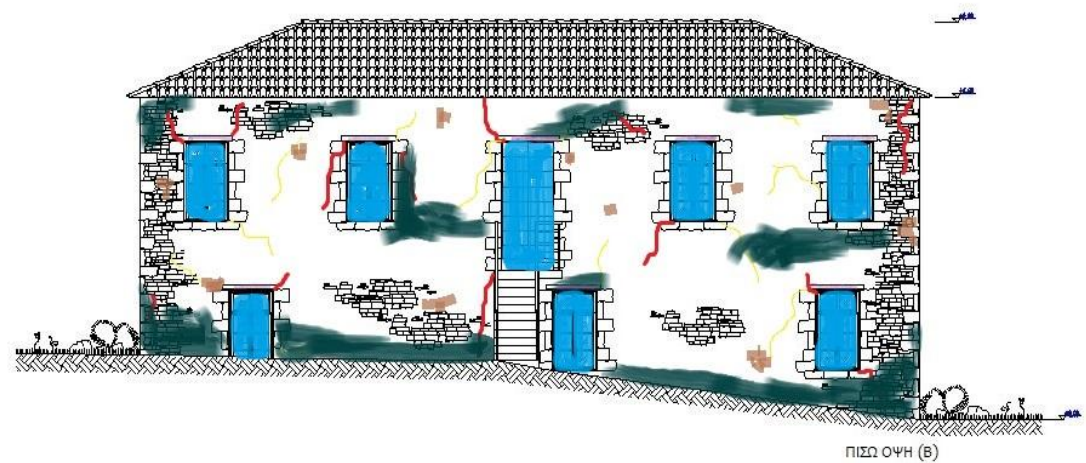
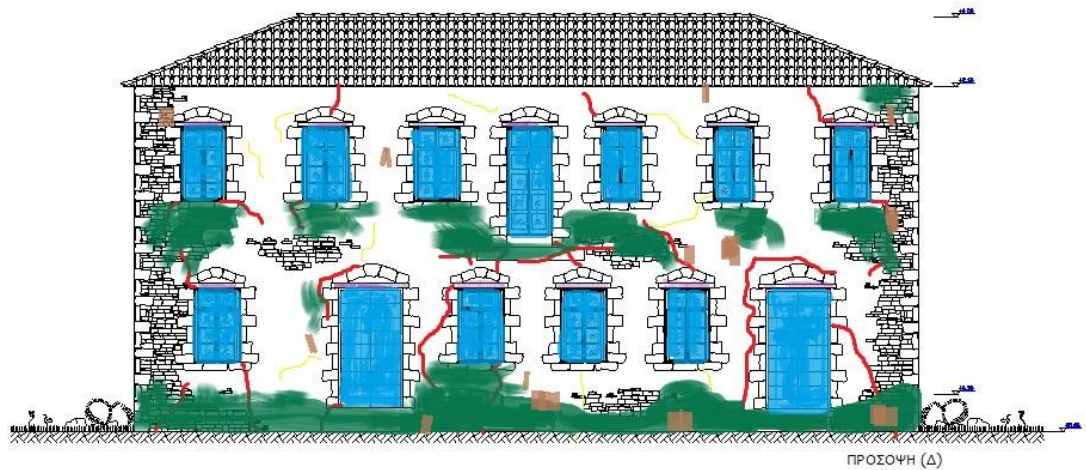
ΤΟΜΗ Β-Β'-ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ





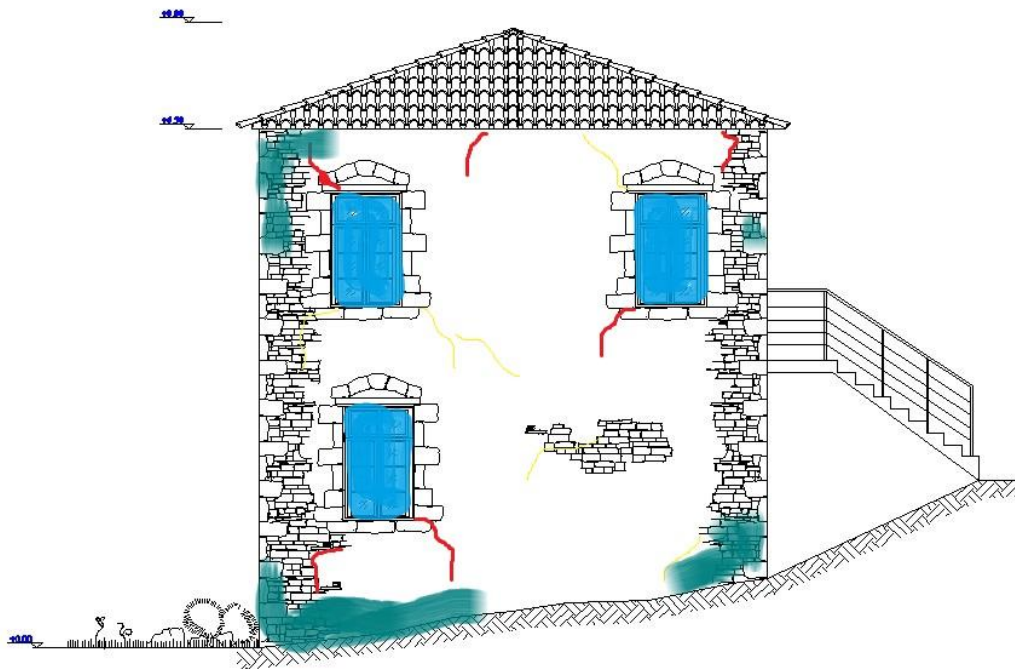
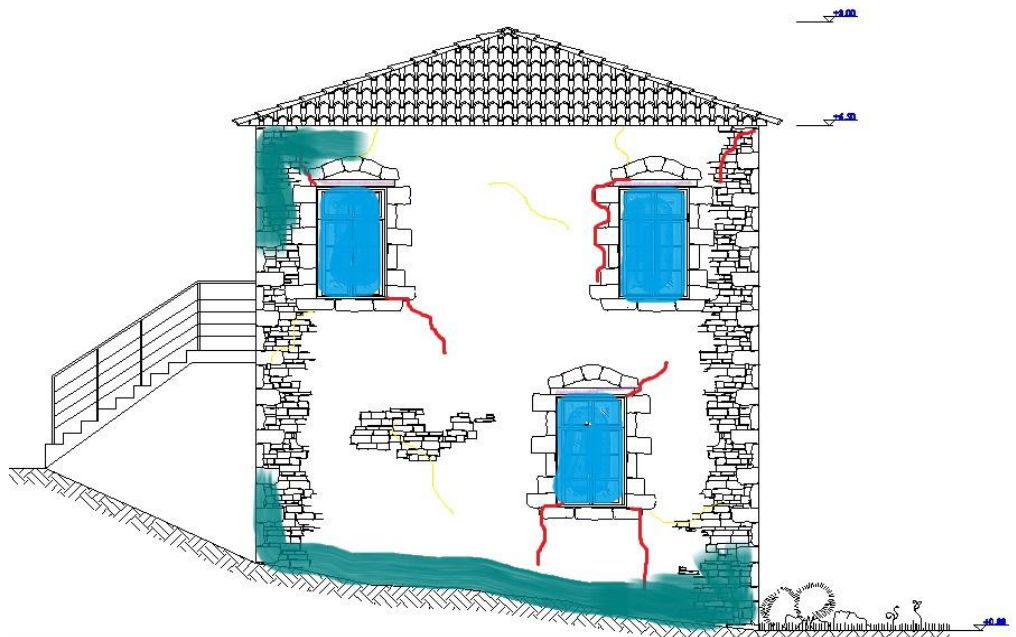
ΟΨΕΙΣ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ               |
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ                |
|  | ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ-ΥΓΡΑΣΙΑ          |
|  | ΠΡΟΣΘΗΚΗ                            |
|  | ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΠΟΞΥΛΩΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ |
|  | ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ-ΠΕΤΡΑΣ            |
|  | ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΔΟΚΟΙ                    |



# ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΑΝΕΣΙ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ               |
|  | ΡΩΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΕΥΡΟΥΣ                |
|  | ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ-ΥΓΡΑΣΙΑ          |
|  | ΠΡΟΣΘΗΚΗ                            |
|  | ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΠΟΞΥΛΩΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ |
|  | ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ-ΠΕΤΡΑΣ            |
|  | ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΔΟΚΟΙ                    |



### **3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ**

Σκοπός της επέμβασης που πρόκειται να πραγματοποιηθεί στο κτίριο είναι η επαναφορά του κελύφους από βλάβες, φθορές και αλλοιώσεις.

Εξάλλου, αλλάζοντας την χρήση του κτιρίου καταφέρνουμε να δημιουργήσουμε έναν μακρά πιο λειτουργικό και ζωντανό χώρο, λόγω της συχνότερης χρήσης του.

Στοιχεία όπως ρωγμές και άλλα που έχουν αλλοιωθεί, θα αποκατασταθούν πλήρως.

Ένας ακόμα σκοπός της επέμβασης είναι και η αισθητική του κτιρίου η οποία κρατάει ζωντανή την παράδοση και θα επιδιώξουμε να προσελκύσουμε τον επισκέπτη να αισθανθεί άνετα, ευχάριστα και κυρίως περήφανα για όλα αυτά που μεταδίδει ένα τόσο παλιό κτίριο.

Επιπλέον σκοπός της επέμβασης είναι η λειτουργικότητα του κτιρίου που έχει μείνει εγκαταλελειμμένο χρόνια ώστε να δώσει νέα πνοή στη ζωή των κατοίκων της περιοχής αλλά και προσέλκυση επισκεπτών η οποία θα συμβάλλει και στην οικονομική ζωή του τόπου.

### **4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ**

Αφού εντοπίσαμε τις βλάβες και τις αιτίες αυτών έγινε μελέτη για την αποκατάσταση της κατάστασης του κτιρίου και την ενίσχυση όπου απαιτείται.

Οι μελέτη αποκατάστασης του κτίσματος γίνεται σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές που επιτάσσει η Εφορεία Νεωτέρων μνημείων και σύμφωνα με τους κανονισμούς κτιριακού, πολεοδομικού σχεδιασμού.

Λαμβάνεται υπόψη ότι στόχος μας είναι και η καλύτερη ενεργειακή απόδοση του κτιρίου μας .

Θέλοντας να επαναφέρουμε την αντοχή του κτιρίου στην αρχική του μορφή μελετήσαμε και λάβαμε υπόψη τη δομική συμπεριφορά της επέμβασης, τη δυνατότητα να διατηρηθεί η κατασκευή στην αρχική της μορφή, τη συμβατότητα με τα υλικά της κατασκευής, το κόστος και τον απαιτούμενο χρόνο, το διατιθέμενο εργατικό προσωπικό, τον απαιτούμενο εξοπλισμό, και δεδομένου ότι όλα αυτά υπάρχουν για την αποκατάσταση των βλαβών που αναφέραμε παρά πάνω προτείνονται οι εξής εργασίες:

Όπως αναφέραμε και στην εισαγωγή έχουν πραγματοποιηθεί κάποιες εργασίες στο κτίριο από προηγούμενη επισκευή που έμεινε στη μέση. Η πρόταση μας για την σωστή **θεμελίωση** του κτιρίου είναι να κατασκευαστεί μανδύας από εκτοξευμένο σκυρόδεμα (μόνο εσωτερικά) πάχους 8cm αφού πρώτα αποκατασταθούν τα ρηγματωμένα λιθοσώματα. Δεν θέλουμε να χαλάσουμε την όψη του κτιρίου θέλουμε η πέτρα να είναι εμφανής.



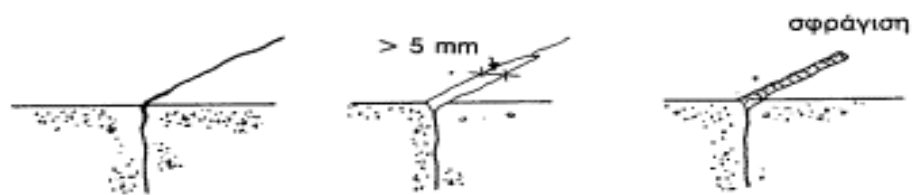
Εικόνα 38

Ο καθαρισμός και η εκ νέου αρμολόγηση είναι μία μέθοδος που αποδίδει τα επιθυμητά αποτελέσματα έτσι με **υδροβολή** θα αφαιρεθούν όλα τα στοιχεία που δεν χρειάζονται.



Εικόνα 38

. Αυτό που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι ο καθαρισμός της τοιχοποιίας πρέπει να φτάσει σε μεγάλο βάθος. Το υπάρχον κονίαμα έχει διαβρωθεί και χρειάζεται κονίαμα υψηλότερης αντοχής. Έτσι θα γίνει επιφανειακή αντικατάσταση του κονιάματος με άλλο ισχυρότερο. Με αυτόν τον τρόπο θα αυξηθεί τοπικά η αντοχή της τοιχοποιίας. Στην συνέχεια θα γίνει ένα καλό χαλικολόγημα δηλαδή πλήρωση των κενών με μικρούς λίθους και παράλληλη εφαρμογή νέου συνδετικού κονιάματος. Στην περίπτωση μας προτείνουμε επίσης όπου υπάρχουν ρωγμές μικρού εύρους και αποδιοργάνωση την μέθοδος στερέωσης της τοιχοποιίας με **ενέματα (τσιμεντενέσεις)**. Είναι μια νέα σχετικά για τα ελληνικά δεδομένα μέθοδος που αφορά την διοχέτευση ρευστού υλικού στο σώμα της τοιχοποιίας, αφού βέβαια προηγηθεί ο καθαρισμός της. Τα **ενέματα** όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι ρευστό υλικό που η σύστασή του ποικίλει ανάλογα με την περίπτωση, αλλά σε γενικές γραμμές αποτελείται από λευκό τσιμέντο πουζολάνες και αδρανή. Το ρευστό αυτό υλικό διοχετεύεται με πίεση σε όλο το σώμα της τοιχοποιίας και συμπληρώνει τυχόν κοιλότητες ρωγμές και κενά.



Εικόνα 39

Όταν στερεοποιηθεί βελτιώνει την συνολική συμπεριφορά της λιθοδομής χωρίς να αλλοιώνεται η εξωτερική μορφή του κτιρίου. Το υλικό μπαίνει από σωληνάκια που διατάσσονται σε κάναβο σε όλο το ύψος του τοίχου. Οι ρωγμές μικρού εύρους (μικρότερο των 10,0 mm) θα επισκευαστούν με ενέσιμο τσιμεντοκονίαμα (τσιμεντενέσεις). Συγκεκριμένα θα αφαιρεθεί το επίχρησμα κατά μήκος των ρηγματώσεων και οι ρωγμές θα καθαριστούν με νερό ή αέρα υπο πίεση. Θα ανοιχτούν τυφλές ωπές κατά μήκος των ρωγμών ανα αποστάσεις 0,3-0,6 m, εκεί θα εισαχθούν πλαστικά σωληνάκια σε βάθος 5 cm και οι ρωγμές σφραγίζονται με τσιμεντοκονία. Ταπώνονται τα σωληνάκια εκτός από δύο. Στο χαμηλότερο από αυτά εισάγεται τσιμεντένεμα μέχρις ότου αρχίσει να τρέχει από το σωληνίσκο που βρίσκεται ακριβώς από πάνω του. Τότε σφραγίζεται ο χαμηλότερος σωληνάκι και η διαδικασία επαναλαμβάνεται με το ψηλότερο σημείο (κ.ο.κ).

Μετά το τέλος των εργασιών αφαιρούνται τα σωληνάκια και αποκαθίστανται οι αρμοί στις θέσεις των οπών.



Εικόνα 40

Επειδή υπάρχουν ρωγμές μεγάλου εύρους (μεγαλύτερο από 10,0 mm) και λίθοι που έχουν σπάσει κατά μήκος των ρωγμών θα γίνει συρραφή με λίθινα «κλειδιά». Δηλαδή θα αφαιρεθούν οι σπασμένοι όμοροι λίθοι και θα καθαιρεθούν τα επιχρήσματα εκατέρωθεν της ρωγμής σε πλάτος 0,60 m για την δημιουργία επιμήκων «φωλεών» σε αποστάσεις 0,50 m μεταξύ τους θα από- μακρυνθούν τα χαλαρά κονιάμματα (υδροβολή) και θα γίνει τοποθέτηση υγριών επιμηκών λίθων «κλειδιών» στις θέσεις των «φωλεών» .

Επίσης θα γίνει και προσθήκη **ελκυστήρων** και εκεί που έχει γίνει αποκόλληση σε διασταύρωση των τοίχων. Θα γίνει διάταξη αμφίπλευρων ελκυστήρων οι οποίοι προεντείνονται με μπουλόνια και δυναμόκλειδα. Οι ελκυστήρες στερεώνονται τοπικά και θα βαφτούν με αντισκωριακό.

Η στέγη είναι σχεδόν καινούργια άρα απλά θα επισκευαστεί όπου χρειάζεται και θα δεθεί σωστά με κρυφά σεναζ, τα υπάρχον τσιμεντένια σεναζ θα αφαιρεθούν.

Παράλληλα, θα απομακρυνθεί κάθε είδους μούχλας-υγρασίας με υδροβολή και επάλειψη οικολογικού δεισδυτικού καθαριστικού-μυκητοκτόνου υγρού.

Όλα τα κουφώματα και τα ξύλινα στοιχεία που έχουν διαβρωθεί θα αντικατασταθούν με νέα της ίδιας όμως τεχνικής και νοοτροπίας με την συνολική αισθητική του κτιρίου.

Αφού λοιπόν καθαριστεί το κτίσμα και ολοκληρωθούν οι εργασίες αποκατάστασης σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές που επιτρέπονται από το ΥΠ.ΠΟ συνεχίζουμε με την πρόταση επανάχρησης του κτίσματος.

## ➤ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ - ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ

1. ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ-ΝΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
2. ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ- ΥΛΙΚΑ
3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

### 1.ΠΡΟΤΑΣΗ ΧΡΗΣΗΣ – ΝΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.

Η καινούρια χρήση του κτηρίου προτείνεται να είναι το Πνευματικό κέντρο της περιοχής, ώστε να αποτελέσει συνέχεια της παλαιάς χρήσης και της πνευματικής εξέλιξης των κατοίκων του Μάνεσι και της ευρύτερης περιοχής.

Έτσι λοιπόν μετά την αποκατάσταση των ζημιών από τους σεισμούς και τις αποκαταστάσεις που οφείλονται στην παλαιότητα του κτηρίου, δημιουργούνται οι παρακάτω νέες χρήσεις:

- 1) Το ισόγειο θα περιλαμβάνει:
  - α) δανειστική βιβλιοθήκη
  - β) χώρο έκθεσης διαφόρων έργων τέχνης
  - γ) καφέ – μπαρ
  - δ) τουαλέτες



Εικόνα 41

2) Ο Α΄ όροφος θα αποτελείται από:

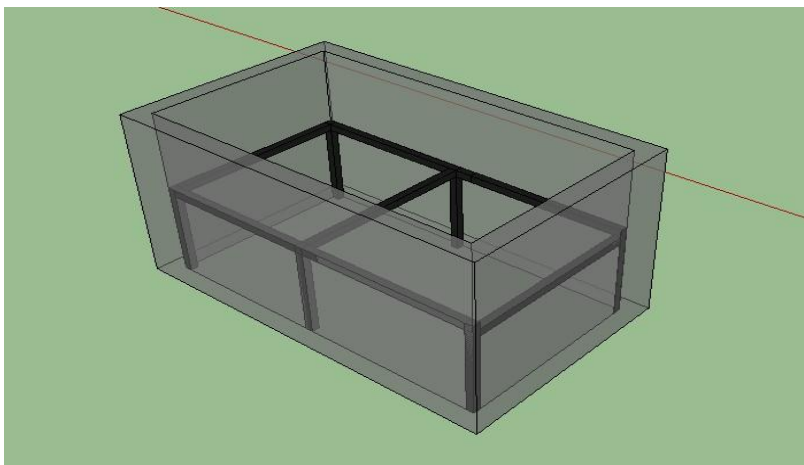
- α) ένα γραφείο, που θα στεγάζει τις ανάγκες της διοίκησης
- β) ένα συνεδριακό χώρο
- γ) W.C.



Εικόνα 42

Προκειμένου να δημιουργήσουμε τις χρήσεις που προαναφέρονται, καθαιρέθηκαν όλες οι κατασκευές που είχαν γίνει από την προηγούμενη επισκευή στο εσωτερικό του κτηρίου, εκτός από τον εσωτερικό μανδύα, στο ισόγειο, και τη στέγη.

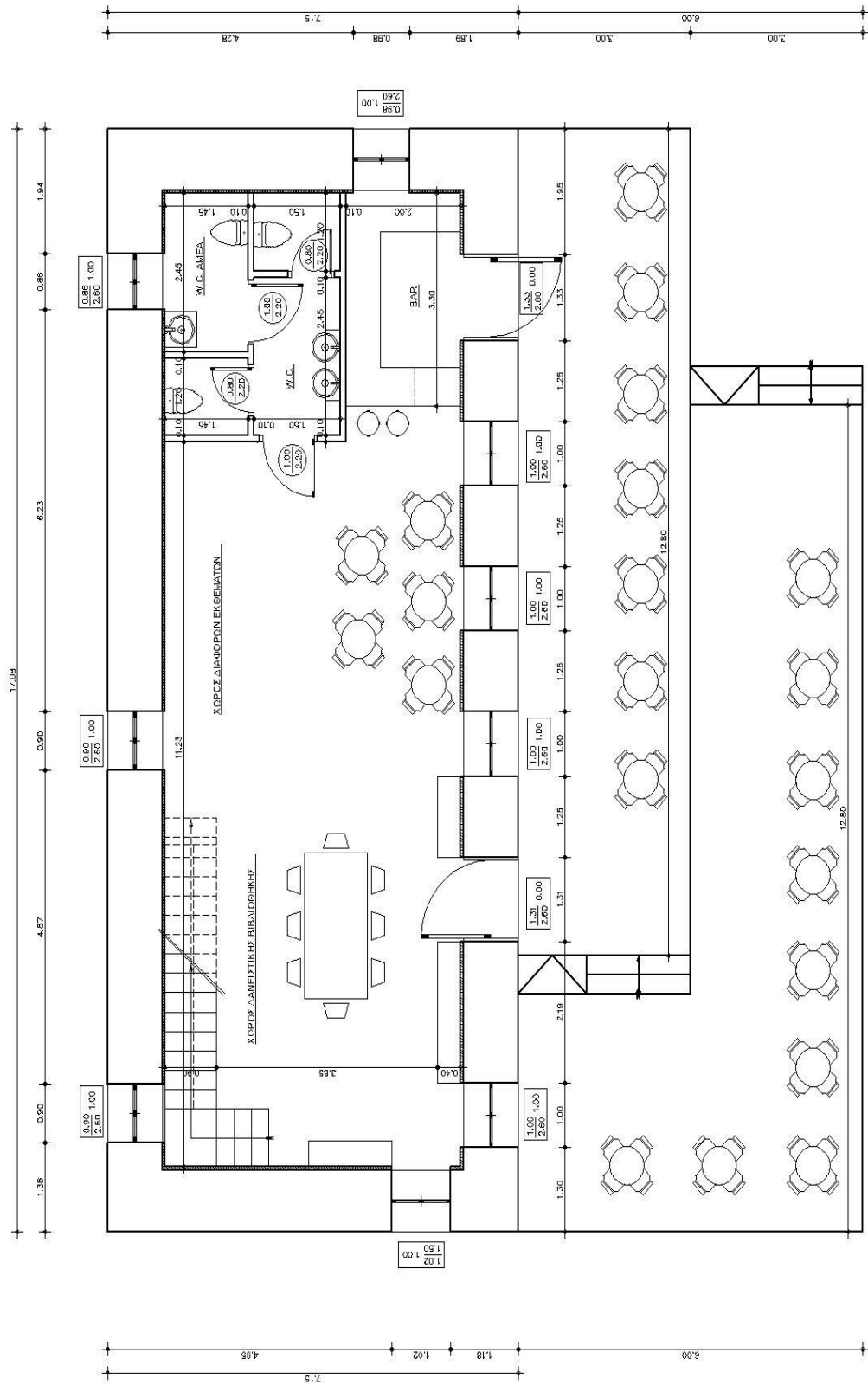
Για την στήριξη της οροφής του ισογείου χώρου θα κατασκευαστεί μεταλλικός σκελετός, στατικά ανεξάρτητος από τον φέροντα οργανισμό του κτηρίου, ώστε να μην τον επιβαρύνουμε με επιπλέον φορτία.



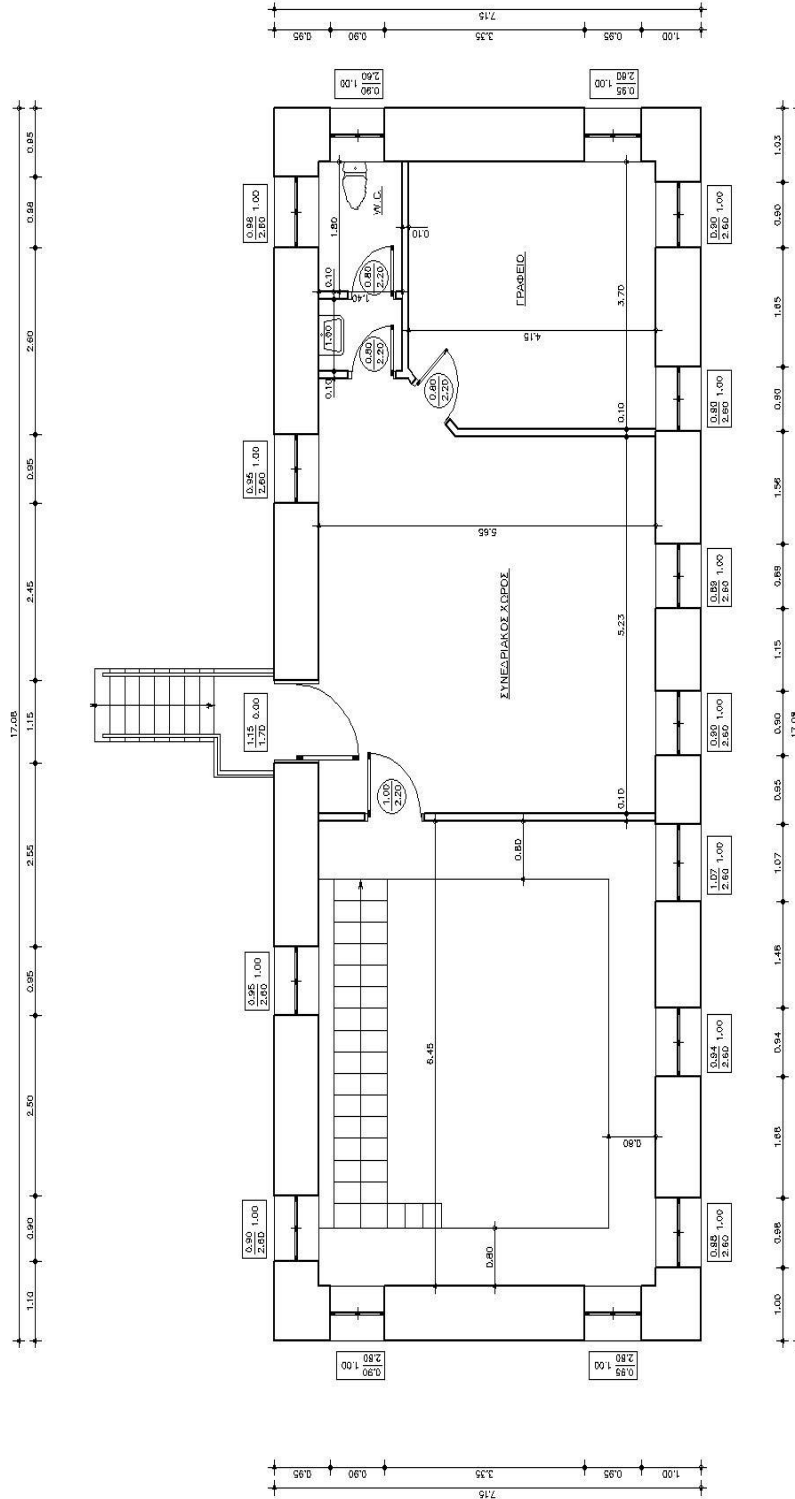
Εικόνα 43



ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ-ΠΡΟΤΑΣΗ



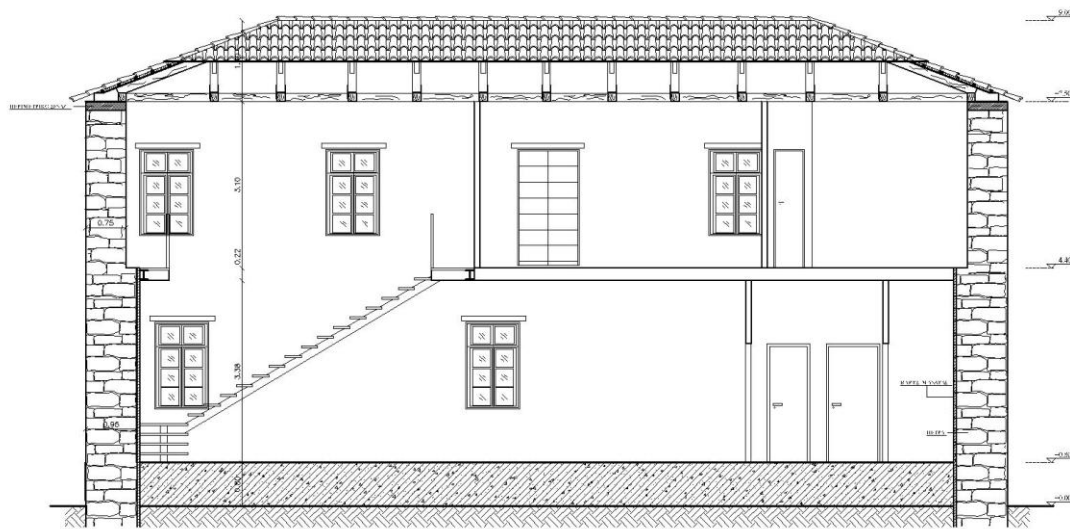
ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ-ΠΡΟΤΑΣΗ



ΤΟΜΕΣ-ΠΡΟΤΑΣΗ

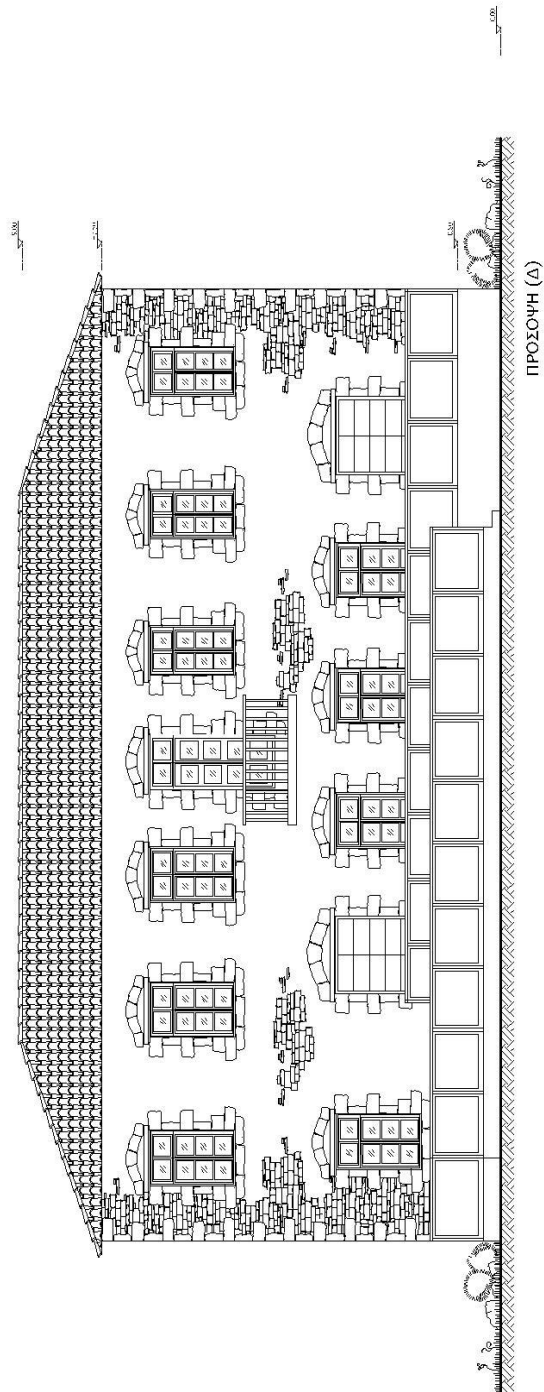


ΤΟΜΗ Α-Α

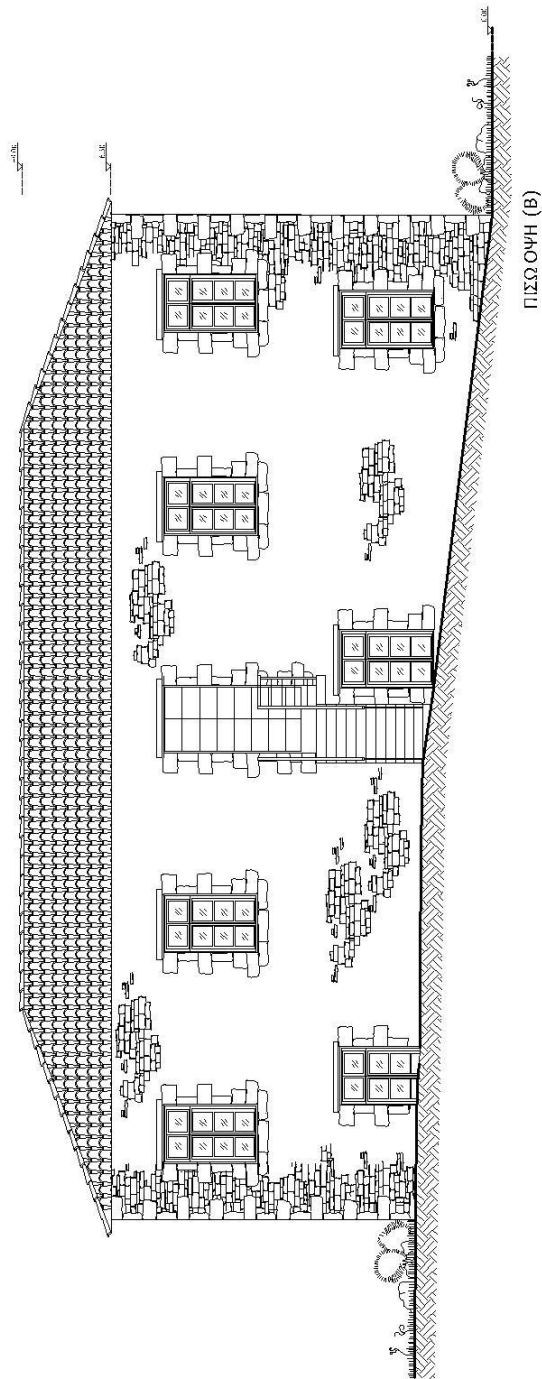


ΤΟΜΗ Β-Β

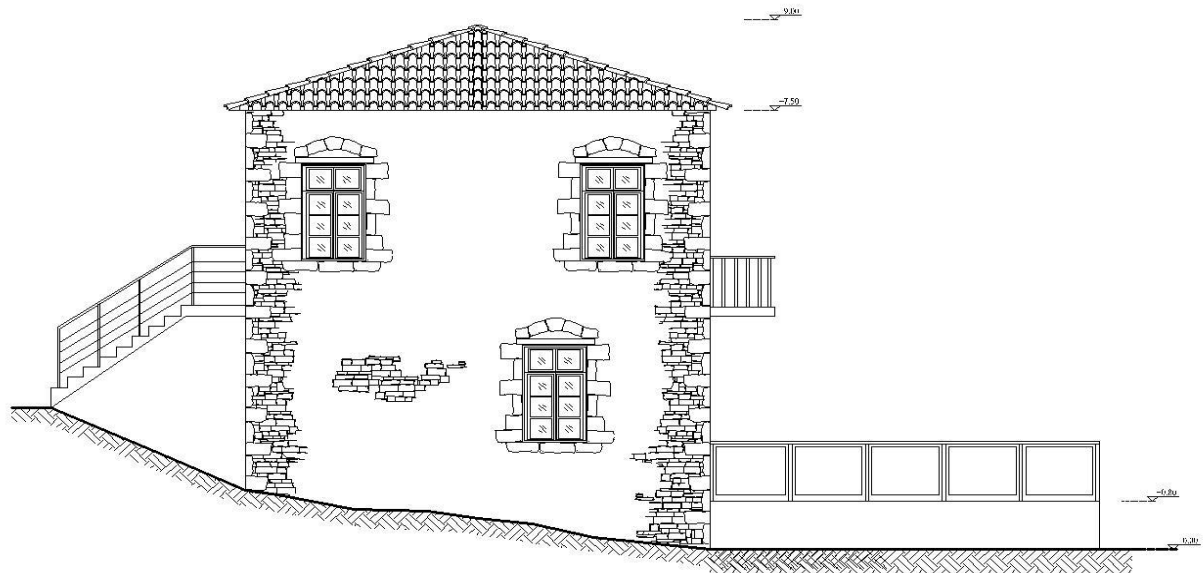
ΠΡΟΣΟΨΗ-ΠΡΟΤΑΣΗ



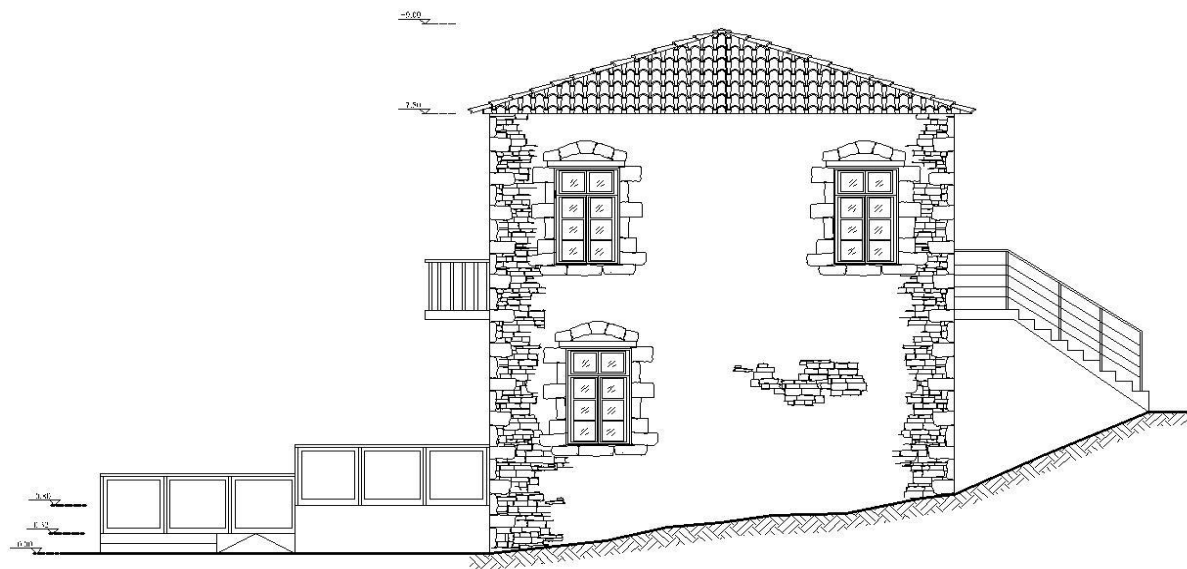
ΠΙΣΩ ΟΨΗ-ΠΡΟΤΑΣΗ



ΠΛΑΓΙΕΣ ΟΨΕΙΣ-ΠΡΟΤΑΣΗ

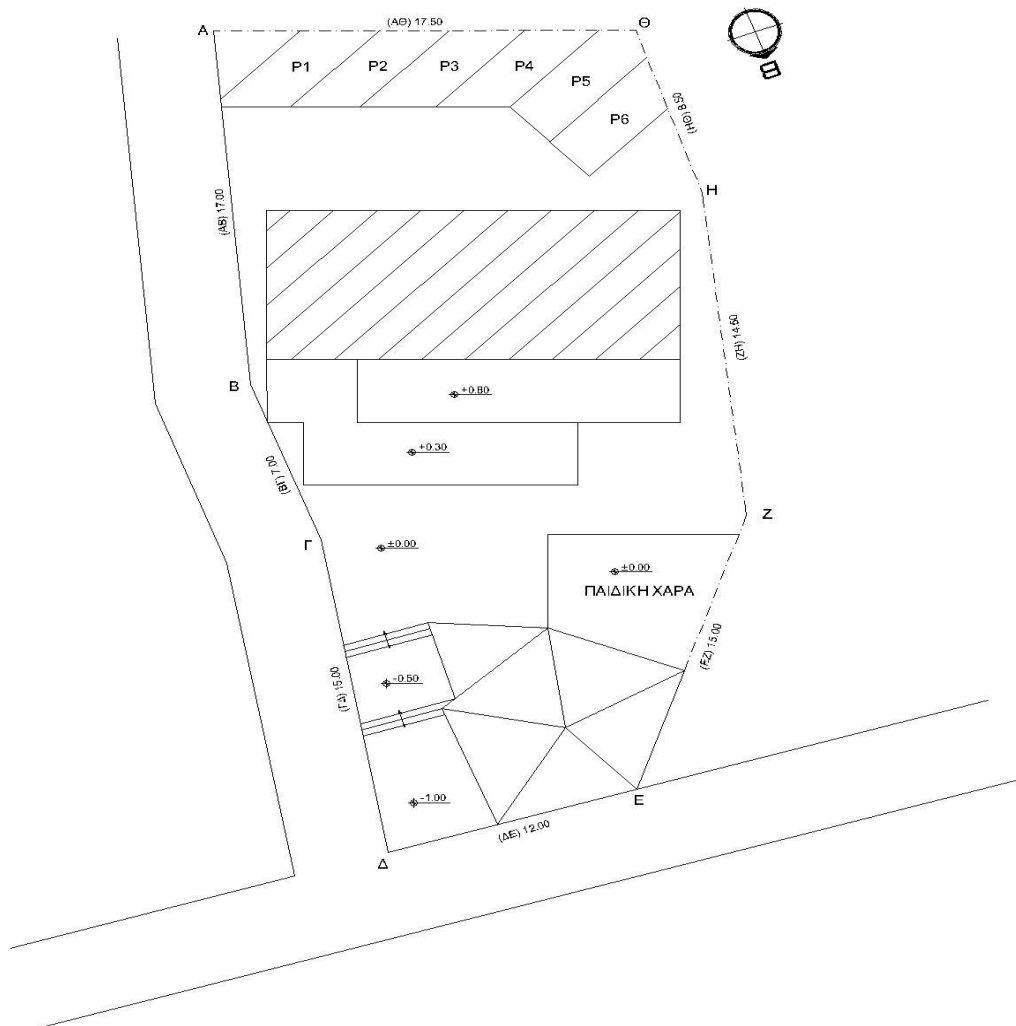


ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ (Γ)



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ (Α)

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ-ΠΡΟΤΑΣΗ



## 2. ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ – ΥΛΙΚΑ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε θα είναι μια μίξη παραδοσιακών και μοντέρνων, προκειμένου να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον ευχάριστο στον επισκέπτη.

Τα δάπεδα του ισογείου και του Α΄ ορόφου, εκτός των δαπέδων των λουτρών και του καφέ – μπαρ, θα κατασκευαστεί από ακατέργαστες ξύλινες σανίδες, τριμμένες και βαμμένες με βερνίκι εμποτισμού, ενώ τα δάπεδα του καφέ – μπαρ και των λουτρών θα κατασκευαστούν από παλαιωμένα κεραμικά πλακίδια ώστε να εναρμονίζονται με το ύφος και τον χαρακτήρα του κτηρίου.

Το δάπεδο του περιμετρικού εξώστη, στο εσωτερικό του κτηρίου, θα κατασκευαστεί από μέταλλο και γυαλί, όπου στην κάτω επιφάνεια θα τοποθετηθεί ο φωτισμός του χώρου της βιβλιοθήκης. Στα στηθαία του εξώστη θα τοποθετηθούν μόνιμα πίνακες ζωγραφικής.



Εικόνα 44

Τα χωρίσματα (τοίχοι) θα κατασκευαστούν από διπλή άνθυγρη γυψοσανίδα και από τις δύο πλευρές του σκελετού.

Η σκάλα που οδηγεί στον Α΄ όροφο θα είναι μια ελαφριά κατασκευή με μεταλλικό σκελετό, ώστε να χάνεται ο όγκος της στο χώρο.





Εικόνα 45

Στο τμήμα του ισογείου που θα λειτουργεί ως βιβλιοθήκη θα τοποθετηθούν ξύλινες βιβλιοθήκες και στο μέσον του χώρου ένα ξύλινο τραπέζι μοναστηριακού τύπου.

Οι ποδιές των θυρών και των παραθύρων θα είναι πέτρινες, ενώ τα υπέρθυρα θα είναι από ξύλο εμποτισμένο για τους μύκητες και την υγρασία.

Τα εξωτερικά κουφώματα θα κατασκευαστούν από ξήλο, με φεγγίτη και δύο σειρές καΐτια και διπλά τζάμια με θερμοδιακοπή. Οι εσωτερικές πόρτες θα είναι ξύλινες ταμπλαδωτές.



Εικόνα 46



Εικόνα 47

### 3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΧΩΡΟΣ

Ο περιβάλλοντας χώρος διαμορφώνεται με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να αποτελεί χώρο αναψυχής των κατοίκων της περιοχής. Για τον λόγο αυτό δημιουργούμε ένα χώρο υπαίθριο κοντά στο κτήριο και έξω από το καφέ – μπαρ με τραπέζοκαθίσματα και στον υπόλοιπο χώρο δημιουργούμε χώρους που να μπορούν να γίνουν πολιτιστικές εκδηλώσεις κατά τους θερινούς μήνες.



Εικόνα 48



Εικόνα 49

Τέλος, μια μικρή παιδική χαρά θα απασχολεί τους μικρούς επισκέπτες με ασφάλεια.



Εικόνα 50



Εικόνα 51

## ➤ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε - ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



Τα παραδοσιακά κτίσματα που σώζονται μέχρι σήμερα αποτελούν εντυπωσιακά δείγματα συμπυκνωμένης εμπειρίας βιοκλιματικού σχεδιασμού.

**Οι βασικές αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού είναι οι ακόλουθες:**

1. Αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας για θέρμανση τον χειμώνα. Η ηλιακή ενέργεια εισέρχεται στο κτίριο μέσω των διαφανών ανοιγμάτων και αποθηκεύεται στη μάζα του, η οποία την επανεκπέμπει με τη μορφή θερμικής ακτινοβολίας, που δεν μπορεί πλέον να διαφύγει από το κτίριο ( φαινόμενο θερμοκηπίου). Με αυτή τη διαδικασία βελτιώνεται το θερμικό ισοζύγιο του κτιρίου και μειώνονται οι ενεργειακές ανάγκες του για θέρμανση.
2. Αξιοποίηση των δροσερών ανέμων για τον αερισμό και την ψύξη του κτιρίου το καλοκαίρι.
3. Αξιοποίηση του φυσικού φωτός για τον φωτισμό του κτιρίου.
4. Αξιοποίηση της βλάστησης για τον σκιασμό του κτιρίου το καλοκαίρι.
5. Μείωση των θερμικών απωλειών του κτιρίου. Εξασφαλίζεται με τη θερμομόνωση του κελύφους και με την χρήση εναλλακτών θερμότητας, οι οποίοι περιορίζουν δραστικά τις απώλειες μέσω αερισμού.

### Παραδοσιακές τοιχοποιίες και επεμβάσεις:

Σύμφωνα με τα παραδοσιακά πρότυπα η εξωτερική τοιχοποιία κατασκευάζονταν από φυσικούς λίθους της περιοχής και είχε πάχος 0.50 - 0.70 m ενώ στο εξωτερικό της έμενε χωρίς επίχρισμα, εσωτερικά δε επιχρίονταν μόνο στους χώρους κύριας χρήσης (το επίχρισμα δρα ως μονωτικό όπως διαπιστώνεται και στη συνέχεια.) Από τους υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν, προκύπτει ότι οι τοιχοποιίες αυτές έχουν συντελεστή θερμοπερατότητας ο οποίος κυμαίνεται από 2.10 έως 2.60 kcal/m<sup>2</sup>hοC και χαρακτηρίζεται ως αρκετά υψηλός και η αποδεκτός σύμφωνα με όσα προβλέπονται από τον Ελληνικό Κανονισμό Θερμομόνωσης(Φ.Ε.Κ. 362/4.7.79) . Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση του Παλαιού Σχολείου.

Επομένως, στα υφιστάμενα παραδοσιακά κτίρια, στα οποία ανήκουν και τα διατηρητέα του οικισμού, προτείνεται η εφαρμογή εσωτερικής θερμομόνωσης για τη βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς.

Εφαρμόζοντας στην εσωτερική παρειά της λιθοδομής διογκωμένη πολυστερίνη και γυψοσανίδα επιτυγχάνουμε τη μείωση του συντελεστή θερμοπερατότητας, ο οποίος γίνεται:  $U = 0.445 - 0.550$  kcal/m<sup>2</sup>hοC (αντιστοιχεί στο 1/5 του αρχικού συντελεστή) τιμές οι οποίες είναι αποδεκτές. Ωστόσο, στη περίπτωση αυτή παρατηρείται μείωση του ωφέλιμου εμβαδού του χώρου, η οποία όμως είναι πολύ μικρή ιδιαίτερα στη περίπτωση που εφαρμόζεται γυψοσανίδα(όπου έχουμε και καλύτερη θερμική συμπεριφορά για το ίδιο πάχος θερμομόνωσης).

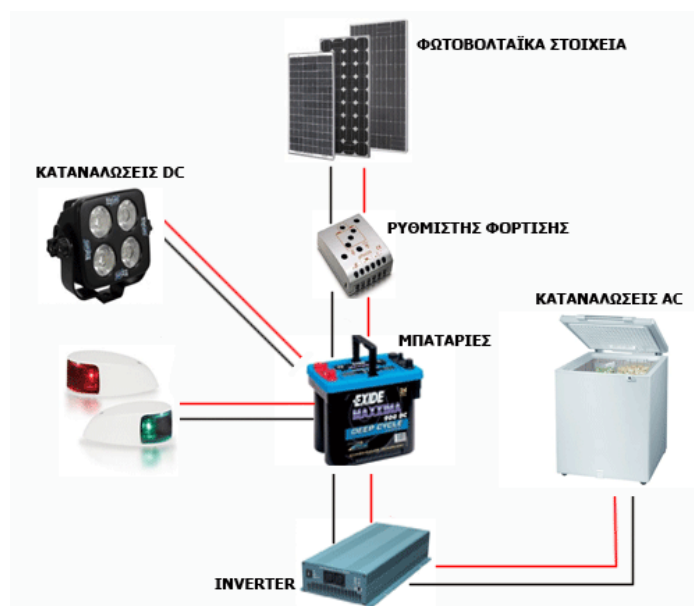
### **Από τον ενεργειακό σχεδιασμό προκύπτουν τα παρακάτω οφέλη:**

- Εξοικονόμηση ενέργειας με άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους λειτουργίας ( λιγότερα καύσιμα ).
- Μείωση των ρύπων, που προκαλούνται από την καύση των συμβατικών καυσίμων.
- Εξασφάλιση θερμικής και οπτικής άνεσης.

Στην περίπτωση του Παλαιού Σχολείου όλες οι επεμβάσεις για την αποκατάσταση του κτιρίου θα γίνουν με τις προδιαγραφές για την καλύτερη ενεργειακή απόδοση του κτιρίου.

Επίσης προτείνεται να γίνει μικρή αυτόνομη μονάδα φωτοβολταϊκών συστημάτων στην πίσω μεριά του κτιρίου σε χώρο που ανήκει στην ιδιοκτησία του ώστε το κτίριο να έχει την ενέργεια που χρειάζεται και να την παράγει

μόνο του. Ουσιαστικά όταν αναφερόμαστε για αυτόνομα συστήματα αυτοπαραγωγής, αναφερόμαστε σε συστήματα που μας δίνουν την δυνατότητα της ενεργειακής αυτονομίας και σταθερής παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε κάθε εφαρμογή. Τα συστήματα αυτά ανήκουν στην κατηγορία των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, με δύο λόγια εκμεταλλευόμαστε την ενέργεια του ήλιου ώστε να μπορούμε να έχουμε δωρεάν ηλεκτρικό ρεύμα για οικιακή χρήση, δηλαδή φορτία μικρής ισχύος, έως 10Kwp (οικίες, βίλλες, επαύλεις κ.α.) καθ όλη την ημέρα (η ακόμη και την νύχτα εάν χρησιμοποιήσουμε συσσωρευτές – μπαταρίες), επιπλέον, ανάλογα και με το σύστημα που θα εγκαταστήσουμε όλα τα παραπάνω μπορούν να υποστηρίξουν και ακόμη μεγαλύτερα κτίρια και εγκαταστάσεις όπως: Εργοστάσια, Βιομηχανίες, Νοσοκομεία, Αποθήκες, Εμπορικά Κέντρα κ.α.



## ➤ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανδρεαδάκη–Χρονάκη Ε. , «ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ», Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO  
PRESS ΑΕ., Θεσσαλονίκη 1985

Cesare Brandi- βιβλίο " Teoria del Restauro"

Κεσίδου, Σ., "Βιωσιμότητα Στις κατασκευές & μέθοδοι  
αξιολόγησης:Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση", Κτίριο:  
Αρχιτεκτονική Και Ενέργεια,τ.7, Αθήνα, 2009

Υπουργίου πολιτισμού , Εφορεία Νεοτέρων μνημείων  
πατρών –Αρχείο

Δημαρχείο Καλαβρύτων-Αρχείο

Αργυρόπουλος, Θ., "Παραδοσιακά σύνολα, συντήρηση,  
διατήρηση, μίμηση ", Συντήρηση Και αναβίωση  
παραδοσιακών κτιρίων και συνόλων, Έκδοση Τ.Ε.Ε. -  
Τμήμα Μαγνησίας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη,  
1982.

Ελληνικός Κανονισμός Θερμομόνωσης, ΦΕΚ 362/Δ/4-7-  
1979, Αθήνα

Ιστοσελίδες-

[www.dimourgvntexnima.gr](http://www.dimourgvntexnima.gr), <http://www.academia.edu>,  
[www.fisiodifis.gr](http://www.fisiodifis.gr), [google maps](#)

Σχεδιαστικά προγράμματα:  
Autocad 2013, Sketch up

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ!!!

ΤΕΛΟΣ