



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

**ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

***ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ***

**ΦΡΑΓΚΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟ στην ΠΑΡΟ**

Ομάδα μελέτης:

Μάργαρη Γεωργία

Παπαδημητρίου Αικατερίνη

Κότσαϊ Αιμιλία Μαρία

Υπεύθυνη καθηγήτρια

Γεωργιάδη Αναστασία

Πάτρα, Δεκέμβριος 2018

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μελέτη αποκατάστασης ιστορικού κτιρίου, είναι από τα δυσκολότερα και πιο ενδιαφέροντα θέματα για πτυχιακή εργασία. Απαιτείται αφοσίωση και διαρκή έρευνα, για όλα τα φαινόμενα που συναντούμε σε μία τέτοια μελέτη.

Ο τρόπος που εργαστήκαμε, χωρίζεται σε τρία μέρη. Ένα μέρος είναι του σχεδιασμού, ένα για τη σύνθεση του κειμένου και τέλος την επεξεργασία του κειμένου και των σχεδίων, για να δοθεί η τελική μορφή στην εργασία.

Η ομάδα μας αποτελείται από τρία άτομα, και οι εργασίες μοιράστηκαν με τέτοιο τρόπο, ώστε ο φόρτος της μελέτης και του σχεδιασμού να είναι ισόβαθμος. Η συνεργασία μας ήταν άψογη, αν και υπήρχαν στιγμές με έντονες αντιπαραθέσεις, προς όφελος της εργασίας.

Η μελέτη αυτή, μας ωφέλησε στο μέγιστο, καθώς μας προσέφερε γνώσεις και εμπειρίες, που θα μας είναι χρήσιμες στη μετέπειτα καριέρα μας.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτριά μας Γεωργιάδη Αναστασία, για τη καθοδήγηση, τις διορθώσεις και τις συμβουλές σε όλα τα στάδια της εργασίας, τον καθηγητή Μαρτίνη Σπύρο, για τις συμβουλές ως προς τον χειρισμό του AutoCAD και τέλος τον καθηγητή Μποβιάτση Ιωάννη, για την καθοδήγηση όσον αφορά τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία για το Φραγκομονάστηρο στην Πάρο, ασχολείται με την ανάλυση του κτιρίου ιστορικά, μορφολογικά και κατασκευαστικά και στη συνέχεια αναλύονται οι τρόποι αποκατάστασής του για την επανάχρησή του.

Στην πρώτη ενότητα, θα δούμε την ιστορία της Πάρου και του Φραγκομονάστηρου, τους τελευταίους πέντε αιώνες και θα αναλυθεί η μορφολογία του μοναστηριού ως προς τους όγκους και τη διάταξη των εσωτερικών χώρων του. Στη συνέχεια θα αναλυθούν οι τρόποι δομής και όλα τα υπόλοιπα δομικά και μη, στοιχεία.

Στη δεύτερη ενότητα, θα εξετασθούν όλα τα δομικά και κατασκευαστικά στοιχεία, για τη διάγνωση των προβλημάτων, άρα την παθολογία.

Στη τρίτη ενότητα, θα αναλυθεί η νέα χρήση του κτιρίου, η νέα μορφή και οι νέοι όγκοι που θα προστεθούν, καθώς και η νέα διάταξη των χώρων. Στη συνέχεια θα γίνει εκτενής ανάλυση των τρόπων αποκατάστασης των υπάρχοντων στοιχείων και της κατασκευής των νέων.

Τέλος, θα υπάρχει η φωτογραφική τεκμηρίωση του κτιρίου, καθώς και τα λεπτομερή σχέδια της υπάρχουσας κατάστασης αλλά και της πρότασης.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## A. Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης

A1. Γενική περιγραφή.....	σελ.1
A2. Ιστορική περιγραφή.....	σελ.1
A3. Κτιριολογική περιγραφή.....	σελ.4
A4. Μορφολογική περιγραφή.....	σελ.5
A5. Κατασκευαστική περιγραφή.....	σελ.6
A5.1. Φέροντας οργανισμός.....	σελ.6
A5.1.1. Θεμέλια.....	σελ.6
A5.1.2. Τοιχοποιία.....	σελ.7
A5.1.3. Μεσοπάτωμα.....	σελ.7
A5.1.4. Δώμα.....	σελ.7
A5.1.5. Κλιμακοστάσιο.....	σελ.7
A5.2. Στοιχεία επικάλυψης.....	σελ.8
A5.2.1. Επιχρίσματα.....	σελ.8
A5.2.2. Χρωματισμοί.....	σελ.8
A5.2.3. Κουφώματα.....	σελ.8
A5.2.4. Επένδυση οροφών.....	σελ.9
A5.2.5. Επικάλυψη δαπέδων.....	σελ.9
A5.2.6. Ειδικά στοιχεία.....	σελ.9
A5.2.7. Επικάλυψη δώματος.....	σελ.9
A5.3. Περιβάλλοντας χώρος.....	σελ.9
A6. Περιγραφή κατάστασης διατήρησης.....	σελ.10
A6.1. Φέροντας οργανισμός.....	σελ.10
A6.1.1. Θεμέλια.....	σελ.10
A6.1.2. Τοιχοποιία.....	σελ.10
A6.1.3. Μεσοπάτωμα.....	σελ.11
A6.1.4. Δώμα.....	σελ.11
A6.1.5. Κλιμακοστάσιο.....	σελ.11
A6.2. Στοιχεία επικάλυψης.....	σελ.11
A6.2.1. Επιχρίσματα.....	σελ.11
A6.2.2. Χρωματισμοί.....	σελ.12
A6.2.3. Κουφώματα.....	σελ.12
A6.2.4. Επένδυση οροφών.....	σελ.12
A6.2.5. Επικάλυψη δαπέδων.....	σελ.12
A6.2.6. Ειδικά στοιχεία.....	σελ.12
A6.2.7. Επικάλυψη δώματος.....	σελ.12
A6.3. Περιβάλλοντας χώρος.....	σελ.13
A7. Συμπεράσματα – Διάγνωση.....	σελ.13

## **B. Περιγραφή πρότασης**

B1. Στόχοι και σκοπιμότητα της επέμβασης.....	σελ.14
B2. Γενική περιγραφή (συνοπτική περιγραφή της πρότασης).....	σελ.14
B3. Κτιριολογική περιγραφή.....	σελ.15
B4. Μορφολογική περιγραφή.....	σελ.16
B5. Κατασκευαστική περιγραφή.....	σελ.18
B5.0. Προεργασίες.....	σελ.18
Μέτρα ασφαλείας.....	σελ.20
B5.1. Φέροντας οργανισμός.....	σελ.22
B5.1.1. Θεμέλια.....	σελ.22
B5.1.2. Τοιχοποιία.....	σελ.23
B5.1.3. Μεσοπάτωμα.....	σελ.25
B5.1.4. Δώμα.....	σελ.25
B5.1.5. Κλιμακοστάσιο.....	σελ.26
B5.2. Στοιχεία επικάλυψης.....	σελ.26
B5.2.1. Επιχρίσματα.....	σελ.26
B5.2.2. Χρωματισμοί.....	σελ.27
B5.2.3. Κουφώματα.....	σελ.27
B5.2.4. Επένδυση οροφών.....	σελ.28
B5.2.5. Επικάλυψη δαπέδων.....	σελ.28
B5.2.6. Ειδικά στοιχεία.....	σελ.28
B5.2.7. Επικάλυψη δώματος.....	σελ.29
B5.4. Περιβάλλοντας χώρος.....	σελ.29
B5.5. Ψύξη – θέρμανση & πίνακας ελέγχου.....	σελ.30
B5.6. Χώροι υγιεινής.....	σελ.31
B6. Ενδεικτική βιβλιογραφία – Σημειώσεις.....	σελ.34
Παράρτημα Α'.....	σελ.35
Φωτογραφική τεκμηρίωση.....	σελ.36
Παράρτημα Β'.....	σελ.49
Σχέδια Α' φάσης.....	σελ.50
Σχέδια Β' φάσης.....	σελ.50

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το κτίριο που έχουμε ως αντικείμενο μελέτης για την πτυχιακή μας εργασία, είναι ένα διάφορο παραδοσιακό κτίριο που χρονολογείται περίπου στα τέλη του 17<sup>ου</sup> αιώνα δηλαδή το 1670 με 1700 και βρίσκεται στο ιστορικό κέντρο της πρωτεύουσας της Πάρου, την Παροικιά. Συγκεκριμένα δίπλα στην καθολική εκκλησία του Αγίου Αντωνίου –στην οποία ανήκει το κτίριο- και απέναντι από το δημοτικό σχολείο της Παροικιάς.

Για το κτίριο δεν υπάρχουν προϋπάρχοντα σχέδια και μελέτες στις αρμόδιες υπηρεσίες, και για τον λόγο αυτό, η αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης έγινε από την αρχή. Αξίζει να σημειωθεί πως η κατάσταση του είναι αρκετά κακή οπότε υπήρχε μεγάλη δυσκολία στην αποτύπωση.

Στην μελέτη μας θα ασχοληθούμε με την ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης και θα δώσουμε την πρόταση αποκατάστασης του, η οποία θα είναι απόλυτα σύμφωνη με τη νομοθεσία περί προστασίας ιστορικών κτιρίων αλλά ταυτόχρονα θα δοθεί μια νέα άποψη η οποία θα το κάνει πάλι ικανό να χρησιμοποιηθεί και να καλύπτει τις ανάγκες των ανθρώπων που θα το διαχειρίζονται.

Όσον αφορά τη τελική διαστασιολόγηση των επιμέρους δομικών στοιχείων, θα προκύψει από τη στατική μελέτη πεπερασμένων στοιχείων, που θα προηγηθεί της εκτέλεσης των εργασιών. Ομοίως και για τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις, θα αποφασισθούν έπειτα από την ηλεκτρο – μηχανολογική μελέτη.

# ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΙΜΕΝΟ

## A. Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης

### A1. Γενική περιγραφή

Τα συνολικά τετραγωνικά του κτιρίου είναι: 313.0238m<sup>2</sup>, όπου το ισόγειο είναι 161.4897m<sup>2</sup> και ο όροφος 161.5341m<sup>2</sup> ενώ το οικόπεδο είναι 1,304.3646m<sup>2</sup>. Η κάλυψη υπολογίζεται στο 12.38%. Η πρόσβαση στο οικόπεδο γίνεται από την ανατολική πλευρά ενώ η πρόσβαση στο κτίριο από τη βόρεια πλευρά. Το κτίριο αποτελείται από το ισόγειο και τον πρώτο όροφο ενώ δεν υπάρχει υπόγειο. Ο φέροντας οργανισμός αποτελείται εξ ολοκλήρου από αργολιθοδομή. Πρέπει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος της τοιχοποιίας της νότιας όψης έχει καταρρεύσει, έχουν απομείνει μόνο οι δοκοί του μεσοπατώματος επίσης έχει καταρρεύσει και το μεγαλύτερο μέρος του δώματος.

### A2. Ιστορική περιγραφή

Η Πάρος βρίσκεται στο κέντρο των Κυκλάδων και είναι το τρίτο μεγαλύτερο νησί, με έκταση 118,5 Km<sup>2</sup>. Το γενικό της σχήμα είναι ωοειδές με τον μεγάλο άξονα κατά την κατεύθυνση ΒΑ-ΝΔ<sup>1</sup>.

Οι δύο βασικές πόλεις του νησιού είναι η Νάουσα και η Παροικιά, όπου στην τελευταία, θα αναφερθούμε περισσότερο.

Η ιστορία της Πάρου ξεκινάει από την αρχαιότητα, καθώς έχουνε βρεθεί λείψανα στην πόλη της Νάουσας. Στη συνέχεια βρέθηκαν ερείπια δυο παλαιοχριστιανικών Βασιλικών από τους πρώτους χριστιανικούς χρόνους που εντοπίστηκαν στο δυτικό τμήμα του νησιού<sup>2</sup>. Ενδείξεις για βυζαντινή εγκατάσταση του 12<sup>ου</sup> αιώνα υπάρχουν και στην περιοχή της Νάουσας, καθώς επίσης και υποθέσεις για ύπαρξη βυζαντινού οικισμού νοτιότερα από την Παροικιά<sup>3</sup>.

Πιο συγκεκριμένα, λείψανα και μαρτυρίες για την ζωή και την οίκηση στην Πάρο έχουμε από τις αρχές του 15<sup>ου</sup> αιώνα, οπότε πλέον βρισκόμαστε σε πλήρη άνθηση της Φραγκοκρατίας στις Κυκλάδες<sup>4</sup>. Την εποχή αυτή η Νάουσα, μαζί με το λιμάνι της, είναι ήδη οχυρωμένη και ο οικισμός της Παροικιάς προστατεύεται από το φραγκικό κάστρο, το οποίο δεσπόζει στον λόφο<sup>5</sup>.

Στα μέσα του 15<sup>ου</sup> αι. η Πάρος γνώρισε ευημερία και έζησε την Αναγέννηση στην αυλή του ουμανιστή και φιλότεχνου άρχοντά της. Το πέρασμα του νησιού στην Οθωμανική αυτοκρατορία, μαζί με τις υπόλοιπες Κυκλάδες το 1566, οδηγεί στον μαρασμό. Σε αυτό συνέβαλλε και η καταστροφή των ελαιόδεντρων, από τους Ενετούς κατά τον Ενετο-τουρκικό

<sup>1</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρος, Μάρω φιλλίππα – Αποστόλου: σελ.113 «Η Πάρος βρίσκεται...κατεύθυνση ΒΑ – ΝΔ»

<sup>2</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρος, Μάρω φιλλίππα – Αποστόλου: σελ.113 «Κατά τους πρώτους... στο δυτικό τμήμα της»

<sup>3</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρος, Μάρω φιλλίππα – Αποστόλου: σελ.113 «Ενδείξεις για ... από την παροικιά»

<sup>4</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρος, Μάρω φιλλίππα – Αποστόλου: σελ.113 «Συγκεκριμένα ... στις κυκλάδες»

<sup>5</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρος, Μάρω φιλλίππα – Αποστόλου: σελ.113 « Την εποχή ... στο λόφο»

πόλεμο. Έτσι το νησί στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αι. έμοιαζε κατεστραμμένο, με μισό-καμένα χωράφια και ακαλλιέργητους αγρούς<sup>6</sup>.

Η οίκηση στο νησί της Πάρου, παρουσιάζει σήμερα δυο βασικές κατηγορίες: τη συγκεντρωμένη οίκηση στους κύριους οικισμούς της Πάρου (Παροικιά, Νάουσα, Λεύκες κλπ.) και τη διάσπαρτη οίκηση από μεμονωμένες αγροτικές μονάδες που λειτουργούν με ένα σύστημα κλειστής οικονομίας και ονομάζονται κατοικίες<sup>7</sup>.

Εμείς θα εστιάσουμε στην πρώτη κατηγορία γιατί σε αυτήν ανήκει το κτίριο που μελετούμε.

Από τους συγκροτημένους οικισμούς της Πάρου, οι περισσότεροι αναπτύσσονται γύρω από πυρήνες που διατηρούν την αρχική αμυντική τους διάταξη, με κλειστούς δακτυλίους από ζώνες κατοικιών. Σε ορισμένους από αυτούς τους οικισμούς οι αρχικές αμυντικές γραμμές, τα τείχη, όπως της Παροικιάς, που το φραγκικό τείχος είναι χτισμένο από τα ογκώδη μέλη των αρχαίων οικοδομημάτων και σώζεται σε όλο το Ανατολικό και μέρος από το Νότιο τμήμα του<sup>8</sup>. Στους οικισμούς της Παροικιάς είναι σαφής ο διαχωρισμός κάποιων ζωνών που δημιουργήθηκαν κατά τα διάφορα στάδια εξέλιξής τους.

Στην Παροικιά η εγκατάσταση του πληθυσμού στο κάστρο φαίνεται ότι έγινε αργότερα, τον 15<sup>ο</sup> αι., πιθανότατα ύστερα από τη μεταφορά της έδρας των Φράγκων ηγεμόνων από την Παροικιά, στο κάστρο του ουμανιστή και φιλότεχνου άρχοντά της, Κρουσίνου Σομαρίπα<sup>9</sup>.

Οι κατασκευές στην Πάρο ακολουθούν τη γενικότερη αιγαιοπελαγίτικη παράδοση, χρησιμοποιώντας τα ντόπια υλικά, όπως την πέτρα, που εκτός από τις λιθοδομές, έχει και πάμπολλες άλλες χρήσεις. Στις λιθοδομές, χρησιμοποιήθηκαν βασικά, δυο είδη πέτρας ή ψαρόπλακας, και σε μικρές διαστάσεις μάρμαρο. Στην Παροικιά όμως χρησιμοποιήθηκε σε δεύτερη χρήση και έτοιμο από παλαιότερες κατασκευές<sup>10</sup>.

Στην Πάρο συναντάμε δυο κατηγορίες κατοικιών, τα αστικά και τα αγροτικά μέσα στους οικισμούς και τις κατοικίες στην εξοχή. Ανάμεσα στα πρώτα διακρίνουμε τα απλά λαϊκά, συνήθως μονόχωρα καθώς και οι κατοικίες κατώτερης τάξης, που μαζί με τα αρχοντικά, αποτελούν πιο εξελιγμένους τύπους κατοικιών<sup>11</sup>. Στις αστικές κατοικίες, το μονόχωρο είναι ο παλαιότερος τύπος σπιτιού και τα συναντάμε κατά κανόνα μέσα στους οχυρωμένους πυρήνες οικισμών. Αυτά τα μονόχωρα αλλά και εκείνα που βρίσκονται μέσα στα πυκνά δομημένα τμήματα των οικισμών, είναι συνήθως στενομέτωπα με μια ελάχιστη διάσταση γύρω στα 2,5m άνοιγμα που μπορεί εύκολα να γεφυρωθεί από ντόπια ξύλα<sup>12</sup>.

<sup>6</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.114 «Το πέρασμα... κατεστραμμένα χωριά»

<sup>7</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.114 «Η οίκηση... κατοικίες»

<sup>8</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.114 «Από τους συγκροτημένους... τμήμα του»

<sup>9</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.114 «Στα μέσα του 15<sup>ου</sup> αι.... Σομαρίπα»

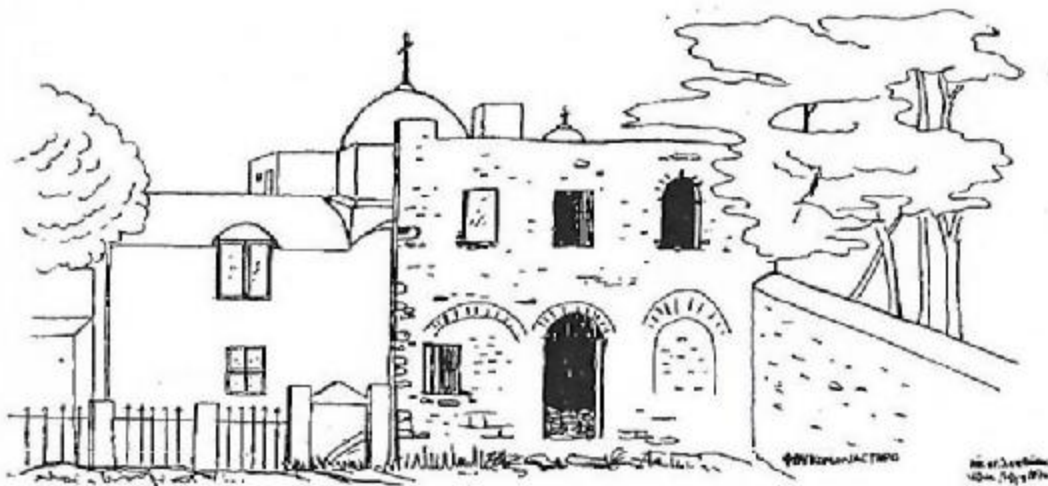
<sup>10</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.122 «Οι κατασκευές... κατασκευές»

<sup>11</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.125 «Στην Πάρο... τύπους σπιτιών»

<sup>12</sup> Ελληνική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Κυκλάδες Πάρου, Μάρω φιλίππα – Αποστόλου: σελ.125 «Αυτά τα μονόχωρα... ντόπια ξύλα»

Το κτίριο, με το οποίο θα ασχοληθούμε, εκτιμούμε ότι κτίσθηκε στα τέλη του 17<sup>ου</sup> αι. από τους Γάλλους, με τη χρηματοδότηση πειρατών<sup>13</sup>. Πάντα ήταν η μονή δυο καθολικών μοναχών καπουτσίνων, που ζούσαν από ελεημοσύνη, και για ανταμοιβή έκαναν μαθήματα Ελληνικών και Ιταλικών<sup>14</sup>. Κάποια από τα στοιχεία που το ξεχωρίζουν από τις υπόλοιπες παραδοσιακές κατοικίες και άλλα κτίρια του Αιγαίου, είναι το γεγονός ότι το κλιμακοστάσιο βρίσκεται στο εσωτερικό του κτηρίου και ότι κατά την οικοδόμηση της τοιχοποιίας χρησιμοποιήθηκε κεραμικό υλικό, το οποίο δεν χρησιμοποιείται στα κτίρια του νησιού, λόγω της φθοράς που προκαλείται από τον θαλασσινό αέρα.

Το Φραγκομονάστηρο, αγοράστηκε στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αι. από τη μητρόπολη Παροναξίας, διότι οι περισσότεροι καθολικοί έφυγαν από το νησί.



Μονή Καπουκίνων (Φραγκομονάστηρο) Παροικίας, θεωμένη εκ νότου

Μεταβυζαντινά μνημεία της Πάρου, Νίκου Χρ. Αλιπραντή, Εν Αθήναις 1970.  
(Νότια όψη κτηρίου και της καθολικής εκκλησίας του Αγ. Αντωνίου)

Παρατηρήθηκε πως παρόμοια κτίρια, καθολικό μοναστήρι κτισμένο από Γάλλους και χρηματοδοτημένο από πειρατές, βρέθηκε και στην Άνδρο, στη Μήλο και στην Πάτμο, με παρόμοια αρχιτεκτονική.

Στην Αθήνα επίσης, τον 17<sup>ο</sup> αιώνα (1685μ.Χ), υπήρχε η μονή των καπουτσίνων, που κτίστηκε ενσωματώνοντας το αρχαιοελληνικό μνημείο του Λυσικράτη (335-334π.Χ). Όπως βλέπουμε και στην παρακάτω εικόνα της κατόψεως, παρατηρούμε ομοιότητες με την κάτοψη του Φραγκομοναστηριού της Πάρου. Παρουσιάζει εξωστρεφή χαρακτήρα, δηλαδή, η μονή καλύπτει ένα μικρό μέρος του οικοπέδου και ο υπόλοιπος χώρος αφήνεται για καλλιέργεια και άλλες χρήσεις, από τους μοναχούς.

<sup>13</sup> Μεταβυζαντινά μνημεία τη Πάρου, Νίκου Χρ.Αλιπραντή, σελ. 422 «ο οποίος αρχικώς... 17<sup>ου</sup> αιώνας» - «Η ιστορία... πειρατού»

<sup>14</sup> Ταξίδι στη Κρήτη και τις νήσους του Αρχιτελάγου, Joseph Pitton de Tournefort, σελ. 224 «Υπάρχουν...Ιταλικά»





βόρεια πλευρά του μαγείρου υπάρχει ένα άνοιγμα το οποίο ενώνει το μαγειρείο με το δωμάτιο (105), το δυτικό, όπου υπάρχουν δυο παράθυρα στην δυτική πλευρά. Επιστρέφοντας στο διάδρομο και με κατεύθυνση τον Βορρά, συναντούμε στα αριστερά το κλιμακοστάσιο που οδηγεί στον όροφο. Κάτω από το κλιμακοστάσιο υπάρχει ένας ακόμη χώρος (106), που υποθέτουμε ότι χρησιμοποιούταν ως αποθήκη.

Ανεβαίνοντας την κλίμακα για τον επάνω όροφο καταλήγουμε στον κεντρικό διάδρομο του πρώτου ορόφου (204). Κατευθυνόμενοι προς τα ανατολικά, μπαίνουμε στο βόρειο - ανατολικό δωμάτιο (201), το οποίο έχει ένα άνοιγμα στον βόρειο τοίχο και ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο. Επιστρέφοντας στον κεντρικό διάδρομο, και προχωρώντας προς τα νότια, ο αμέσως επόμενος χώρος στα αριστερά (202) έχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο και ένα άνοιγμα στον νότιο τοίχο το οποίο ενώνει αυτόν τον χώρο με τον διπλανό (203) το οποίο επίσης έχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο και ένα στον νότιο. Να σημειωθεί ότι ο χώρος (203) είναι επίσης προσβάσιμος από τον κεντρικό διάδρομο.

Επιστρέφοντας στον διάδρομο, απέναντι από τον προαναφερθέντα χώρο, στα νότιο-δυτικά, υπάρχει ο χώρος (207) στον οποίο ο νότιος τοίχος έχει καταρρεύσει, καθώς επίσης και μεγάλο μέρος του δυτικού.

Πηγαίνοντας πάλι στον διάδρομο και συνεχίζοντας προς τα βόρεια, υπάρχει ο χώρος (206), ο οποίος έχει ένα άνοιγμα στον δυτικό τοίχο. Ο διάδρομος του ορόφου έχει στα βόρεια και στα νότια, ανοίγματα.

Όσον αφορά το κλιμακοστάσιο (107), (205), αποτελείται από δυο σκέλη και πλατύσκαλο σε κάθε όροφο. Το πρώτο σκέλος, στο ισόγειο, έχει καταστραφεί, δεν υπάρχουν οι βαθμίδες του αλλά δημιουργείται μια ανηφόρα από φερτά υλικά. Από τη κλίμακα αυτή μπορούμε να ανέβουμε στον όροφο και στο δώμα.

#### **A4. Μορφολογική περιγραφή**

Το κτίριο σαν όγκος, είναι ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο πρίσμα, το οποίο έχει συμμετρία στην κάτοψη του ισόγειου και του ορόφου, και το διέπει μια κανονικότητα και αυστηρότητα ως προς το ύψος του.

Το κτίριο διαφέρει από τα σπίτια της ελληνικής παραδοσιακής αρχιτεκτονικής του Αιγαίου, καθώς αποτελείται από έναν μονοκόμματο όγκο και τα δωμάτια διαμορφώνονται στο εσωτερικό, αξιοποιώντας τον υπάρχοντα χώρο. Τα ανοίγματα του κτίσματος, είναι άλλο ένα στοιχείο που το διαφοροποιεί από τα ελληνικά δεδομένα. Αυτά είναι μεγαλύτερα, ακολουθώντας τα ευρωπαϊκά πρότυπα, όπου στην κεντρική Ευρώπη δεν υπάρχει αρκετή ηλιοφάνεια, και διαμορφώνονται με ανακουφιστικά τόξα, έτσι ώστε τα φορτία της υπερκείμενης τοιχοποιίας να πηγαίνουν δεξιά και αριστερά του ανοίγματος και από κει στο έδαφος. Στη συνέχεια κλείνουν το τύμπανο με διάφορους μικρότερους λίθους. Έτσι εξωτερικά το άνοιγμα φαίνεται τετράγωνο ή ορθογώνιο ενώ εσωτερικά μπορούμε να διακρίνουμε το τόξο.

Επίσης παρατηρούμε ότι το κλιμακοστάσιο βρίσκεται στο εσωτερικό του κτιρίου.

Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά σπίτια του νησιού, οι επιμέρους χώροι διαμορφώνουν τον ολικό όγκο μιας κατοικίας και δεν είναι συμμετρικά. Τα κλιμακοστάσια, εάν υπάρχουν, βρίσκονται εξωτερικά και τα ανοίγματα είναι μικρότερα προκειμένου να προστατευτούν από τον ήλιο, διότι η Ελλάδα είναι μια χώρα που έχει έντονη ηλιοφάνεια τις περισσότερες ημέρες του χρόνου.

Σύμφωνα με τα πρότυπα των καθολικών μοναστηριών, που έχουν εξωστρεφή λογική, το κτίριο περιβάλλεται από έναν μεγάλο περιβάλλοντα χώρο ο οποίος χρησιμοποιούταν για καλλιέργεια. Αντιθέτως τα ορθόδοξα μοναστήρια έχουν εσωστρεφή χαρακτήρα και το κτίριο περιβάλλει ένα κομμάτι του υπαίθριου χώρου και δημιουργεί ένα αίθριο που στο κέντρο μπορεί να υπάρξει και πηγάδι ή μια κρήνη.

Δεν υπάρχουν πολλά διακοσμητικά στοιχεία στο Φραγκομονάστηρο, αλλά συναντάμε κάποια μικρά πήλινα στοιχεία πάνω από κάθε άνοιγμα εξωτερικά του κτιρίου, τα οποία είναι ενσωματωμένα στην τοιχοποιία και τα οποία δεν φαίνεται να έχουν καμία άλλη λειτουργική σημασία. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι ίσως χρησίμευαν για να κρεμούν φαναράκια καθώς δεν υπήρχε ηλεκτρισμός εκείνη την εποχή για τον φωτισμό των δρόμων.

Επίσης, πάνω από την πόρτα της κύριας εισόδου, για το οικόπεδο, υπάρχει ένας σταυρός, ανάγλυφος στο επίχρισμα, που συμβολίζει ότι είχε τη χρήση μοναστηριού.

## **A5. Κατασκευαστική περιγραφή**

### **A5.1. Φέροντας οργανισμός**

Ο κατακόρυφος φέροντας οργανισμός είναι από αργολιθοδομή με επικάλυψη ασβεστοκονιάματος.

Ο οριζόντιος φέροντας οργανισμός αποτελείται από τις ξύλινες δοκούς του μεσοπατώματος και του δώματος, οι οποίες είναι πακτωμένες στην τοιχοποιία.

#### **A5.1.1. Θεμέλια**

Ενώ δεν είναι δυνατόν να έχουμε πρόσβαση στα θεμέλια του κτηρίου, μπορούμε να υποθέσουμε ότι είναι λίθινα και ότι δεν έχουν μεγάλο βάθος γιατί εκείνη την εποχή δεν είχαν τα μέσα για να κάνουν βαθύτερες εκσκαφές. Δεν γνωρίζουμε εάν υπάρχει διαπλάτυνση των θεμελίων αλλά υποθέτουμε πως δεν υπάρχει, διότι το βάθος είναι πολύ μικρό για να μπορέσει να επιτευχθεί κάτι τέτοιο.

#### **A5.1.2. Τοιχοποιία**

Στο κτίριο συναντούμε μόνο ένα τύπο τοιχοποιίας, εσωτερικά και εξωτερικά, από αργολιθοδομή. Το πάχος της τοιχοποιίας κυμαίνεται από 85-87cm. Κατά την οικοδόμηση της τοιχοποιίας χρησιμοποιήθηκαν σπόλια από παριανό μάρμαρο, που μπορούμε να πούμε ότι βρίσκονται σε τρίτη ή τέταρτη χρήση. Σπόλια συναντάμε στους γωνιόλιθους που είναι λαξευτοί λίθοι από παριανό μάρμαρο, στα ανοίγματα της τοιχοποιίας αλλά και στα μέσα της τοιχοποιίας έχουν χρησιμοποιηθεί σπόλια που μπορεί να προέρχονται από την αρχαιότητα ή από την ρωμαϊκή ή από την παλαιοχριστιανική εποχή. Τέλος συναντάμε κεραμικό υλικό, το οποίο υποθέτουμε πως προήλθε από κάποια βυζαντινή εκκλησία που βρισκόταν στο νησί, και όταν γκρεμίστηκε οι Φράγκοι χρησιμοποίησαν αυτό το υλικό στη δόμηση.

Τα κεραμικά στη δόμηση, χρησιμοποιήθηκαν ως σφήνωμα για τα κενά που δημιουργούνται από τους μεγαλύτερους λίθους αλλά αυτό δεν απαντάται στα νησιά του Αιγαίου διότι φθείρεται από το θαλασσίνο αέρα.

Η τοιχοποιία αποτελείται από μεγάλους λίθους, κυρίως ασβεστόλιθους ή και μάρμαρο, και το γέμισμα γίνεται με σχιστόλιθους και σπασμένα κεραμίδια. Οι διαστάσεις των λίθων κυμαίνονται από 30cm x 30cm έως 30cm x 50cm περίπου και οι γωνιόλιθοι έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις. Έχουν επιμελημένη δόμηση σε στρώσεις, με συνδετικό υλικό,

μάλλον από χωματόλασπη, δηλαδή άργιλος με νερό και κάποιες φορές και αδρανή, που δημιουργούν αρμούς 1,5cm - 2,0cm.

Υπάρχουν κάποιες οπές στην τοιχοποιία σε συγκεκριμένα ύψη, τις σκαλότρυπες και δημιουργήθηκαν κατά τη δόμησή της προκειμένου να τοποθετούν οι εργάτες τα ξύλα, δημιουργώντας έτσι ένα τύπο ικριώματος για να μπορούν να κτίζουν ψηλότερα. Τέλος, αφαιρούσαν τα ξύλα και έκλειναν τις οπές με μικρότερους λίθους.

Δεν σημειώθηκαν ξυλοδεσιές ή άλλοι τύποι ενίσχυσης της τοιχοποιίας, όπως και σε κανένα άλλο κτίριο στο νησί, διότι η ξυλεία είναι ανεπαρκής στα νησιά του Αιγαίου.

Παρατηρήθηκε πως στο ισόγειο, υπάρχουν ανώφλια από ξύλο, ενώ στον όροφο, ανώφλια από σκυρόδεμα, προφανώς μεταγενέστερα. Τα κατώφλια είναι από παριανό μάρμαρο.

### **A5.1.3. Μεσοπάτωμα**

Το μεσοπάτωμα αποτελείται από ξύλινες δοκούς, οι οποίες πακτώνονται στην τοιχοποιία, δηλαδή στηρίζονται στις κατάλληλα διαμορφωμένες οπές. Το τελευταίο το διαπιστώνουμε, από το γεγονός ότι δεν υπάρχει στην τοιχοποιία ξύλινος στρωτήρας ώστε να ακουμπούν εκεί οι δοκοί.

Οι δοκοί είναι διατομής: 8,8cm x 8cm , και έχουν απόσταση μεταξύ τους περίπου από 30cm έως 60cm.

Μπορούμε εύκολα να υποθέσουμε πως η ξυλεία είναι από κυπαρίσσι, καθώς οι δοκοί έχουν κανονικό και μονοκόμματο σχήμα και επειδή το κυπαρίσσι είναι δέντρο το οποίο το συναντάμε στην Πάρο. Εάν δεν είναι κυπαρίσσι, τότε μπορούμε να υποθέσουμε ότι είναι φίδα, ένα άλλο είδος κυπαρισσιού.

### **A5.1.4. Δώμα**

Η στέγαση του κτιρίου πραγματοποιείται από ένα επίπεδο δώμα, το παραδοσιακό νησιωτικό δώμα, όπως συνηθίζεται και στα υπόλοιπα παραδοσιακά κτίρια του Αιγαίου, διότι δεν υπάρχουν έντονα καιρικά φαινόμενα όπως βροχοπτώσεις και χιονοπτώσεις ώστε να χρειάζεται δίρριχτη ή τετράρριχτη στέγη.

Τα υλικά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για το δώμα, ήταν ξύλινες δοκοί οι οποίες στηρίζαν μία στρώση από σανίδες, αλλά αναλυτικότερα να περιγραφούν στην ενότητα A5.2.5.

### **A5.1.5. Κλιμακοστάσιο**

Η εσωτερική κλίμακα που οδηγεί στον όροφο και στο δώμα, αποτελείται από δύο σκέλη και πλατύσκαλο, σε κάθε όροφο. Οι βαθμίδες και το πλατύσκαλο έως τον όροφο είναι μαρμάρινα, υποθέτουμε από παριανό μάρμαρο, ενώ από τον όροφο στο δώμα ήταν ξύλινα. Στο πρώτο σκέλος, οι βαθμίδες στηρίζονταν σε ένα ανάχωμα από φερτά υλικά, ενώ οι βαθμίδες του δεύτερου σκέλους στηρίζονται πάνω σε μια θολωτή κατασκευή.

Όσον αφορά, το μέρος του κλιμακοστασίου, που οδηγεί από τον όροφο στο δώμα, ήταν ξύλινο και η κατασκευή του είχε ως εξής: υπήρχε μία οριζόντια ξύλινη δοκός, πακτωμένη στην τοιχοποιία, η οποία βρίσκεται στην τελευταία βαθμίδα του πρώτου σκέλους και στην πρώτη βαθμίδα του δεύτερου σκέλους ανεβαίνοντας. Πάνω σε αυτή τη δοκό

στηρίζονταν δυο άλλες ξύλινες βαθμιδοφόροι σε κάθε σκέλος, στις οποίες στηρίζονταν οι ξύλινες βαθμίδες.

Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε εάν στον ουρανό της ξύλινης κλίμακας υπήρχαν καρφωτές σανίδες και επιπλέον δεν παρατηρούμε κάποιο διακοσμητικό στοιχείο.

Αξίζει να επισημανθεί, πως το συγκεκριμένο κλιμακοστάσιο είναι μοναδικό για εκείνη την εποχή, όχι μόνο γιατί ήταν στο εσωτερικό του κτιρίου, αλλά γιατί έχει και στεγασμένη απόληξη στο δώμα.

## **A5.2. Στοιχεία επικάλυψης**

### **A5.2.1. Επιχρίσματα**

Εξωτερικά:

Το επίχρισμα που καλύπτει την εξωτερική τοιχοποιία, υπάρχει περίπτωση να μην υπήρχε καθόλου, αφενός διότι υπάρχει επιμελημένη δόμηση, αφετέρου διότι δεν έχει βρεθεί κάποιο σημείο το οποίο να υποδεικνύει ότι όντως υπήρχε παλαιότερα επίχρισμα. Εάν υποθέσουμε πως υπήρχε, θα ήταν ασβεστοκονία, που αποτελείται από άσβεστο, άμμο ποταμίσια και πιο χονδρόκοκκα αδρανή. Το επίχρισμα αυτό (σαρδελωτό) απλωνόταν με το χέρι, δημιουργώντας έτσι αυλάκια με τα δάχτυλα, και αυτό αποσκοπούσε στο να μην ρηγματώνεται εύκολα από την υγρασία.

Εσωτερικά:

Το επίχρισμα εσωτερικά, μπορούμε να ξέρουμε σίγουρα ότι υπήρχε, και αυτό έχει παρόμοια σύνθεση με το εξωτερικό επίχρισμα. Έχει μικρότερη περιεκτικότητα σε άσβεστο, άμμο ποταμίσια, και μπορεί να περιείχε και θηραϊκή γη που παρείχε στεγανότητα.

### **A5.2.2. Χρωματισμοί**

Εξωτερικά:

Εξωτερικά μπορεί να υπήρχε ένα απλό ασβέστωμα επάνω στην γυμνή αργολιθοδομή της ανατολικής όψης, αλλά μόνο ως τα μισά του ύψους του κτιρίου και φαίνεται να είναι μεταγενέστερο.

Εσωτερικά:

Εσωτερικά μπορούμε να διακρίνουμε χρωματισμό σε απόχρωση της ώχρας στις επιφάνειες των τοίχων, ενώ παρατηρούμε και μία λωρίδα σκούρου κόκκινου χρώματος, διαμορφώνοντας έτσι την ψευδαίσθηση ενός υποτυπώδους σοβατεπιού.

Δεν υπάρχει πιθανότητα να υπήρχαν οροφोगραφίες, αφενός λόγω της λιτότητας, που ήταν και η ιδεολογία του τάγματος και αφετέρου λόγω του ότι δεν συνηθιζόταν σε κανένα άλλο κτίριο στο νησί.

Η σύνθεση του χρώματος, ήταν διαφορετική από ότι στη σύγχρονη εποχή, δηλαδή, το χρώμα αναμειγνυόταν σε ένα διάλυμα άσβεστου.

### **A5.2.3. Κουφώματα**

Λόγω των μεγάλων ανοιγμάτων και για τις προδιαγραφές της εποχής, υπήρχαν μόνο τα σκούρα των κουφωμάτων. Ίσως όμως να υπήρχαν και τζαμιλίκια, εάν υποθέσουμε πως

υπήρχαν διασυνδέσεις με τη Γαλλία, και εισήγαγαν υαλοπίνακες από εκεί. Έτσι, δημιουργούσαν ένα ξύλινο πλαίσιο και ενδιάμεσα, τοποθετούσαν τους μικρούς υαλοπίνακες. Οι πόρτες ήταν και αυτές ξύλινες.

Τόσο τα παράθυρα όσο και οι πόρτες, καρφώνονταν από την κάσα τους σε κάποια οριζόντια ξύλα τα οποία ήταν ενσωματωμένα στην τοιχοποιία.

Λόγω της ανάπτυξης του εμπορίου, η ξυλεία μπορεί να ήταν εισαγωγής οποιουδήποτε είδους, διαφορετικά, μπορεί να ήταν ξυλεία κωνοφόρων, που ήταν εύκολα ευρισκόμενη στο νησί.

#### **A5.2.4. Επένδυση οροφών**

Δεν υπήρχε επένδυση οροφών.

#### **A5.2.5. Επικάλυψη δαπέδων**

Στο ισόγειο δεν είναι σαφές αν υπήρχαν πλάκες από μάρμαρο ή άλλο λίθο ή κεραμικό στοιχείο, οπότε μπορεί να γίνει υπόθεση ότι υπήρχε πεπεσμένο χώμα.

Στον όροφο έχουν διασωθεί κάποιες σανίδες και από εκεί καταλήγουμε στο γεγονός ότι το δάπεδο του ορόφου ήταν από ξύλινες σανίδες.

#### **A5.2.6. Ειδικά στοιχεία**

Στο μαγειρείο παρατηρούμε δύο στοιχεία τα οποία είναι σπάνια όχι μόνο στο νησί αλλά και σε όλη την Ελλάδα.

Το πρώτο, είναι ένας εσωτερικός πέτρινος φούρνος, με καμινάδα που είναι μέσα στην τοιχοποιία και ο οποίος έχει μικρότερο μέγεθος από τους συνηθισμένους ξυλόφουρνους και χρησίμευε για παρασκευές μικρής ποσότητας φαγητού.

Το δεύτερο, είναι ένα εσωτερικό πηγάδι, του οποίου το στόμιο βρίσκεται σχεδόν στο ίδιο επίπεδο με το δάπεδο του ισόγειου. Το πηγάδι δεν συλλέγει το νερό της βροχής αλλά είναι τόσο βαθύ ώστε να συναντά τον υδροφόρο ορίζοντα.

Το τρίτο, είναι η θολωτή κατασκευή του χώρου (106), η οποία στηρίζει το δεύτερο σκέλος του κλιμακοστασίου, από το ισόγειο στον όροφο.

#### **A5.2.7. Επικάλυψη δώματος**

Όπως προαναφέρθηκε στην παράγραφο A5.1.4, τα υλικά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για το δώμα, ήταν ξύλινες δοκοί οι οποίες στήριζαν μία στρώση από σανίδες, πάνω από τις σανίδες υπήρχε η μόνωση από ξερά φύκια, έπειτα έμπαινε κάποιο αργιλικό χώμα και τέλος στρωνόταν η ασπριά (ή μελάγκι), που είναι μία ειδική αργιλική σύνθεση που όταν στεγνώσει, παρέχει στεγάνωση. Αυτό το υλικό το συμπιέζαν στο δώμα με το τσιλίντρισμα (κυλίνδρισμα), δηλαδή με έναν κύλινδρο ώστε να συμπιεστεί. Το μελάγκι το αντικαθιστούσαν κάθε πέντε χρόνια, διότι ήταν ευάλωτο με τις βροχές.

### **A5.3. Περιβάλλοντας χώρος**

Ο περιβάλλοντας χώρος που εκτείνεται γύρω από το κτίριο, είναι μία μεγάλη έκταση, στην οποία υπήρχαν και υπάρχουν, δέντρα αλλά ταυτόχρονα οι μοναχοί καλλιεργούσαν διάφορα λαχανικά. Επίσης υπάρχει μία λίθινη γούρνα, διαστάσεων: 3m x 2.30m, την οποία

την χρησιμοποιούσαν σαν πλυσταριό. Όλη η έκταση περικλείεται από μία μάντρα από αργολιθοδομή.

## **A6. Περιγραφή κατάστασης διατήρησης**

### **A6.1. Φέροντας οργανισμός**

#### **A6.1.1. Θεμέλια**

Πιστεύουμε πως τα θεμέλια, σε γενικές γραμμές, βρίσκονται σε καλή κατάσταση στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, διότι η υπερκείμενη τοιχοποιία στη Βόρεια και στην Ανατολική όψη, δεν παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα, ούτε απόκλιση από την κατακόρυφο. Στο εσωτερικό των χώρων όμως, έχουν αναπτυχθεί δέντρα, λόγω εγκατάλειψης και έλλειψης συντήρησης και υπάρχει μεγάλη πιθανότητα οι ρίζες τους να προκαλούν βλάβη στα θεμέλια.

Αυτό ωστόσο δεν ισχύει για την τοιχοποιία της Νότιας και της Δυτικής όψης, λόγω της κατάρρευσης της τοιχοποιίας στο μεγαλύτερο τμήμα της Νότιας όψης και σε ένα μικρό τμήμα της Δυτικής όψης. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο πηγάδι που βρίσκεται στον χώρο του μαγειρείου, που μπορεί να προκαλεί καθίζηση του υπεδάφους και προβλήματα υγρασίας.

Στη Δυτική όψη, παρουσιάζεται απόκλιση από την κατακόρυφο.

#### **A6.1.2. Τοιχοποιία**

Η τοιχοποιία του κτιρίου, τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά, είναι φέρουσα τοιχοποιία από αργολιθοδομή.

Η πιο σημαντική φθορά που συναντάμε στο κτίριο είναι η κατάρρευση της τοιχοποιίας στο νότιο - νοτιοδυτικό τμήμα, δηλαδή, στο χώρο του μαγειρείου, στον χώρο (207) και στο νότιο τμήμα του διαδρόμου του ορόφου, που όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο A6.1.1., μπορεί να οφείλεται σε βλάβη των θεμελίων ή την καθίζηση του υπεδάφους. Υποθέτουμε πως αρχικά υπήρχαν μικρές ρωγμές οι οποίες με την πάροδο του χρόνου εξελίχθηκαν σε μεγαλύτερες και έπειτα σε κατάρρευση λόγω της εγκατάλειψης και της έλλειψης συντήρησης.

Λόγω της κατάρρευσης της νοτιοδυτικής γωνίας, άρα και των γωνιόλιθων, έχει προκληθεί στον δυτικό εξωτερικό τοίχο απόκλιση από την κατακόρυφο, με κλίση προς τα έξω.

Σε κάποια σημεία της τοιχοποιίας όπου το παλαιό συνδετικό κονίαμα είχε φθαρεί, όπως στον χώρο (106), κάτω από το κλιμακοστάσιο, έχει γίνει ένα μεταγενέστερο αρμολόγημα από λευκό τσιμέντο. Μεταγενέστερη επέμβαση με σκυρόδεμα έχει γίνει και στα πρέκια των παραθύρων, που παλαιότερα ήταν ξύλινα. Επίσης στην εξωτερική τοιχοποιία όπου σε κάποια σημεία ίσως να είχαν καταρρεύσει, υπάρχουν μπαλώματα που αποτελούνται από λίθους και λευκό τσιμέντο.

Στην υπόλοιπη τοιχοποιία και συγκεκριμένα στο εσωτερικό, υπάρχουν ρωγμές μικρού αλλά και μεγάλου βάθους, με αποτέλεσμα το επίχρισμα να σπάει σε κομμάτια. Παρατηρείται αποκόλληση του επιχρίσματος και αποσάθρωση των κονιαμάτων και λόγω της εγκατάλειψης και της συνεχούς έκθεσης στα καιρικά φαινόμενα και της συσσώρευσης της υγρασίας, υπάρχει ανάπτυξη μικροοργανισμών.

Δεν παρατηρήθηκε θραύση λίθων.

Τα ανώφλια από ξύλο, φαίνεται ότι έχουν σαπίσει από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες, ενώ τα ανώφλια από σκυρόδεμα δεν φαίνεται να έχουν βλάβες. Τα κατώφλια από μάρμαρο βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

### **A6.1.3. Μεσοπάτωμα**

Τα στοιχεία του μεσοπατώματος, που έχουν διατηρηθεί στη θέση τους, είναι μόνο οι δοκοί του μεσοπατώματος μόνο στον διάδρομο του ορόφου και στο μεσαίο δωμάτιο από τη δυτική πλευρά του κτιρίου.

Σε ορισμένα σημεία του διαδρόμου, έχει σωθεί το σανίδωμα του μεσοπατώματος, παρόλα αυτά το υπόλοιπο σανίδωμα έχει αποκολληθεί και έχει καταρρεύσει.

Παρατηρούμε πως εμφανίζεται ένα βέλος κάμψης στις δοκούς, από την παλαιότητα και την υγρασία. Η υγρασία έχει καταστήσει ακατάλληλες τις δοκούς για συντήρηση και επανάχρηση.

### **A6.1.4. Δώμα**

Το δώμα έχει καταρρεύσει σε όλη την έκταση του κτιρίου, εκτός από το σημείο στην απόληξη του κλιμακοστασίου. Έχουν σωθεί μόνο μερικές από τις ξύλινες δοκούς που στήριζαν το δώμα και ένα μικρό δείγμα από τη μόνωση από τα ξερά φύκια, το χώμα και την επικάλυψη από ασπριά.

### **A6.1.5. Κλιμακοστάσιο**

Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο A5.1.5. το κλιμακοστάσιο αποτελείται από δυο σκέλη και πλατύσκαλο σε κάθε όροφο.

Στο μέρος του κλιμακοστασίου, που οδηγεί από το ισόγειο στον όροφο, στο πρώτο σκέλος, υπάρχει ένα ανάχωμα από φερτά υλικά, στο οποίο, στηρίζονταν οι μαρμάρινες βαθμίδες που σήμερα δεν σώζονται. Παρόλα αυτά σώζονται το μαρμάρινο πλατύσκαλο και οι βαθμίδες του δεύτερου σκέλους, που εμφανίζουν βαθουλώματα λόγω μακροχρόνιας χρήσης και παλαιότητας. Το δεύτερο σκέλος σώζεται κυρίως επειδή στηρίζεται στην υποκείμενη θολωτή κατασκευή.

Όσον αφορά το μέρος του κλιμακοστασίου που οδηγεί από τον όροφο στο δώμα, ήταν ξύλινο αλλά δεν σώζεται. Γνωρίζουμε ότι ήταν ξύλινο διότι σώζεται μία ξύλινη δοκός, που στήριζε τους βαθμιδοφόρους.

## **A6.2. Στοιχεία επικάλυψης**

### **A6.2.1. Επιχρίσματα**

Εσωτερικά, το επίχρισμα λόγω της εκτεταμένης έκθεσης στα καιρικά φαινόμενα, στη μεγαλύτερη έκτασή του έχει αποκολληθεί και έχει καταρρεύσει, σε μερικά σημεία υπάρχει αποφλοιώση η οποία μας αποκαλύπτει παλαιότερες στρώσεις από το επίχρισμα και σε κάποια άλλα σημεία εμφανίζει ρωγμές μικρού και μεγάλου βάθους. Επίσης υπάρχει μεγάλη ανάπτυξη μικροοργανισμών.

Εξωτερικά, όπως έχουμε καταλήξει, δεν υπήρχε επίχρισμα, αλλά παρατηρούμε σε τόπους, μεταγενέστερες επεμβάσεις με ασβεστοκονίαμα με την τεχνική των σαρδελωτών, όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο A5.2.1.



### **A6.2.2. Χρωματισμοί**

Εξωτερικά:

Εξωτερικά εξακολουθεί να υπάρχει το ασβέστωμα το οποίο έχει ανανεωθεί πρόσφατα στην ανατολική όψη.

Εσωτερικά:

Στα περισσότερα σημεία της τοιχοποιίας το χρώμα έχει αποκολληθεί μαζί με το επίχρισμα, και σε άλλα σημεία έχει αποφλοιωθεί. Σε κάθε χώρο έχουν μείνει μικρά δείγματα του χρώματος, ενώ, στον χώρο του κλιμακοστασίου υπάρχει ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του χρώματος σε μεγάλη επιφάνεια, σχεδόν άθικτο.

### **A6.2.3. Κουφώματα**

Στο κτίριο δεν έχουν σωθεί τα κουφώματα.

Αντιθέτως υπάρχουν: η πόρτα της Ανατολικής όψης, εξωτερικά του κτιρίου, από την οποία γίνεται η είσοδος στο οικόπεδο. Η πόρτα αυτή είναι μεταγενέστερη, διότι η αρχική δεν έχει σωθεί.

### **A6.2.4. Επένδυση οροφών**

Όπως προαναφέρθηκε και στην παράγραφο A5.2.4, δεν υπήρχαν επενδύσεις στις οροφές.

### **A6.2.5. Επικάλυψη δαπέδων**

Στο ισόγειο, δεν έχουν σωθεί λίθινες πλάκες που να επιβεβαιώνουν την ύπαρξη ενός πιο πολυτελούς δαπέδου, εάν όμως καταλήξουμε στο ότι υπήρχε πεπεσμένο χρώμα, τότε αυτό έχει διαβρωθεί.

Στον όροφο, έχουν σωθεί μικρά δείγματα από το ξύλινο σανίδωμα. Όλο το υπόλοιπο απουσιάζει.

### **A6.2.6. Ειδικά στοιχεία**

Κάποιοι από τους πεπλατυσμένους λίθους που αποτελούν τον φούρνο, έχουν σπάσει. Επίσης υπάρχει κατάρρευση του καμύλου που οδηγεί στην καμινάδα. Λόγω του ότι η τοιχοποιία της Δυτικής όψης έχει απόκλιση από την κατακόρυφο, συνεπάγεται ότι η καμινάδα έχει ακατάλληλη κλίση.

Δεν παρατηρείται βλάβη στο πηγάδι που βρίσκεται στο μαγειρείο, αλλά έχει καλυφθεί από ένα μεταγενέστερο, μεταλλικό κάλυμμα για λόγους ασφαλείας.

Η θολωτή κατασκευή στην οποία στηρίζεται το δεύτερο σκέλος του κλιμακοστασίου, σημειώνεται ότι βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση.

### **A6.2.7. Επικάλυψη δώματος**

Επειδή το δώμα έχει καταρρεύσει, δεν έχει σωθεί η επικάλυψη του, εκτός από το στοιχειώδες σημείο στο μέρος πάνω από το κλιμακοστάσιο, που όπως είναι λογικό, από την παλαιότητά του, να βρίσκεται σε κακή κατάσταση.

### **A6.3. Περιβάλλοντα χώρος**

Στον περιβάλλοντα χώρο παρατηρείται έντονη βλάστηση από δέντρα, θάμνους και άλλα αγριόχορτα, ενώ στη λίθινη γούρνα, παρατηρούνται διαβρώσεις στη δομή. Η περιβάλλουσα μάντρα από αργολιθοδομή φαίνεται να βρίσκεται σε καλή κατάσταση.

### **A7. Συμπεράσματα – Διάγνωση**

Το Φραγκομονάστηρο είναι μεγάλης ιστορικής σημασίας, λόγω της παλαιότητας και της παλαιότερης χρήσης του σαν μοναστήρι καθολικών μοναχών.

Το κτίριο, όμως, βρίσκεται σε κακή κατάσταση και παρουσιάζει πολύ σημαντικές φθορές και βλάβες, που οφείλονται στην παλαιότητα, στην εγκατάλειψη και την έλλειψη συντήρησης. Η καθίζηση του υπεδάφους, ο κίνδυνος κατάρρευσης των τοιχοποιιών, η υπάρχουσα κατάρρευση της νότιας όψης και προπάντων η συνεχής έκθεση στα καιρικά φαινόμενα το καθιστούν ακατάλληλο για κάθε χρήση.

## **B. Περιγραφή πρότασης**

### **B1. Στόχοι και σκοπιμότητα της επέμβασης**

Όπως αναφέρεται και στον χάρτη της Βενετίας, «Η έννοια ενός ιστορικού μνημείου δεν καλύπτει μόνο το μεμονωμένο αρχιτεκτονικό έργο αλλά και την αστική ή την αγροτική τοποθεσία που μαρτυρεί ένα ιδιαίτερο πολιτισμό μια ενδεικτική εξέλιξη ή ένα ιστορικό γεγονός. Αυτό ισχύει όχι μόνο για τις μεγάλες δημιουργίες αλλά και για τα ταπεινά έργα που με τον καιρό απέκτησαν πολιτιστική σημασία.» και «Η συντήρηση και η αποκατάσταση των μνημείων αποσκοπούν να τα διασώσουν τόσο σαν έργα τέχνης όσο και σαν ιστορικές μαρτυρίες.», με την αποκατάσταση του «Φραγκομονάστηρου» στην Παροικιά της Πάρου, συμβάλλουμε στην συντήρηση της αρχιτεκτονικής και ιστορικής κληρονομιάς.

Ως μελέτη αποκατάστασης, σκοπεύουμε να διατηρήσουμε την αρχική μορφή του κτιρίου και όλα τα πρωτότυπα χαρακτηριστικά του, ενώ ταυτόχρονα δίδεται νέος χαρακτήρας στο εσωτερικό του.

Η νέα χρήση του κτιρίου θα είναι ένα πολιτιστικό κέντρο, και θα δοθεί η ευκαιρία στους κατοίκους της περιοχής να μάθουν τέχνες και να αναδείξουν τη δημιουργικότητά τους, όπως επίσης και να κάνουν δραστηριότητες ατομικά ή με την οικογένειά τους. Στο κτίριο θα δημιουργηθούν εργαστήρια ζωγραφικής, γλυπτικής, αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, μαθήματα Γαλλικών και γυμναστικής «Yoga» / διαλογισμού. Επίσης θα δημιουργηθεί ένας χώρος ψυχαγωγίας και ένας εκθεσιακός χώρος στον οποίο θα εκθέτονται έργα μαθητευόμενων ή καλλιτεχνών της περιοχής. Στον εξωτερικό χώρο θα δημιουργηθεί ένας τόπος αναψυχής για όλες τις ηλικίες.

Στόχος στην αποκατάσταση, είναι να χρησιμοποιήσουμε υλικά τα οποία βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στα αρχικά. Όσα αρχιτεκτονικά μέλη βρίσκονται σε καλή κατάσταση θα συντηρηθούν, ενώ τυχούσες μεταγενέστερες επεμβάσεις που δεν ταιριάζουν στον χαρακτήρα του κτιρίου θα αντικατασταθούν.

### **B2. Γενική περιγραφή (συνοπτική περιγραφή της πρότασης)**

Εξωτερικά του κτιρίου δεν θα πραγματοποιηθεί κάποια ριζική επέμβαση παρά μόνον η συντήρηση της τοιχοποιίας, εκτός από το σημείο της τοιχοποιίας της νότιο - δυτικής όψης που έχει καταρρεύσει. Στο σημείο αυτό, αντί να κτισθεί εκ νέου τοιχοποιία, το κενό θα κλείσει με μία μεταλλική κατασκευή στην οποία θα τοποθετηθούν μεγάλα υαλοστάσια.

Στο εσωτερικό του κτιρίου θα εκμεταλλευτούμε τους υπάρχοντες χώρους, και θα τους τροποποιήσουμε έτσι ώστε να εξυπηρετούν τη νέα τους χρήση για το πολιτιστικό κέντρο. Όπως προαναφέρθηκε και στην παράγραφο B1 θα υπάρχουν εργαστήρια ζωγραφικής, γλυπτικής, αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, μαθήματα Γαλλικών και γυμναστικής «Yoga» / διαλογισμού.

Στο κτίριο θα γίνει συντήρηση της τοιχοποιίας και εξ' ολοκλήρου αντικατάσταση του οριζόντιου φέροντος οργανισμού. Επιπλέον, θα γίνει αποκατάσταση και συντήρηση του κλιμακοστασίου. Τέλος, εξωτερικά του κτιρίου θα προστεθεί ένας νέος όγκος που θα φιλοξενεί τους χώρους υγιεινής και αποθήκευσης.

Οι χώροι υγιεινής και αποθήκευσης θα αποτελούνται από μία μεταλλική κατασκευή, με ξύλινη επένδυση και διαστάσεις: 4.8m x 5.6765m, δηλαδή 27.2472m<sup>2</sup>.

### **B3. Κτιριολογική περιγραφή**

Κυρίως κτίριο:

Μπαίνοντας στο κτίριο, από τη Βόρεια όψη, βρισκόμαστε στον κεντρικό διάδρομο (108), ο οποίος έχει δυο θύρες στο Βόρειο και Νότιο άκρο του. Κατευθυνόμενοι προς την Ανατολή, βρίσκεται ο χώρος (101), στον οποίο υπάρχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο και στον χώρο αυτόν διαμορφώνεται η αίθουσα διδασκαλίας της Γαλλικής γλώσσας. Νοτιότερα του διαδρόμου και έπειτα στα ανατολικά, βρίσκεται ο δεύτερος χώρος (102), το δωμάτιο ψυχαγωγίας και υπάρχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο. Επιστρέφοντας στον διάδρομο και πηγαίνοντας νοτιότερα συναντούμε στα αριστερά τον τελευταίο χώρο της ανατολικής πλευράς (103), στο οποίο έχει διαμορφωθεί το εργαστήριο γλυπτικής και κεραμικής και υπάρχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο.

Ο χώρος (104) βρίσκεται στα νότιο – δυτικά του κτιρίου, έχει έναν ξυλόφουρνο στον δυτικό τοίχο και ένα πηγάδι στον νότιο τοίχο, υπάρχει επίσης ένα άνοιγμα στον βόρειο τοίχο που τον ενώνει με τον χώρο (105). Το μέρος της τοιχοποιίας που είχε καταρρεύσει, νότιο – δυτικά, θα κλείνει με ένα μεταλλικό σκελετό στο οποίο τοποθετούνται μεγάλα υαλοστάσια. Τέλος στον χώρο αυτό είναι το εργαστήριο αρτοποιίας και παραδοσιακής μαγειρικής. Περνώντας στον χώρο (105), που βρίσκεται Βόρεια του μαγειρείου, είναι το εργαστήριο ζαχαροπλαστικής και έχει δυο ανοίγματα στον δυτικό τοίχο. Επιστρέφοντας στον διάδρομο, και προχωρώντας προς τον Βορρά, στα δυτικά βρίσκεται το κλιμακοστάσιο (107) που οδηγεί στον όροφο. Κάτω από το κλιμακοστάσιο, υπάρχει ο αποθηκευτικός χώρος (106) όπου αποθηκεύονται τα είδη καθαριότητας των χώρων.

Ανεβαίνοντας το κλιμακοστάσιο, καταλήγουμε στον διάδρομο του ορόφου (204), όπου υπάρχει ένα παράθυρο στον βόρειο και ένα παράθυρο στον νότιο τοίχο. Ακριβώς απέναντι από το κλιμακοστάσιο, στα ανατολικά, βρίσκεται το γραφείο της διοίκησης (201), το οποίο έχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό και ένα στον βόρειο τοίχο. Επιστρέφοντας στον διάδρομο, κατευθυνόμενοι στα νότια και αμέσως προς τα ανατολικά βρίσκονται οι χώροι (202 – 203), και οι δυο εξίσου προσβάσιμοι από τον διάδρομο, οι οποίοι ενώνονται με ένα άνοιγμα στον ενδιάμεσό τους τοίχο. Ο χώρος (202) έχει ένα άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο και ο (203) ένα άνοιγμα στον ανατολικό και ένα στον νότιο τοίχο. Ο ενιαίος αυτός χώρος είναι ο εκθεσιακός χώρος που θα φιλοξενήσει τα έργα των μαθητευόμενων και των τοπικών καλλιτεχνών.

Βρισκόμαστε στον διάδρομο και απέναντι από τον χώρο (202 – 203) νότιο – δυτικά του κτιρίου, βρίσκεται ο χώρος (207), όπου βρίσκεται το εργαστήριο ζωγραφικής. Το εργαστήριο έχει άφθονο φυσικό φως, καθώς, όπως προαναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους, ο νότιος, νότιο – δυτικός τοίχος έχει καταρρεύσει και στη θέση του θα τοποθετηθεί μεταλλικός σκελετός με μεγάλα υαλοστάσια. Βγαίνοντας στον διάδρομο και προχωρώντας Βόρεια, στα δυτικά βρίσκεται ο τελευταίος χώρος (206) όπου γίνονται τα μαθήματα γυμναστικής «Yoga» / διαλογισμού. Το δωμάτιο αυτό έχει ένα άνοιγμα στον δυτικό τοίχο και βλέπει στην αυλή.

Επιστρέφοντας στο κλιμακοστάσιο, ανεβαίνουμε στο δώμα.

Χώροι υγιεινής:

Μπαίνοντας από την κύρια είσοδο του οικοπέδου, από την ανατολική όψη και συνεχίζοντας ευθεία, προς τα δυτικά, συναντούμε τους χώρους υγιεινής που είναι μια νέα μονώροφη μεταλλική κατασκευή.

Από την ανατολική όψη του μικρού κτηριακού όγκου, γίνεται η είσοδος. Ανεβαίνοντας ένα σκαλοπάτι, μπαίνουμε στον κεντρικό χώρο, όπου στον ανατολικό τοίχο υπάρχει ένα επίμηκες παράθυρο. Από τη δυτική πλευρά, υπάρχουν τρεις καμπίνες όπου βρίσκονται μέσα οι λεκάνες και ένας μικρός νιπτήρας σε κάθε καμπίνα.

Επιστρέφοντας στον κεντρικό χώρο, στα νότια, βρίσκεται ένας χώρος που έχει ένα επίσης επίμηκες παράθυρο προς τα νότια και χρησιμεύει σαν αποθηκευτικός χώρος, αλλά επίσης εκεί βρίσκονται και οι εσωτερικές μονάδες των εγκαταστάσεων ψύξης- θέρμανσης της αντλίας θερμότητας.

#### **B4. Μορφολογική περιγραφή**

Το κτίριο δεν θα αλλάξει ως προς τη μορφή του ούτε ως προς την κάτοψή του και την διάταξη των χώρων. Σαν όγκος, εξακολουθεί να παραμένει ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο πρίσμα. Η νότιο – δυτική γωνία του κτιρίου που έχει καταρρεύσει, έχουμε επιλέξει να μην ξανά χτιστεί. Σε αυτό το σημείο έχουμε μελετήσει και σχεδιάσει έναν τοίχο φτιαγμένο από μεταλλικό σκελετό και επικάλυψη με υαλοπίνακες, προσδίδοντας στο κτίριο έναν χαρακτήρα εντελώς νέο και σύγχρονο, ενώ παράλληλα αναδεικνύουμε την ιστορική και παραδοσιακή σημασία του κτιρίου.

Όσον αφορά τους χρωματισμούς, για το εσωτερικό του κτιρίου, οι αποχρώσεις που επιλέξαμε είναι:

- στους κοινόχρηστους χώρους (106, 107, 108, 202, 203): 83YY 89/055, υπόλευκο.
- χώρος (101): 42GG 75/155, ανοιχτή μέντα.
- χώροι (102, 104, 105): 60YY 79/367, ανοιχτή ώχρα.
- χώρος (103, 206): 10GY 54/238, ανοιχτό λαδί.
- χώρος (201, 207): 50BG 74/020, ανοιχτό γκρι.

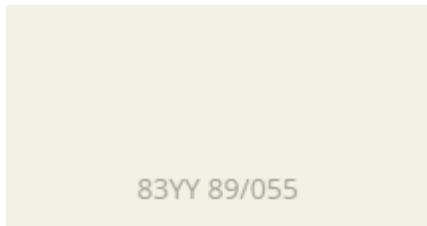
Για τις αποχρώσεις των κουφωμάτων:

- εσωτερικές θύρες: 10YY 33/163, ανοιχτό καφέ.
- εξωτερικά παράθυρα: 34BG 75/107, ανοιχτό γαλάζιο.

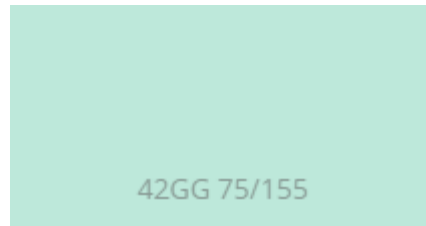
Μέταλλα:

- σκελετός τζαμαρίας: 16BB 25/001, σκούρο γκρι.
- Κιγκλίδωμα θυρών εισόδου: 60RR 07/002, μαύρο.

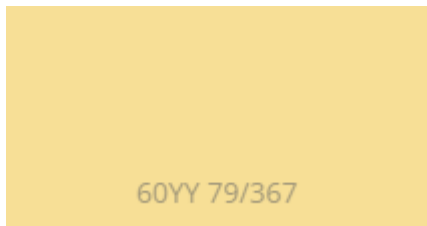
## Τοίχοι



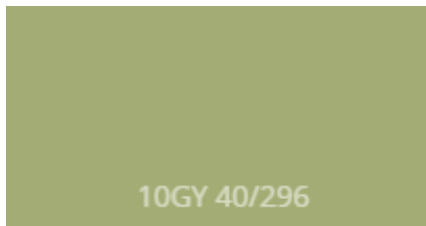
Χώροι: 106,107,108,202,203



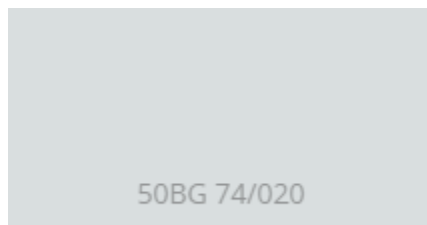
Χώρος: 101



Χώροι: 102,104,105

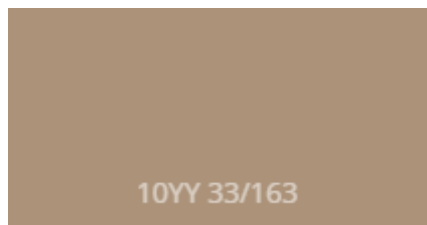


Χώροι: 103,206

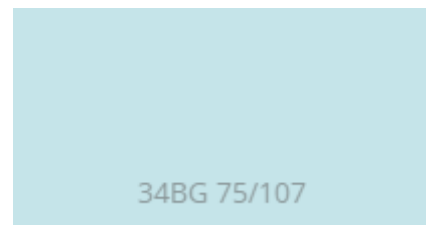


Χώροι: 201,207

## Κουφώματα

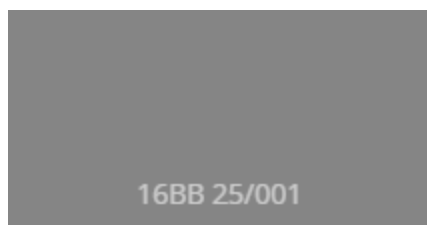


Εσωτερικές και εξωτερικές θύρες

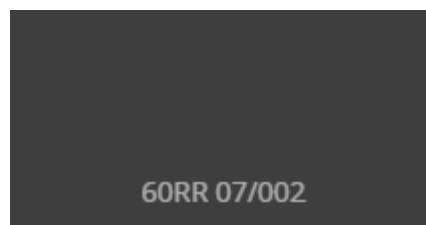


Παράθυρα

## Μεταλλικά στοιχεία



Μεταλλικός σκελετός και αλουμίνια



Κιγκλίδωμα θυρών εισόδου

Τα παραπάνω χρώματα είναι ενδεικτικά και είναι από τον κατάλογο της VIVECHROM για το 2018.

Ο μοναδικός όγκος που θα προστεθεί, δεν επηρεάζει την μορφή του κτιρίου διότι δεν βρίσκεται σχετικά κοντά σε αυτό. Ο όγκος αυτός είναι οι χώροι υγιεινής και αποθήκευσης,

που είναι ένα πολύ μικρότερο ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο πρίσμα από τον βασικό όγκο του κτιρίου. Οι διαστάσεις του αναφέρονται στην παράγραφο, Β2. για τη γενική περιγραφή.

## **B5. Κατασκευαστική περιγραφή**

### **B5.0. Προεργασίες**

Το κτίριο βρίσκεται στο κέντρο της Παροικιάς αλλά το συγκεκριμένο στενό, έχει περιορισμένη πρόσβαση οχημάτων, που κάνει δύσκολη τη στάθμευση μεγάλων οχημάτων. Για το λόγο αυτό, τα μηχανήματα του εργοταξίου θα τοποθετηθούν στον περιφραγμένο περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου. Από την δεύτερη είσοδο νότιο-ανατολικά του οικοπέδου, θα πραγματοποιείται η διέλευση των οχημάτων με τα υλικά.

Στον υπαίθριο χώρο του κτιρίου, θα τοποθετηθούν στέγαστρα για την προστασία των υλικών και αυτά θα κλειδώνουν για την αποφυγή κλοπής. Θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες προς χρήση των εργατών. Μεταλλικά ικριώματα θα τοποθετηθούν ταυτοχρόνως και στις τέσσερις όψεις του κτιρίου, με ειδικό ύφασμα ασφαλείας και σανίδες για να πατούν οι εργάτες. Στην ανατολική όψη θα τοποθετηθεί λωρίδα ασφαλείας, με κόκκινο και λευκό χρώμα, για να εμποδίζει τη διέλευση των πεζών κάτω από το έργο.

Η μεταφορά των υλικών καθαίρεσης από τον όροφο, θα γίνεται μέσω ενός σωλήνα μπαζών, ο οποίος θα καταλήγει στον κάδο που θα τοποθετηθεί στον υπαίθριο χώρο. Τα άχρηστα υλικά από το ισόγειο θα μεταφέρονται με καρότσα.

Αρχικά η πρώτη εργασία που πρέπει να πραγματοποιηθεί είναι η απομάκρυνση της βλάστησης που έχει αναπτυχθεί μέσα στο κτίριο. Πέρα από τα μικρά φυτά που μπορούν να απομακρυνθούν εύκολα, υπάρχουν και τα μεγαλύτερα δέντρα, που το ύψος τους φτάνει μέχρι τα 8 μέτρα, πράγμα που σημαίνει ότι η αφαίρεσή τους θα γίνει τμηματικά. Πρώτα θα πρέπει να κοπούν όλα τα κλαδιά, στη συνέχεια θα κοπεί ο κορμός σε μικρότερα κομμάτια και τέλος θα αφαιρεθούν οι ρίζες, αφού γίνει η κατάλληλη αποξήρανσή τους με τα κατάλληλα χημικά και με προσοχή διότι μπορεί να προκληθεί ζημιά στα θεμέλια του κτιρίου.

Στη συνέχεια των εργασιών, θα πρέπει να αφαιρεθούν όλες οι δοκοί του μεσοπατώματος και το σανίδωμα που έχει απομείνει διότι είναι υπερβολικά φθαρμένο για να συντηρηθεί.

Έπειτα, θα αφαιρεθούν όλα τα στοιχεία του δώματος όπως το μελάγκι, το χώμα και τα φύκια, καθώς και με τη βοήθεια γερανού, θα αφαιρεθούν και οι δοκοί του δώματος.

Στη συνέχεια, τα μαρμάρια σκαλοπάτια του κλιμακοστασίου που σώζονται, θα καλυφθούν με ένα ειδικό ύφασμα προστασίας και από πάνω θα τοποθετηθεί μία ράμπα για να πατούν οι εργάτες. Τα ξύλινα στοιχεία που υπάρχουν στο δεύτερο σκέλος του κλιμακοστασίου, θα αφαιρεθούν γιατί είναι ακατάλληλα για διατήρηση.

Τα ανώφλια από σκυρόδεμα, προκειμένου να αφαιρεθούν, θα πρέπει η υπερκείμενη τοιχοποιία να υποστυλωθεί. Ο τεχνικός, χειρονακτικά με σφυρί και καλέμι, θα αποκολλήσει το ανώφλι από σκυρόδεμα περιμετρικά από την τοιχοποιία, ενώ ταυτόχρονα θα τοποθετηθούν ειδικά μεταλλικά υποστυλώματα έως ότου τοποθετηθεί το νέο ανώφλι από μάρμαρο. Αναγκαστικά, κατά τη διαδικασία αυτή, θα χρειαστεί να αφαιρεθούν και λίθοι που βρίσκονται γύρω από το σκυρόδεμα, αλλά το κενό θα κτιστεί εκ νέου. Στήριξη της υπερκείμενης τοιχοποιίας, θα γίνει και για την αφαίρεση των ανωφλιών από ξύλο.

Προτού ξεκινήσει οποιαδήποτε εργασία πάνω στην τοιχοποιία, θα πρέπει να τοποθετηθούν ξύλινες αντιστηρίξεις στη δυτική όψη, που έχει απόκλιση από την κατακόρυφο προς τα έξω, ώστε να μην καταρρεύσει κατά τη διάρκεια των υπόλοιπων εργασιών.

Έπειτα, για την τοιχοποιία, εσωτερικά και εξωτερικά θα γίνει καθαίρεση όλων των επιχρισμάτων.

Τέλος, θα απομακρυνθούν όλες οι τυχούσες μεταγενέστερες επεμβάσεις που θα συναντήσουμε στο εσωτερικό και το εξωτερικό του κτιρίου.



### Μέτρα ασφαλείας

- Είναι απαραίτητη η σήμανση απαγόρευσης της πρόσβασης στους μη έχοντες εργασία
- Λήψη μέτρων αποτροπής πυρκαγιάς και πυρασφάλειας
- Χρήση μηχανημάτων μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό

### Οδηγίες για καθαίρεση επιχρισμάτων

- Χρήση έμπειρου προσωπικού τήρηση ατομικών μέτρων ασφαλείας (χρήση κράνους, υποδημάτων ασφαλείας, μάσκας, προστατευτικά γυαλιά, ωτοασπίδες, γάντια)
- Συνεχής διαβροχή των μπαζών για την αποφυγή της σκόνης
- Η καθαίρεση πραγματοποιείται από πάνω προς τα κάτω

### Οδηγίες για τα ικριώματα

- Σταθερά ικριώματα: προσεκτική τοποθέτηση και ανθεκτική δομή για την αποφυγή κατάρρευσης ή μετατόπισης
- Τα δάπεδα εργασίας να έχουν πλάτος >0,60m
- Απαγόρευση διέλευσης κάτω από τα ικριώματα
- Τακτικές επιθεωρήσεις
- Συναρμολόγηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Αποφυγή αλλοιώσεων σε τμήματά τους
- Χρόνος κατασκευής <15 ετών

### Οδηγίες για εργασίες στο δώμα

- Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να είναι φυσικά και ψυχολογικά υγιείς
- Οι καιρικές συνθήκες θα πρέπει να μην δημιουργούν συνθήκες κινδύνου
- Προστασία της περιμέτρου του δώματος με κιγκλιδώματα ή δίχτυα
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών, θα πρέπει να υπάρχει στέγαστρο για παν ενδεχόμενο ( καιρικές συνθήκες, παύση εργασιών).

### Οδηγίες τοιχοποιίας – επιχρίσματα

- Ανάβαση υλικών με κατάλληλα μέσα ( γερανός)
- Αποφυγή ρίψης υλικών από μεγάλο ύψος
- Προσεκτική εργασία σε κινητή σκάλα

### Οδηγίες για χρωματισμούς – στεγανώσεις – μονώσεις – επενδύσεις

- Τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής στους χρωματισμούς, με γάντια και μάσκα
- Τήρηση κανόνων υγιεινής στις στεγανώσεις – μονώσεις , με κράνος, προστατευτικά γυαλιά, προστασία από επικίνδυνες ουσίες.
- Ιδιαίτερη προσοχή στα υλικά μόνωσης τα οποία είναι εύφλεκτα
- Αποφυγή χρήσης ηλεκτροκίνητων εργαλείων σε υγρές επιφάνειες

### Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

- Παροχή ατομικής προστασίας (κράνος, ρουχισμός, μάσκα, κλπ.)
- Αποθήκευση, συντήρηση, καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού
- Προστατευτικά μέσα για το κεφάλι : κράνος σκούφος κουκούλα
- Για τα αφτιά: ωτοασπίδες

- Για τα μάτια και το πρόσωπο: γυαλιά, μάσκα και προσωπίδα για ηλεκτροσυγκολλήσεις

## **B5.1. Φέροντας οργανισμός**

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως για τον οριζόντιο φέροντα οργανισμό και όλα τα ξύλινα στοιχεία επικάλυψης, επένδυσης αλλά και για τα κουφώματα, η ξυλεία θα είναι από καστανιά πελεκητή εμποτισμένη με μυκητοκτόνα και φουρνισμένη. Επίσης, θα γίνει επάλειψη επί τόπου πάλι με μυκητοκτόνα κυρίως στις επιφάνειες που δεν αερίζονται και τέλος θα περαστεί με ενισχυμένο βερνίκι για ξύλο.

### **B5.1.1. Θεμέλια**

Οι επεμβάσεις που μπορούν να πραγματοποιηθούν για την ενίσχυση των θεμελίων είναι:

- Μεγέθυνση των υπαρχόντων θεμελίων
- Κατασκευή θεμελίων δίπλα στα υπάρχοντα θεμέλια
- Κατασκευή υποθεμελίωσης
- Βελτίωση υπεδάφους
- Αύξηση ασφάλειας κατά τη θραύση εδάφους
- Αντιμετώπιση καθιζήσεων με μόνιμα σημεία ανύψωσης

Στην περίπτωση μας, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τον πλέον συνηθέστερο<sup>15</sup> τρόπο ενίσχυσης θεμελίων, δηλαδή, κατασκευές δίπλα από τη θεμελίωση, «πλαγιοθεμελίωσεις». Η ενίσχυση συνεχών θεμελίων, μπορεί να γίνει είτε με την κατασκευή «ντουλαπιού» μισού – μισού, δηλαδή σταδιακή υποσκαφή στο μισό πάχος, είτε με περιμετρική εξωτερική ζώνη από οπλισμένο σκυρόδεμα, δηλαδή την κατασκευή δίπλα από το θεμέλιο συνεχούς λωρίδας από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η περιμετρική ζώνη, εκτός από συνεχής δίπλα από το θεμέλιο, μπορεί να κατασκευάζεται περιμετρικά και να αγκυρώνεται μόνο εν μέρει μέσω των «φωλεών» που ανοίγονται κάθε 2.0-2.5cm. Ο ελάχιστος οπλισμός αυτών των ζωνών, συνιστάται να είναι 4Φ16 με συνδετήρες Φ6/20. Είναι χρήσιμο οι ζώνες των απέναντι τοίχων να συνδέονται με τις συνδετήριες εσωτερικές ζώνες διαστάσεων 20 – 40 cm οπλισμένες με 4Φ12 και με συνδετήρες Φ8/200.

Για την αντιμετώπιση της υγρασίας, που ανέρχεται από το έδαφος στην τοιχοποιία, θα κατασκευαστεί εξωτερικά του κτιρίου, περιμετρικά της τοιχοποιίας, μία αποστραγγιστική τάφρος. Για την τάφρο θα γίνει εκσκαφή στο έδαφος σε βάθος 0.61m, και θα τοποθετηθεί πλάκα σκυροδέματος πλάτους 0.39m και πάχους 0.04m, και έπειτα, θα τοποθετηθεί ασφαλτόπανο που θα καλύπτει τα τοιχώματα.

Έπειτα θα τοποθετηθεί σωλήνας διαμέτρου Φ12 και διάτρητος στο πάνω μέρος. Ο σωλήνας θα καλυφτεί με πλέγμα ώστε να μην περνούν μικρότεροι λίθοι και χώμα στο εσωτερικό. Στη συνέχεια θα πέσουν λίθοι μεγαλύτερης διατομής προς τη βάση της τάφρου και σταδιακά, μικρότεροι προς τα πάνω. Στο ανώτερο μέρος θα τοποθετηθεί άμμος. Τέλος η τάφρος δεν θα καλυφθεί από πάνω με χώμα και φυτά αλλά με χαλίκι.

Κατά μήκος της τάφρου, θα δημιουργείται κλίση 2% προς τη βόρειο – δυτική και νότιο – δυτική πλευρά του κτιρίου, όπου εκεί θα δημιουργηθούν και φρεάτια συλλογής του νερού και από εκεί τα ύδατα θα συγκεντρώνονται σε μία δεξαμενή όπου από αυτήν θα μπορεί να γίνεται το πότισμα των φυτών.

---

<sup>15</sup> Κατασκευές από τοιχοποιία, σχεδιασμός & επισκευές, Φυλλίτσα Β. Καραντώνη: σελ. 470 – 471 «Ο πλέον συνηθισμένος ... μέσα στο έδαφος»)

### **B5.1.2. Τοιχοποιία**

Οι τοιχοποιία η οποία έχει τις περισσότερες φθορές, θα δεχτεί τις περισσότερες επεμβάσεις. Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο B5 για τις προεργασίες, θα γίνει καθαίρεση όλων των παλαιών επιχρισμάτων, εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου.

Αρχικά, θα γίνει καθαρισμός σε βάθος στους αρμούς της τοιχοποιίας και στη συνέχεια θα γίνει νέο αρμολόγημα, που αυτό θα γίνει σε 2 στρώσεις, με την τελευταία να περιέχει στεγανωτικό μάζης. Ο καθαρισμός του κονιάματος μπορεί να γίνει χειρονακτικά ή με νερό ή αέρα υπό πίεση. Το βάθος του αρμολογήματος εξαρτάται από την κατάσταση της τοιχοποιίας και κάθε απροσεξία μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση των λιθοσωμάτων. Κατά τη διαδικασία του αρμολογήματος, αντικαθιστάται το παλιό κονίαμα των αρμών με νέο, συνήθως λίγο μεγαλύτερης αντοχής από το προηγούμενο. Χρησιμοποιείται ασβεστοκονίαμα ώστε να είναι συμβατό με το υπάρχον. Η περιεκτικότητα του τσιμέντου, δεν ξεπερνά το 20% του συνολικού όγκου άσβεστου – τσιμέντου. 1 μέρος τσιμέντου Portland, 3 μέρη άσβεστος και 8 με 12 μέρη άμμος.

Στη συνέχεια θα γίνει η διαδικασία του ενέματος. Το ένεμα πληρεί τα κενά στο σώμα της τοιχοποιίας, αυξάνοντας την αντοχή της. Το ένεμα εισάγεται υπό πίεση. Τοποθετούνται σωληνίσκοι καθ' όλο το ύψος της τοιχοποιίας, και στη συνέχεια εισάγεται το ένεμα από το χαμηλότερο επίπεδο στο υψηλότερο. Το ένεμα διέρχεται μέσω των κενών εξωθώντας έτσι τον αέρα. Η εισαγωγή του υλικού συνεχίζεται, μέχρι να υπερχειλίσει ένα υψηλότερο σημείο. Έπειτα η διαδικασία επαναλαμβάνεται σε ανώτερη στάθμη.

Το ένεμα έχει ως βάση το τσιμέντο (τσιμεντένεμα).

Για την αντιμετώπιση των μεγάλων ρωγμών, από 1cm και άνω, θα γίνει λιθοσυρραφή. Η λιθοσυρραφή είναι μια μέθοδος που είναι πιο φυσική και συμβατή με το δομικό σύστημα της τοιχοποιίας. Αρχικά, αφαιρούνται με προσοχή λίθοι γύρω από τη ρωγμή, και αντικαθιστούνται με νέους μεγαλύτερους, μαζί με συνδετικό κονίαμα, που γεφυρώνουν το κενό, σφραγίζοντας έτσι τη ρωγμή.

Στη βόρεια όψη, στον όροφο, είχε παρατηρηθεί στο άνοιγμα του χώρου 205, αποκόλληση κάποιων λιθοσωμάτων στη ποδιά, που καθιστούσε το άνοιγμα ψηλότερο από το πραγματικό. Το κενό που δημιουργήθηκε θα χτιστεί έως ότου το ύψος του ανοίγματος προσεγγίσει το πραγματικό.

Στην δυτική όψη, όπου η τοιχοποιία αποκλίνει από την κατακόρυφο, αποφασίσαμε να την συντηρήσουμε ως έχει με τη κατάλληλη στήριξη για να αποφευχθεί η κατάρρευση. Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο B5.1.1, όπου περιγράφεται η διαδικασία αναλυτικά, η επέμβαση ξεκινά από τα θεμέλια. Έπειτα, θα τοποθετηθούν ελκυστήρες μέσα στην τοιχοποιία, που θα συγκρατούν τους κάθετους τοίχους μεταξύ τους.

Η προσθήκη ελκυστήρων είναι δημοφιλής για τη σύνδεση αποκολλημένων τοίχων μεταξύ τους. Για τη μόνιμη τοποθέτησή ελκυστήρων στην τοιχοποιία, συνιστάται να τοποθετούνται εσωτερικά με την εξής διαδικασία:

- Τρύπημα του τοίχου με τρυπάνι μέχρι την επόμενη γωνία
- Τοποθέτηση ελκυστήρων που έχουν ήδη υποστεί ελαιοβαφή
- Γέμισμα των κενών της οπής με τσιμεντένεμα

Για να είναι αποτελεσματική αυτή η μέθοδος αποκατάστασης, απαιτείται έλεγχος και σφίξιμο των ελκυστήρων ανά τακτά διαστήματα ώστε να αποτραπεί η χαλάρωση που τους

καθιστά ανενεργούς. Στην εξωτερική επιφάνεια της τοιχοποιίας όπου τοποθετούνται οι ελκυστήρες θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικές πλάκες αγκύρωσης. Ο χάλυβας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι S360, Φ16 τοποθετημένων και στις δυο πλευρές του τοίχου και αγκυρωμένων με πλάκες αγκύρωσης πάχους 10 – 15mm<sup>16</sup>. Οι πλάκες αγκύρωσης θα βαφτούν σε χρώμα παρόμοιο με το φυσικό χρώμα των λίθων.

Ελκυστήρες, επίσης, θα τοποθετηθούν στη γένεση των τόξων που υπάρχουν στον χώρο (106). Σε όσα ανοίγματα της τοιχοποιίας που υπάρχει ανακουφιστικό τόξο και έχει καταρρεύσει το τύμπανο, αυτό θα ανακατασκευαστεί.

Όσα κατώφλια είναι από μάρμαρο, θα συντηρηθούν από ειδικούς μαρμαροτεχνίτες και όσα ανώφλια είναι από σκυρόδεμα και από ξύλο, θα αφαιρεθούν, όπως περιγράφηκε στην παράγραφο Β5.0 για τις προεργασίες, και θα αντικατασταθούν με παριανό μάρμαρο. Επίσης το κενό που δημιουργήθηκε από την αφαίρεση των λιθοσωμάτων, θα κτιστεί εκ νέου με λίθους και κονίαμα.

Οι παραπάνω εργασίες αποσκοπούν στην αύξηση της αντοχής της κατασκευής, έναντι συγκεκριμένων συνδυασμένων δράσεων όπως είναι ο σεισμός, αλλά και τις καταπονήσεις από τα κατακόρυφα φορτία, κινητά και μόνιμα.

Η νότιο – δυτική γωνία του κτιρίου που έχει καταρρεύσει, δεν θα ξανακτιστεί με λίθους ή πλίνθους, αλλά το κενό θα κλείσει με μια νέα μεταλλική κατασκευή, που τα κενά της πληρούνται από μεγάλους υαλοπίνακες.

Η μεταλλική αυτή κατασκευή, θα είναι φέρουσα, καθώς θα λαμβάνει φορτία από το μεσοπάτωμα και το δώμα.

Τα υποστυλώματα (κοιλοδοκοί) της κατασκευής είναι τρία. Ένα ελεύθερο στη νότιο – δυτική γωνία του χώρου 104 του ισόγειου και 207 αντίστοιχα για τον όροφο, ένα έγκλειστο στη νότια τοιχοποιία και ένα, πάλι έγκλειστο, στη δυτική τοιχοποιία του χώρου. Για να είναι δυνατό να είναι τα υποστυλώματα έγκλειστα στη τοιχοποιία, σημαίνει ότι αναγκαστικά θα αφαιρεθούν τμήματα της αυθεντικής τοιχοποιίας από το εσωτερικό, ώστε να γίνει η τοποθέτηση των στύλων σωστά. Έπειτα το σημείο το οποίο αφαιρέθηκε, θα κλείσει πάλι με λιθοδομή.

Στον όροφο, μεταξύ του διαδρόμου και του χώρου (207), όπου κανονικά θα συνέχιζε το μεταλλικό υποστύλωμα, η τοιχοποιία έχει καταρρεύσει. Οπότε το σημείο γύρω από τον μεταλλικό στύλο θα «ντυθεί» με νέα λιθοδομή. Έπειτα η τζαμαρία θα συνεχίζει και στο νότιο τμήμα του διαδρόμου του ορόφου.

Κάθετα στα υποστυλώματα θα συγκολληθούν μεταλλικά δοκάρια, ένα στο ύψος του μεσοπατώματος, που θα στηρίζονται πάνω του μερικές από τις δοκούς του μεσοπατώματος, και ένα στη στέγη του κτιρίου, δηλαδή, στο ύψος του δώματος, όπου επίσης θα λαμβάνει φορτία από τις δοκούς του δώματος.

Ο μεταλλικός σκελετός, θα επενδυθεί με μεγάλους υαλοπίνακες σε πλαίσια αλουμινίου και το τζάμι θα είναι τριπλό. Επειδή οι χώροι 104 και 207 πρέπει να αερίζονται, θα υπάρχουν δυο περιστρεφόμενα υαλοστάσια από τη νότια πλευρά των χώρων. Τα υαλοστάσια περιστρέφονται έως 180°.

---

<sup>16</sup> Κατασκευές από τοιχοποιία, σχεδιασμός & επισκευές, Φυλλίτσα Β. Καραντώνη: σελ. 457 – 458 «Προσθήκη ελκυστήρων... πάχους 10 – 15mm»

Ο μεταλλικός σκελετός θα είναι από χάλυβα S235, HEB220,  $h=220$ ,  $b=220$ ,  $t_w=9.5$ ,  $t_f=16.0$ ,  $r=18$ . Όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά. Ο χάλυβας θα έχει επίστρωση από ντούκο υψηλής σκληρότητας nivemetal για μέταλλα της nivechrom.

Οι υαλοπίνακες θα είναι πολυστρωματικοί υαλοπίνακες, διαφανείς με αντιχαρακτική επίστρωση και πάχος 10mm το κάθε φύλλο.

### **B5.1.3. Μεσοπάτωμα**

Για τη κατασκευή του νέου μεσοπατώματος και για την καλύτερη και ασφαλέστερη στήριξή του στη τοιχοποιία, έχουμε μεριμνήσει για τη δημιουργία διαζώματος περιμετρικά της τοιχοποιίας, κάτω από το ύψος που ήταν οι αρχικές οπές.

Το διάζωμα αυτό, δημιουργείται από μια επιμήκη οπή περιμετρικά της τοιχοποιίας στο εσωτερικό του κτιρίου, διατομής 20cm x 10cm. Τα τοιχώματα της οπής θα επιχριστούν με πρόσμιξη τσιμεντοκονίας και στεγανωτικού μάζης πάχους 1 cm και μία στρώση εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 5cm στο πίσω μέρος της οπής, για να μην υπάρχει επαφή μεταξύ ξύλου και τοιχοποιίας. Στη βάση της οπής θα τοποθετηθούν ξύλινοι στρωτήρες, διατομής 10cm x 10cm. Η ένωση των στρωτήρων κατά μήκος θα γίνεται με εντορμιά. Στα σημεία των στρωτήρων που εφάπτονται με τα τοιχώματα της οπής, θα γίνει επάλειψη με ασφαλτικό υλικό, για προστασία από την υγρασία. Κάθετα σε αυτά θα πατούν οι δοκοί του μεσοπατώματος, διαστάσεων 10cm x 10cm, και θα στερεωθούν με μεταλλικές γωνίες.

Η διάταξη των δοκών μας υποδεικνύεται από τις αρχικές οπές στην τοιχοποιία. Η απόσταση μεταξύ των δοκών είναι κατά μέσο όρο 60 με 70 cm.

Το κενό που δημιουργείται στο διάζωμα μεταξύ των δοκών, θα πληρωθεί με διάτρητους οπτόπλινθους και συνδεδετικό τσιμεντοκονίαμα. Επειδή το σημείο αυτό είναι εμφανές, θα επιχριστεί κανονικά όπως και η υπόλοιπη τοιχοποιία.

Στον χώρο 104 που βρίσκεται το εργαστήριο μαγειρικής, κάποιες από τις δοκούς του μεσοπατώματος, θα πατούν την οριζόντια μεταλλική δοκό της νέας κατασκευής της τζαμαρίας που βρίσκεται στην νότιο – δυτική όψη του κτιρίου.

### **B5.1.4. Δώμα**

Για την ανακατασκευή του δώματος, θα δημιουργηθεί διάζωμα περιμετρικά της τοιχοποιίας στο εσωτερικό του κτιρίου.

Η διαδικασία κατασκευής του διαζώματος για το δώμα είναι η ίδια με αυτήν του μεσοπατώματος.

Η διάταξη των δοκών μας υποδεικνύεται από τις αρχικές οπές στην τοιχοποιία. Η απόσταση μεταξύ των δοκών είναι κατά μέσο όρο 60 με 70cm.

Το κενό που δημιουργείται στο διάζωμα μεταξύ των δοκών, θα πληρωθεί με διάτρητους οπτόπλινθους και συνδεδετικό τσιμεντοκονίαμα. Επειδή το σημείο αυτό είναι εμφανές, θα επιχριστεί κανονικά όπως και η υπόλοιπη τοιχοποιία.

Στον χώρο 207 που βρίσκεται το εργαστήριο ζωγραφικής, κάποιες από τις δοκούς του δώματος, θα πατούν την οριζόντια μεταλλική δοκό της νέας κατασκευής της τζαμαρίας που βρίσκεται στην νότιο – δυτική όψη του κτιρίου.

### **B5.1.5. Κλιμακοστάσιο**

Όπως είδαμε και στην πρώτη φάση της μελέτης, τα μέρη του κλιμακοστασίου που σώζονται, είναι το μαρμάρινο πλατύσκαλο και το δεύτερο σκέλος των μαρμάρινων βαθμίδων που στηρίζονται στη θολωτή κατασκευή. Οι βαθμίδες αυτές, από παριανό μάρμαρο, θα συντηρηθούν από κατάλληλα εξειδικευμένους μαρμαροτεχνίτες.

Όσον αφορά το πρώτο σκέλος του κλιμακοστασίου, από το ισόγειο στον όροφο, θα απομακρυνθούν τα φερτά υλικά, και στη θέση τους θα τοποθετηθεί οπλισμένο σκυρόδεμα υπό κλίση, για την καλύτερη στήριξη των νέων μαρμάρινων βαθμίδων από παριανό μάρμαρο. Κατά μέσο όρο, το πάτημα θα είναι: 30cm και το ρίχτι: 24cm.

Το δεύτερο μέρος του κλιμακοστασίου που οδηγεί στο δώμα από τον όροφο, θα κατασκευαστεί από την αρχή. Θα είναι ξύλινης κατασκευής και όλα τα προϋπάρχοντα ξύλινα στοιχεία θα αντικατασταθούν με νέα.

Στο πρώτο σκέλος, οι ξύλινοι βαθμιδοφόροι θα πατούν σε μία από τις δοκούς του μεσοπατώματος και στο ανώτερο μέρος στη ξύλινη δοκό που θα τοποθετηθεί για το ξύλινο πλατύσκαλο. Για το δεύτερο σκέλος, οι δυο βαθμιδοφόροι θα πατούν το κατώτερο μέρος στο πλατύσκαλο και το ανώτερο σε δοκό του δώματος. Οι βαθμίδες θα είναι ξύλινες, με πάτημα και ρίχτι, κατά μέσο όρο: 24,7cm. Τέλος, το ξύλινο πλατύσκαλο, που ουσιαστικά είναι τμήμα του μεσοπατώματος, θα στηρίζεται επίσης σε ξύλινες δοκούς, πακτωμένες στην τοιχοποιία, στις προϋπάρχουσες οπές.

Ο ουρανός του δεύτερου μέρους του κλιμακοστασίου θα επενδυθεί με ξύλινες σανίδες, που θα καρφωθούν στις ξύλινες βαθμιδοφόρους.

### **B5.2. Στοιχεία επικάλυψης**

#### **B5.2.1. Επιχρίσματα**

Εξωτερικά:

Εξωτερικά δεν υπήρχε επίχρισμα εξ αρχής, άρα και στην πρότασή μας δεν προβλέπεται τοποθέτηση επιχρίσματος, διότι η τοιχοποιία έχει επιμελημένη δόμηση και είναι αισθητικά άρτια.

Το μόνο σημείο που θα επιχριστεί εξωτερικά είναι η στέψη του κτιρίου, δηλαδή στο καμπύλο μέρος του στηθαίου. Θα αποτελείται από τρεις στρώσεις: το πεταχτό, το λάσπωμα, στα οποία θα προστεθούν ίνες πολυπροπυλενίου και τέλος η τσιμεντοκονία. Κάτω από το επίχρισμα θα τοποθετηθεί πλέγμα για καλύτερη πρόσφυση με την τοιχοποιία.

Επίσης, στα σημεία της τοιχοποιίας κάτω από τις υδρορρόδες, θα τοποθετηθεί στεγανωτικό διάφανο φιλμ για την αποφυγή της ανάπτυξης μικροοργανισμών.

Εσωτερικά:

Η τοιχοποιία στο εσωτερικό του κτιρίου θα επιχριστεί με τρεις στρώσεις από κονιάματα:

Η πρώτη στρώση είναι το λεγόμενο πεταχτό, τσιμεντοκονίαμα, με αναλογία κατ' όγκον υλικών κονιαμάτων κατά DIN1053 (MIII): 1 μέρος τσιμέντο και 4 μέρη άμμος. Πάχος: μηδαμινό.

Η δεύτερη στρώση, το λεγόμενο λάσπωμα, από ασβεστοκονίαμα, με αναλογία κατ' όγκον υλικών κονιαμάτων κατά DIN1053 (M1): 1 μέρος άσβεστος και 3μέρη άμμος και 1 μέρος αδρανή μικρής διαμέτρου. Πάχος: 2cm.

Να σημειωθεί ότι στη πρώτη και δεύτερη στρώση θα προστεθούν ίνες πολυπροπυλενίου στη σύνθεση του κονιάματος για αύξηση της αντοχής.

Η τρίτη στρώση θα είναι από τσιμεντοκονία πατητή με προσθήκη οικοδομικής ρητίνης, για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα του σοβά. Αναλογία: 1 μέρος τσιμέντο, 4 μέρη άμμος και 0,05 μέρη οικοδομική ρητίνη. Πάχος: 0.5cm.

### **B5.2.2. Χρωματισμοί**

Εξωτερικά:

Όπως προαναφέρθηκε, υπάρχει ένα απλό ασβέστομα στη γυμνή αργολιθοδομή, το οποίο είναι μεταγενέστερο. Έχουμε αποφασίσει πως μέσω αυτής της μελέτης θα αναδείξουμε την επιμελημένη δόμηση της τοιχοποιίας, και για αυτό θα γίνει πλύση του ασβεστώματος και τέλος θα παραμείνει ως έχει.

Εσωτερικά:

Στο εσωτερικό του κτιρίου έχουμε επιλέξει να μπουν πλαστικά χρώματα, κατά προτίμηση, οικολογικά ή υποαλλεργικά, τα οποία θα είναι και αντιμυκητιακά. Οι αποχρώσεις έχουν περιγραφεί αναλυτικά στη παράγραφο Β4. για τη μορφολογική περιγραφή.

Όλα τα ξύλινα κουφώματα, πόρτες και παράθυρα, θα χρωματιστούν με έγχρωμα βερνίκια εμποτισμού ξύλου, βάσεως νερού.

Ο μεταλλικός σκελετός της τζαμαρίας καθώς και τα κιγκλιδώματα θα χρωματιστούν με αντισκωριακό χρώμα.

### **B5.2.3. Κουφώματα**

Όσον αφορά την εξωτερική θύρα της εισόδου για το οικόπεδο, αυτή θα είναι ξύλινη, μονόφυλλη, καρφωτή.

Οι θύρες του ισογείου της βόρειας και νότιας όψης, θα είναι ξύλινες δίφυλλες καρφωτές. Επίσης θα προστεθεί και το παραδοσιακό στοιχείο, δηλαδή, στο πάνω μισό του κάθε φύλλου της πόρτας θα υπάρχουν υαλοπίνακες μη διαφανείς, καθώς και εξωτερικά θα προστατεύονται από μικρών διαστάσεων κιγκλιδώμα.

Οι θύρες των εσωτερικών χώρων θα είναι επίσης ξύλινες, μονόφυλλες, καρφωτές.

Όπως είχε αναφερθεί στη παράγραφο Α5.2.3. για τα κουφώματα της Α φάσης της μελέτης, εάν υπήρχαν κουφώματα τότε αυτά υποθέτουμε πως ήταν μόνο τα σκούρα και μία μικρή πιθανότητα να υπήρχαν και τα τζαμιλίκια.

Παρατηρώντας τα ευρύτερα παραδοσιακά σπίτια της Πάρου, αποφασίσαμε να εντάξουμε στο κτίριο, έναν ιδιαίτερο τύπο παραθύρου που τα τζαμιλίκια είναι εξωτερικά και τα σκούρα εσωτερικά. Αυτό πολλές φορές γινόταν όταν στα παραδοσιακά σπίτια όταν αρχικά είχαν μόνο τα σκούρα που άνοιγαν προς τα μέσα και ύστερα με την εισαγωγή των υαλοπινάκων από το εξωτερικό, τοποθετούσαν τα τζαμιλίκια εξωτερικά, πάλι ανοιγμένα προς τα μέσα.



Έτσι λοιπόν τα σκούρα των παραθύρων είναι ξύλινα, δίφυλλα, καρφωτά, τα οποία ανοίγουν προς τα μέσα. Τα τζαμιλίκια αποτελούνται επίσης από δυο φύλλα, έχουν διπλό τζάμι, είναι τοποθετημένα έξω από τα σκούρα και ανοίγουν, επίσης, προς τα μέσα.

Ειδικά για την ανατολική όψη στο ισόγειο, προτείνεται μία εναλλακτική λύση για τα τζαμιλίκια και τα σκούρα, τα οποία θα είναι μονόφυλλα αντί για δίφυλλα.

Στη Βόρεια όψη, το παράθυρο του διαδρόμου του δευτέρου ορόφου, λόγω του ύψους του και της επικινδυνότητας, θα τοποθετηθούν μεταλλικές ράβδοι ασφαλείας, σε ύψος έως 77cm από την ποδιά.

Τέλος σε όλα τα παράθυρα του κλιμακοστασίου (107,205), δεν θα τοποθετηθούν σκούρα.

#### **B5.2.4. Επένδυση οροφών**

Στην πρώτη φάση της μελέτης, παρατηρήθηκε, πως δεν υπήρχε αρχικά, η επένδυση των οροφών, άρα δεν προβλέπεται και στην πρόταση.

#### **B5.2.5. Επικάλυψη δαπέδων**

Ισόγειο:

Στο ισόγειο, η πρώτη στρώση θα αποτελείται από ένα φύλλο πολυαιθυλενίου δηλαδή ένα φράγμα υδρατμών, για την αποφυγή της ανοδικής πορείας της υγρασίας, πάχους: 0.05m. Έπειτα θα γίνει μία στρώση σκυροδέματος, πάχους: 0.07m και ενίσχυση με μεταλλικό πλέγμα. Στη συνέχεια θα στρωθεί το κονίαμα για τις πλάκες μαρμάρου, πάχους 0.03m που στο μέσο του θα έχουν τοποθετηθεί οι σωληνώσεις της ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Τέλος θα τοποθετηθούν πλάκες από παριανό μάρμαρο, διαστάσεων 0.5m x 1m και πάχος 0.3m. μεταξύ των πλακών, δημιουργείται αρμός 0.02m.

Όροφος:

Πάνω στις δοκούς του μεσοπατώματος θα καρφωθούν σε κάθετη διεύθυνση, επιμήκεις σανίδες διαστάσεων 2m x 0.20m x 0.02m. Έπειτα, θα γίνει μία στρώση από ηχομονωτικό φύλλο (FT110) πάχους 1cm και τέλος θα τοποθετηθεί η ανώτερη στρώση από σανίδες του ίδιου τύπου, κάθετες στη διεύθυνση των πρώτων.

#### **A5.2.6. Ειδικά στοιχεία**

Ο ξυλόφουρνος που βρίσκεται στον χώρο 104 έχει υποστεί κατάρρευση του καμπύλου που οδηγεί στην καμινάδα και θραύση στον οριζόντιο λίθο του. Το καμπύλο που έχει καταρρεύσει θα χτιστεί εκ νέου και το σπασμένο στοιχείο θα συγκολληθεί με μαρμαρόκολλα, ενώ στο κάτω μέρος του, που είναι και αφανές θα τοποθετηθούν ανοξειδωτες μεταλλικές λάμες για να συγκρατήσουν τα δυο στοιχεία.

Το πηγάδι που βρίσκεται στο νότιο τμήμα του χώρου 104, θα καλυφθεί με έναν πολυστρωματικό υαλοπίνακα, διαφανή, με αντιολισθητική και αντιχαρακτική επίστρωση, πάχους 10mm. Η επιλογή αυτή έγινε για να είναι ορατό το εσωτερικό του πηγαδιού, ενώ παράλληλα απαλείφεται ο κίνδυνος της πτώσης ανθρώπων και αντικειμένων. Παράλληλα θα τοποθετηθούν λαμπτήρες για να είναι η θέα στο εσωτερικό πιο ορατή.

Η θολωτή κατασκευή που βρίσκεται στον χώρο (106) και στηρίζεται πάνω της ένα τμήμα τους κλιμακοστασίου, έχει παρατηρηθεί που βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση.

Προτείνεται αρχικά να μπουν τουλάχιστον δυο μεταλλικοί ελκυστήρες στη γένεση του τόξου με απόσταση μεταξύ τους 1m, για την εξουδετέρωση των πλάγιων ωθήσεων. Έπειτα προβλέπεται καθαρισμός των αρμών σε πολύ μεγάλο βάθος και χαλικολόγημα και τέλος νέο αρμολόγημα. Εφόσον διαπιστωθούν φθορές, θα γίνουν οι κατάλληλες ενέργειες, όπως έχουν περιγραφθεί αναλυτικά στην ενότητα B5.1.2. για την τοιχοποιία.

#### **B5.2.7. Επικάλυψη δώματος**

Κάθετα στη διεύθυνση των δοκών, θα καρφωθούν επιμήκεις σανίδες διαστάσεων 2m x 0.2m και πάχους 0.02m. Πάνω από την πρώτη στρώση σανίδων θα τοποθετηθεί άλλη μια στρώση, με σανίδες του ίδιου τύπου. Οι σανίδες θα είναι από καστανιά, εμποτισμένες με μυκητοκτόνα και φουρνισμένες. Θα γίνει επάλειψη επί τόπου πάλι με μυκητοκτόνα κυρίως στις επιφάνειες που δεν αερίζονται και τέλος θα περαστούν με ενισχυμένο βερνίκι για ξύλο.

Στη συνέχεια θα γίνει μια στρώση ελαφροσκυροδέματος αναμειγμένο με στεγανωτικό μάζης (plastocrete N), πάχους 2cm. Έπειτα θα τοποθετηθεί κόντρα πλακέ, 2.5m x 1.25m και πάχους 0.03m, στη συνέχεια θα τοποθετηθεί ασφαλόπανο με ψηφίδα πάχους 0.002m και τέλος, μια στρώση τσιμεντοκονίας ρύσεων, που ανάλογα με την κλίση που θα δοθεί στο δώμα, το πάχος κυμαίνεται από 0.135m έως 0,002m.

Κατά τη τοποθέτηση του ασφαλόπανου και της ανώτερης στρώσης από τσιμεντοκονία, έχει προβλεφθεί ότι θα καλύψουν και το στηθαίο του κτιρίου.

Παράλληλα, για την καλύτερη αποστράγγιση του νερού, θα δημιουργηθεί κλίση 2% για να οδηγείται το νερό της βροχής προς την ανατολική και δυτική πλευρά του κτιρίου. Για να οδηγείται το νερό απευθείας στις υδρορρόες θα δημιουργηθούν επιμέρους κλίσεις 2% στο κονίαμα. Στην τομή δώματος και στηθαίου θα δημιουργηθεί «λούκι» από το κονίαμα, αντί για κάθετη γωνία, ούτως ώστε να κυλά το νερό καλύτερα προς τις υδρορρόες και να μην μένει στάσιμο.

Οι υδρορρόες θα είναι από πλαστικό υλικό που θα τοποθετηθούν στις υπάρχουσες οπές, οι οποίες θα περιβάλλονται από τσιμεντοκονία για στεγάνωση και σωστή τοποθέτηση. Οι υδρορρόες εξέχουν από την τοιχοποιία 15cm.

#### **B5.4. Περιβάλλοντας χώρος**

Η βασική μας ιδέα, όσον αφορά τον περιβάλλοντα χώρο είναι να μεταμορφωθεί σε ένα πάρκο αναψυχής για μικρούς και μεγάλους. Ένα πάρκο στο οποίο μπορεί κανείς να περνάει τον ελεύθερο χρόνο του μέσα στη φύση.

Αρχικά θα απομακρυνθούν όλα τα φυτά και τα δέντρα, εκτός από τις ελιές και τη συκιά τα οποία θα περιποιηθούν και θα κλαδευτούν. Έπειτα θα απομακρυνθούν όλα τα απορρίμματα και τα επικίνδυνα σκουριασμένα σίδερα.

Στη βόρεια πλευρά του οικοπέδου θα τοποθετηθούν οι χώροι υγιεινής και αποθήκευσης και στη βορειοδυτική πλευρά θα διαμορφωθεί ένα περιβόλι στο οποίο θα φυτεύονται από τους μαθητευόμενους καλλιεργήσιμα φυτά όπως ντοματιές, μελιτζανιές, κολοκυθιές, αγκινάρες, κλπ., που με τη συλλογή τους θα μπορούν να είναι χρήσιμα στο εργαστήριο μαγειρικής.

Μπροστά από το περιβόλι προϋπήρχε ένας φράχτης από λιθοδομή και κιγκλίδωμα, ο οποίος θα αποκατασταθεί με όλες της απαιτούμενες ενέργειες για τις λιθοδομές όπως αυτές έχουν περιγραφθεί στην παράγραφο β5.1.2. για την τοιχοποιία. Ομοίως και για την μάντρα

που περικλείει το οικόπεδο. Τα κιγκλιδώματα έχουν υποστεί διάβρωση σε βάθος, και θεωρούνται ακατάλληλα για συντήρηση. Στη θέση τους θα τοποθετηθούν νέα κιγκλιδώματα στο σχήμα των παλαιών, επαλειμμένα με αντιδιαβρωτικά υλικά και χρωματισμένα σε ουδέτερους τόνους.

Σε όλο το οικόπεδο θα δημιουργηθούν λιθόστρωτα μονοπάτια που από τις δυο πλευρές τους θα έχουν χαμηλά φαναράκια τοποθετημένα ανά 5 – 6m για το σκοτάδι, όπως επίσης και διάφορα άνθη, κάποια από τα οποία ανθίζουν συγκεκριμένες εποχές του χρόνου, με σκοπό να υπάρχουν ανθισμένα λουλούδια όλο το χρόνο.

Τα μονοπάτια που θα δημιουργηθούν, θα οδηγούν από την είσοδο του οικοπέδου στους χώρους υγιεινής, καθώς και το περιβάλλον. Θα ενώνουν τη βόρεια και νότια πλευρά του οικοπέδου.

Άνθη, επίσης θα φυτευτούν περιμετρικά της μάντρας και στην υπόλοιπη έκταση θα φυτευτεί γκαζόν και σε κάποια σημεία θα υπάρχει απλό πεπιεσμένο χώμα. Παράλληλα θα φυτευτούν κατά τόπους και ακανόνιστο τρόπο θάμνοι που θα δημιουργούν ένα ξεκούραστο και εξοχικό περιβάλλον.

Θα τοποθετηθούν, επίσης, σε διάφορες θέσεις ειδικά τραπέζια γλυπτικής, για όταν φιλοξενοούνται διάφοροι γλύπτες μαρμάρου στο νησί.

Στην δυτική πλευρά του περιβάλλοντα χώρου, θα τοποθετηθεί ειδικό πάτωμα από καουτσούκ σε ουδέτερο χρώμα και όχι μαύρο, γιατί από πάνω θα τοποθετηθούν οι κατασκευές για την παιδική χαρά. Θα τοποθετηθούν ξύλινες κούνιες και θα δημιουργηθεί ένας τεχνητός λόφος, που από τη μία πλευρά θα ανεβαίνει κανείς με ξύλινα σκαλοπάτια και από την κορυφή προς τα κάτω θα τοποθετηθεί μία ξύλινη τσουλήθρα. Επίσης θα τοποθετηθούν ξύλινες τραμπάλες.

Όσον αφορά το πλυσταριό, θα γίνουν όλες οι απαραίτητες επεμβάσεις, εάν υπάρχουν αποκολλήσεις λίθων ή οποιεσδήποτε άλλες βλάβες.

Τέλος, προς τη νότια και ανατολική πλευρά θα τοποθετηθούν παγκάκια αλλά και τραπεζάκια τα οποία θα αποτελούνται από κορμούς δέντρων και μία οριζόντια επιφάνεια από ακανόνιστα κομμένο μάρμαρο.

Σηπτική δεξαμενή:

Εφόσον στο κτίριο δεν προϋπήρχαν εγκαταστάσεις υγιεινής, πολύ πιθανόν να μην υπάρχει σηπτική δεξαμενή. Εφόσον το κτίριο βρίσκεται στην Παροικιά, την πρωτεύουσα της Πάρου, τότε είναι εφικτό να γίνει σύνδεση με το δίκτυο αποχέτευσης της πόλης.

### **B5.5. Ψύξη – θέρμανση & πίνακας ελέγχου**

Για την ψύξη και τη θέρμανση του κτίριου αλλά και των χώρων υγιεινής, θα γίνει εγκατάσταση αντλίας θερμότητας αέρα – νερού, από την εταιρία: LG και τύπος: Therma V Split Μεσαίων Θερμοκρασιών. Το σύστημα αυτό παρέχει ζεστό νερό χρήσης έως 57°C.

Η αντλία θερμότητας χρησιμοποιεί το περιβάλλον για να θερμάνει ή να ψύξει έναν χώρο. Η φυσική ροή της θερμότητας είναι να μεταφέρεται από συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών. Η αντλία θερμότητας αντιστρέφει αυτή τη φυσική ροή.

Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, «αντλεί» θερμότητα από το εσωτερικό του κτιρίου και την αποβάλλει στο περιβάλλον, έτσι το εσωτερικό περιβάλλον γίνεται πιο ψυχρό.

Αντίθετα, το χειμώνα αντλεί θερμότητα από το εξωτερικό περιβάλλον και το διοχετεύει στο εσωτερικό του κτιρίου.

Το ηλεκτρικό ρεύμα δεν χρησιμοποιείται ως πηγή για τη δημιουργία ψύξης και θέρμανσης αλλά απαιτείται μόνο στο στάδιο της άντλησης.

Η εσωτερική μονάδα της αντλίας θερμότητας και το δοχείο ζεστού νερού χρήσης, θα τοποθετηθούν στο μικρότερο κτίριο των χώρων υγιεινής όπου υπάρχει ένας αποθηκευτικός χώρος. Η εξωτερική μονάδα έχει διαστάσεις: μήκος: 90cm, ύψος: 129cm και πλάτος: 40cm. Η μονάδα θα τοποθετηθεί σε μια εσοχή, στα νότιο - δυτικά των χώρων υγιεινής. Επίσης για εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας, θα τοποθετηθεί ένα ηλιακό πάνελ στην κεκλιμένη οροφή των χώρων υγιεινής.

Στο εσωτερικό του κτιρίου, στο ισόγειο, θα τοποθετηθεί ενδοδαπέδια θέρμανση, όπου οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν κάτω από τις μαρμάρινες πλάκες. Ομοίως και στους χώρους υγιεινής.

Στον όροφο θα τοποθετηθούν τερματικές μονάδες fan coil κλιματιστικών, μοντέλου: FP-34BA2/D-k2.1/3.2KW, σε κάθε χώρο καθώς και στον διάδρομο. Εναλλακτικά, στον όροφο θα τοποθετηθούν αεραγωγοί fan coil στο μεσοπάτωμα που θα διοχετεύουν θερμό ή ψυχρό αέρα σε όλους τους χώρους.

Ο πίνακας ελέγχου θα τοποθετηθεί στον χώρο (106), για να είναι εύκολα προσβάσιμος αλλά όχι ορατός από τους υπόλοιπους χώρους του κτιρίου.

### **B5.6. Χώροι υγιεινής**

Οι γενικές διαστάσεις των χώρων υγιεινής θα είναι: μήκος: 5.6765m, πλάτος: 4.8m και ύψος: 2.84m.

#### **Θεμελίωση**

Η θεμελίωση των χώρων υγιεινής θα γίνει με μία πλάκα σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, που θα τοποθετηθεί στο σημείο που θα γίνει εκσκαφή, εμβαδού: 4.8m x 5.6765m= 27.2472m<sup>2</sup> και βάθους 0,30m.

#### **Σκελετός**

Έπειτα θα τοποθετηθούν μεταλλικοί στύλοι και δοκάρια, από χάλυβα τύπου διπλού ταν και ποιότητας S500S, B500C, που θα αποτελούν τον φέροντα οργανισμό του μικρού κτιρίου.

#### **Τοιχοποιία**

Εξωτερική τοιχοποιία:

Ύψος: 2.5m.

Πάχος: 25 – 35cm.

Η κατασκευή από μέσα προς τα έξω:

- Διπλή άνθυγρη και πυράντοχη γυψοσανίδα, πάχους: 12,5mm
- Φυσικός άκαυστος οικολογικός ορυκτοβάμβακας
- Μεταλλικός σκελετός
- Διογκωμένο αυτοσβεννόμενο πολυστυρένιο EPS580
- Τσιμεντοσανίδα, πάχους: 12,5mm.

Εσωτερική τοιχοποιία:

Η εσωτερική τοιχοποιία, θα είναι χαμηλότερη από την εξωτερική ώστε να γίνεται καλύτερος αερισμός. Το ύψος της εσωτερικής τοιχοποιίας θα είναι: 2.2m.

- Διπλή άνθυγρη και πυράντοχη γυψοσανίδα, πάχους: 12,5mm
- Μεταλλικός ανοξειδωτος σκελετός, πάχους: 75mm
- Φυσικός άκαυστος οικολογικός ορυκτοβάμβακας
- Διπλή άνθυγρη και πυράντοχη γυψοσανίδα, πάχους: 12,5mm
- Γωνιόκρανα για μεγαλύτερη αντοχή της τοιχοποιίας

### **Στέγη και επικάλυψη**

Η στέγη, θα είναι μονόριχτη με κλίση 2% και η κατασκευή της έχει ως εξής:

- Στον μεταλλικό σκελετό θα τοποθετηθεί άνθυγρη πυράντοχη γυψοσανίδα, πάχους:12,5mm
- Οικολογικός ορυκτοβάμβακας, ανάμεσα σε μεταλλικές τεγίδες, πάχους: 55mm
- Τραπεζοειδής λαμαρίνα, πάχους: 7mm
- Θερμομονωτικό ελαφροσκυρόδεμα, πάχους: 20mm
- Τσιμεντοκονίαμα, πάχους: 10mm
- Ασφαλτική μεμβράνη, πάχους: 2mm
- Ελαφροσκυρόδεμα, πάχους: 62.7mm

### **Επικάλυψη τοιχοποιίας εσωτερικά και εξωτερικά**

Εσωτερικά:

Οι εσωτερικές επιφάνειες της τοιχοποιίας θα περαστούν απευθείας με χρώμα.

Εξωτερικά:

Η εξωτερική τοιχοποιία θα επενδυθεί με ξυλεία, που θα αποτελείται από επιμήκεις λεπτές πηχίες, που θα είναι φουρνισμένες και εμποτισμένες με μυκητοκτόνα και στα σημεία επαφής με την τοιχοποιία, θα γίνει επίστρωση με ασφαλτικό υλικό. Για την προστασία του ξύλου από της καιρικές συνθήκες, η ξυλεία θα περαστεί με ισχυρό υδρόφοβο, ενισχυμένο βερνίκι. ( νίνεχγλ, έγχρωμο βερνίκι, συντηρητικό ξύλου, για μύκητες και μπλε κηλίδες ).

### **Επικάλυψη δαπέδου**

Η επικάλυψη του δαπέδου των χώρων υγιεινής θα είναι όμοιος με την επικάλυψη του δαπέδου του ισογείου του κυρίως κτιρίου.

- Η πρώτη στρώση θα αποτελείται από ένα φύλλο πολυαιθυλενίου δηλαδή ένα φράγμα υδρατμών, πάχους: 0.05m.
- Έπειτα μία στρώση σκυροδέματος, πάχους: 0.07m.
- Ενίσχυση με μεταλλικό πλέγμα.

- Στρώση κονιάματος για τις πλάκες μαρμάρου, πάχους 0.03m
- Στο μέσο του θα τοποθετηθούν οι σωληνώσεις της ενδοδαπέδιας θέρμανσης.
- Τοποθέτηση πλακών από παριανό μάρμαρο, διαστάσεων 0.5m x 1m και πάχος 0.3m. Μεταξύ των πλακών, δημιουργείται αρμός 0.02m.

### **Επικάλυψη οροφής**

Η οροφή θα περαστεί απευθείας με χρώμα.

### **Κουφώματα**

Τα επιμήκη παράθυρα των χώρων υγιεινής, θα είναι ξύλινα και η πόρτα της εισόδου θα είναι μονόφυλλη ξύλινη καρφωτή με έναν μικρό φεγγίτη.

## **Β6. Ενδεικτική βιβλιογραφία – Σημειώσεις**

- ΜΕΤΑΒΥΖΑΝΤΙΝΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΧΡ. ΑΛΙΠΡΑΝΤΗ, ΤΟΜΟΣ Η΄, ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ 1970, ΕΚΔ. Β. ΚΑΡΥΔΗ – Α. ΣΙΑΦΑΚΑ.
- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ Κ. ΒΑΓΙΑΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ Χ. ΕΡΜΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ Ι. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, ΕΚΔ. ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, ISBN: 978-960-461-582-7.
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ, ΦΥΛΛΙΤΣΑ Β. ΚΑΡΑΝΤΩΝΗ, ΕΚΔ. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, ISBN: 978-960-491-035-9.
- ΤΟ ΚΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΜΟΝΗΣ ΚΑΠΟΥΚΙΝΩΝ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΚΑΙ Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Γ. ΠΑΓΩΝΗ, ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙ ΔΙΔΑΚΤΩΡΙΑ, ΑΘΗΝΑ 1993, ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΤΟΥ Ε. Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ.
- Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ, ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ, ΕΚΔ. UNIVERSITY STUDIO PRESS, ISBN: 960-12-1461-5.
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ (ΚΥΚΛΑΔΕΣ), ΤΟΜΟΣ ΙΙ, ΦΙΛΛΙΠΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ – ΡΑΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΕΚΔ. ΜΕΛΙΣΣΑ, ISBN: 960-204-039-4.
- ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΝΗΣΟΥΣ ΤΟΥ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΥΣ 1700 – 1702, JOSEPH PITTON DE TOURNEFORT, ΕΚΔ. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2003.
- [www.renovat.gr](http://www.renovat.gr)
- [www.jvi.gr/expa/](http://www.jvi.gr/expa/)
- [www.baufox.com](http://www.baufox.com)
- [www.isomat.gr](http://www.isomat.gr)
- [www.technomorfi.gr](http://www.technomorfi.gr)
- [www.yalotomi.gr](http://www.yalotomi.gr)
- [www.vivechrom.gr](http://www.vivechrom.gr)
- [www.infodom.gr](http://www.infodom.gr)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄



## Φωτογραφική τεκμηρίωση

Ανατολική όψη



Βόρεια όψη





Δυτική όψη



Νότια όψη







Κύρια είσοδος οικοπέδου



Εξωτερικά (από την ανατολική όψη)



Εσωτερικά



Περιβάλλοντας χώρος



Προς τον Νότο



Προς τον Βορρά



Πλυσταριό

Εσωτερικά  
Διάδρομος (108)



Βόρειο – ανατολικός χώρος, (101)



Προς την Ανατολή



Προς τη Δύση



Ανατολικός χώρος, (102)



Προς την Ανατολή



Προς τη Δύση

Νότιο – ανατολικός χώρος, (103)



Προς την Ανατολή

Νότιο δυτικός χώρος, (104)





Δυτικός χώρος, (105)



Προς τη Δύση

Κλιμακοστάσιο, (107)



Πρώτο σκέλος



Πλατύσκαλο





Δεύτερο σκέλος

Δώμα





Μεσοπάτωμα



Μεσοπάτωμα - Δώμα



Ειδικά στοιχεία



Ξυλόφουρνος, χώρος (104)



Εσωτερικό πηγάδι, χώρος (104)



Θολωτή κατασκευή, χώρος (106)

Σπόλια (Spolia), από τη Νότια όψη







Κεραμικό στοιχείο τοιχοποιίας



«Σαρδελωτό» επίχρισμα, από τη Νότια όψη

### Ναός





## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

## **Κατάλογος σχεδίων**

### **Σχέδια Α' φάσης**

- T1. Τοπογραφικό 1:200
- T2. Τοπογραφικό 1:2000
- A1. Κάτοψη ισογείου
- A2. Κάτοψη ορόφου
- A3. Ανατολική όψη
- A4. Βόρεια όψη
- A5. Δυτική όψη
- A6. Νότια όψη
- A7. Τομή Α – Α'
- A8. Τομή Β – Β'

### **Σχέδια Β' φάσης**

- Tβ1. Τοπογραφικό 1:200
- B1. Κάτοψη ισογείου
- B2. Κάτοψη ορόφου
- B3. Ανατολική όψη
- B4. Βόρεια όψη
- B5. Δυτική όψη
- B6. Νότια όψη
- B7. Τομή Α – Α'
- B8. Τομή Β – Β'
- B9. Χώροι υγιεινής
- Λ1. Λεπτομέρεια θεμελίων
- Λ2. Δοκοί μεσοπατώματος
- Λ2α. Λεπτομέρεια μεσοπατώματος
- Λ3. Ρύσεις δωμαίων
- Λ3α. Λεπτομέρεια δώματος α
- Λ3β. Λεπτομέρεια δώματος β
- Λ4. Λεπτομέρεια δαπέδου ισογείου
- Λ5α. Ελκυστήρες ισογείου
- Λ5β. Ελκυστήρες ορόφου
- Λ6α. Λεπτομέρεια κλιμακοστασίου α
- Λ6β. Λεπτομέρεια κλιμακοστασίου β

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

# T1

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ 1:200

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1/200





ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ 1:2000



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**A1**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΧΑΤΙΛΟΥΝΔΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΑΣΗΣ

ΓΙΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

**ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ**

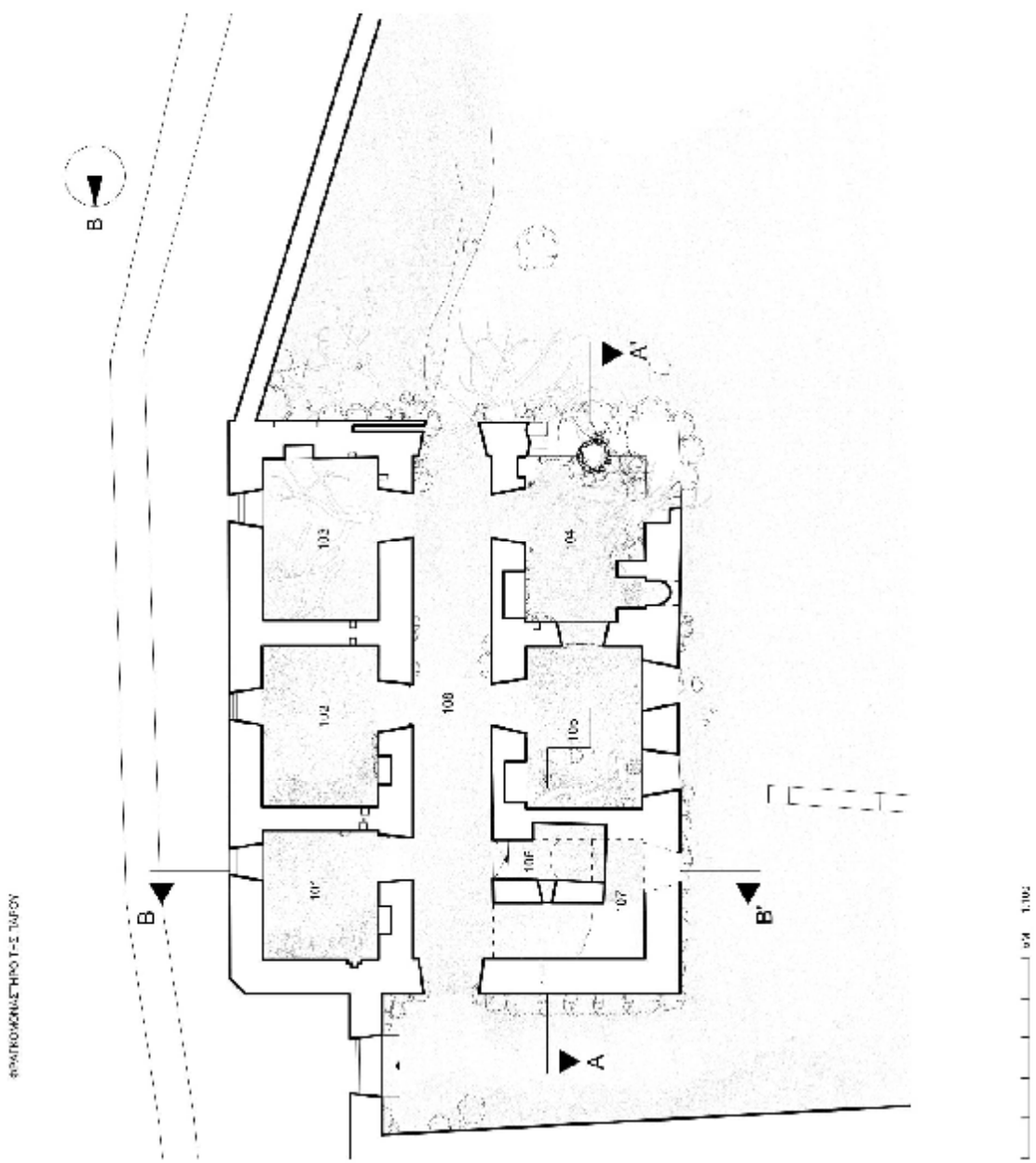
ΚΑΛΩΣ 1:70

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΦΟΛΙΑ
2. ΣΧ. ΣΤΟΛΙΣΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΦΥΡΙΘΟΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΗΜΑ ΑΠΟ ΛΥΚΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ

ΦΩΡΕΣ

- A. ΚΑΤΑΡΓΥΓΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ
- B. ΑΝΑΠΤΥΞΗ Μ. ΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ
- Γ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΩΡΩΝ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**A2**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤ ΚΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΚΑΤΩΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

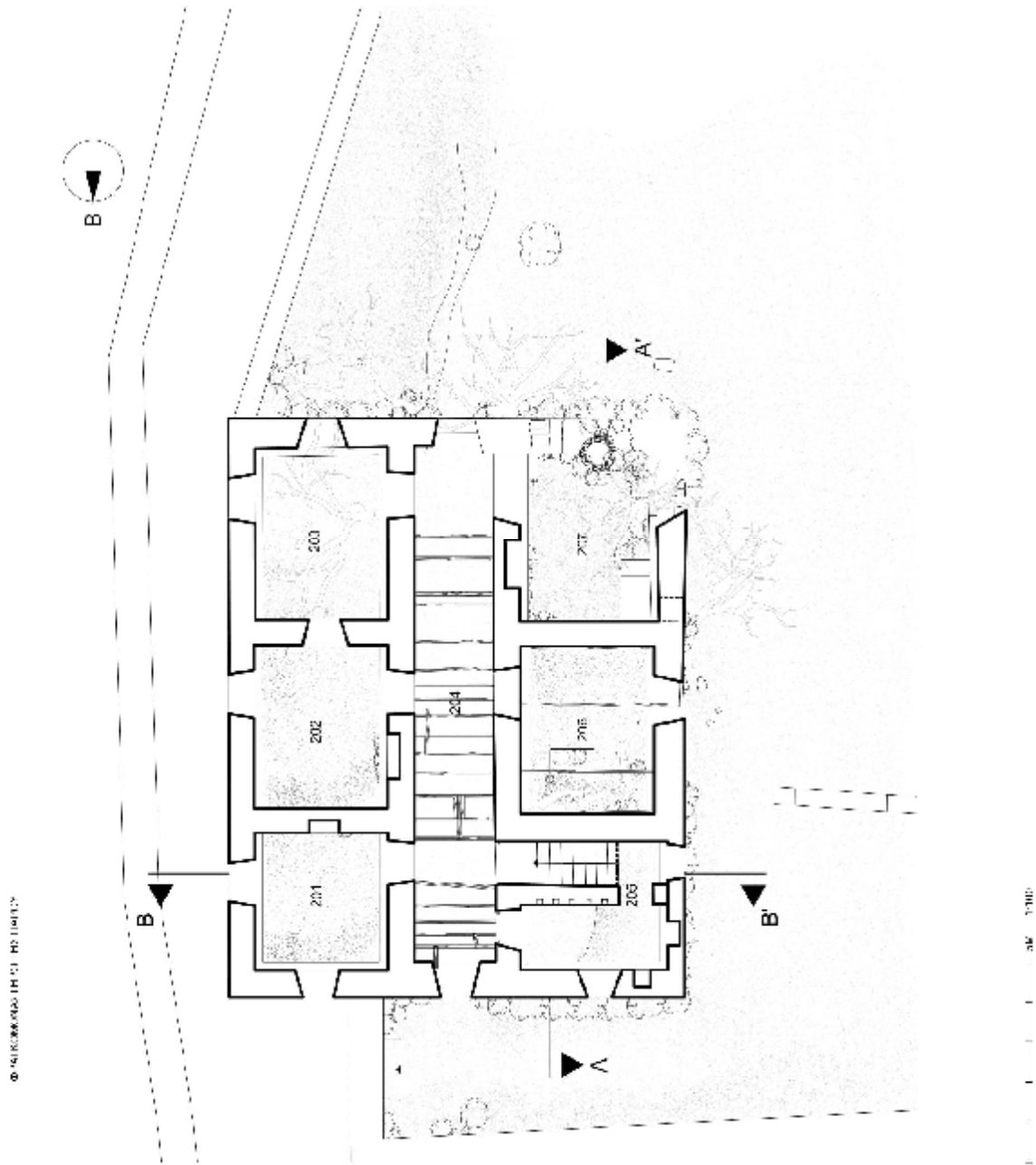
ΚΟΙΝΩΝΙΑ 1: 30

ΥΛΙΚΑ

1. SPOL A
2. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΕΝΙΟΜΕΧΟΙ
3. ΕΥΛΙΝΓΥ ΔΕΚΟΙ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

ΦΘΟΡΕΣ

- A. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ
- B. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΟΡΙΛΙΣΜΩΝ
- Γ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΛΩΡ ΔΑΣ
- Δ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ
- Ε. ΣΑΠΙΣΜΕΝΗ ΕΥΛΕ Α



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

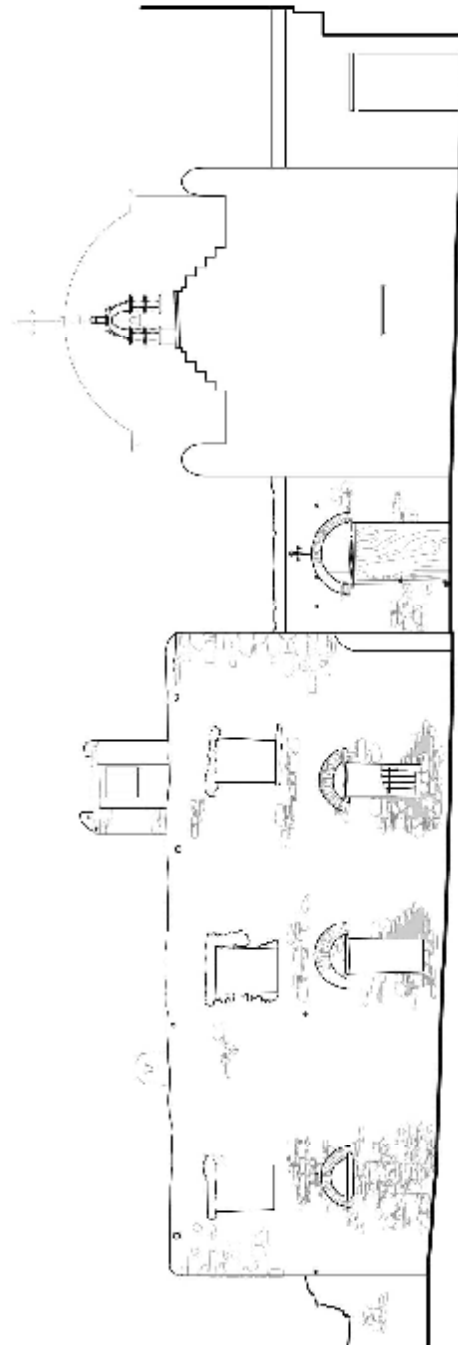
A3

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤ'ΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

ΚΑΛΩΣΗΡΑ 11011



ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΙΣΤΟΛΙΘΟ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΣΥΛΛΗΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΡΕΚΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΩΣΗΜΑ
8. ΑΡΜΟΛΟΓΗ ΜΕΛΑΝΙΝΟ ΛΕΥΚΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ

ΦΘΟΡΕΣ

- A. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ
- B. ΡΟΤΗΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Γ. ΡΟΤΗΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Δ. ΣΑΠΙΣΜΕΝΗ ΣΥΛΛΗΝΑ





ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

A5

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

Γ ΛΥΚΕΙΟ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ

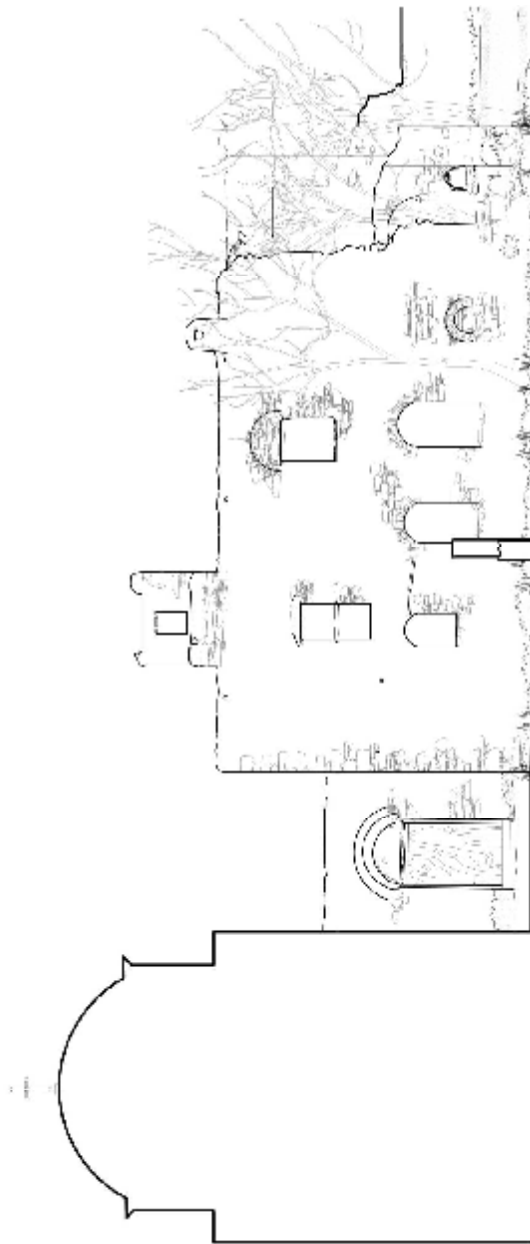
ΚΥΜΑΤΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΑΙΟΙ
4. ΠΟΡΦΑΙΘΟΙ
5. ΚΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΞΥΛΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΡΕΚΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

ΦΘΥΡΛΣ

- A. ΚΑΤΑΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΓΟΛΙΑΣ
- B. ΣΑΠΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΙΝΑ
- Γ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ
- Δ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΛΩΡΙΔΑΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

A6

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

ΓΙΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ

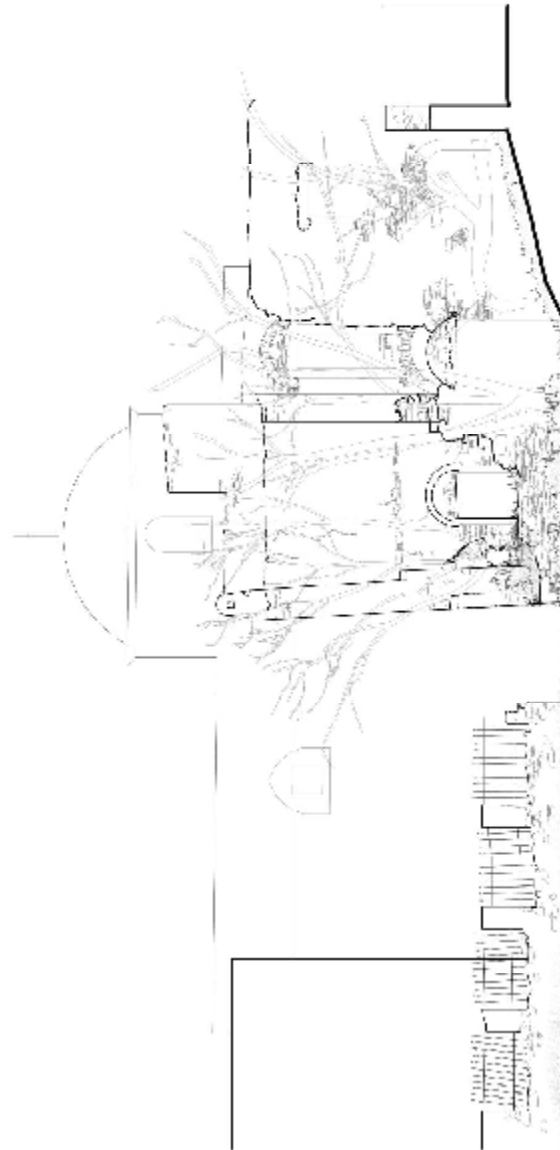
ΚΥΜΑΚΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. SPOLIA
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΑΙΟΙ
4. ΠΟΡΟΛΙΘΟΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΞΥΛΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΡΕΚΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

ΦΘΟΡΕΣ

- A. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΓΟΛΙΑΣ
- B. ΡΟΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- C. ΡΟΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- D. ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ
- E. ΑΠΟΣΘΡΟΣΗ ΚΟΝΙΜΑΤΟΣ
- ΣΤ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
- Z. ΑΠΟΚΟΛΑΗ Η ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ
- H. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΡΥΤΙΣΜΩΝ
- Θ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΑΩΡΙΔΑΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

A7

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

### ΤΟΜΗ Α - Α'

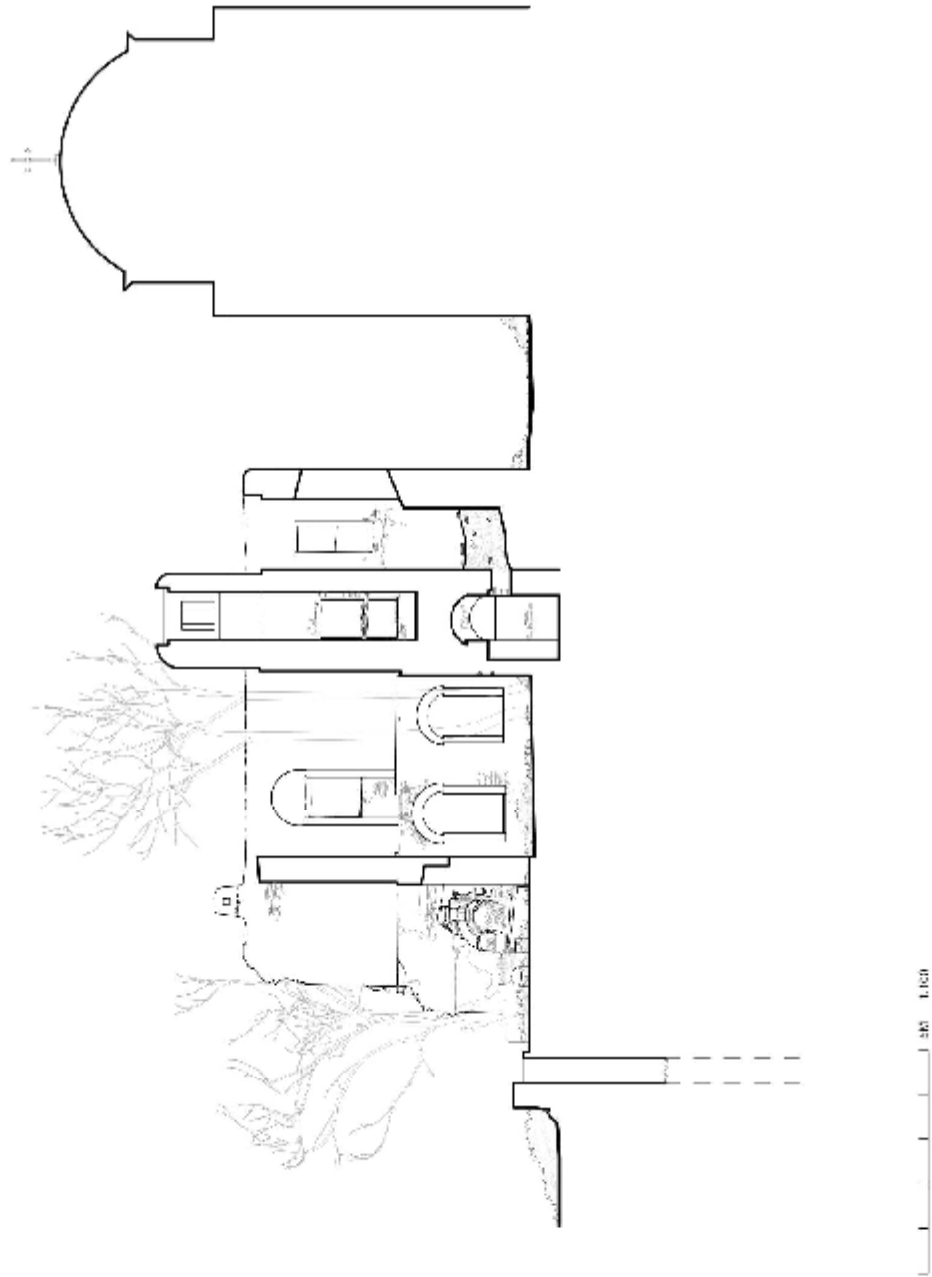
ΚΩΔΙΚΟΣ: 1116

#### ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΚΡΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΟΛΙΘΟΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΞΥΛΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΡΕΚΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΩΜΑ
8. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑ ΑΠΟ ΛΕΥΚΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ
9. ΜΟΝΩΣΗ ΑΠΟ ΦΥΚΙΑ
10. ΑΣΠΡΙΑ ΜΕΜΑΚΙ
11. ΞΥΛΙΝΕΣ ΔΟΚΟΙ ΜΕΣΟΠΛΩΜΑΤΟΣ

#### ΦΘΟΡΕΣ

- Α. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΓΟΛΙΑΣ
- Β. ΡΟΓΜΕΣ ΜΓΓΑΛΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Γ. ΡΟΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Δ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΜΕΣΟΠΛΩΜΑΤΟΣ
- Ε. ΑΠΟΣΠΟΡΣΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ
- ΣΤ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΔΟΜΑΤΟΣ
- Ζ. ΑΠΟΚΟΜΗΤΗ ΕΠΙΦΡΑΞΙΑΤΟΣ
- Η. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΡΥΤΙΣΜΩΝ
- Θ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΑΔΡΙΔΑΣ
- Ι. ΣΑΠΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΙΝΑ





ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

A8

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΟΡΦΥΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019

### ΤΟΜΗ Β - Β'

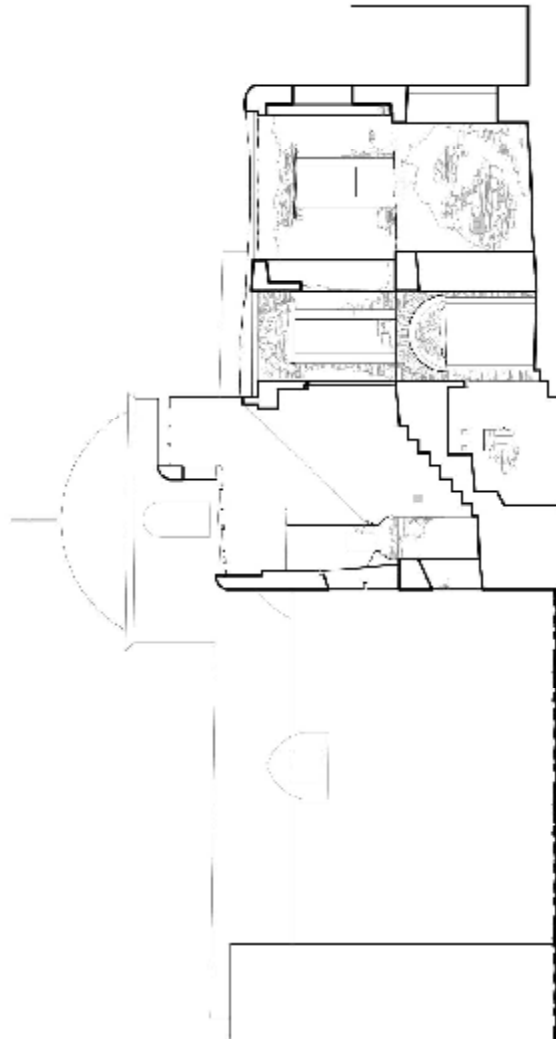
ΣΧΙΣΜΑ: 1/100

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΩΛΙΘΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΞΥΛΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΡΕΚΙΑ ΑΠΟ ΣΥΡΟΔΕΜΑ
8. ΑΡΜΟΛΟΓΗΤΑ ΑΠΟ ΛΕΥΚΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ
9. ΜΟΝΩΣΗ ΑΠΟ ΦΥΚΙΑ
10. ΑΣΤΙΡΙΑ ΜΕΛΑΤΚΙ

ΦΘΟΡΕΣ

- Α. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ
- Β. ΡΟΙ ΜΕΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Γ. ΡΟΓΜΕΣ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΟΥΣ
- Δ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΜΕΣΟ ΤΑΙΩΜΑΤΟΣ
- Ε. ΑΠΟΣΒΩΣΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ
- ΣΤ. ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΔΟΜΑΤΟΣ
- Ζ. ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΕΠΙΧΡΩΜΑΤΟΣ
- Η. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ
- Θ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΛΩΡΙΔΑΣ
- Ι. ΣΑΓΙΣΜΕΝΗ ΕΥΑΡΘΙΑ



**ΤΒ1**

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

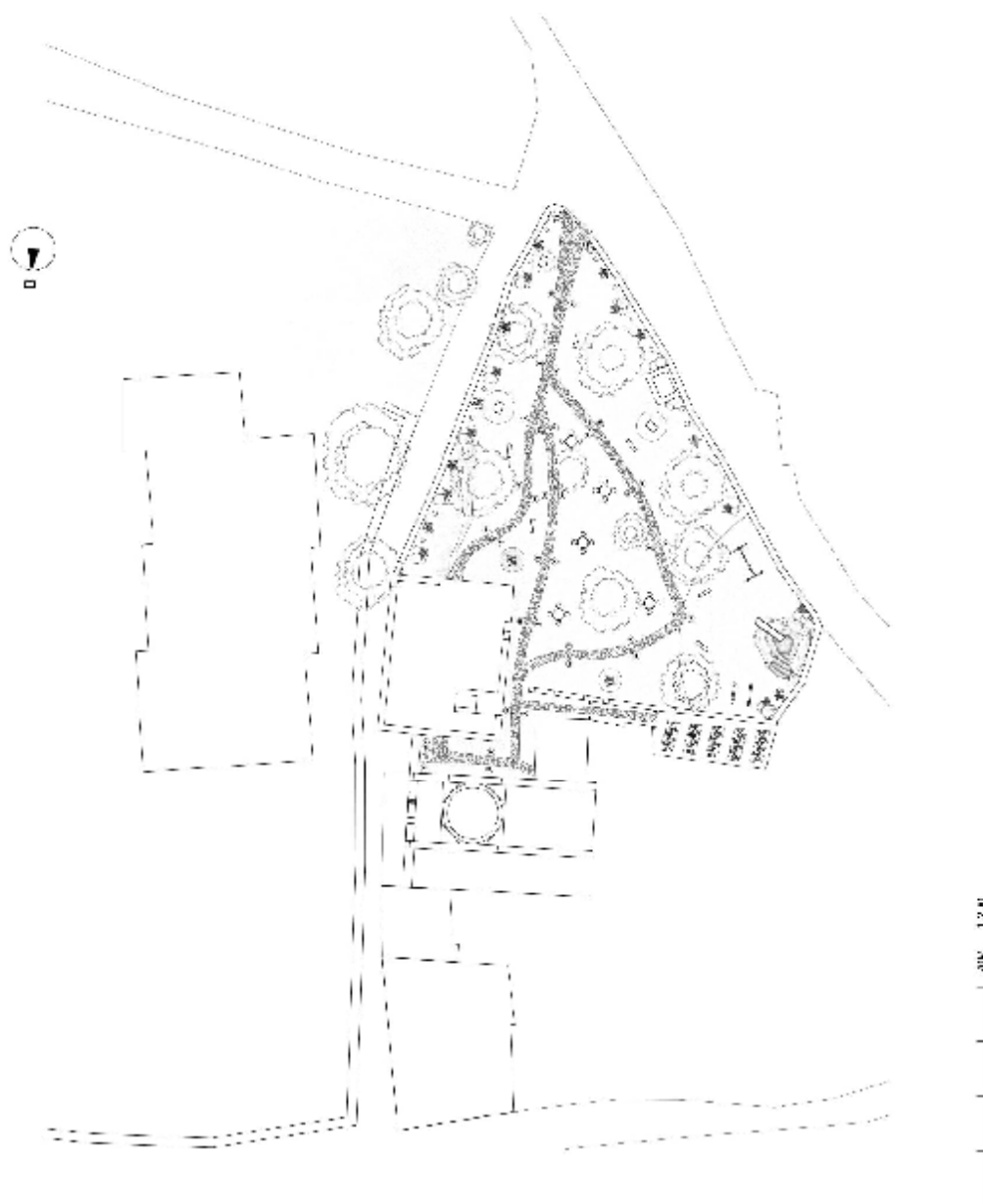
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

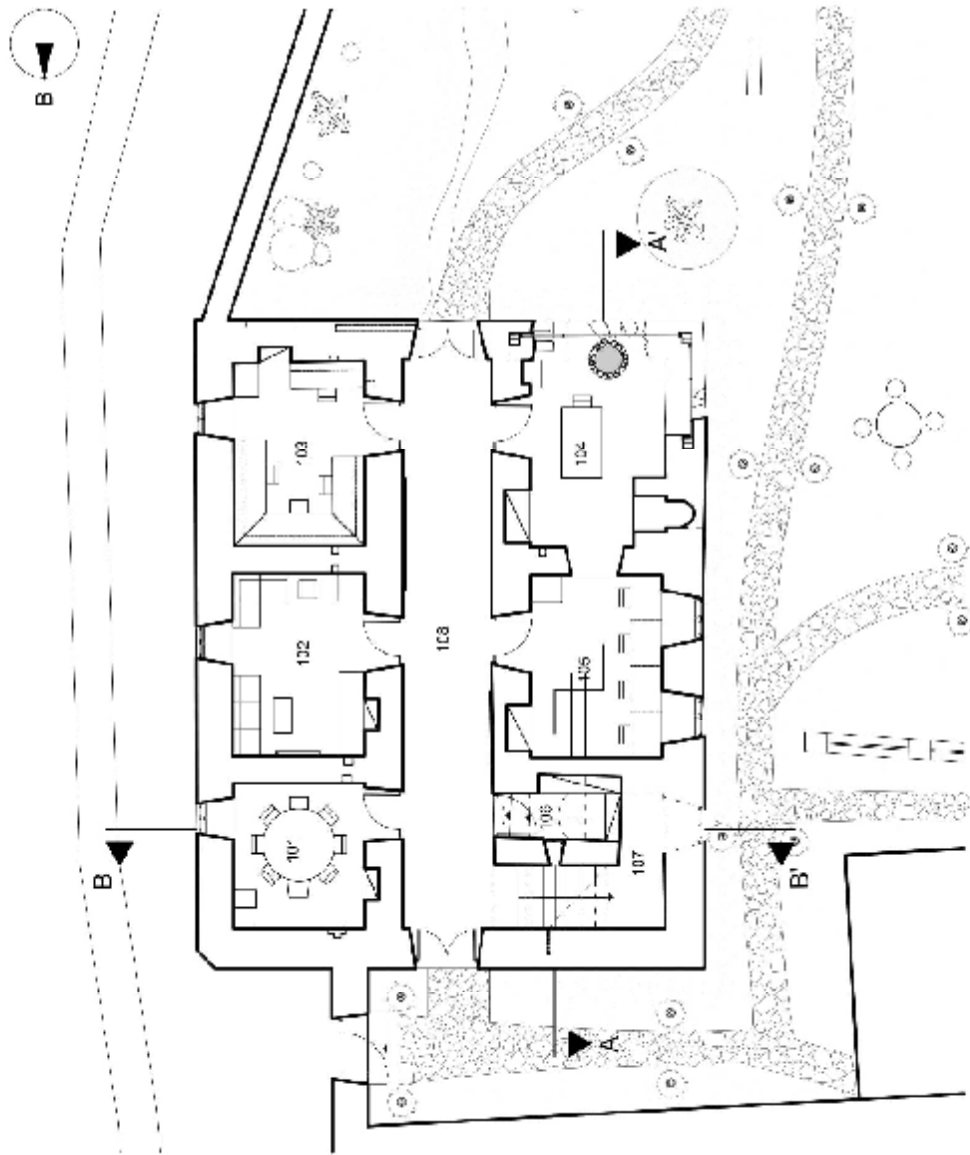
**ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ 1:200**

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1202

ΦΩΤΟ: ΚΩΔΙΚΟΣ: 111113 (ΠΟ. 1191007)



ΦΡΑΓΚΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟ ΤΗΤΟΥΡΚΥ



ΤΕΧΝΟΛΟΓ ΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B1**

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019

## ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΚΟΜΑΝΤΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΟΝΙΩΜΟΙ
3. ΠΙΣΤΟΛΙΣΤΙ
4. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ
5. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ
6. ΒΑΛΥΣΤΗΡΕΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ
7. ΠΕΔΩΣΟΚΟΙ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

# B2

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

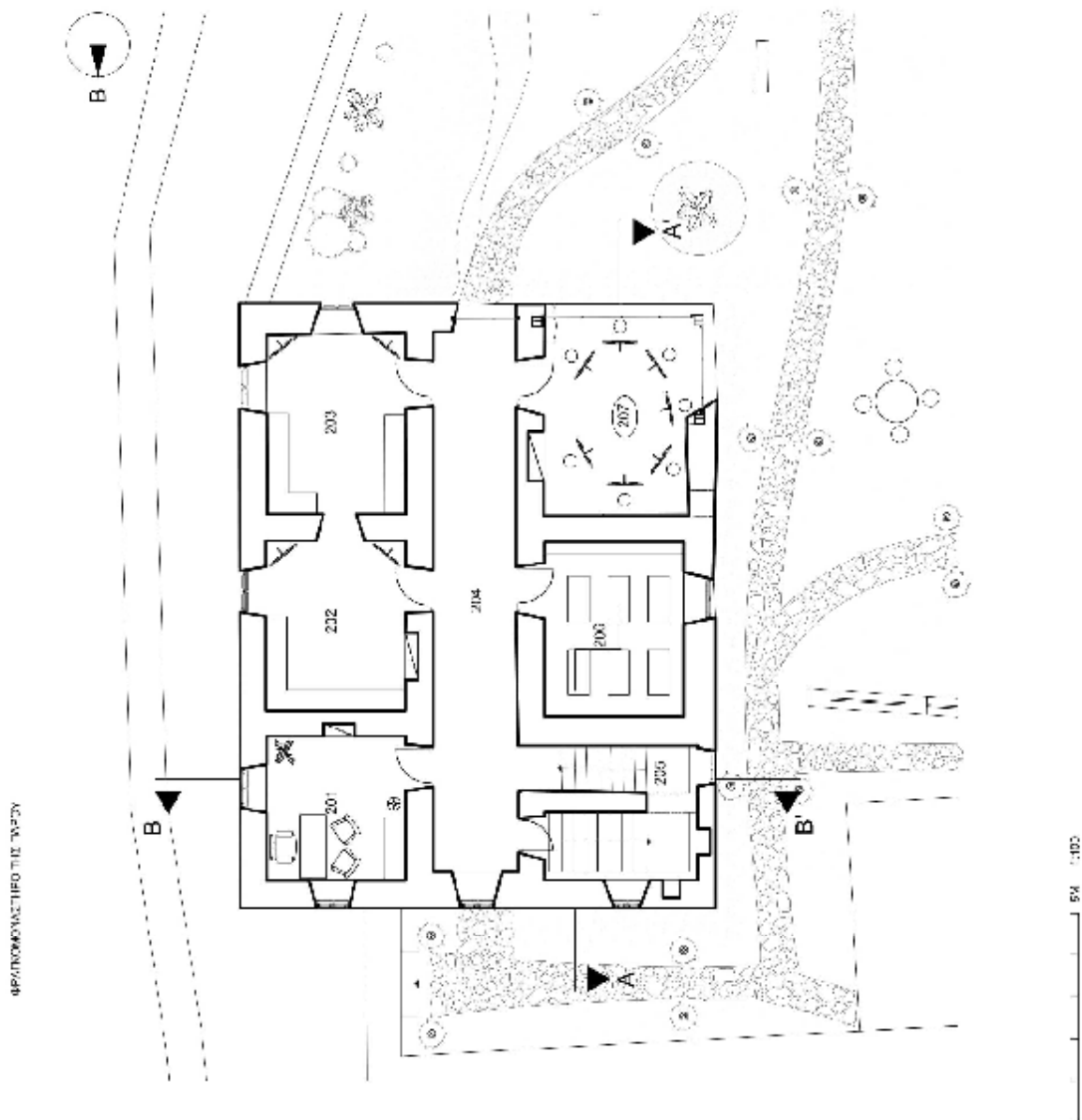
Γ.ΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2010

## ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

ΚΥΜΑΔΑ: 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΟΝΙΟΛΙΘΟΙ
2. ΠΙΣΤΟΛΙΘΟΙ
3. ΜΑΡΜΑΡ ΝΑ ΣΚΑΛΙΣΠΑΤΙΑ
4. ΥΑΛΟΠΛΑΚΕΣ
5. ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΙ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B3**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

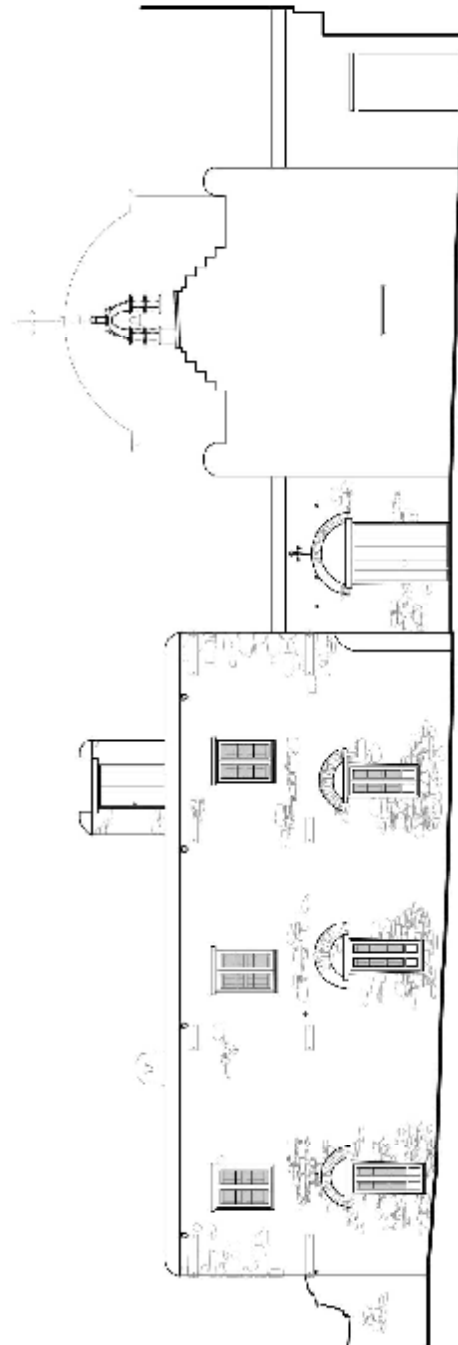
ΓΙΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

Κλίμακα 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. SPOLIA
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΟΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΦΥΡΙΟΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΠΡΕΚ'Α
7. ΠΛΑΚΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ
8. ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B4**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΩΣΤΗΡΩΣΗΣ

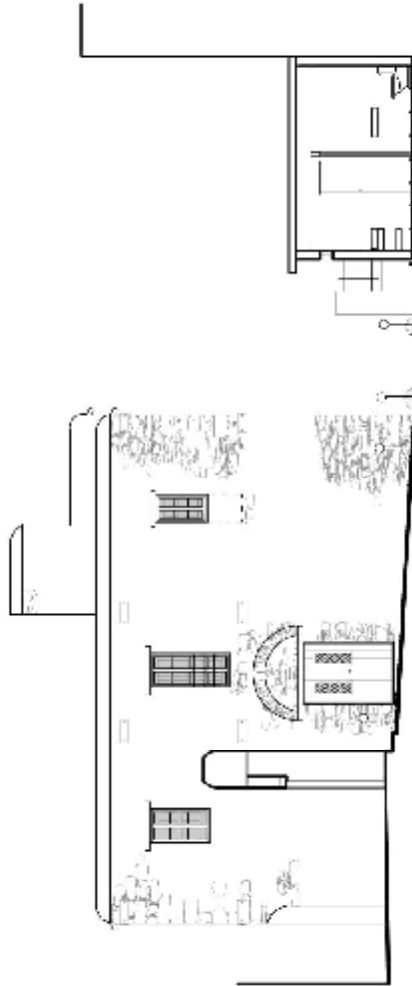
ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015

## ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ

ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΕΡΕΘ

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΠΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΦΥΡΙΔΙ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟ ΧΛΙΑ
6. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
7. ΠΛΑΚΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ
8. ΥΔΡΟΡΡΕΣ





ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B6**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

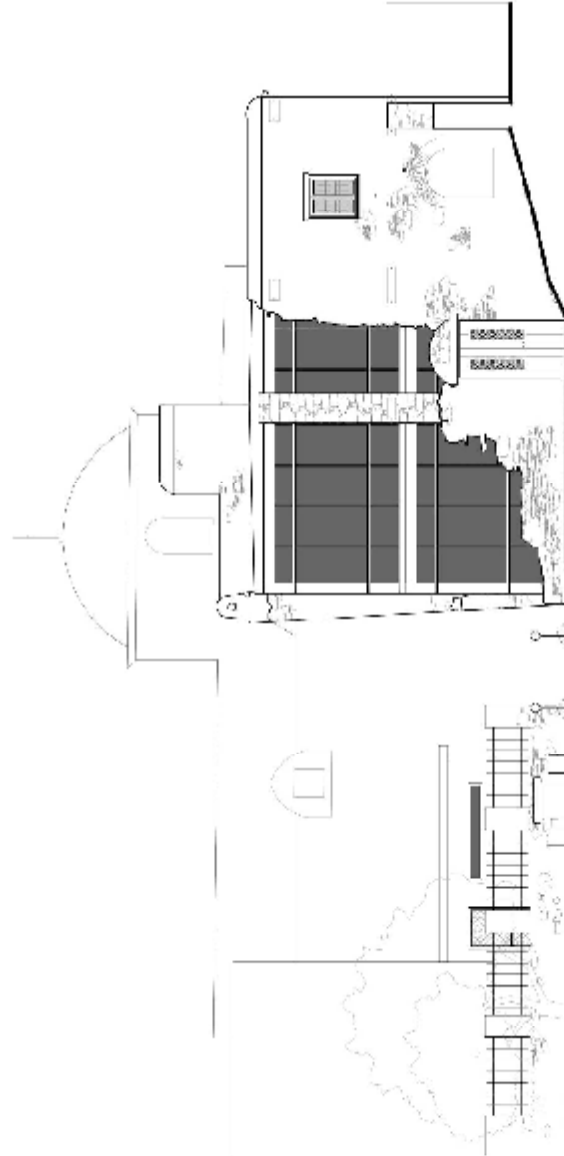
1 ΑΙΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ

ΚΥΜΑΚΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΦΟΛΙΑ
2. ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΣ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΙ ΓΩΝΙΟΛΙΘΟΙ
4. ΠΟΡΦΑΙΕΙΟ
5. ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
6. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΠΡΕΚ Α
7. ΠΛΑΚΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ
8. ΥΔΡΟΡΡΕΣ
9. ΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ



0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B7**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΞΗΣ

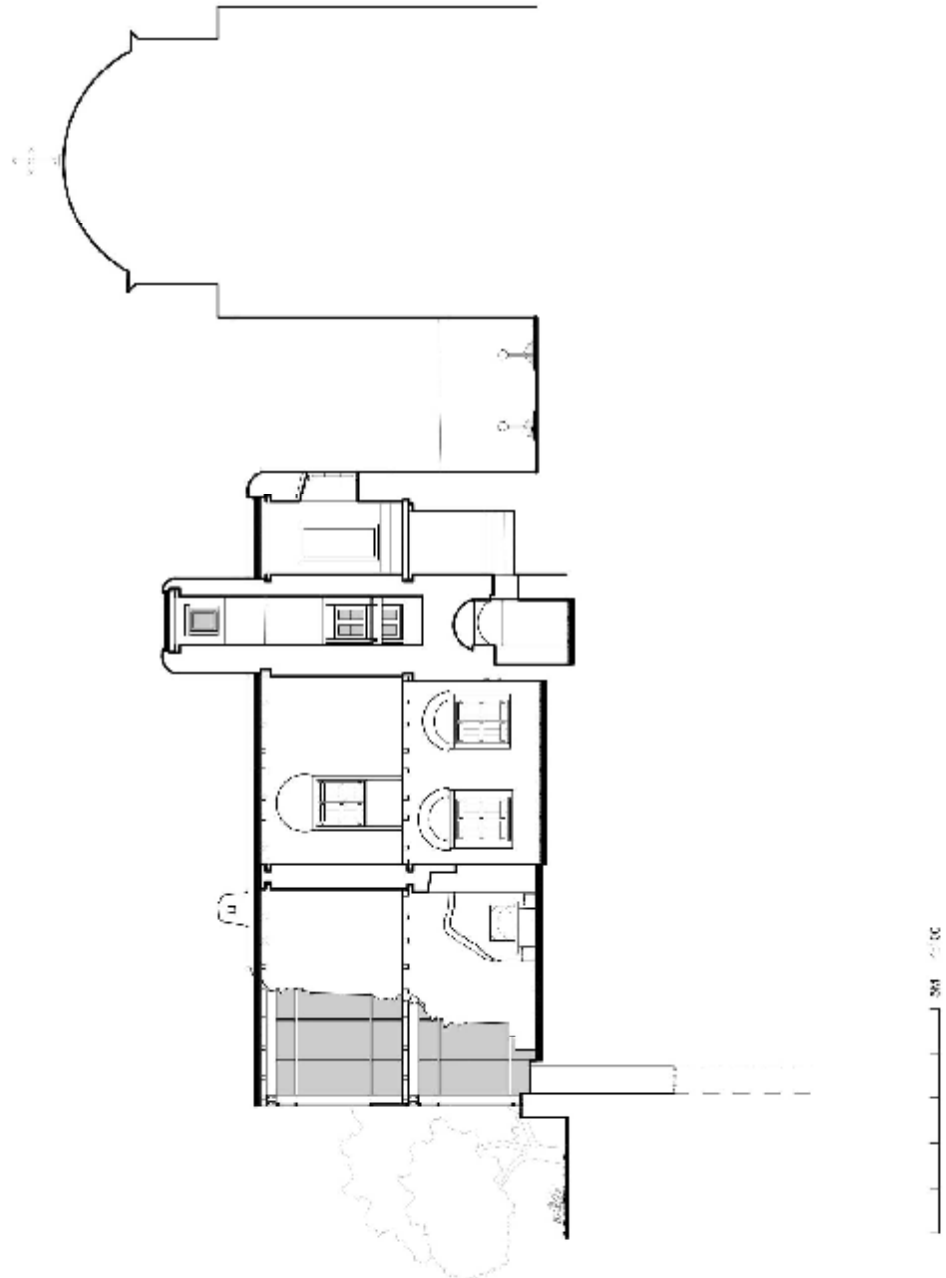
Γ ΛΥΚΕΙΟ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΤΟΜΗ Α - Α'

ΚΥΜΑΚΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΣΤΟΛΙΑ
2. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΠΥΡΚ Α
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ
4. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ
5. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟ ΔΑΠΕΔΟ
6. ΜΕΣΟΠΑΤΟΜΑ
7. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B8**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

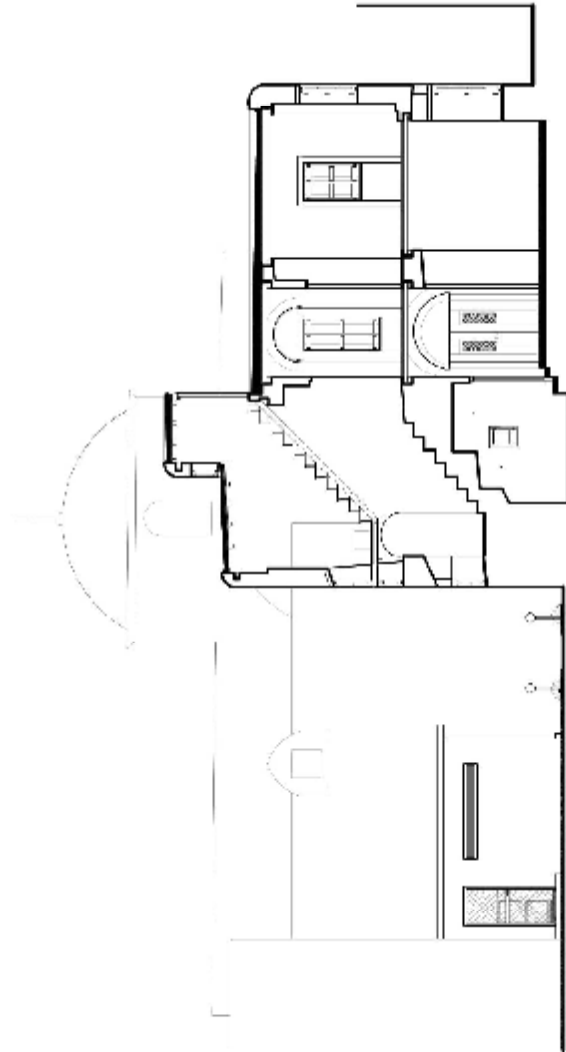
ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΤΟΜΗ Β - Β'

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1/109

ΥΛΙΚΑ

1. ΞΥΛΙΝΑ ΣΚΑΦΟΤΑΓΙΑ
2. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΠΡΕΚΙΑ
3. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΣΚΑΛΟΠΙΑΤΙΑ
4. ΜΑΡΜΑΡΙΝΟ ΔΑΓΕΔΟ
5. ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ
6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΦΑΚΥΣΤΗ-ΡΕΣ



5m 1:100

ΣΧΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 11.003.110-010V

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**B9**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2013

## ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΣΚΑΛΑΚΑ 1:100

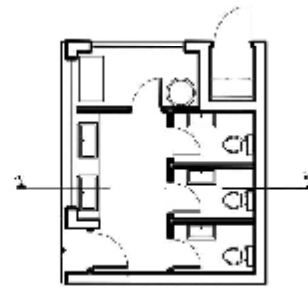
ΥΛΙΚΑ

ΜΑΡΜΑΡΙΝΟ ΔΑΠΕΔΟ  
ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ  
ΤΟΙΧΙ ΑΓΟ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑ

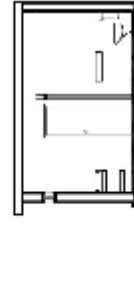


Πρόσψη

Νότια Όψη



Κάτοψη



Τομή Α-Α'

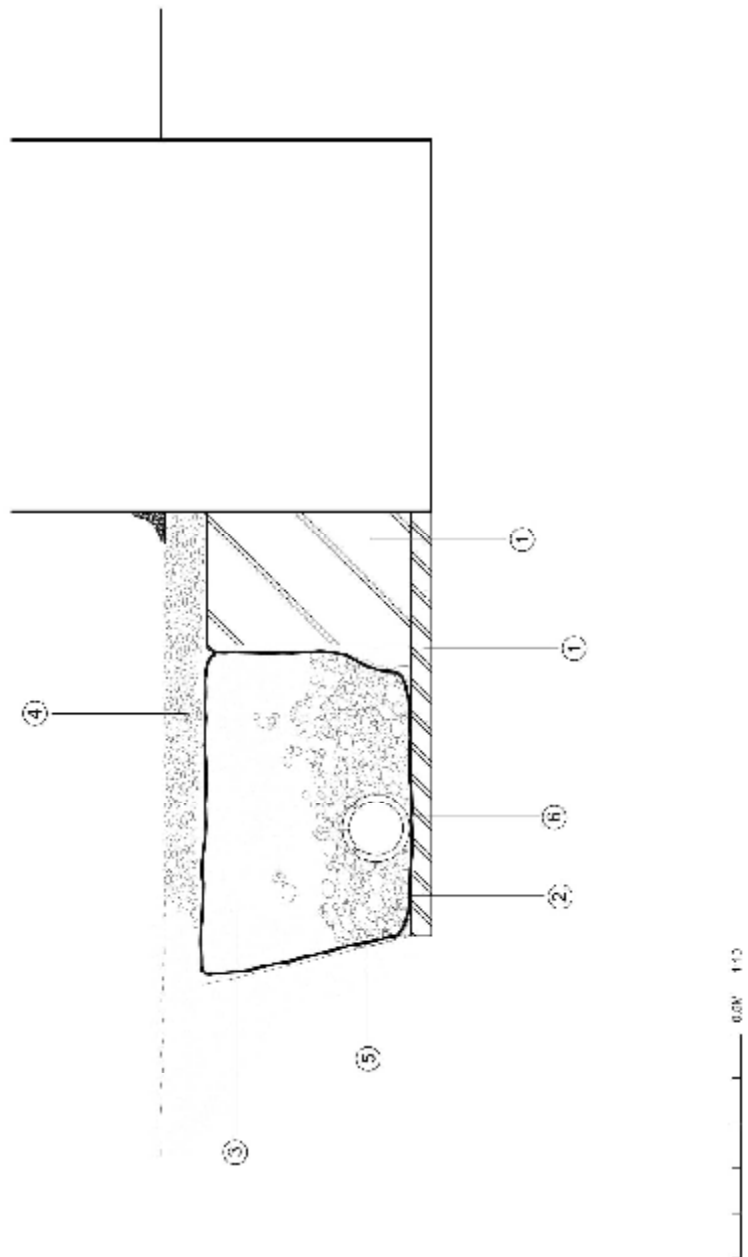


## ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΝ

ΣΥΜΜΑΤΗ

ΥΛΙΚΑ

1. ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
2. ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΟ
3. ΑΜΜΟΣ
4. ΧΑΛΙΚΙ
5. ΚΡΟΚΑΝΕΣ
6. ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΓΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Λ2

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΣΗΣ

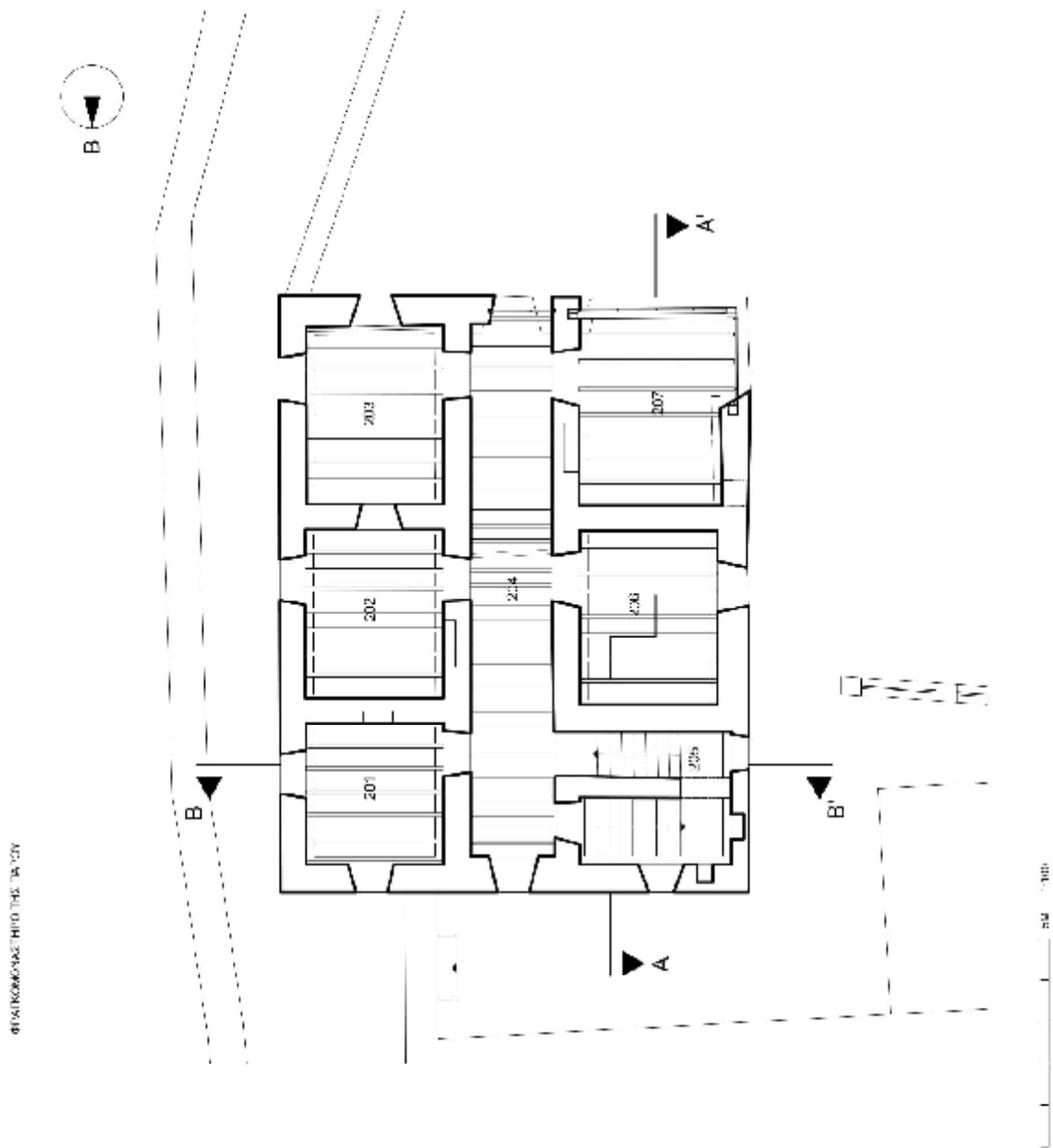
Γ.ΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2010

## ΔΟΚΟΙ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

ΣΥΜΒΑΛΗΤΗΣ

ΥΛΙΚΑ

ΞΥΛΙΝΕΣ ΔΟΚΟΙ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

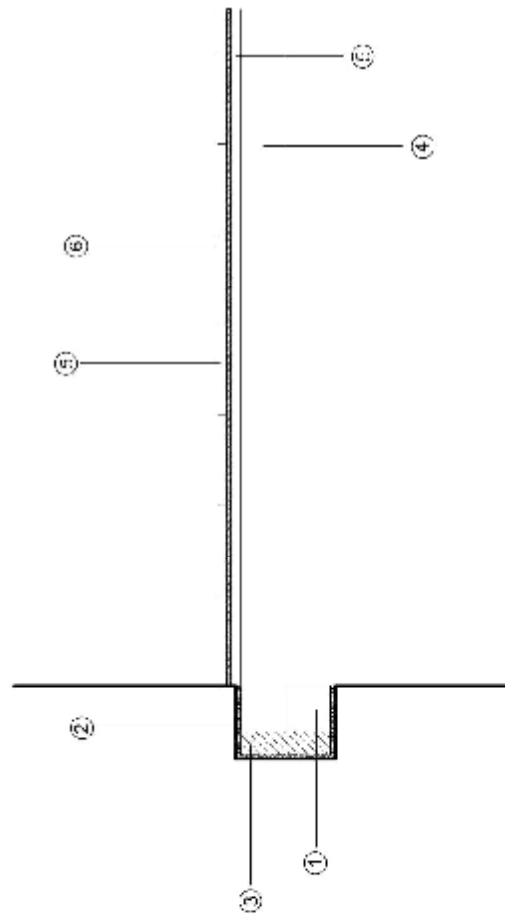
Λ2α

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΑΣΣΕΙΣ

Γ ΛΥΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

ΚΥΜΑΚΑ 1:1

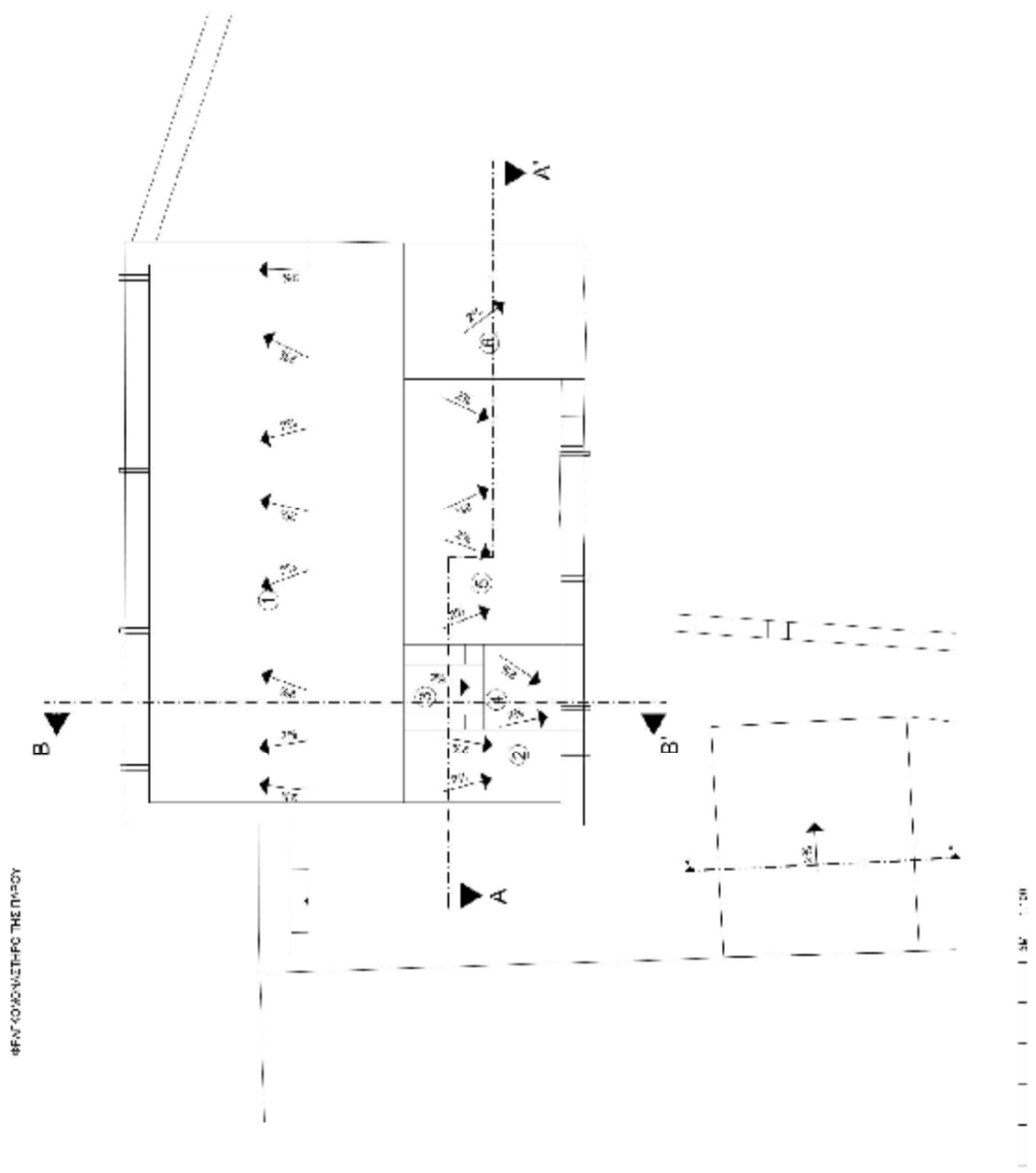


ΥΛΙΚΑ

1. ΠΕΡ ΜΕΤΡΙΚΟ ΔΙΑΣΩΜΑ
2. ΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ
3. ΕΞΗΛΑΣΜΕΝΗ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ
4. ΔΟΚΟΙ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ
5. ΣΑΝΙΔΕΣ
6. ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ

**ΡΥΣΕΙΣ ΔΩΜΑΤΩΝ**

ΚΑΜΥΚΑ 1/100



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

# Λ3α

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

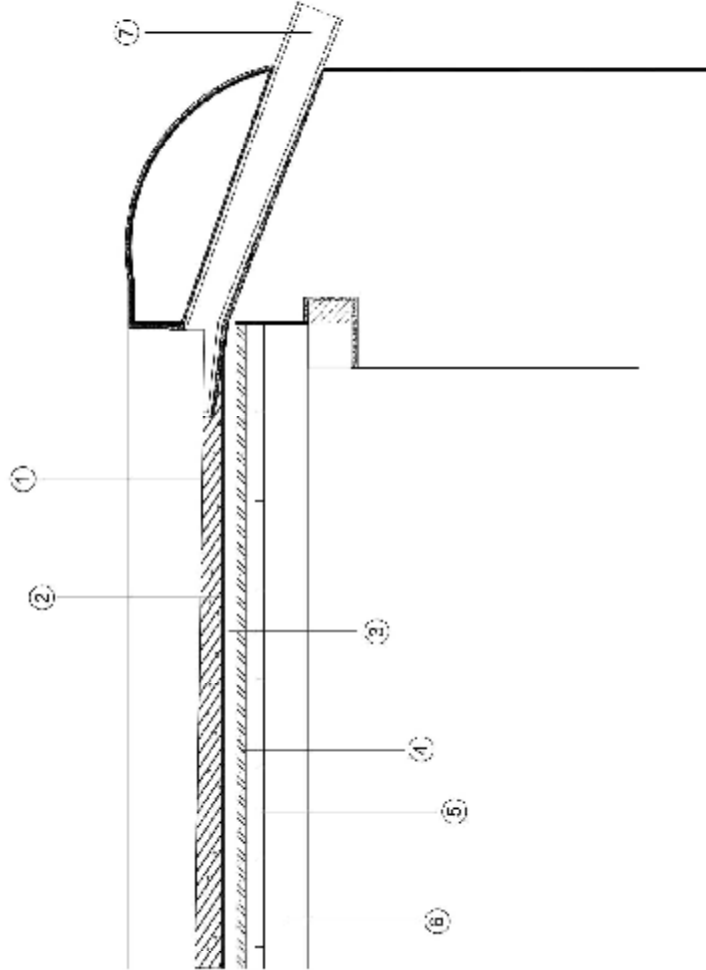
ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2013

## ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΔΩΜΑΤΟΣ α

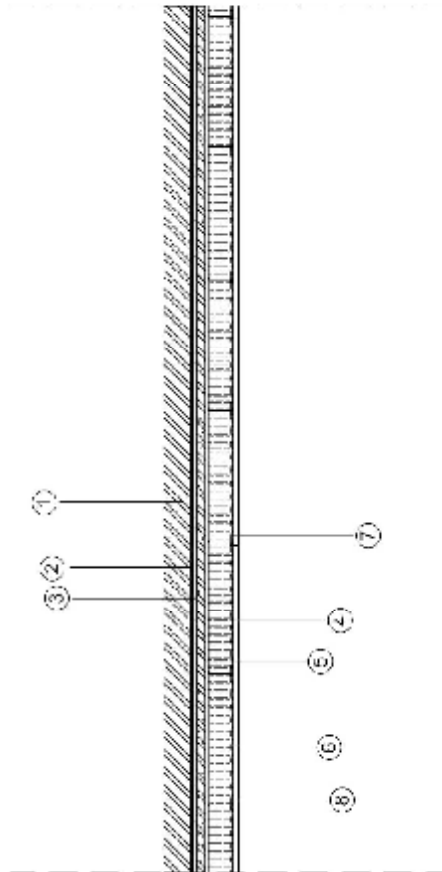
ΚΩΔΙΚΟΣ: 178

ΥΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

1. ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΩΔΕΜΑ
2. ΑΣΦΑΛΤΟΓΑΝΟ
3. ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ
4. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΟ  
ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΩΔΕΜΑ
5. ΣΑΝΙΔΕΣ
6. ΔΟΚΟΙ ΔΩΜΑΤΟΣ
7. ΥΔΡΟΠΡΟΣΗ







## ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΔΩΜΑΤΟΣ β

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1/11

ΥΛΙΚΑ ΧΩΡΟΥ ΥΠΕΙΝΗΣ

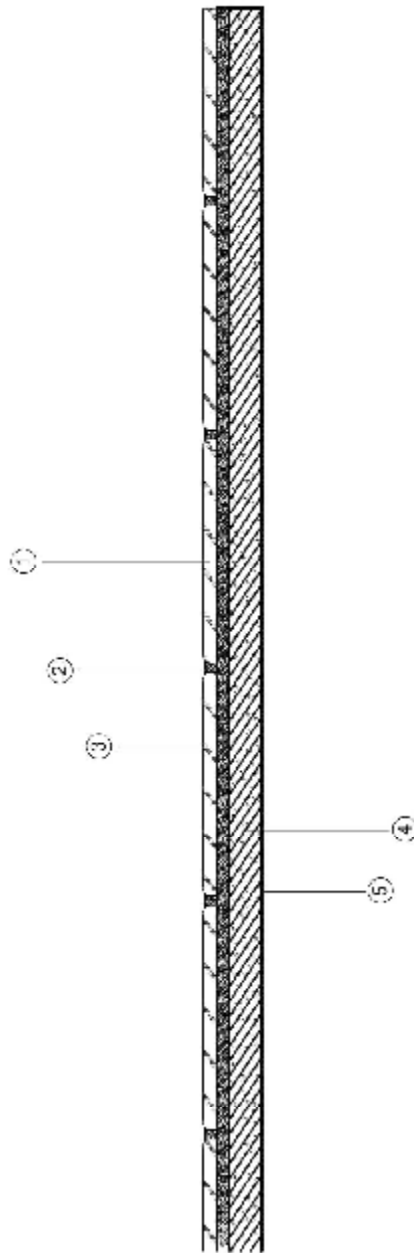
1. ΕΛΑΦΡΟΚΟΝΙΑΜΑ
2. ΑΣΦΑΛΤΟΠΑΝΟ
3. ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΩΔΕΜΑ
4. ΘΕΡΜΩΜΟΝΩΤΙΚΟ  
ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΩΔΕΜΑ
5. ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΗΣ ΛΑΜΑΡ ΝΑ  
6. ΟΡΥΚΤΟΒΑΜΠΑΚΑΣ ΜΕ ΤΗΡΙΔΕΣ
7. ΜΕΓΑΛΙΚΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ
8. ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΕΣ

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΔΑΠΕΔΟΥ  
ΙΣΟΓΕΙΟΥ

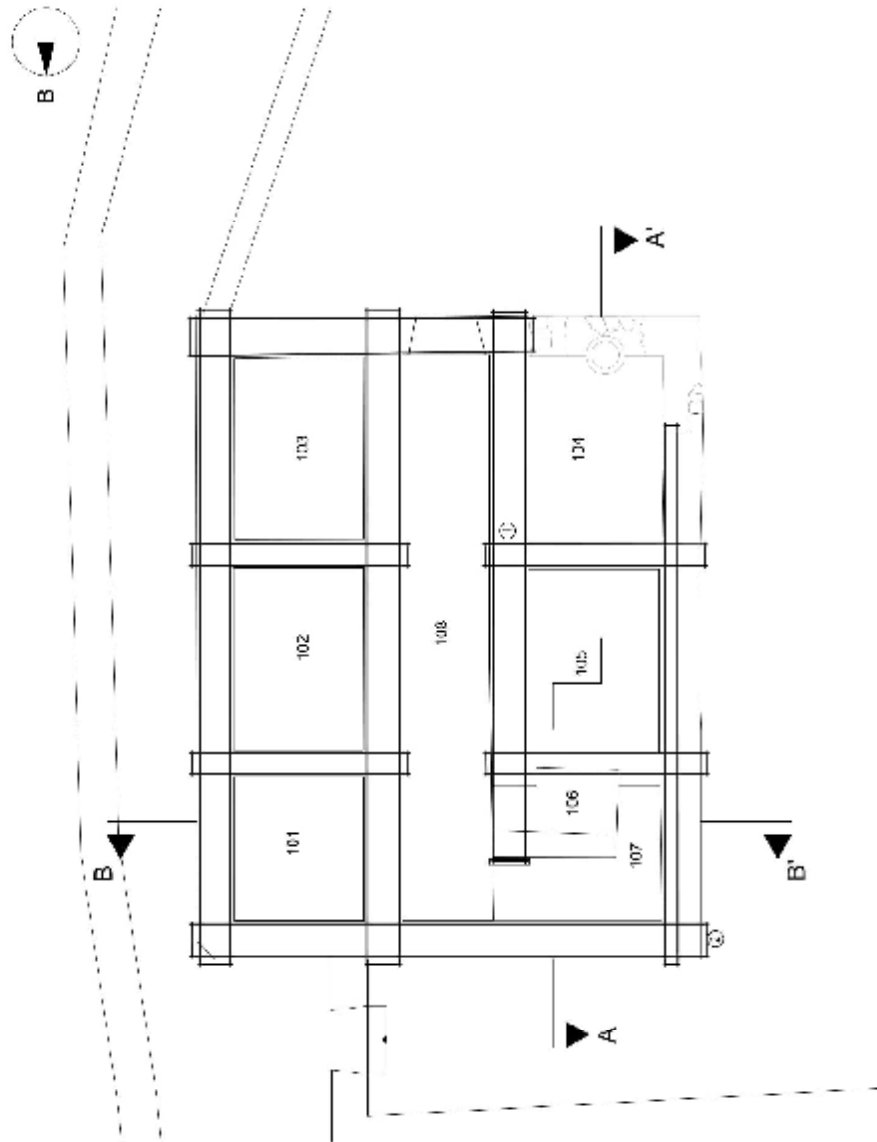
ΣΥΜΜΑΤΗΡ

ΥΛΙΚΑ

1. ΜΑΡΜΑΡΙΝΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
2. ΚΟΝΙΜΑ
3. ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ
4. ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
5. ΦΡΑΓΜΑ ΥΔΡΑΤΜΩΣ



0,2M 1:5



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**Λ5α**

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΔΡΑΣΤΗΣΗΣ

Γ.ΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΚΩΔΙΚΟΣ: 1100

ΥΛΙΚΑ

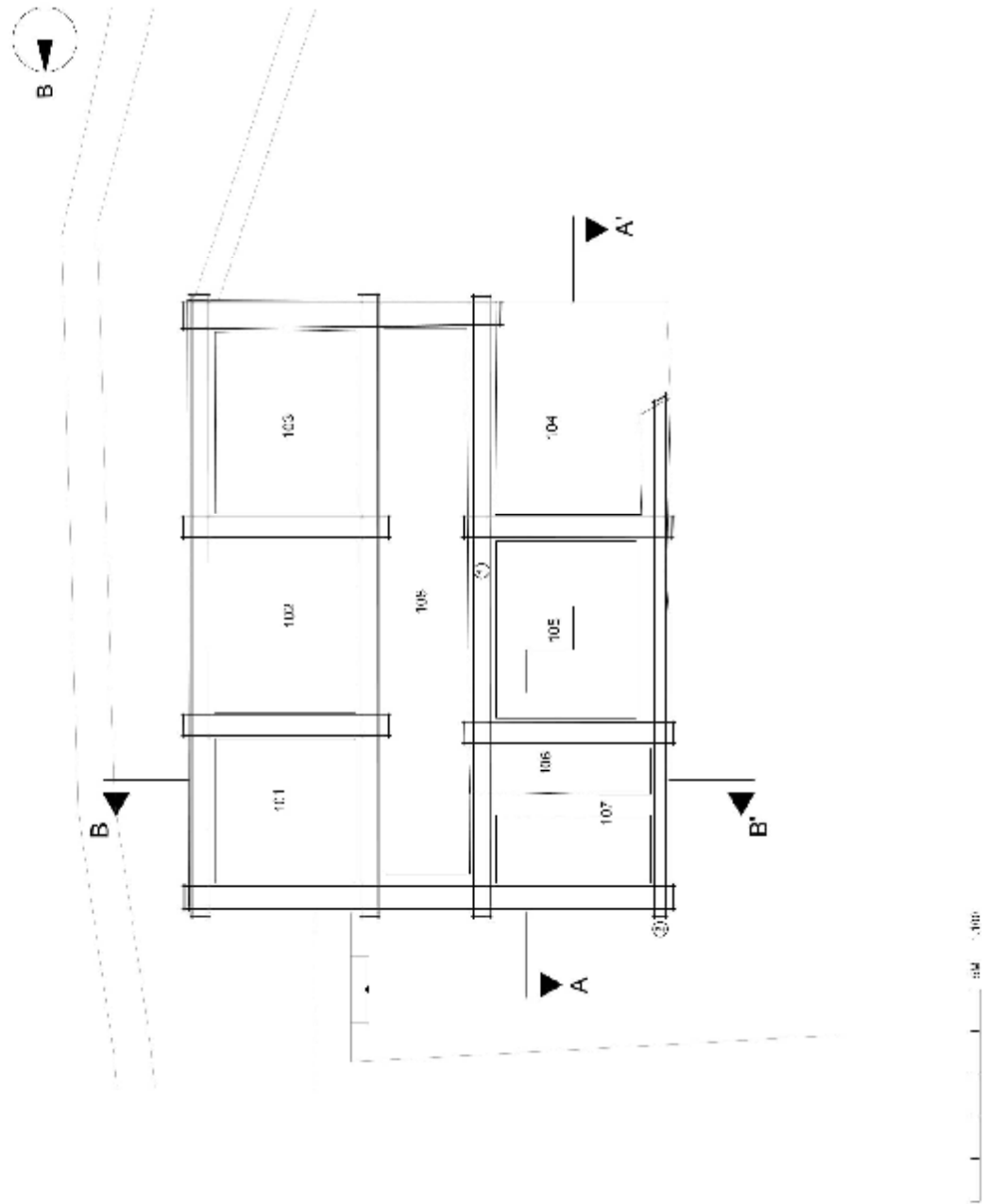
1. Μ/ΦΤΑΛΛΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ
2. ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΓΥΡΩΣΗΣ

## ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΟΡΟΦΟΥ

ΚΥΜΑΤΑ 1:100

ΥΛΙΚΑ

1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ
2. ΠΛΑΚΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

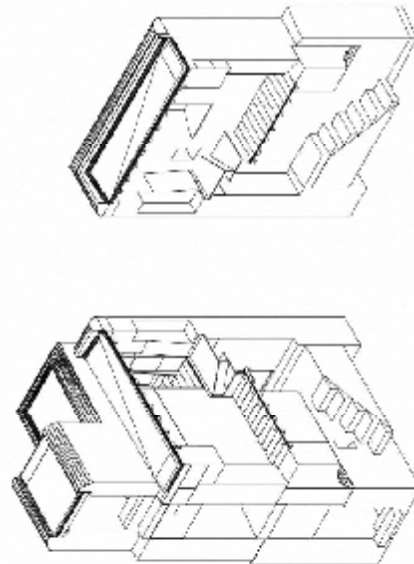
Λ6α

ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

## ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ α

Κλίμακα: 1:40



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Λ6β

ΙΜΗΝΙΑ: ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

## ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ Β

ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ: Ε.Σ.Σ.

