

Ο ΟΘΩΜΑΝΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ ΤΟΥ ΜΟΥΧΤΑΡ ΣΤΗΝ ΑΙΤΩΛΙΑ: ΣΤΕΡΕΩΣΗ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΑΡΗΣ ΡΑΠΤΗΣ

Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ, MSc “Προστασία Μνημείων” ΕΜΠ – Συντήρηση και Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων, aris.d.raptis@gmail.com

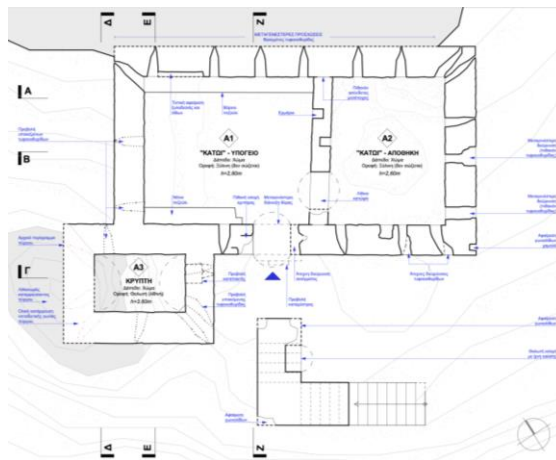
Περίληψη

Η εν λόγω μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία επιχειρεί να αναλύσει και να τεκμηριώσει τον εγκαταλελειμμένο οθωμανικό “Πύργο του Μουχτάρ” στην Αιτωλοακαρνανία, με σκοπό την πρόταση Στερέωσης – Αποκατάστασης και Επανάχρησης.

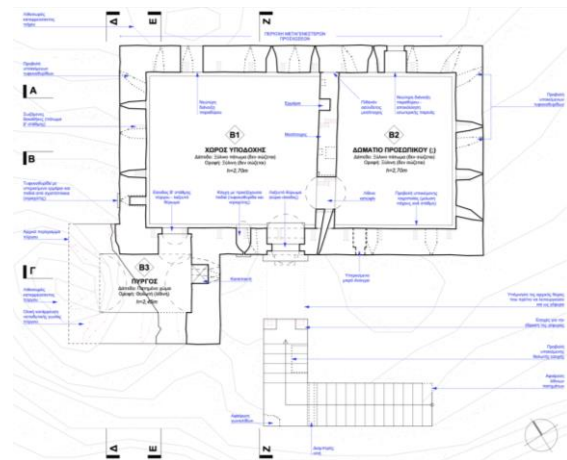
1. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σύντομη αρχιτεκτονική περιγραφή

Πρόκειται για τριώροφη οχυρή κατοικία με εξωτερικό πύργο (εξωτερικές διαστάσεις κατοικίας 11,80x6,90 m), δομημένη με φέρουσες τοιχοποιίες από λιθοδομή. Αποτελείται από δύο ισόγεις όγκους, το κυρίως κτίριο (κατοικία) και τον πύργο, ο οποίος εξέχει από την νοτιοδυτική γωνία της κατοικίας σχηματίζοντας “Γ” προς τα ανατολικά, όμως βρίσκεται μετατοπισμένος δυτικά κατά 1,62 m. Το ισόγειο (α’ στάθμη) και ο μεσαίος όροφος (β’ στάθμη) της κατοικίας (Σχήμα 1) διαιρούνται από έναν λίθινο μεσότοιχο, πάχους 0,60 m, που μοιάζει να έχει κτισθεί εν επαφή και χωρίς σύνδεση με την περιμετρική τοιχοποιία, ο οποίος φέρει από μία τοξωτή θύρα εσωτερικής επικοινωνίας στην κάθε στάθμη.



Σχήμα 1: (α) Κάτοψη ισόγειου (κατώι)

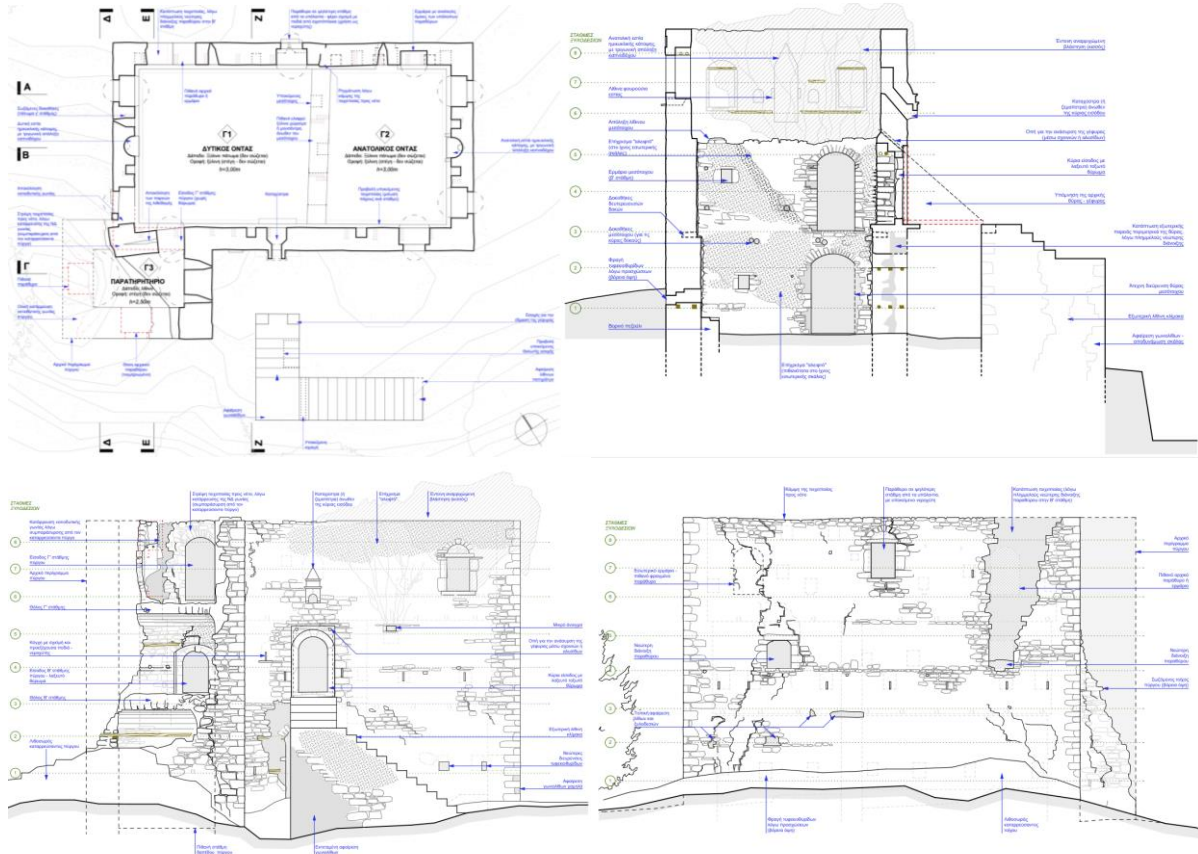


(β) Κάτοψη μεσαίου ορόφου (β’ στάθμη)

Ο ανώτερος όροφος (γ’ στάθμη) δεν φέρει κάποιο χώρισμα, αλλά δεν αποκλείεται η ύπαρξη «ελαφρών» ξύλινων χωρισμάτων κατά την αρχική φάση (Σχήμα 2-α). Ο πύργος επικοινωνεί με την κατοικία μέσω της β’ και της γ’ στάθμης, ενώ η πρόσβαση στον ισόγειο χώρο του επιτυγχάνεται μέσω οπής στην δυτική τοιχοποιία που οδηγούσε σε καταπακτή. Αυτός ο απομονωμένος «κρυφός» χώρος πρέπει να αποτελούσε το έσχατο κρησφύγετο σε περίπτωση πολιορκίας, ή γενικώς κρύπτη (χώρο φύλαξης πολύτιμων αντικειμένων).

Η κύρια είσοδος της κατοικίας (Σχήμα 2-β & 2-γ) βρίσκεται στον πρώτο όροφο (+3,00 m από το φυσικό έδαφος), προστατευμένη πλαγίως (δυτικά) από τον ισχυρό πύργο και άνωθεν από κτιστή καταχύστρα (ή ζεματίστρα). Για την προσέγγιση της κεντρικής θύρας ήταν απαραίτητη η προσπέλαση της ανεξάρτητης εξωτερικής λίθινης κλίμακας σχήματος “Γ”, η οποία βρίσκεται σε απόσταση 2,00 m νότια της κατοικίας και 1,50 m ανατολικά του πύργου.

Το διάκενο μεταξύ της λίθινης κλίμακας και της εισόδου πρέπει να γεφυρώνονταν με την κατάκλιση της άλλοτε βαριάς (ξύλινης) εξώθυρας, όπως μαρτυρούν και οι δύο οπές εκατέρωθεν του τοξωτού υπερθύρου της εισόδου, από τις οποίες γινόταν η ανάσυρση της γέφυρας (ελεγχόμενη είσοδος). Οι πυκνές τυφεκιοθυρίδες σε όλη την περίμετρο του κτιρίου και οι ισχυροί λίθινοι τοίχοι (με πάχος λιθοδομής ισογείου κοντά στο 1,00 m) ενισχύουν την οχυρωματική πρόθεση της πυργοκατοικίας.



Σχήμα 2: (α) Κάτοψη οντάδων (γ' στάθμη)
(γ) Νότια όψη (πρόσοψη)

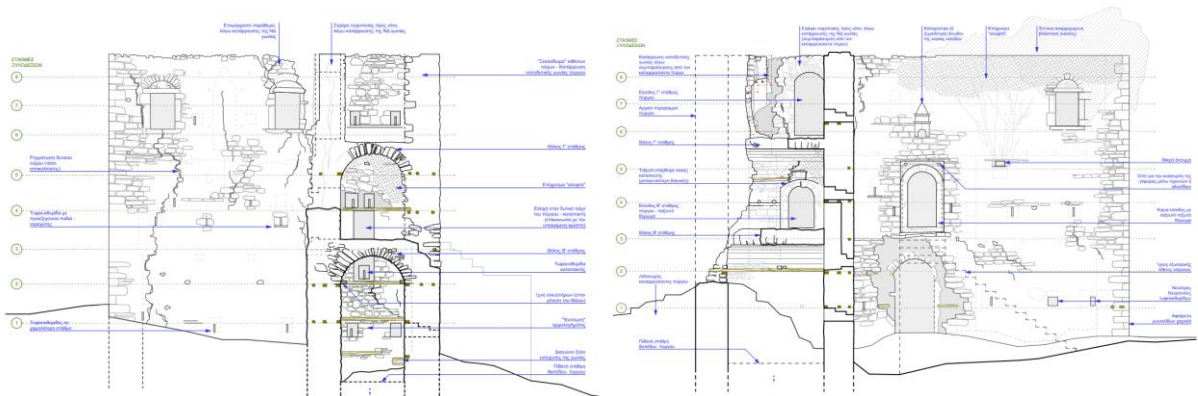
(β) Εγκάρσια τομή στην κύρια είσοδο
(δ) Βόρεια όψη

Από την θέση του κτιρίου η θέα προς τη λίμνη Τριχωνίδα είναι πανοραμική, επιτρέποντας τον έλεγχο ενός από τους πιο σημαντικούς δρόμους της Αιτωλοακαρνανίας, ήδη από τους αρχαίους χρόνους, ο οποίος οδηγούσε από την Στράτο (τη μητρόπολη της αρχαίας Ακαρνανίας) στο Θέρμο (το κέντρο της Αιτωλικής Συμπολιτείας) και εκείθεν στη Ναύπακτο. Συνεπώς, η γ' στάθμη που περιτριγυρίζεται από παράθυρα, απολάμβανε όλα τα προνόμια αυτής της τοποθεσίας, καθιστώντας την ιδανικό παρατηρητήριο.

Στη νοτιοδυτική γωνία της κατοικίας, σχεδόν κατά κορυφήν, βρίσκεται ο πύργος με εξωτερικές διαστάσεις 4,81x3,81 και πλήθος τυφεκιοθυρίδων. Εξετάζοντάς τον προσεκτικά, προκύπτει ότι είναι κτισμένος μάλλον ταυτόχρονα με την κατοικία (Α' φάση). Η διαπίστωση αυτή προκύπτει από τον όμοιο τρόπο δόμησης του πύργου με την κατοικία (όμοια λιθωσώματα και κονιάματα, κοινές στάθμες ξυλοδεσιών), από καλή πλέξη των όγκων μεταξύ τους και από τα κοινά μορφολογικά χαρακτηριστικά αμφοτέρων (παράθυρα, τυφεκιοθυρίδες).

Πρόκειται για ορθογωνικής κάτοψης εξωτερικό αμυντικό πύργο, με ισχυρούς τοίχους (εσωτερικές διαστάσεις 2,93x1,86 m & πάχος λιθοδομής ισογείου 1,10 m). Τα ενδιάμεσα

πατώματά του είναι κατασκευασμένα από θόλους, με διεύθυνση παράλληλα στην μακρά πλευρά του και την απότομη κατωφέρεια (Σχήμα 3). Η εσωτερική επικοινωνία μεταξύ του ισογείου (α' στάθμη) και της β' στάθμης του πύργου επιτυγχάνονταν μέσω της προαναφερθείσης καταπακτής που διαμορφώνεται με εσοχή στον ανατολικό τοίχο (αφόρτιστο τύμπανο των θόλων). Ο πύργος, ομοίως με την κατοικία, φέρει τυφεκιοθυρίδες σε κάθε στάθμη, ακόμη και στην εσοχή της καταπακτής. Η γ' στάθμη διέθετε μέχρι πρόσφατα ένα παράθυρο στη νότια πλευρά όμοιο με τα παράθυρα της κατοικίας, όπως τεκμαίρεται από σωζόμενο φωτογραφικό υλικό (έχει καταρρεύσει αυτό το τμήμα). Πρέπει να υπήρχε παράθυρο και στην δυτική πλευρά του πύργου, ώστε να εκμεταλλεύεται την πανοραμική θέα (άρα και τον έλεγχο) του σημαντικού παραλίμιου περάσματος. Στην περίπτωση αυτή, η γ' στάθμη θα λειτουργούσε και ως παρατηρητήριο.



Σχήμα 3: (α) Εγκάρσια τομή εξωτερικού πύργου (β) Διαμήκης τομή εξωτερικού πύργου

Αξιοπεριέργος είναι ο τρόπος μόρφωσης του τοξωτού ανωφλιού της θύρας της β' στάθμης, το οποίο στερείται κατασκευαστικής ορθότητας και παραπέμπει σε μεταγενέστερη ενέργεια, κρίνοντας και από την αποκομμένη ξυλοδεσιά στο εσωτερικό υπέρθυρο. Πιθανότατα πρόκειται για άτεχνη καθ' ύψος διεύρυνση ή επισκευή υφιστάμενου ανοίγματος, δεδομένου ότι αποτελεί την μοναδική είσοδο στην β' στάθμη του πύργου (άρα και στην α' στάθμη, μέσω της καταπακτής).

Δομική ανάλυση:

Θεμελίωση

Η πυργοκατοικία θεμελιώνεται σε φαινομενικά γαιώδες πλάτωμα που προκύπτει μεταξύ ανισόπεδων επιπέδων και μάλλον είναι εν μέρει τεχνητό, ως αποτέλεσμα επιχώσεων ή οριζοντίωσης κεκλιμένων επιπέδων. Τα επίπεδα οριοθετούνται από πεζούλες (ξηρολιθίες), οι οποίες κτίζονται πάνω σε υφιστάμενους βράχους («ριζιμιούς»). Συνεπώς, η ύπαρξη βραχώδους ασβεστολιθικού υπεδάφους είναι πολύ πιθανή. Σε κάθε περίπτωση, από την παθολογία του κτιρίου δεν προκύπτουν στοιχεία που να μαρτυρούν διαφορικές καθιζήσεις. Ο εξωτερικός πύργος έχει κτιστεί σε σημείο με εντονότερη κλίση και μάλιστα σε όριο με πεζούλα που δεν εδράζεται σε βράχο (άρα τοπικά το έδαφος είναι ασταθές) – βλ. σχετική παράγραφο.

Κατακόρυφα φέροντα συστήματα - Λιθοδομές ενισχυμένες με ξυλοδεσιές

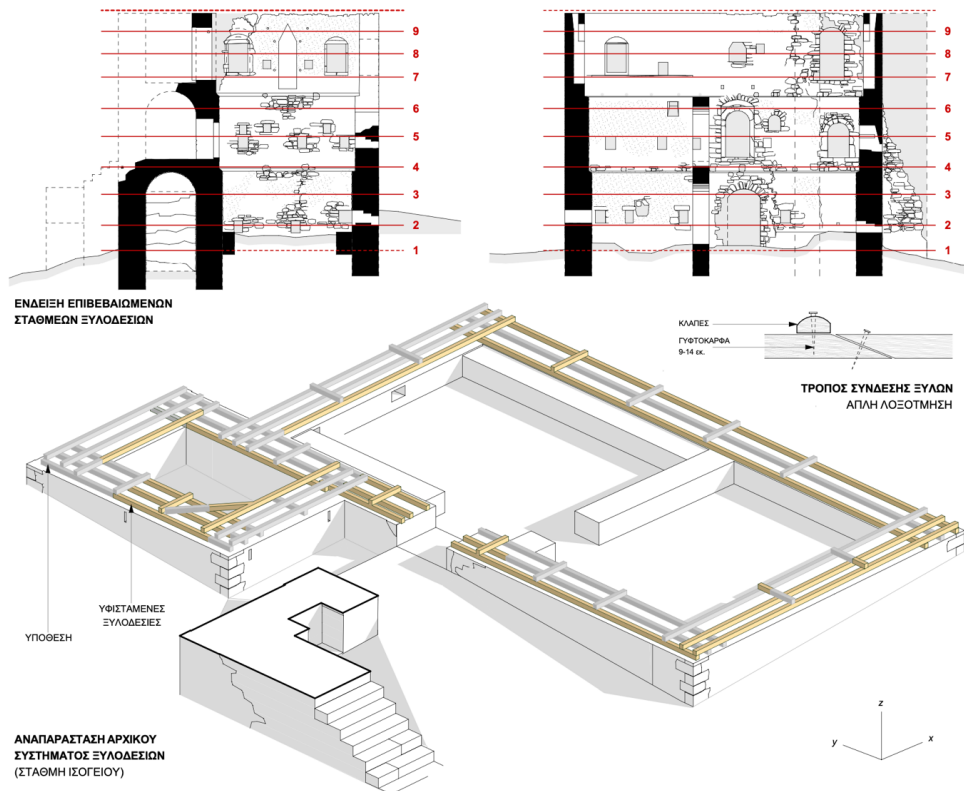
Το κτίριο είναι χτισμένο με χοντροπελεκημένους αργούς λίθους από υπόλευκο ασβεστόλιθο εξαιρετικής σκληρότητας που αφθονεί στην Αιτωλοακαρνανία, σε πρόσμιξη με γαιώδη εδάφη. Στις γωνίες έχουν τοποθετηθεί μεγάλοι σχεδόν ημιλαξευτοί γωνιόλιθοι με καλή πλέξη

καθ' ύψος. Πιο επιμελημένη λάξευση συναντάται στην κεντρική είσοδο, στην είσοδο της β' στάθμης του πύργου, στα παράθυρα της γ' στάθμης και στην κτιστή καταχύστρα.

Το κονίαμα δόμησης είναι αργιλώδες, με προσθήκη λίγου ασβέστη και λεπτόκοκκης άμμου. Και οι δύο παρειές φέρουν αρμολόγημα, αποτελούμενο από ασβέστη και ποταμίσια άμμο καθώς και χονδρόκοκκα αδρανή. Το αρμολόγημα σε αρκετά σημεία απλώνεται εκτός των αρμών, αποτελώντας τοπικά επίχρισμα (το λεγόμενο «αλειφτό», ή πιο αδόκιμα «αρμολογο-επίχρισμα»).

Οι τοιχοποιίες κατά το πάχος τους είναι δίστρωτες σε ορισμένα τμήματα της υψηλότερης στάθμης και τρίστρωτες στις χαμηλότερες στάθμες. Δομούνται από εσωτερική και εξωτερική παρειά αργών λίθων, και όταν είναι τρίστρωτες, το ενδιάμεσο τμήμα αποτελείται από μικρότερους λίθους και πλούσιο κονίαμα. Και στις δυο περιπτώσεις δεν παρατηρούνται διάτονοι ή ημιδιάτονοι λίθοι. Σε ορισμένες θέσεις απαντώνται λίθοι που έχουν μήκος όσο το ήμισυ του πάχους του τοίχου, που δυστυχώς δεν μπορούν να εμποδίσουν την δημιουργία κατακόρυφης ρωγμής στο μέσον του πάχους της δίστρωτης τοιχοποιίας ή περισσότερων ρωγμών στην περίπτωση της τρίστρωτης που απαντώνται στο γέμισμα και στις διεπιφάνειες μεταξύ παρειών και υλικού πλήρωσης. Η αυξημένη τρωτότητα της τοιχοποιίας που προκύπτει από τον τρόπο δόμησής της, τεκμηριώνεται απόλυτα από την φωτογραφία των εναπομεινάντων τοίχων στη θέση κατάρρευσης του Πύργου.

Ως προς την δόμηση κατά τις όψεις, παρατηρείται ότι, κατά γενικό τρόπο τα λιθωσώματα των εκατέρωθεν παρειών δεν παρουσιάζουν ικανοποιητική εμπλοκή μεταξύ τους και τα μεγέθη τους είναι ιδιαίτερα άνισα – συναντώνται από τσιβίκια μέχρι απελέκητα αγκωνάρια. Εντοπίζονται περιοχές της τοιχοποιίας με τόσο ανοργάνωτη αλληλεπικάλυψη των λίθων καθ' ύψος, όπου σχηματίζονται κατακόρυφοι αρμοί που λειτουργούν ως «οιονεί ρωγμές», αυξάνοντας την τρωτότητα της τοιχοποιίας. Σε τέτοιες περιοχές, παρατηρούνται εκτεταμένες ρηγματώσεις λόγω του πλημμελούς τρόπου δόμησης.



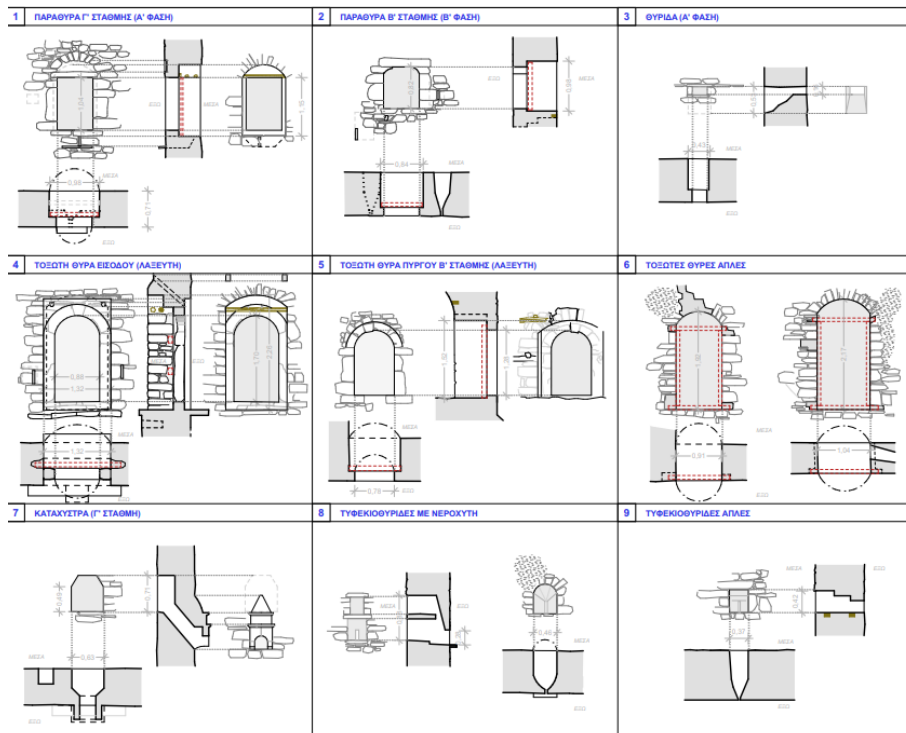
Σχήμα 4: Αξονομετρική τομή αναπαράστασης αρχικού συστήματος ξυλοδεσιών (στάθμη ισογείου) – Ένδειξη επιβεβαιωμένων στάθμων ξυλοδεσιών – Τρόπος σύνδεσης ξύλων

Οι τοίχοι ενισχύονται με την οργανωμένη χρήση αφανών ξυλοδεσιών, οι οποίες διατρέχουν όλο το κτίριο σε στάθμες ανά περίπου 1,00 m καθ' ύψος (Σχήμα 4). Η κατασκευή των ξυλοδεσιών είναι εμφανής σε αρκετά σημεία, κυρίως στις ποδιές ή και στα πρέκια των ανοιγμάτων αλλά και σε περιοχές της τοιχοποιίας που έχουν αποκαλυφθεί σκόπιμα ή έχουν φθαρεί. Αποτελούνται από δύο ή και τρεις παράλληλες σειρές ξύλων (διατομές κατά μέσο όρο 8x6 cm, πιθανότατα από ξυλεία δρυός) που συνδέονται μεταξύ τους με εγκάρσιες κλάπες και γυφτόκαρφα μήκους μεταξύ 9 και 14 cm. Στις αξονικές συνδέσεις των ξύλων δεν συναντώνται εντορμίες, παρά μόνον απλή λοξότμηση και κάρφωμα.

Στον θολωτό χώρο του ισογείου του πύργου (που μάλλον χρησίμευε ως κρύπτη) εντοπίζονται προεξέχουσες ξύλινες δοκοί (αποκομμένες σήμερα) στην γένεση του θόλου (αλλά και χαμηλότερα) που πρέπει να λειτουργούσαν ως ελκυστήρες. Η προσεκτική εξέταση αυτών των στοιχείων δείχνει πως συνδέονταν εγκαρσίως με τις ξυλοδεσιές κατά το πάχος των τοίχων, χρησιμεύοντας ταυτόχρονα και ως κλάπες. Οι ελκυστήρες μάλλον εξυπηρετούσαν και στην στήριξη της σκάλας που οδηγούσε στην καταπακτή και σε πιθανό μικρό πατάρι. Ομοίως, η ξυλεία που χρησιμοποιήθηκε κρίνεται ως ιδιαίτερα σκληρή και παραπέμπει σε δρυ. Σε ορισμένα σημεία παρατηρούνται ίχνη φωτιάς ή άλλων βανδαλισμών (βάνανση αποκοπή, τμηματική αφαίρεση σειράς λίθων και παρακείμενης ξυλοδεσιάς, αφαίρεση κλάπας ή γυφτόκαρφων, κλπ).

Ανοίγματα

Παρατηρείται μορφολογική ποικιλία στον τρόπο μόρφωσης των ανοιγμάτων (Σχήμα 5), με βασική διαφορά τον τρόπο γεφύρωσης του ανοίγματος, αλλά και τις γενικές διαστάσεις του, οι οποίες το διαφοροποιούν σε τρεις κατηγορίες: παράθυρο, θύρα, ερμάριο ή τυφεκιοθυρίδα.



Σχήμα 5: Πίνακας ανοιγμάτων

Τα παλιότερα παράθυρα (της Α' φάσης) έχουν τυπικές διαστάσεις 0,85x1,14 m και συναντώνται στον επάνω όροφο (γ' στάθμη). Η εξωτερική παρειά τους μορφώνεται από πλαίσιο μέσω διαστάσεων 0,70x1,04 m, αποτελούμενο από παραστάδες και ποδιά με λαξευμένους λίθους, ενώ η γεφύρωση είναι οριζόντια λίθινη και ενισχύεται από

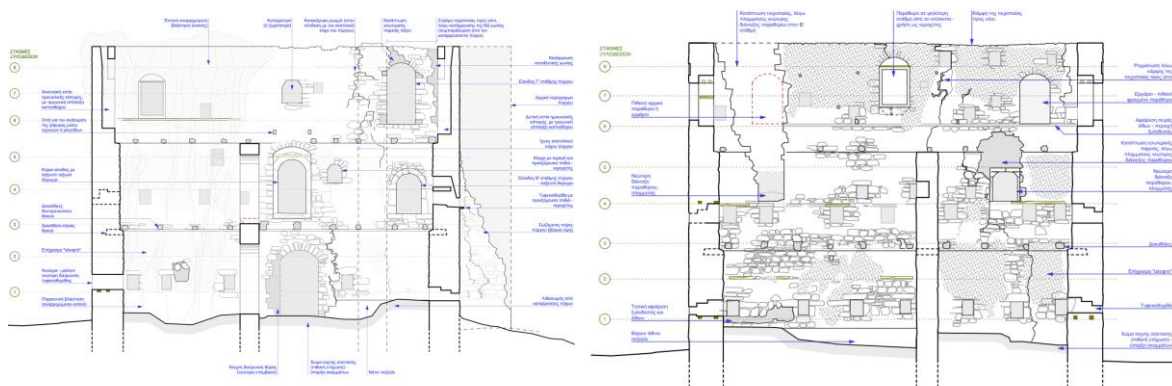
ανακουφιστικό τόξο με ασιδόλιθους. Το τύμπανο που προκύπτει βρίσκεται σε μικρή εσοχή και επιχρίεται. Τέτοιες επιμελημένες περιπτώσεις ανοιγμάτων συναντώνται σε πιο πλούσιες και προσεγμένες κατασκευές, καθώς η εύρεση κατάλληλου μονόλιθου ήταν δυσκολότερη διαδικασία (πχ από μια απλή γεφύρωση με οριζόντια ξύλινα στοιχεία). Η εσωτερική παρειά των ανοιγμάτων γεφυρώνεται από τόξο, με μηχανική ενσφήνωση συμμετρικά διατεταγμένων λίθινων θολιτών και λίγο κονίαμα.

Στην βόρεια πλευρά της β' στάθμης έχουν διανοιχθεί εκ των υστέρων δυο μικρότερα παράθυρα (της Β' φάσης), κρίνοντας από τον άτεχνο τρόπο κατασκευής τους. Η εξωτερική παρειά τους διαμορφώνεται από πλαίσιο διαστάσεων 0,70x0,82 m, αποτελούμενο από παραστάδες και ποδιά με χοντρολαξευμένους λίθους, ενώ η γεφύρωση είναι οριζόντια λίθινη, εδραζόμενη σε μικρά φουρούσια (εκφορικά). Η πλημμελής διάνοιξη των παραθύρων ευθύνεται για τοπικές καταρρεύσεις της εσωτερικής παρειάς της τοιχοποιίας, αλλά και για τη καμπτική ρηγμάτωση του ανωφλίου λόγω της μη ύπαρξης ανακουφιστικού τόξου. Στο εσωτερικό της πυργοκατοικίας εντοπίζεται πλήθος ερμαρίων, τα οποία ενσωματώνονται σε μία εσοχή στην τοιχοποιία, μέσω διαστάσεων 0,40x0,50x0,30 m, που προκύπτει από την αφαίρεση μέρους της εσωτερικής παρειάς της τοιχοποιίας. Γεφυρώνονται με μονόλιθους, επί των οποίων συνεχίζεται η λιθοδομή. Η χρήση τους ήταν είτε αποθηκευτική, είτε διακοσμητική.

Οριζόντια φέροντα συστήματα:

Πατώματα

Λόγω της ερειπιώδους κατάστασης, οι φέρουσες ξύλινες κατασκευές έχουν εξαφανιστεί (είτε απομακρύνθηκαν σκόπιμα, είτε καταστράφηκαν), καθιστώντας αδύνατη την μελέτη τους. Σχετικά με την κατασκευή των πατωμάτων, σώζονται οι περιμετρικές οπές έδρασης των δοκών στην β' και τη γ' στάθμη (Σχήμα 6).



Σχήμα 6: Διαμήκειες τομές (α) προς νότο και (β) προς βορράν

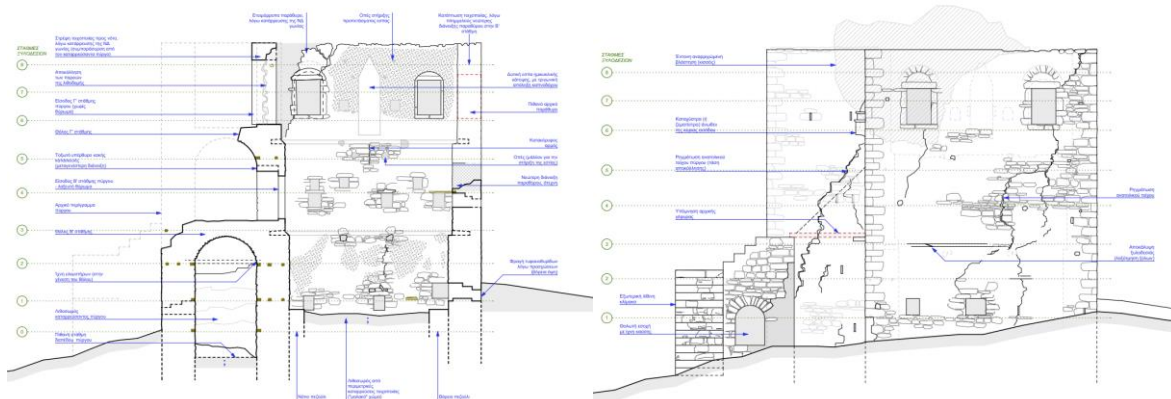
Από την μελέτη τους προκύπτει ότι τα πατώματα ήταν κατασκευασμένα με χρήση δοκών και κατά τις δύο διευθύνσεις: η μεγάλη διάσταση του χώρου γεφυρώνονταν με δύο κύρια μεγάλα δοκάρια, ενώ εγκάρσια πάνω από αυτά τοποθετούνταν τα πατόξυλα (ως δευτερεύουσες δοκοί) σε αποστάσεις της τάξεως των 0,85 m περίπου μεταξύ τους. Ενδεχομένως να χρησιμοποιούνταν και πατόξυλα μικρότερου μήκους, αντί για μονοκόμματα. Ακολουθώντας, πάνω σε αυτά καρφώνονταν το ξύλινο σανίδωμα.

Η εγκάρσια φέρουσα τοιχοποιία (μεσότοιχος) διευκόλυνε την κατασκευή των πατωμάτων περιορίζοντας το μήκος των ξύλινων δοκών που απαιτούνταν για την γεφύρωση των επιμέρους χώρων. Οι δοκοί διήκαν και κατά τις δύο διευθύνσεις των χώρων και κατά

συνέπεια μετέφεραν κατακόρυφα φορτία και στα δύο ζεύγη των υποκείμενων τοιχοποιιών (επιμήκων και μικρών πλευρών), συμβάλλοντας στην καλύτερη συμπεριφορά των τοίχων λόγω ύπαρξης αξονικού φορτίου. Επιπλέον, το πάτωμα αν ήταν καλοφτιαγμένο και συνδεδεμένο με τις ξυλοδεσιές δεν θα εμφάνιζε σημαντική διαφοροποίηση της διαφραγματικής λειτουργίας κατά κατεύθυνση, ισομοιράζοντας τα φορτία στους υποκείμενους τοίχους. Τα ξύλινα πατώματα είχαν επίσης το πλεονέκτημα ότι δεν ασκούσαν οριζόντιες ωθήσεις υπό τα κατακόρυφα φορτία επί των φερουσών τοιχοποιιών, όπως συμβαίνει με τις θολωτές στεγάσεις.

Θολοδομία εξωτερικού πύργου

Ο πύργος είναι τριώροφος, ισοϋψής με την κατοικία, κατασκευασμένος με θόλους στις ενδιάμεσες στάθμες. Οι θόλοι δομούνται από πλακοειδείς χοντροπελεκημένους ασβεστόλιθους τοποθετημένους σφηνοειδώς, με παρεμβολή αργιλώδους κονιάματος. Το πάχος τους, στο σημείο των μεσαίων θολιτών είναι περίπου 0,50 m για την β' στάθμη και 0,40 m για την γ' στάθμη. Η οριζοντίωση του δαπέδου γίνεται με γέμισμα από αργούς λίθους και άφθονο αργιλώδες κονίαμα. Το τελικό δάπεδο πρέπει να ήταν από πλάκες ή πατημένο χώμα με τριμμένη πέτρα («τραγανό» κατά την τοπική διάλεκτο).



Σχήμα 7: (α) Εγκάρσια τομή προς την κατωφέρεια, (β) Δυτική όψη

Ένας θόλος, για να μην αστοχήσει, απαιτεί ακλόνητες στηρίξεις στα άκρα του. Οι θόλοι του πύργου κατασκευάστηκαν παράλληλα με την κλίση του εδάφους (Σχήμα 7), μεταφέροντας τις ισχυρές πλάγιες ωθήσεις προς βορρά στην τοιχοποιία του κυρίως κτίσματος, ο ανατολικός τοίχος του οποίου θα μπορούσε όμως να θεωρηθεί ότι για τα κατακόρυφα φορτία λειτουργούσε ως ένα είδος αντηρίδας, και προς νότο, στον προς την κατωφέρεια νότιο τοίχο του πύργου, μεγαλύτερου ελεύθερου ύψους, και άρα πιο λυγηρού. Τα δεδομένα αυτά, ως εγγενείς αδυναμίες της ίδιας της κατασκευής, αποτέλεσαν τις πρωταρχικές αιτίες απόκλισης του νότιου τοίχου του πύργου και απώλειας στήριξης των θόλων.

Στο γεγονός της απόκλισης πιθανόν να συνέβαλαν και οι τοπικής κλίμακας μεταγενέστερες αποχρωματώσεις νότια του κτιρίου για την κατασκευή αναβαθμίδων για διαπλάτυνση και οριζοντίωση του εδάφους, προκειμένου να διευκολύνεται η συλλογή ελαιών. Οι σχετικά κατακόρυφες ρωγμές στις στενές πλευρές της κατοικίας (που οφείλονται και στην ανεπαρκή αλληλεπικάλυψη των λιθοσωμάτων) μαρτυρούν τάσεις αποκόλλησης της κατασκευής προς νότο, οφειλόμενες στον καταρρεύσαντα πύργο. Τέλος, η συμμετρική, κατά τα άλλα, κατοικία μάλλον επηρεάζεται αρνητικά από τον κατά κορυφήν εξωτερικό πύργο, ο οποίος μετατρέπει το σύνολο σε έντονα ασύμμετρο, μετατοπίζοντας το κέντρο ελαστικής στροφής από το κέντρο βάρους.

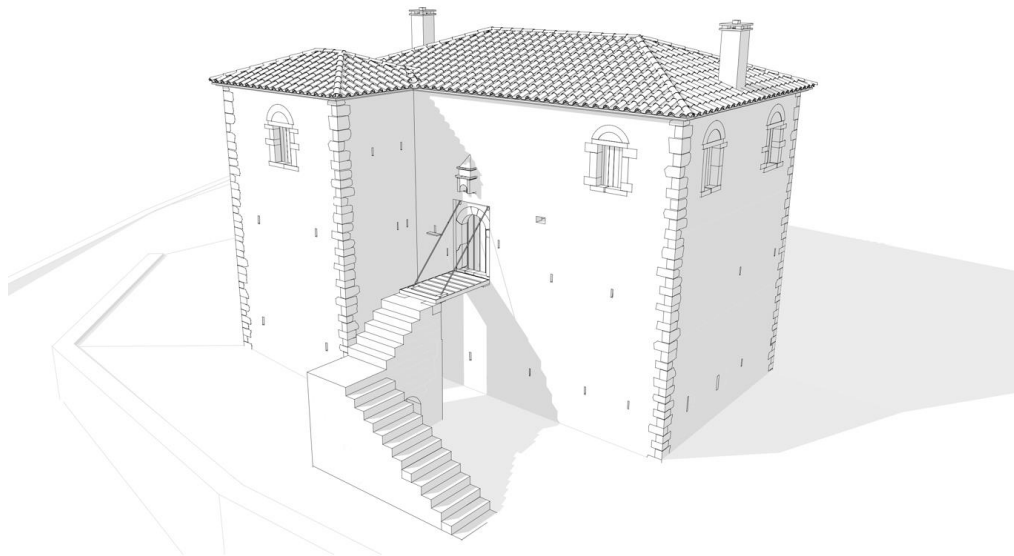
Φάσεις κατασκευής

Η αρχιτεκτονική – οικοδομική διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης φανερώνει πως η πυργοκατοικία οικοδομήθηκε εξ αρχής με την μορφή που έχει σήμερα, αλλά με ορισμένες μεταγενέστερες επεμβάσεις μικρού χαρακτήρα. Αναλυτικότερα:

Α' φάση: Αμυντικός χαρακτήρας

Το κτίριο χτίστηκε σε μια περίοδο έντονης ανασφάλειας, εσωστρεφές, με σκοπό την άμυνα του Τούρκου άρχοντα - ιδιοκτήτη έναντι των εξεγερμένων. Επιβάλλονταν να πληρούνται όλα τα στοιχεία της αμυντικής θωράκισης του κτιρίου αλλά παράλληλα να παρέχεται στον ιδιοκτήτη η εποπτεία του τσιφλικιού του και ο έλεγχος της ευρύτερης περιοχής. Αυτό μεταφράστηκε στην δημιουργία ενός κτιρίου με συμπαγή βάση χωρίς ανοίγματα, τα οποία περιορίζονται μόνο στον ανώτερο όροφο (Σχήμα 8), από όπου η θέα προς τη λίμνη Τριγωνίδα και τα παρακείμενα περάσματα είναι πανοραμική και παρέχεται ο επιθυμητός έλεγχος της περιοχής.

Το ισόγειο πρέπει να αποτελούσε αποθηκευτικό χώρο, η β' στάθμη εξυπηρετούσε ανάγκες εξυπηρέτησης ή και διανυκτέρευσης του προσωπικού (που σίγουρα μια τέτοια πυργοκατοικία διέθετε) και η γ' στάθμη χρησιμοποιούνταν αποκλειστικά για τη διήμευση της οικογένειας του ιδιοκτήτη. Τα ζώα δεν φιλοξενούνταν στο κτίριο, εφόσον η α' στάθμη δεν έφερε ιδιαίτερα ανοίγματα.



Σχήμα 8: Γραφική αναπαράσταση της αρχικής μορφής

Β' φάση: Αναίρεση αμυντικού χαρακτήρα

Μετά την Επανάσταση, το κτίριο φαίνεται πως επανακατοικήθηκε υπό άλλες κοινωνικές συνθήκες. Η νέα κατοίκηση επέβαλλε την άρση του αμυντικού χαρακτήρα και την εξασφάλιση καλών συνθηκών διαβίωσης στο εσωτερικό του κτιρίου. Οι επεμβάσεις που αναίρεσαν τα αμυντικά στοιχεία ήταν: διάνοιξη θύρας στην στάθμη του ισογείου, κάτω από την κύρια είσοδο της β' στάθμης, για άμεση επικοινωνία με το εξωτερικό και ίσως σταβλισμό ζώων, διάνοιξη δύο μικρών παραθύρων στον βόρειο τοίχο της β' στάθμης και μετατροπή των σκοτεινών χώρων σε χώρους διήμευσης ισοδύναμους με την γ' στάθμη, διεύρυνση μερικών τυφεκιοθυρίδων του ισογείου ώστε να λειτουργούν ως παράθυρα και να φωτίζεται επαρκώς ο εσωτερικός χώρος.

Οι επεμβάσεις της β' φάσης κρίνονται ως μη επιμελημένες, καθώς οδήγησαν σε τμηματικές καταρρεύσεις των λιθοδομών στην περίμετρό τους αλλά και σε ακολουθία εκτενέστερων βλαβών.

Παθολογία - Ποιοτική επεξήγηση των αιτιών των βλαβών

Ο Πύργος βρίσκεται σε κακή κατάσταση και πλήρη εγκατάλειψη. Τα άμεσα μέτρα προστασίας κρίνονται αναγκαία για την διάσωσή του, καθώς οι ανώτεροι (ελεύθεροι πλέον) τοίχοι του εξωτερικού πύργου και το κατ' αυτόν νοτιοδυτικό άνοιγμα του γ' ορόφου του κυρίως κτιρίου βρίσκονται σε οριακή κατάσταση αστοχίας (ετοιμόρροπα), με μεγάλη πιθανότητα να συμπαρασύρουν και άλλα τμήματα του υπόλοιπου κτιρίου. Η απουσία της στέγης και των ενδιάμεσων ξύλινων πατωμάτων (απουσία διαφραγμάτων), όπως και η χρόνια εισροή υδάτων καθιστούν εκτεθειμένες τις τοιχοποιίες και συντείνουν στην σταδιακή μείωση της αντοχής & της συνοχής τους.

Ρωγμές



Σχήμα 9: Ποιοτική ερμηνεία της παθολογίας του κτιρίου - επισήμανση των ρωγμών με κόκκινο χρώμα στις όψεις του κτιρίου.

Οι σοβαρότερες ρωγμές του δομήματος της κατοικίας (δηλ. αυτές που γίνονται άμεσα αντιληπτές εκ πρώτης όψεως) εντοπίζονται κυρίως στις στενές πλευρές και έπειτα στην βόρεια όψη (Σχήμα 9). Κατανέμονται σε λοξές (ξεκινούν από τα πιο αδύναμα ψηλά σημεία, π.χ. από τα πρέκια των ανοιγμάτων, και ακολουθώντας τους αρμούς των ανεπαρκώς πλεγμένων λιθοσωμάτων καταλήγουν χαμηλά σε άλλο άνοιγμα ή στην γωνία του τοίχου) και σε σχετικά κατακόρυφες (εντοπίζονται κυρίως σε ενώσεις λιθοδομών – «ξεκλείδωμα» γωνιών τοίχων ή εμβολισμός κάθετων τοίχων μεταξύ τους). Στην βόρεια όψη, ο τοίχος της γ' στάθμης στέκει ελεύθερος (σαν τριέριστη πλάκα), χωρίς εγκάρσια ενίσχυση εσωτερικά (ο

λίθινος μεσότοιχος φτάνει μόνο μέχρι την β' στάθμη). Παρουσιάζει κάμψη προς το εσωτερικό του κτιρίου, με εμφανή ρηγματώση περίπου στο μέσον του (στην περιοχή του παραθύρου) καθώς και στα άκρα του (εκτός επιπέδου κάμψη). Οι ρωγμές αξιολογούνται ως εξαιρετικά ανησυχητικές, αλλά και ως αναμενόμενες, λόγω του πλημμελούς τρόπου δομήσεως των λιθοδομών, με τις ανεπαρκείς αλληλεπικαλύψεις και πλημμελή εμπλοκή των λιθοσωμάτων, τα ισχνά κονιάματα δόμησης και τις αμφίβολες πλέον ξύλινες ενισχύσεις.

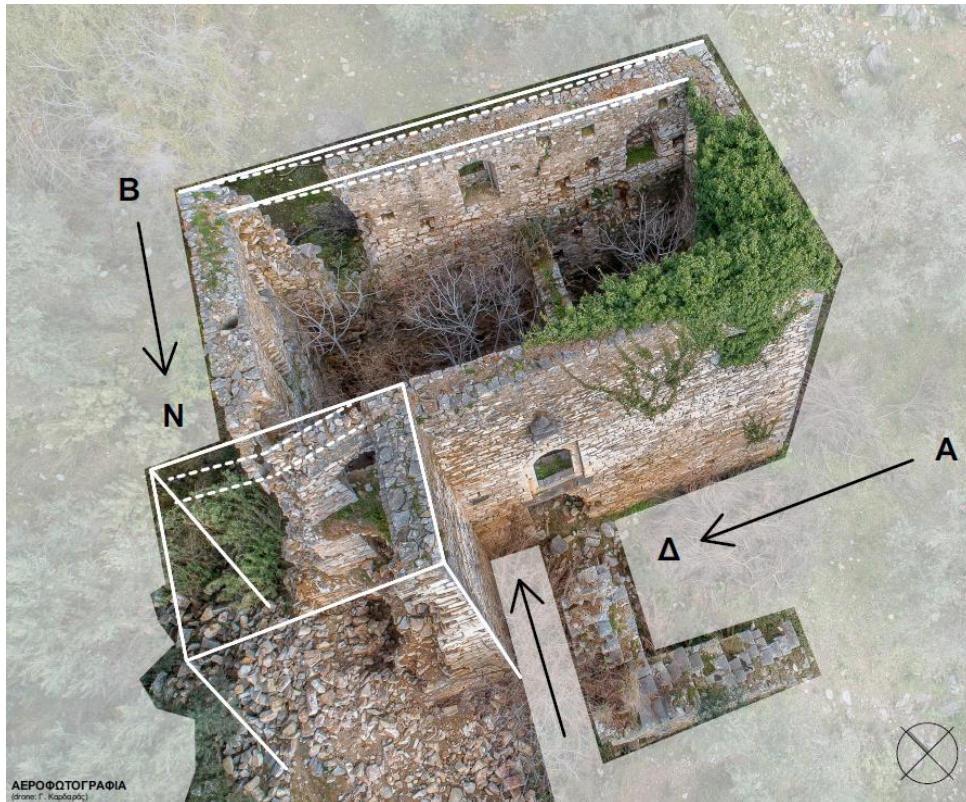
Φθορές και βλάβες

Τα προβλήματα που καταγράφηκαν στις επιτόπιες έρευνες κατανέμονται σε εγγενείς δυσκολίες του τόπου ανέγερσης, στη φθορά του χρόνου από την εγκατάλειψη (απουσία στέγης, ενδιάμεσων πατωμάτων & κουφωμάτων, γενική έλλειψη συντήρησης) και σε εξωγενείς βλάβες (σεισμός και άλλα στοιχεία της φύσης, όπως βλάστηση, βανδαλισμοί, κλπ). Παρά τις κατασκευαστικές εγγενείς αδυναμίες, τρίστρωτες τοιχοποιίες με κακή εμπλοκή λιθοσωμάτων και κατά το πάχος και την όψη, πρέπει να σημειωθεί ότι οι λιθοδομές παραμένουν μέχρι σήμερα ιστάμενες στο μεγαλύτερο τμήμα τους (παρά τα αργιλώδη κονιάματα δόμησης), γεγονός που οφείλεται χωρίς αμφιβολία στο κατ' αρχήν επιμελημένο σύστημα ξύλινων ενισχύσεων που διέτρεχε το κτίριο σε τουλάχιστον οκτώ στάθμες, ανά περίπου 1,00 m καθ' ύψος. Ωστόσο, λόγω της μακροχρόνιας έκθεσης των λιθοδομών στις καιρικές συνθήκες, πολλές ξυλοδεσιές σάπισαν ή αφαιρέθηκαν, με αμφίβολη πλέον την λειτουργία τους. Αν λάβουμε υπόψιν και τις ιστορικές αναφορές για την εγκατάλειψη του πύργου μετά την Επανάσταση, μιλάμε για ιδιαίτερα μεγάλο χρονικό διάστημα ανάπτυξης προβλημάτων.

Έτσι, στο κυρίως κτίσμα εμφανίζονται αναμενόμενες ρηγματώσεις που αντιστοιχούν σε κτίριο που έχει καλοκτισμένες γωνίες αλλά δεν έχει πατώματα και στέγη. Διακρίνονται κατά κύριο λόγο διατμητικές ρωγμές στην ανατολική, δυτική και βόρεια όψη, καθώς και εκτός επιπέδου κάμψης στη δυτική και τη βόρεια, που εντείνονται και από την κακή πλέξη των λίθων στην ανώτερη κυρίως στάθμη, αλλά και τη διάνοιξη ανοιγμάτων χωρίς προσοχή που οδήγησαν και στην κατάρρευση της τοιχοποιίας στη ΒΔ άκρο του Β τοίχου.

Παρ' όλα αυτά, το κατ' αρχήν προβληματικό σημείο του κτιριακού συνόλου είναι η αδόκιμη συναρμογή των δύο όγκων: του κυρίως κτιρίου με τον εξωτερικό πύργο. Μάλιστα, στην γ' στάθμη, η συναρμογή γίνεται πολύ κοντά με το παράθυρο (που σήμερα είναι ετοιμόρροπο λόγω αποκόλλησης της γωνίας), ενώ από την άλλη πλευρά υπάρχει και μεγαλύτερο άνοιγμα (επίσης ετοιμόρροπο και στραμμένο προς νότο). Από αυτό το «δάγκωμα» των όγκων ξεκινούν όλα τα σοβαρά προβλήματα, καθώς η συμμετρική, κατά τα άλλα, κατοικία επηρεάζεται αρνητικά από τον κατά κορυφήν εξωτερικό πύργο, ο οποίος μετατρέπει το σύνολο σε έντονα ασύμμετρο, μετατοπίζοντας το κέντρο ελαστικής στροφής από το κέντρο βάρους (Σχήμα 10).

Τέλος, διερευνώντας τα σεισμολογικά δεδομένα της ευρύτερης περιοχής παρατηρείται ότι υπήρξε έντονη σεισμική δραστηριότητα, με ισχυρούς σεισμούς που έχουν καταγραφεί ως *ιστορικοί* (πηγή: ΟΑΣΠ), όπως ο σεισμός των 6,8 ρίχτερ στο Αγρίνιο, στις 31/3/1965. Τα δημοσιεύματα της εποχής κάνουν λόγο για καταστροφή 150 σπιτιών μέσα στην πόλη του Αγρινίου, γενικότερες ζημιές σε 1000 κατοικίες και 6 νεκρούς! Άλλοι σημαντικοί σεισμοί που έχουν καταγραφεί στην περιοχή, και αναμφίβολα επηρέασαν τον υπό μελέτη πύργο, είναι: 5/2/1966: σεισμός 6,2 ρίχτερ στην λίμνη των Κρεμαστών, με 1 νεκρό, 60 τραυματίες και ζημιές σε 1500 σπίτια - 29/10/1966: σεισμός 6,0 ρίχτερ στην περιοχή της Κατούνας, με 1 νεκρό - 31/12/1975: σεισμός 5,7 ρίχτερ στην λίμνη Τριχωνίδα (πηγή: ΟΑΣΠ).



Σχήμα 10: Σχηματική πιθανή υπόθεση κατάρρευσης του εξωτερικού πύργου – ερμηνεία των σεισμικών φορτίσεων. Κατά τη διεύθυνση B-N, ο δυτικός τοίχος του κυρίως κτίσματος εμβολίζει τον πύργο στη θέση συναρμογής τους, η δε ύπαρξη στη γωνία ανοίγματος οδηγεί στην κατάρρευση της περιοχής. Ο νότιος τοίχος του εξωτερικού πύργου, πιο ψηλός και λυγηρός και χωρίς καμία αντιστήριξη, καταπονείται σημαντικά μέσω των θόλων. Κατά την διεύθυνση N-B ο ανατολικός τοίχος του πύργου εμβολίζει τον νότιο τοίχο του κυρίως κτίσματος. Κατά την διεύθυνση A-Δ τα αφόρτιστα τύμπανα των θόλων αστοχούν εκτός επιπέδου.

Υπόθεση κατάρρευσης εξωτερικού πύργου (με βάση και τα φωτογραφικά τεκμήρια)

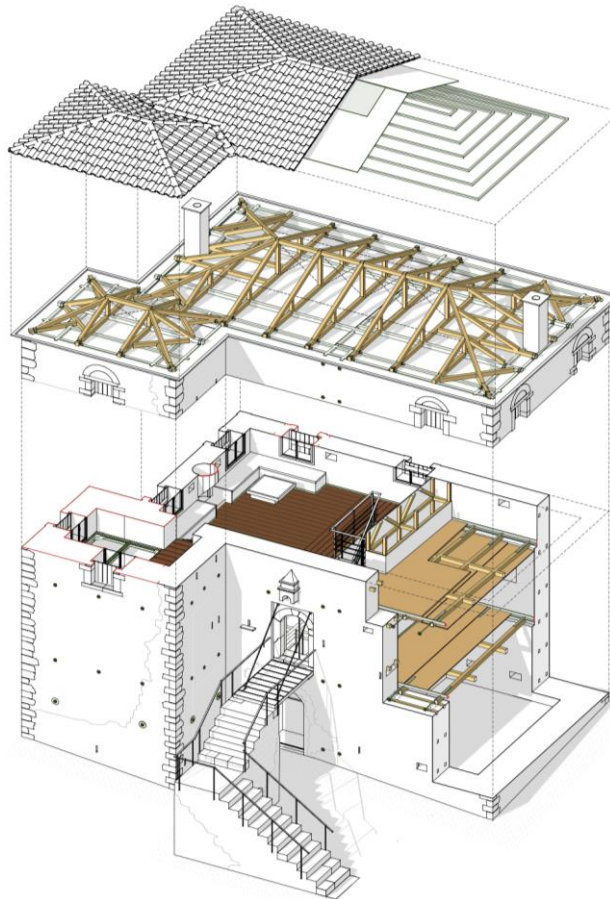
Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις επιχειρείται σε αυτά που ακολουθούν να δοθεί μια πιθανή υπόθεση της αλληλουχίας των βλαβών που θα μπορούσαν να έχουν οδηγήσει στην κατάρρευση του Πύργου.

1. Ολική αφαίρεση της στέγης (άγνωστο από ποιόν και υπό ποιές συνθήκες).
2. Χρόνια εισροή υγρασίας, σάπισμα ξυλοδεσιών, ξέπλυμα κονιαμάτων, βανδαλισμοί.
3. Σεισμικές δράσεις, από τις οποίες αρχικά καταρρέει το δυτικό τύμπανο του εξωτερικού πύργου (πιθανόν ανεπαρκώς συνδεδεμένο με τις ξυλοδεσιές) – επακόλουθη ρηγματώση των πλευρικών του τοίχων («ξεκλείδωμα» των γωνιών) που αποτελούν και έδραση των θόλων.
4. Ακολουθία και άλλων σεισμικών δράσεων, με αποτέλεσμα την αποκόλληση των ήδη ρηγματωμένων τοίχων και τελικώς την κατάρρευσή τους. Ταυτόχρονη υποχώρηση των θόλων λόγω απώλειας έδρασης, κυρίως του θόλου της γ' στάθμης.
5. Εμβολισμός του εξωτερικού πύργου από τον δυτικό τοίχο του κυρίως κτιρίου (σε εντός επιπέδου φόρτιση του δυτικού τοίχου), με αποτέλεσμα την αποκόλληση της αδύναμης γωνίας ψηλά στη συναρμογή των δύο όγκων και την στροφή τμήματος του τοίχου προς νότο. Εντονότερη κατάρρευση των θόλων.
6. Παράλληλα εμβολισμός του νότιου τοίχου του κτίσματος από τον δυτικό τοίχο του πύργου.

2. ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Οι κύριοι άξονες της αποκατάστασης

Η αποκατάσταση του «Πύργου του Μουχτάρ» έχει τρεις κύριους στόχους: α) την δομική στερέωση του κτιρίου και την οικοδομική αποκατάσταση των φθορών του (Σχήμα 11), β) την αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής αρτιότητας του κτιρίου με παράλληλο σεβασμό των βασικών αρχιτεκτονικών φάσεων του κτιρίου, γ) τη λειτουργική προσαρμογή στη νέα του χρήση ως μουσειακός χώρος.



Σχήμα 11: Γενική αξονομετρική τομή της πρότασης στερέωσης - αποκατάστασης

Οι οικοδομικές επεμβάσεις οφείλουν να τηρούν, στο βαθμό του εφικτού, την αρχή της αναστρεψιμότητας και να εξασφαλίζουν την επιμήκυνση της ζωής του κτιρίου. Στην περίπτωση επεμβάσεων που δεν είναι αναστρέψιμες αλλά είναι αναγκαίες για την στερέωση του κτιρίου λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για τα υλικά και τον τρόπο επέμβασης, ώστε να εξασφαλισθεί η επανεπεμβασιμότητα από τις μελλοντικές γενεές. Σε κάθε περίπτωση οι επεμβάσεις πρέπει να είναι διακριτές και διακριτικές και να επιλέγονται υλικά ανθεκτικά στο χρόνο και συμβατά με τα επί τόπου υλικά.

Η επανάχρηση προβλέπει τον διαχωρισμό των δωματίων με κύριο γνώμονα τη διατήρηση και την ανάδειξη του ύφους των χώρων κατά την αρχική τους μορφή. Έτσι, η επέμβαση αποσκοπεί στη λειτουργική προσαρμογή του υπάρχοντος χώρου σε μουσείο του εαυτού του, με διατήρηση των στοιχείων του και όχι στην ένταξη ενός σύγχρονου μουσείου μέσα σε αυτό. Στη διατήρηση της αυθεντικότητας του κτιρίου συντείνει η διατήρηση χρηστικών στοιχείων, όπως η ανασυρόμενη γέφυρα στην κύρια είσοδο, η καταχύστρα και οι

τυφεκιοθυρίδες, η ανακατασκευή των εσωτερικών κλιμάκων στα ίχνη των αρχικών (Σχήμα 12-δ), καθώς και η αποκατάσταση των οντάδων της γ' στάθμης. Το σύνολο των παρεμβάσεων που αφορούν στην αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής αρτιότητας, της δομικής στερέωσης και της λειτουργικής προσαρμογής, αφενός επιτρέπουν τη συνέχιση της ζωής του κτιρίου μέσω της νέας του χρήσης, αφετέρου αποδίδουν στην τοπική κοινωνία ένα αποκατεστημένο μέρος της, επάνω στο οποίο διασώζονται όλα τα χαρακτηριστικά στοιχεία που έχει αφήσει η πολυπολιτισμική ιστορία της.

Κτιριολογικό πρόγραμμα

Ισόγειο:

(Σχήμα 12-α) Οι τοίχοι του ισογείου θα διατηρηθούν ανεπίχριστοι προκειμένου να διακρίνεται σαφώς η αρχική μορφή των βοηθητικών χώρων. Στον χώρο εισόδου (Α1) οργανώνεται ανοιχτή ανασκαφή με έκθεση πιθαριών και ευρημάτων που σχετίζονται με τον πύργο, ενώ στο σκοτεινό ανατολικό δωμάτιο (Α2) διαμορφώνεται χώρος προβολών και ενημέρωσης των επισκεπτών με θέμα την ιστορία του κτιρίου αλλά και το βίο του περιβάλλοντος «Μουχτάρ». Στην περίπτωση που οι ανασκαφικές έρευνες αποδείξουν την ύπαρξη υπόγειου χώρου, η μελέτη θα αναπροσαρμοστεί με βάση τα νέα δεδομένα. Το επίπεδο του άμεσου περιβάλλοντος χώρου προτείνεται να διαμορφωθεί στη στάθμη όπου βρισκόταν κατά την ανέγερση της πυργοκατοικίας, όπως προκύπτει από τη βάση της εξωτερικής λίθινης κλίμακας και από τις φραγμένες τυφεκιοθυρίδες της βορεινής περιοχής λόγω προσχώσεων. Η πρόσβαση των ατόμων με κινητικά προβλήματα στον ευρύτερο χώρο αλλά και η είσοδος των επισκεπτών θα γίνεται μέσω ειδικά διαμορφωμένων ραμπών ήπιας κλίσης (με πλατύσκαλα ανά 10,00 μέτρα μήκους), με κύριο υλικό το πατημένο χώμα, ενισχυμένο με σταθεροποιητές για την ομαλή διέλευση. Οι χώροι του ισογείου θα είναι προσβάσιμοι και από ΑμεΑ.

Β' στάθμη (μεσαίος όροφος):

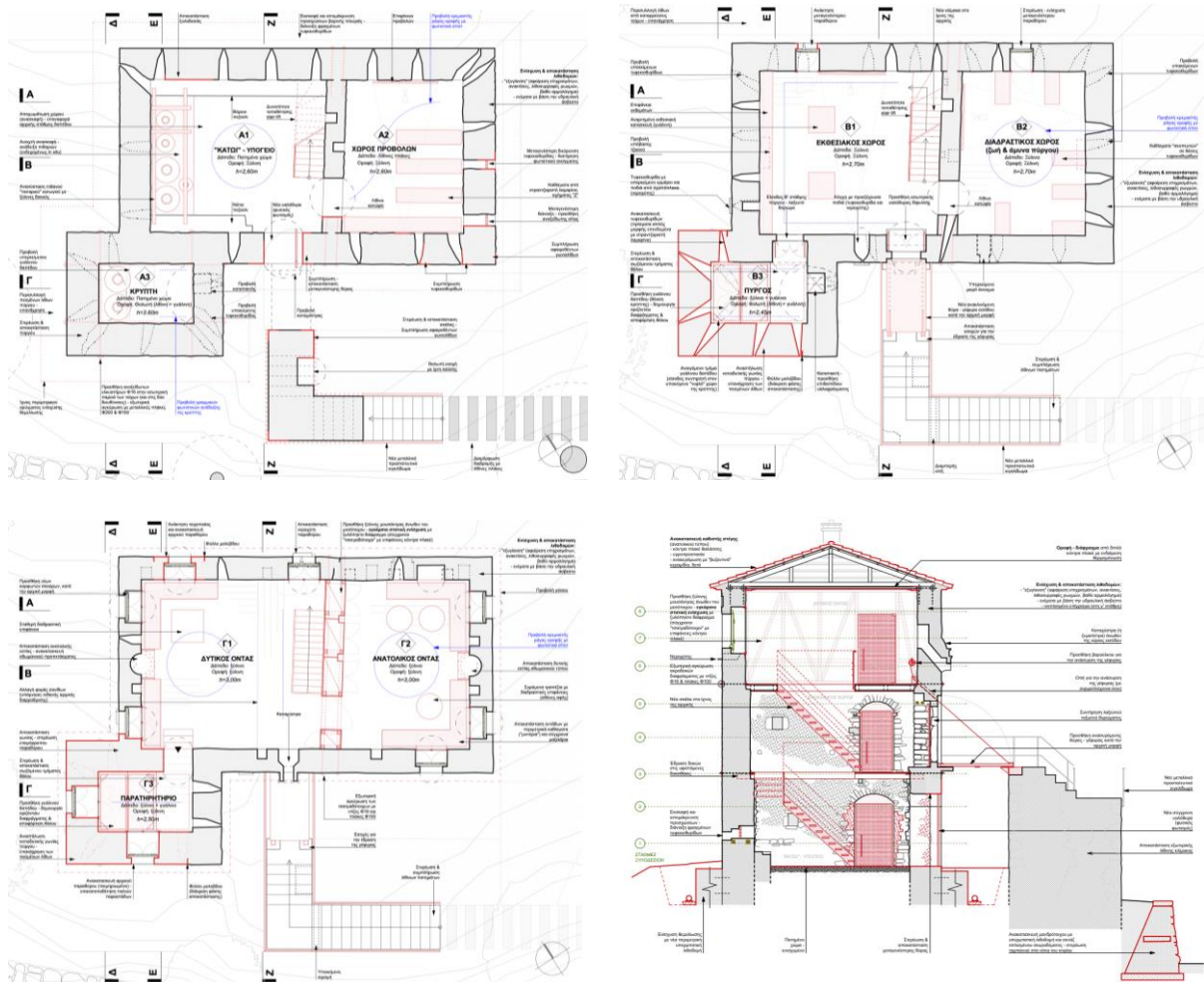
(Σχήμα 12-β) Στον μεσαίο όροφο θα διαμορφωθούν χώροι έκθεσης και διάδρασης των επισκεπτών. Στο δυτικό δωμάτιο (Β1) φιλοξενούνται εκθέματα λαογραφικού περιεχομένου σε συνδυασμό με επίτοιχη προβολή, ενώ το ανατολικό δωμάτιο (Β2) θα λειτουργεί διαδραστικά, αναδεικνύοντας την πάλαι ποτέ ζωή και άμυνα του πύργου. Οι επισκέπτες, με έμφαση στις μικρότερες ηλικίες, καθήμενοι σε ειδικού σχεδίου σύγχρονα καθίσματα στο πλάι των τυφεκιοθυρίδων, και σε συνδυασμό με σχετικό οπτικοακουστικό υλικό, θα αναβιώνουν τη στιγμή που ο ένοικος αμύνεται έναντι μιας ληστρικής επίθεσης ή κάποιας εχθρικής προσβολής από τον εξωτερικό χώρο. Στον χώρο του εξωτερικού πύργου θα μπορεί κανείς να δει τον υποκείμενο (μη προσβάσιμο) χώρο της κρύπτης, μέσω γυάλινου δαπέδου στο τμήμα του καταρρεύσαντος θόλου.

Γ' στάθμη («καλός» όροφος):

(Σχήμα 12-γ) Διδακτική αποκατάσταση των οντάδων με τα βασικά τους στοιχεία: εστίες στη μέση των στενών πλευρών, πλαισιωμένες από χαμηλά καθίσματα (μιντέρια) και παρεμβολή μουσάντρας, όπως αυτά προκύπτουν από τα σωζόμενα ίχνη. Η διαίρεση της στάθμης σε δύο κύρια δωμάτια, τεκμηριώνεται και από άλλα αντίστοιχα παραδείγματα πυργόσπιτων. Ο χώρος του εξωτερικού πύργου θα λειτουργήσει ξανά ως παρατηρητήριο, λόγω της προνομακίας του θέσης.

Τα κατεστραμμένα στοιχεία θα ανακατασκευασθούν, με βάση τη μορφή που προκύπτει από τα σωζόμενα ίχνη τους, από την ανάλυση των πληροφοριών που μας παρέχουν τα οικοδομικά στοιχεία, από παλαιές φωτογραφίες, αλλά και από τη σύγκριση με αντίστοιχα παραδείγματα της ίδιας εποχής.

Οι μορφές που θα επιλεγούν οπωσδήποτε δεν θα είναι οι πιο πολύπλοκες, ωστόσο η πλήρης απλοποίηση για λόγους επιστημονικής ορθότητας ή για λόγους ειλικρίνειας της επεμβάσεως δεν ενδείκνυται, διότι κάτι τέτοιο θα πρόδιε το χαρακτήρα και την ποιότητα της αρχιτεκτονικής αυτής. Αντίθετα, η ακριβής διαμόρφωση του χώρου βάσει κάποιου πιστού σχεδίου έχει την έννοια της μουσειακής εκθέσεως της αρχιτεκτονικής και της διδακτικής παρουσιάσεως, που δεν είναι αναληθής, αφού θα αναγράφεται σαφώς πώς και με ποιο πρότυπο έγινε η αναπαράσταση.



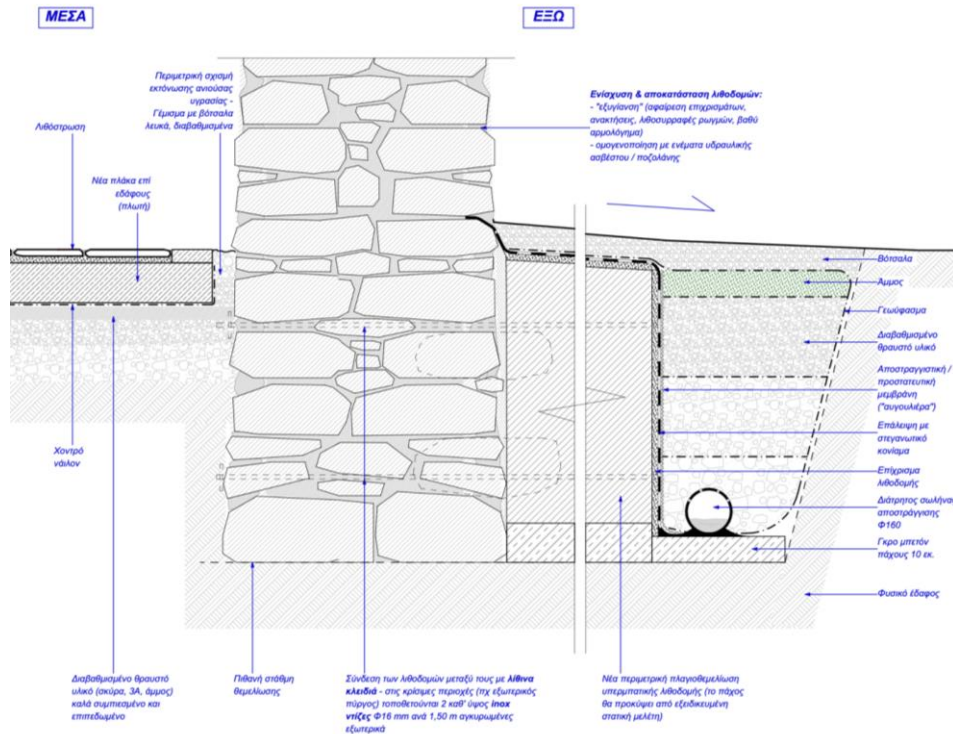
Σχήμα 12: (α) Κάτοψη ισόγειου
(γ) Κάτοψη γ' στάθμης

(β) Κάτοψη β' στάθμης
(δ) Εγκάρσια τομή (περιοχή εισόδου)

Αναλυτική τεχνική περιγραφή των επεμβάσεων (ανά οικοδομικό στοιχείο):

Θεμέλια:

Απαιτούνται διερευνητικές τομές και εκτεταμένες αποχωματώσεις ώστε να διαπιστωθεί η κατάσταση της θεμελίωσης. Από τα επιφανειακά δεδομένα των επιτόπιων ερευνών, φαίνεται πως η θεμελίωση έχει γίνει πάνω σε επιχώσεις και κατά τόπους σε βράχο. Στον ισόγειο χώρο (Α1) της κατοικίας, στη βορεινή και στη νότια πλευρά σώζονται πεζούλια, ασύνδετα με τους τοίχους, που ίσως αποτέλεσαν μια ύστερη ενίσχυση της θεμελίωσης, αν και προιδεάζουν για υπόγειο χώρο και εξυπηρέτηση παταριού. Σε κάθε περίπτωση, κρίνεται απαραίτητη η εξυγίανση και ενίσχυση της θεμελίωσης με την εφαρμογή ενεμάτων ομογενοποίησης και βαθειών αρμολογημάτων (Σχήμα 13).



Σχήμα 13: Λεπτομέρεια ενίσχυσης θεμελίωσης

Προτείνεται, επιπλέον, νέα περιμετρική πλαγιοθεμελίωση από υπερμαπατική λιθοδομή, ελάχιστου πάχους όσο και το πάχος της υφιστάμενης θεμελίωσης. Για την σύνδεση της πλαγιοθεμελίωσης με τους υφιστάμενους τοίχους, προτείνονται λιθοσυρραφές με λίθινα κλειδιά και σε κρίσιμες περιοχές (όπως στην περίμετρο του εξωτερικού πύργου) η τοποθέτηση 2 καθ' ύψος ανοξείδωτων ντίζων Φ16 mm ανά 1,00 – 1,50 τρέχοντα μέτρα, αγκυρωμένες στα εξωτερικά μέτωπα των τοίχων με πλάκες Φ100, ροδέλες και παξιμάδια. Σε αγκυρώσεις επί μη κατακόρυφων επιφανειών, είναι απαραίτητη η προσθήκη σφηνοειδών ροδέλων, για την ορθή παραλαβή των αξονικών δυνάμεων. Ειδικότερα στην περιοχή του εξωτερικού πύργου, λόγω της κατωφέρειας, η πλαγιοθεμελίωση θα κατασκευαστεί με τη μορφή αντηρίδας, για την καλύτερη κατανομή των φορτίσεων, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια. Σε περίπτωση που το υπέδαφος του πύργου κριθεί κακής ποιότητας, θα μελετηθεί ειδική ενίσχυση με πασσάλους.

Η περιμετρική πλαγιοθεμελίωση δομείται επί στρώσεως γκρο μπετόν, πάχους 20-25 εκ. οπλισμένου, και φτάνει μέχρι τη στάθμη του περιβάλλοντος εδάφους. Για την αποφυγή ανόδου υγρασίας στους περιμετρικούς τοίχους, μετά το πέρας των εργασιών ενίσχυσης της θεμελίωσης, κατασκευάζεται αποστραγγιστική τάφρος (drainage). Κατά την φάση των εργασιών προτείνεται αποκάλυψη του συνόλου των θεμελίων κατά τμήματα με παράλληλη ανασκαφική έρευνα για να τεκμηριωθεί η ύπαρξη υπόγειου χώρου (χώροι Α1 & Α3).

Τοίχοι:

Οι λιθόκτιστοι τοίχοι του κτιρίου θα αποκατασταθούν με την ακόλουθη σειρά εργασιών:

«Επισκευή» με αφαίρεση των εύθρυπτων αρμολογημάτων ή των τοπικών επιχρισμάτων, με τοπικές ανακρίσεις και με λιθοσυρραφές ρωγμών. Οι λιθοσυρραφές γίνονται κυρίως με λίθινα κλειδιά, αλλά όπου απαιτείται θα χρησιμοποιηθεί κονίαμα σταθερού όγκου (στις ιδιαίτερα αποδιοργανωμένες περιοχές) και λάμες από τινάνιο (ή inox) πάχους 3 mm, πλάτους 10-15 εκ. και μήκους τουλάχιστον 50 εκ. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις θέσεις με ελλειπή

εμπλοκή ώστε αυτή να βελτιωθεί μέσω των κλειδιών συρραφής. Λόγω της έλλειψης διάτονων και ημιδιάτονων λίθων κατά το πάχος θα τοποθετηθούν επίσης συστηματικά στις περιοχές με τις μεγαλύτερες βλάβες και διάτονοι λίθοι κατά το πάχος ή μεταλλικά στοιχεία σύνδεσης των εξωτερικών παρειών της τοιχοποιίας. Προτείνεται επίσης η εφαρμογή βαθέως αρμολογήματος, το οποίο θα είναι εισέχον στις θέσεις των οικοδομικών αρμών, ώστε να αναγιγνώσκεται η οικοδομική ιστορία του μνημείου.

Ενίσχυση με ενέματα ομογενοποίησης. Η κατάλληλη σύνθεση του ενέματος θα αποφασισθεί αφού γίνει έλεγχος και τεκμηρίωση των υλικών δομήσεως, ώστε να εξασφαλισθεί η ικανοποίηση των απαιτήσεων ενεσιμότητας, αντοχής και ανθεκτικότητάς. Καθώς έχουμε ένα ηλιοκονίαμα, προτείνεται, με βάση τη βιβλιογραφία, σύνθεση ενέματος με βάση την υδραυλική άσβεστο + ποζολάνη + ηλιό. Η ακριβής σύσταση και μέθοδος εφαρμογής των ενεμάτων θα καθορισθεί από την ειδική στατική μελέτη που θα είναι αναγκαίο να εκπονηθεί για το σύνολο των ενισχυτικών επεμβάσεων.

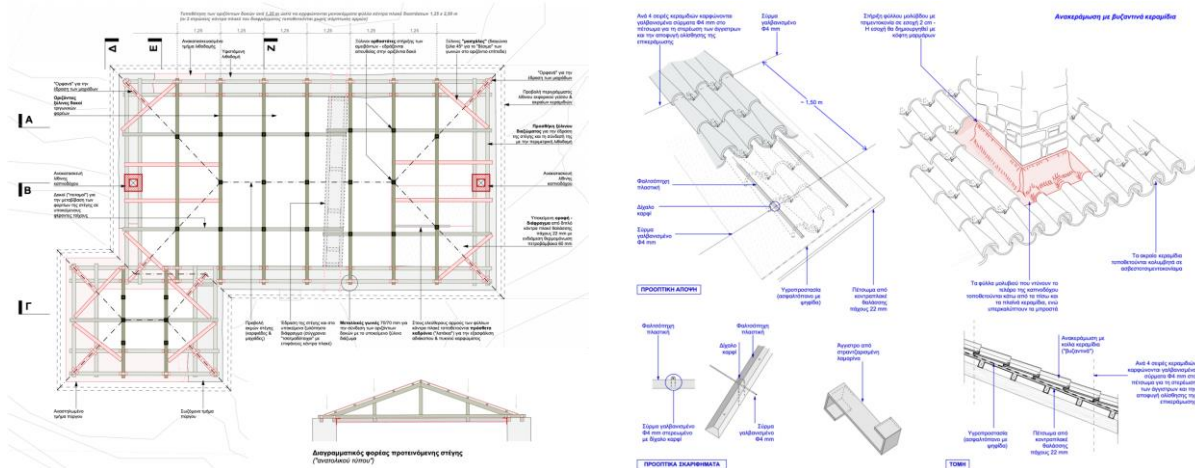
Εκτεταμένες ανακτίσεις – αναστυλώσεις: Για την αποκατάσταση της αρχικής μορφής, θα γίνει ανακατασκευή του καταρρεύσαντος τμήματος του εξωτερικού πύργου από το ίδιο υλικό της κατάρρευσης, εφόσον σώζεται πεσμένο στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο. Ταυτόχρονα, θα στερεωθούν και θα ενισχυθούν τα εναπομείναντα τμήματα των θόλων (βλ. επόμενη παράγραφο αναλυτικά). Χαρακτηριστικοί λίθοι πεσμένοι στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο (γωνιόλιθοι, παραστάδες παραθύρων κλπ) θα επανατοποθετηθούν στην αρχική θέση, μετά από περισυλλογή, ταξινόμηση και προσεκτική αρίθμηση τους. Τα νέα τμήματα των τοίχων θα κατασκευαστούν με την οικία παραδοσιακή μέθοδο, με ενσωμάτωση ξυλοδεσιών από πελεκητή ξυλεία δρυός στις στάθμες που ήδη υπάρχουν στρώσεις ξυλοδεσιών (επισημαίνονται στα σχέδια της μελέτης). Ιδιαίτερη μνεία θα δοθεί στην σύνδεση των νέων ξύλινων μελών μεταξύ τους αλλά και με τα υφιστάμενα ξύλα (για τον τρόπο αποκατάστασης των ξύλινων ενισχύσεων, βλ. σχετική παράγραφο). Τοποθέτηση φύλλων μολύβδου στις ορατές περιοχές που ανακατασκευάζονται, ώστε να διακρίνονται οι σύγχρονες αναστηλωτικές επεμβάσεις.

Στέγη:

Η στέγη θα ανακατασκευαστεί με πλήρη αντισεισμική επάρκεια, στην πιθανότερη αρχική μορφή της, «ανατολικού τύπου» ή καθιστή (Σχήμα 14-α). Η νέα επικάλυψη θα είναι από χειροποίητα κοίλα κεραμίδια (βυζαντινού τύπου), με φαρδείς στρωτήρες και στενότερους καλυπτήρες (Σχήμα 14-β), το χρώμα και η υφή των οποίων θα επιλεγεί με βάση τα σωζόμενα δείγματα.

Τα βυζαντινά κεραμίδια θα είναι τοποθετημένα εν ξηρώ πάνω στο ξύλινο σανίδωμα, ως εξής: Πάνω στο σανίδωμα (από ξυλεία δασικής πεύκης καλής ποιότητας, πχ κατράνι Μικράς Ασίας) θα διαστρωθεί και θα στερεωθεί διαπνέουσα υδρομονωτική μεμβράνη (ασφαλτόπανο με ψηφίδα). Παράλληλα με την κλίση της στέγης (κάθετα προς τους τοίχους) θα στερεωθούν πλαστικές φαλτσόπηγες, ανά 1,00 m περίπου. Κάθετα στις φαλτσόπηγες, ανά 4 σειρές κεραμιδιών καρφώνονται γαλβανισμένα σύρματα Φ4 mm για τη στερέωση των κεραμιδιών με ειδικά άγγιστρα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα και για την αποφυγή ολίσθησης της επικεράμωσης. Τα ακραία κεραμίδια τοποθετούνται κολυμβητά σε ασβεστοτσιμεντοκονίαμα ενώ η όψη τους επιχρίεται με κονίαμα έγχρωμο, στην απόχρωση των κεραμιδιών.

Κατασκευή νέας καθιστής στέγης από σύνθετη ξυλεία με τριγωνικούς φορείς σε διεύθυνση από βορρά προς νότο, σε αποστάσεις περίπου ανά 1,50 μ., με πλήρη στατική επάρκεια, με μεταβίβαση των φορτίων της στους υποκείμενους περιμετρικούς τοίχους και στο εγκάρσιο ενισχυτικό πλαίσιο από τσατμάδες (μουσάντρα). Τα οριζόντια δοκάρια συνδέουν τους τοίχους από άκρο σε άκρο, συνδεδεμένα με το ξύλινο διάζωμα με ανοξειδωτες γωνιές 70/70. Τοποθετούνται και διαγώνια ξύλα («μασχάλες») για το δέσιμο των γωνιών.



Σχήμα 14: (α) Καθιστή στέγη – οριζόντιο επίπεδο, (β) Λεπτομέρειες επικεράμωσης

Όπως τεκμαίρεται από αντίστοιχα παραδείγματα τοπικής αρχιτεκτονικής της οθωμανικής περιόδου, το γείσο που έστεφε την περιμετρική λιθοδομή ήταν πιθανότατα απλής μορφής και αποτελούνταν από δύο σειρές εκφορικά τοποθετημένων λίθινων πλακών.

Κατ' αυτόν τον τρόπο θα ανακατασκευαστεί το λίθινο γείσο, από ασβεστολιθικές πλάκες πάχους 4-5 εκ., σε προεξοχή κατά 30 εκ. από την λιθοδομή. Η ανωδομή ενισχύεται με διπλό ξύλινο διάζωμα, στη στάθμη του γείσου (βλ. σχετική παράγραφο αναλυτικά).

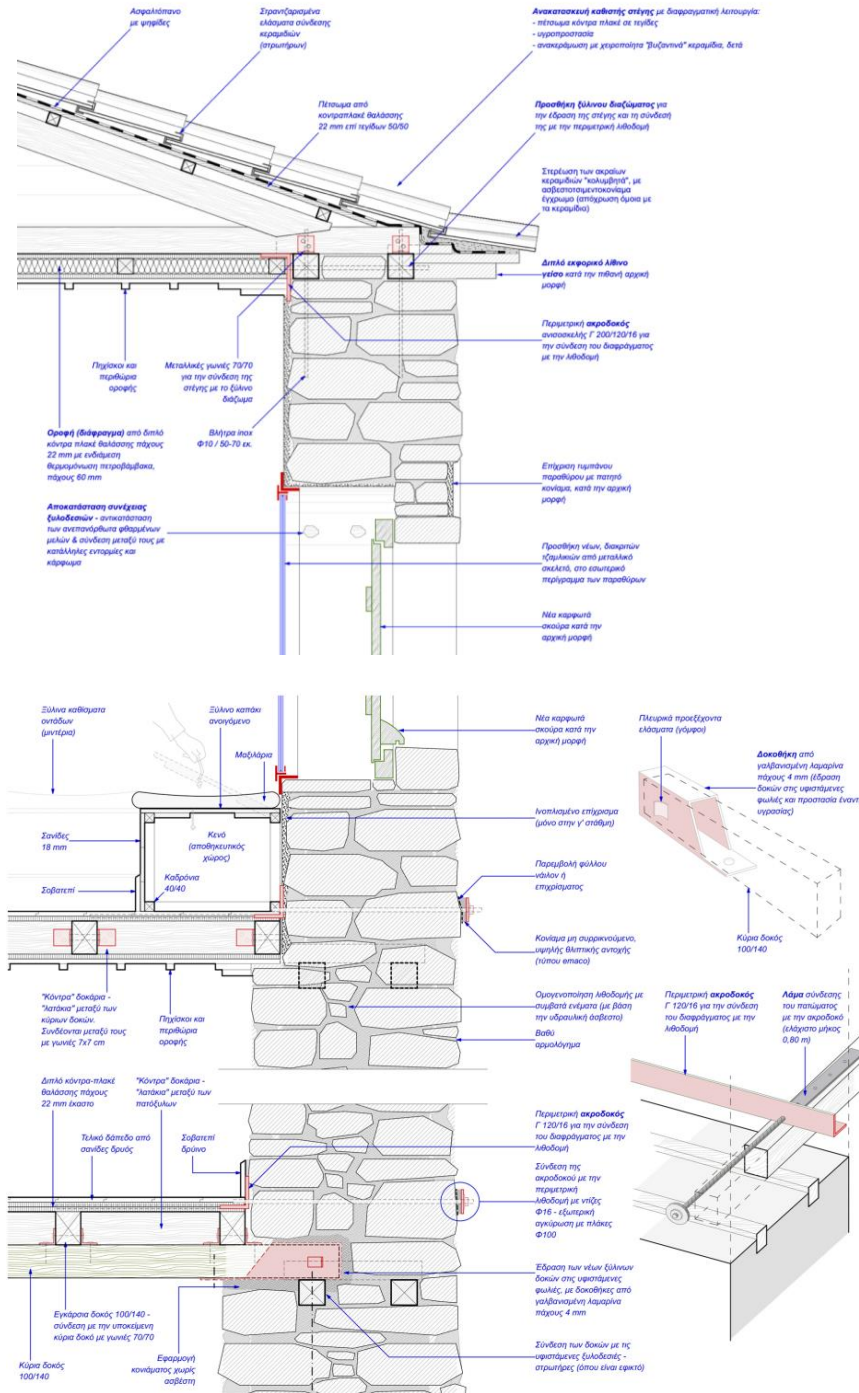
Πατώματα – οροφές (διαφράγματα):

Τα ξύλινα πατώματα θα ανακατασκευαστούν κατά την αρχική τους μορφή, με χρήση των παλαιών φωλιών (δοκοθηκών). Το μοναδικό παλιό πατόξυλο που σώζεται εντός δοκοθήκης στη βόρεια πλευρά του χώρου Α2, θα συντηρηθεί και θα φυλαχθεί, προκειμένου να ενταχθεί στο μουσειολογικό πρόγραμμα. Οι νέες ξύλινες δοκοί δέχονται στα άκρα τους ειδικές δοκοθήκες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 4 mm, με σκοπό την καλύτερη έδρασή τους στις υφιστάμενες φωλιές και την αποφυγή συγκέντρωσης υγρασίας στο εισέχον τμήμα τους. Για την δημιουργία οριζόντιων διαφραγμάτων, επί της διαδοκίδωσης καρφώνονται 2 στρώσεις από φύλλα κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 mm, χωρίς σύμπτωση των αρμών τους. Το κάρφωμα είναι πυκνό και πραγματοποιείται πάντοτε είτε επί δοκών, είτε σε πρόσθετα ξύλα («λατάκια») κατά την άλλη έννοια. Περιμετρικά και σε επαφή με την λιθοδομή, τοποθετείται ειδική μεταλλική γωνιά («ακροδοκός») διατομής Γ 100/100 ή ανισοσκελής κατά περίπτωση, για την σύνδεση του διαφράγματος με την περιμετρική τοιχοποιία. Η σύνδεση γίνεται με διαμπερείς ράβδους Φ16 mm που αγκυρώνονται στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας με εμφανείς πλάκες Φ100 inox. Μεταξύ των πλακών και του τοίχου παρεμβάλλεται κονίαμα υψηλής θλιπτικής αντοχής, τύπου Emaco, ενώ οι ράβδοι ασφαλίζουν με παξιμάδια και ροδέλες. Εσωτερικά, στις ράβδους συγκολλούνται λάμες πάχους 10 mm, μήκους τουλάχιστον 60 cm, οι οποίες παρεμβάλλονται μεταξύ των στρώσεων κόντρα πλακέ και συνδέουν το διάφραγμα με την ακροδοκό.

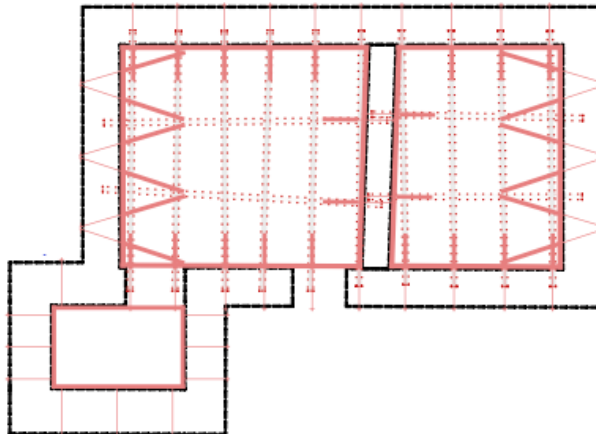
Οι νέες οροφές θα κατασκευαστούν βάσει αντίστοιχων παλαιών, αλλά σε απλουστευμένη μορφή λόγω έλλειψης τεκμηρίωσης (βλ. σχετικά σχέδια). Διαμορφώνονται απλά γραμμικά μοτίβα με πηχίσκους και περιθώρια. Στην γ' στάθμη, κάτω από τις δοκούς της οροφής, θα τοποθετηθεί διπλή στρώση κόντρα πλακέ πάχους 22 mm με παρεμβολή θερμομόνωσης από πετροβάμβακα πάχους 60 mm, απευθείας καρφωμένη στα οριζόντια δοκάρια του φορέα της στέγης. Για την εξασφάλιση οριζόντιας διαφραγματικής λειτουργίας, η οροφή συνδέεται

περιμετρικά με ακροδοκό διατομής Γ 200/120/16, η οποία βλητρώνεται με το ξύλινο διάζωμα και με την περιμετρική λιθοδομή.

Στους κλειστούς χώρους του ισογείου δεν θα κατασκευαστούν ξύλινες οροφές, αλλά θα παραμείνει εμφανής ο ξύλινος φορέας του πατώματος της α' στάθμης, δεδομένου ότι εξυπηρετούσαν αποθηκευτικούς χώρους. Το διάφραγμα θα διαμορφωθεί με ανάλογο τρόπο πάνω από τα πατόξυλα (Σχήματα 15 - 16).



Σχήμα 15: Οικοδομική τομή πρότασης αποκατάστασης: Λεπτομέρεια στέγης & πατωμάτων (διαφραγμάτων) και η σύνδεσή τους με την φέρουσα τοιχοποιία



Σχήμα 16: Σύνδεση διαφραγμάτων με την περιμετρική λιθοδομή (έχει ληφθεί υπόψη ο ΚΑΔΕΤ)

Ξύλινες ενισχύσεις:

Όπως διαπιστώθηκε κατά τις επιτόπιες έρευνες, το πυργόσπιτο διαθέτει οργανωμένο σύστημα ξύλινων ενισχύσεων, με διπλές ή και τριπλές ξυλοδεσιές σε στάθμες ανά 1,00 m καθ' ύψος περίπου. Προτείνεται η συμπλήρωση των υπαρχουσών ξυλοδεσιών με νέες, κατάλληλα συνδεδεμένες μεταξύ τους με εντορμίες και ανοξείδωτα στριφώνια. Θα επιχειρηθεί η πλήρης σύνδεση των ξύλων σε κάθε στάθμη, ώστε να λειτουργούν ενιαία, χωρικά.

Ωστόσο, επειδή δεν είναι εφικτή η πλήρης αποκάλυψη των ξύλινων μελών (με κίνδυνο ύπαρξης σαπισμένων ή προβληματικών σημείων) θα προστεθούν ανοξείδωτες ντίζες Φ10 mm σε κρίσιμα σημεία του κτιρίου, όπως στην σύνδεση του εξωτερικού πύργου με το κυρίως κτίριο. Οι ντίζες θα τοποθετηθούν είτε δίπλα σε τρέχοντα ξύλα, είτε κατά το πάχος τους, ανάλογα την περίπτωση, ώστε να εξασφαλιστεί η αδιάκοπη μεταξύ τους σύνδεση.

Στην απόληξη της περιμετρικής τοιχοποιίας, διαμορφώνεται ξύλινο διάζωμα για την έδραση της στέγης και την σύνδεσή της με την φέρουσα λιθοδομή. Τοποθετούνται ξυλοδεσιές διατομής 12x12 εκ, βλητρωμένες στην υποκείμενη τοιχοποιία με βλήτρα inox Φ10, σε βάθος 50-70 εκ. Τα οριζόντια δοκάρια της στέγης (που αποτελούν και τον φορέα της οροφής) συνδέονται με τα ξύλα του διαζώματος με μεταλλικές γωνιές 70/70 inox.

Για την εξασφάλιση διαφραγματικής λειτουργίας στο οριζόντιο επίπεδο της οροφής, τοποθετείται περιμετρική ακροδοκός ανισοσκελούς διατομής Γ 200/120/16 που συνδέει το διάφραγμα με την φέρουσα λιθοδομή (βλ. παράγραφο οροφών).

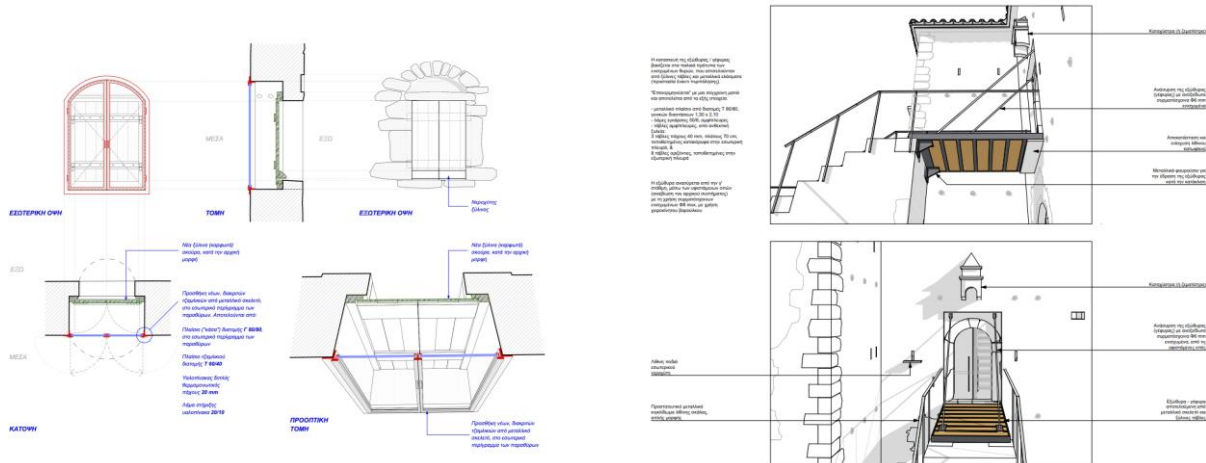
Επιχρίσματα – Αρμολογήματα:

Όλες οι εξωτερικές και εσωτερικές όψεις των λιθόκτιστων τοίχων θα αρμολογηθούν με συμβατό ασβεστοκονίαμα, με τρόπο ώστε να διατηρηθούν όλα τα αρχαιολογικά τεκμήρια των οικοδομικών φάσεων (κατασκευαστικοί αρμοί, ανοίγματα κ.ο.κ.). Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα έχει χρώμα υπόλευκο, χωρίς κεραμάλευρο, για να μην πάρει ρόδινη απόχρωση. Θα ενισχυθεί με θηραϊκή (ή μηλιακή) γη.

Τα τύμπανα άνωθεν των ανωφλιών των παραθύρων της γ' στάθμης θα επιχρισθούν με πατητό κονίαμα. Η χρήση πρόσμιξης τσιμέντου αποκλείεται, για να μην δημιουργηθεί αδιαπέραστη επιφάνεια πάνω από τις λιθοδομές, που πρέπει οπωσδήποτε να αναπνέουν για να μην εγκλωβιστεί υγρασία. Αντ' αυτού το επίχρισμα θα κατασκευαστεί από υδραυλική άσβεστο με ενίσχυση ποζολάνης (μηλιακής γης) και ινών πολυπροπυλενίου. Εσωτερικά, η γ' στάθμη επιχρίεται με ινοπλισμένο επίχρισμα.

Ανοίγματα-Κουφώματα:

Τα παράθυρα θα αποκτήσουν ξύλινα καρφωτά σκούρα, κατά την αρχική τους μορφή (Σχήμα 17). Στους οντάδες θα τοποθετηθούν επιπλέον ανοιγόμενα υαλοστάσια, τα οποία δεν υπήρχαν αρχικά, ώστε να μειωθούν οι θερμικές απώλειες. Προσθήκη νέων, διακριτών τζαμλικιών από μεταλλικό σκελετό στο εσωτερικό περίγραμμα των παραθύρων. Αποτελούνται από πλαίσιο («κάσα») διατομής Γ 80/80, πλαίσιο τζαμλικιών διατομής T 60/40, υαλοπίνακες διπλούς θερμομονωτικούς πάχους 20 mm και λάμες στήριξης 20/10.



Σχήμα 17: Λεπτομέρειες αποκατάστασης κουφωμάτων

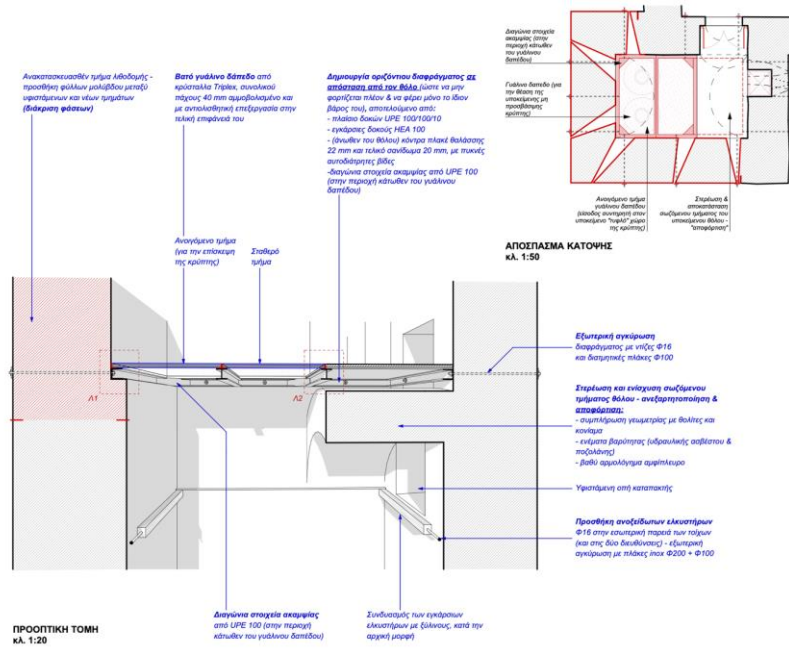
Οι θύρες, πλην της ανασυρόμενης γέφυρας, κατασκευάζονται γυάλινες με χαλύβδινα πλαίσια και οριζόντιες λάμες στα σημεία που τεκμηριώνεται η προ-ύπαρξη ξύλινης τραβέρσας ή αμπάρας, ως σύγχρονη έκφραση προηγούμενων μορφών αλλά και για βελτιστοποίηση του φυσικού φωτισμού μεταξύ των χώρων. Επιλέγεται το γυαλί ως διακριτή σύγχρονη παρέμβαση αλλά και για την οπτική ενοποίηση και τον επαρκή φωτισμό των ήδη σκοτεινών χώρων (του ισογείου και της β' στάθμης).

Η ανασυρόμενη γέφυρα στην κύρια είσοδο της β' στάθμης, ανακατασκευάζεται κατά τα παλαιά πρότυπα οχυρωματικών θυρών, με ξύλινες τάβλες δρυός, χαλύβδινο πλαίσιο με τραβέρσες από λάμες πάχους 10 mm και επένδυση με «αντιτυρπολικά» ελάσματα με εμφανή τα κεφάλια των καρφιών. Η ανάσχυση θα γίνεται όπως παλιά, μέσω των υφιστάμενων οπών άνωθεν του θυρώματος, με ενισχυμένα συρματοσχοινά Φ10 και χειροκίνητο βαρούλκο στην γ' στάθμη. Προσθήκη μιας επιπλέον εσωτερικής δίφυλλης υαλόθυρας securit, για να εξυπηρετεί στις περιπτώσεις που η εξωτερική θύρα είναι κατεβασμένη και λειτουργεί ως γέφυρα.

Θολοδομία εξωτερικού πύργου:

Οι θόλοι στερεώνονται κατάλληλα, συμπληρώνονται τόσο όσο απαιτείται ώστε να ολοκληρωθεί η γεωμετρία τους και διατηρούνται στην σημερινή τους κατάσταση, ως τεκμήρια του καταρρεύσαντος πύργου (Σχήμα 18). Τα τμήματα που έχουν καταπέσει θα συμπληρωθούν με σύγχρονο, διακριτό γυάλινο δάπεδο, σε συνδυασμό με την δημιουργία οριζόντιων διαφραγμάτων. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμη η αποφόρτισή τους – θα φέρουν μόνο το ίδιο βάρος τους, ως εξής:

Για την εξυγίανση των θόλων του πύργου απαιτείται απομάκρυνση των επικαλύψεων των δαπέδων (της β' και της γ' στάθμης). Προηγείται πλήρης υποστύλωση με ξύλινους ορθοστάτες και με οριζόντια καδρόνια, με επιμελή κάλυψη της επιφανείας των εσωραχίων από σανίδες σε πλήρη επαφή με τους θόλους.



Σχήμα 18: Αποκατάσταση θόλων - νέο οριζόντιο διάφραγμα σε απόσταση από τον θόλο (ενσωμάτωση γυάλινου δαπέδου για την θέαση της υποκείμενης "τυφλής" κρύπτης)

Η εργασία στα δάπεδα πρέπει να γίνει πολύ προσεκτικά, ώστε να μην προκληθούν περαιτέρω καταρρεύσεις. Κατά την αποκάλυψη των εξωραχίων, η επισκευή θα περιλαμβάνει λιθοσυρραφές ρωγμών (επανεσφήνωση νέων θολιτών με κονίαμα, όμοιων χαρακτηριστικών με τους υπάρχοντες, ή και χρήση λαμών ίnox κατά μήκος των αρμών εάν απαιτούνται), τοπικά ενέματα βαρύτητας και νέο βαθύ αρμολόγημα και στις δύο παρειές. Το επισκευασμένο σωζόμενο τμήμα θα περιλαμβάνει περίπου το ήμισυ του αρχικού θόλου, και θα ενισχυθεί με πλευρικές γωνιές 120/120 εκατέρωθεν του εξωραχίου, οι οποίες ακολουθούν την καμπυλότητα και τον συγκρατούν πλευρικά, εν είδει νάρθηκος.

Για την δημιουργία οριζόντιου διαφράγματος, κατασκευάζεται μεταλλικό πλαίσιο διατομών UPE 100/100/10 με εγκάρσιες δοκούς HEA 100, σε απόσταση τουλάχιστον 5 εκ. από τον θόλο, ώστε να μην μεταφέρονται κατακόρυφα φορτία (οι θόλοι πλέον θα φέρουν μόνο το ίδιο βάρος τους). Το μεταλλικό πλαίσιο συνδέεται με την περιμετρική τοιχοποιία με ντίζες ίnox Φ16, αγκυρωμένες στην εξωτερική παρειά με πλάκες Φ100/10, ροδέλες και παξιμάδια. Στο τμήμα άνωθεν του θόλου τοποθετείται φύλλο κόντρα πλακέ πάχους 22 mm με αυτοδιάτρητες βίδες και τελικό δάπεδο από σανίδες δρυός. Στο υπόλοιπο τμήμα, διαμορφώνεται τελικό γυάλινο δάπεδο, αποτελούμενο από δύο σταθερά κρύσταλλα (στην α' στάθμη το ένα εκ των κρυστάλλων είναι ανοιγόμενο ώστε να επιτρέπεται η πρόσβαση Συντηρητού στον υποκείμενο τυφλό χώρο της κρύπτης).

Τοποθέτηση φύλλων μολύβδου στις ορατές περιοχές που ανακατασκευάζονται, ώστε να διακρίνονται οι σύγχρονες αναστηλωτικές επεμβάσεις (ανακτίσεις).

Μεταλλικοί ελκυστήρες στην γένεση του θόλου (στάθμη ισογείου):

Για την αντιμετώπιση των πλάγιων ωθήσεων και, κυρίως, λόγω του μεγαλύτερου ύψους του χώρου της κρύπτης συγκριτικά με τους υπερκείμενους χώρους, προτείνεται η τοποθέτηση τεσσάρων (4) μεταλλικών ελκυστήρων Φ16 mm στην εσωτερική παρειά των τοίχων. Τοποθετούνται δυο ελκυστήρες στη γένεση του θόλου (συνδυάζονται με ξύλινους, εφόσον προϋπήρχαν ξύλινοι) και δύο κατά την άλλη διεύθυνση.

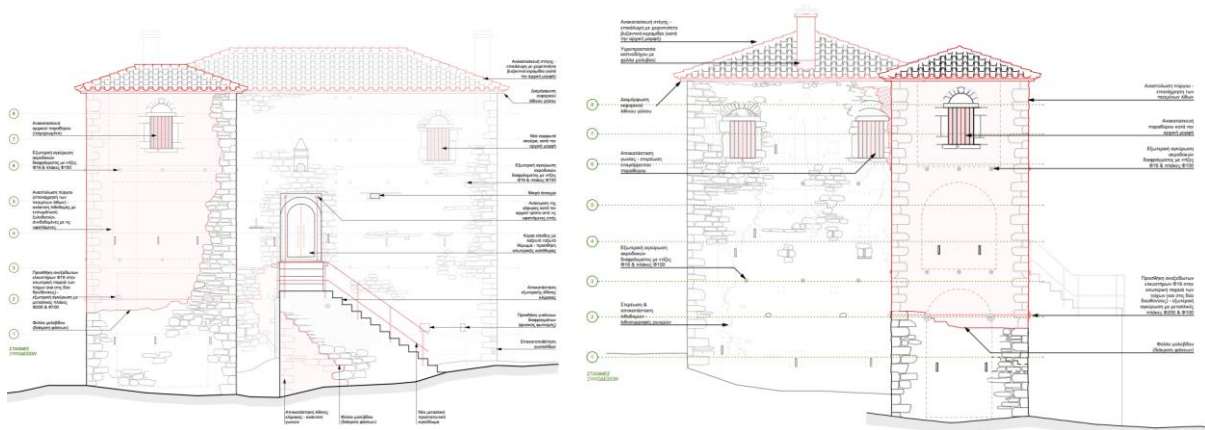
Θα χρησιμοποιηθούν ράβδοι από ανοξείδωτο χάλυβα, αγκυρωμένες σε μεμονωμένες ανοξείδωτες διπλές πλάκες Φ200 + Φ100 στις εξωτερικές παρειές των τοίχων. Οι οπές θα διανοιχθούν με την δέουσα προσοχή, μετά την εξυγίανση των τοιχοποιιών (ενεμάτωση, αρμολογήματα, κτλ) και μετά την ανακατασκευή των νέων τμημάτων, με κατάλληλα μη κρουστικά τρυπάνια, σε σημεία που δεν διέρχονται ξυλοδεσιές.

Εσωτερικές σκάλες:

Ανακατασκευάζεται η σκάλα που οδηγεί από τον χώρο εισόδου στην γ' στάθμη σύμφωνα με τα σωζόμενα ίχνη της βαθμιδοφόρου στην δυτική πλευρά του μεσότοιχου. Νέα ελαφριά μεταλλική κατασκευή με βαθμιδοφόρους από ελάσματα πάχους 25 mm, πατήματα από στραντζαριστή λαμαρίνα 3 mm (δέχονται τελικό πάτημα από ξυλεία δρυός πάχους 30 mm) και κιγκλιδώματα αποτελούμενα από ορθοστάτες με διπλές λάμες 60/8 ανά περίπου 1,00 m, προστατευτικά γραμμικά μασίφ 25/25 και κουπαστή από σιδηροσωλήνα Φ60 με ειδική σχισμή κρυφού γραμμικού φωτισμού με leds στην κάτω πλευρά.

Όψεις:

Αποξήλωση των εύθρυπτων τοπικών επιχρισμάτων και τελική επίχριση με «αλειφτό» ινοπλισμένο επίχρισμα κατά την αρχική μορφή. Επαναφορά αρχικού ύφους στις όψεις (Σχήμα 19).



Σχήμα 19: (α) Νότια όψη, (β) Ανατολική όψη - διακρίνεται ο αναστηλωμένος εξωτερικός πύργος. Τοποθέτηση φύλλων μολύβδου για την διάκριση των φάσεων

Τρισδιάστατο άκαμπτο πλαίσιο οντάδων – Μουσάντρα (εγκάρσια στατική ενίσχυση):

Προτείνεται η ανακατασκευή μιας ξύλινης μουσάντρας άνωθεν του λίθινου μεσότοιχου, η οποία - πέραν της διδακτικής αποκατάστασης με τον επιμερισμό του ορόφου σε δύο οντάδες - θα προσφέρει την απαραίτητη εγκάρσια στατική ενίσχυση. Κατασκευάζεται ένα τρισδιάστατο άκαμπτο πλαίσιο από ξύλινες δοκούς, αποτελούμενο από δύο τσατμαδότοιχους σε απόσταση 60 εκ. συνδεδεμένους μεταξύ τους με εγκάρσια ξύλινα δοκάρια, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια. Ιδιαίτερη μνεία δίνεται στα διαγώνια στοιχεία που θα προσδώσουν την επιθυμητή ακαμψία στο ενισχυτικό πλαίσιο, καθώς επίσης και η ακόλουθη σύνδεση του πλαισίου με την περιμετρική τοιχοποιία. Η σύνδεση γίνεται με ντίζες Φ16 mm αγκυρωμένες στην εξωτερική παρειά των τοίχων με πλάκες Φ100, ροδέλες και παξιμάδια. Μεταξύ των πλακών και του τοίχου παρεμβάλλεται μη συρρικνούμενο κονίαμα υψηλής θλιπτικής αντοχής, τύπου Emaco, με προσθήκη φύλλου νάιλον στην επαφή με τον τοίχο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Δημακόπουλος Ιορδάνης, «Πύργοι: οι οχυρές κατοικίες της προεπαναστατικής Πελοποννήσου», 1985, αναδημοσίευση στο Αρχαιολογικό Δελτίο αρ. 88, ΥΠ.ΠΟ., Αθήνα 2005
- [2] Ζαμενοπούλου – Χρονοπούλου Νίκη, «Πυργόσπιτα σε μικρούς οικισμούς της περιοχής Ναυπλίας», Αθήνα, 1977
- [3] Μαμαλούκος Σταύρος, «Τεχνικές επέμβασης σε έργα αποκατάστασης μνημείων της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής στην Ήπειρο», 2011
- [4] Παλιούρας Αθανάσιος, «Βυζαντινή Αιτωλοακαρνανία – Συμβολή στη βυζαντινή και μεταβυζαντινή μνημειακή τέχνη», Β' έκδοση, ΙΦΙΤΟΣ, Αγρίνιο 2004
- [5] Παπαϊωάννου Κωνσταντίνος, «Το ελληνικό παραδοσιακό σπίτι», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 2003
- [6] Σπουδαστήριο Ιστορίας της Αρχιτεκτονικής, ΕΜΠ, «Επώνυμα αρχοντικά των χρόνων της Τουρκοκρατίας», εκδ. ΕΜΠ, Αθήνα 1986
- [7] Τάσιος Θεοδόσης, «Η μηχανική της τοιχοποιίας», Πανεπιστημιακές εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα, 1986
- [8] Leake W. M., «Travels in Northern Greece», 1835
- [9] Woodhouse J. William, «AETOLIA – Its Geography, Topography, and Antiquities», Oxford, Clarendon Press, 1897

ΑΡΘΡΑ – ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ – ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- [1] Βιντζηλαίου Ε., Κονιώτη Μ., Μιλτιάδου Α., Χαρκιολάκης Ν., Χωραφά Ε., «Συστάσεις για την ανάλυση, συντήρηση και δομητική αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς», ICOMOS, (Μετάφραση), Αθήνα 2004
- [2] Γιαννακοπούλου Ελένη, «ΤΟ ΖΕΥΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΜΑΧΤΑΡΙΝΑ: Μια περίπτωση εξέλιξης της εγγείου ιδιοκτησίας στην Αιτωλία», Β' Διεθνές Ιστορικό και Αρχαιολογικό Συνέδριο Αιτωλοακαρνανίας, Πρακτικά, Β' τόμος, Αγρίνιο 2004
- [3] Καπώνης Νίκος, «Δύο μνημεία του Αγρινίου του 19^{ου} αιώνα: ο Άγιος Χριστόφορος και το αρχοντικό Σωχωρίτη», Ημερίδα: Η μνήμη του επαρχιακού αστικού τοπίου: το Αγρίνιο μέχρι τη δεκαετία του '60, εκδ. ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ, Αθήνα 2003
- [4] Μιλτιάδου – Fezans Ανδρονίκη, Τάσιος Θεοδόσης, «Σύγχρονες πρακτικές οδηγίες για την εφαρμογή των υδραυλικών ενεμάτων σε ιστορικές κατασκευές, στη Θεσσαλονίκη», Πρακτικά 2^{ου} Εθνικού Συνεδρίου «Ηπιες Επεμβάσεις για την προστασία ιστορικών κατασκευών», 14-16/10/2009
- [5] Παπακωνσταντίνου Σ. Δημήτρης, «Πυργόσπιτα της Αιτωλοακαρνανίας κατά την όψιμη Τουρκοκρατία: Η περίπτωση της Μουχταρίνας στο Δοργή Τριγωνίδα», Β' Διεθνές Ιστορικό και Αρχαιολογικό Συνέδριο Αιτωλοακαρνανίας, Πρακτικά, Β' τόμος, Αγρίνιο 2004
- [6] Τουλιάτος Παναγιώτης, «Η συμπεριφορά της ιστορική κατασκευής ως συνόλου σε σεισμική καταπόνηση: Η σημασία του ρόλου του ξύλου», Πρακτικά Διεθνούς Σεμιναρίου «Αποκατάσταση των ιστορικών κατασκευών σε σεισμικές περιοχές», Μυτιλήνη, Λέσβος 24-26 Μαΐου 2001, έκδοση ΟΑΣΠ, ΕΚΠΠΣ, ΕΜΠ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- [7] Vintzileou Elizabeth, Miltiadou – Fezans Androniki, «Mechanical properties of three-leaf stone masonry grouted with ternary or hydraulic lime-based grouts», Engineering – Structures, 2008
- [8] Kalagri A., Miltiadou – Fezans A., Vintzileou E., «Design and evaluation of hydraulic lime grouts for the strengthening of stone masonry historic structures”, 2010
- [9] Miltiadou – Fezans Androniki, «Criteria for the design of hydraulic grouts injectable into fine cracks and evaluation of their efficiency», TEE, 1998

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- [1] Προσχέδιο Ρυθμιστικού Πλαισίου για τις δομητικές επεμβάσεις και την αντισεισμική προστασία των Μνημείων, ΟΑΣΠ & ΕΚΠΠΣ, 2010
- [2] ΚΑΔΕΤ (Κανονισμός για Αποτίμηση και Δομητικές Επεμβάσεις Τοιχοποιίας), 2021

ΕΠΙΒΛΕΨΗ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΔΠΜΣ «Προστασία Μνημείων» ΕΜΠ – Α' Κατεύθυνση: *Συντήρηση και Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων*, υπό την επίβλεψη των Καθηγητών: Κ. Καραδήμα – Καθηγητή ΕΜΠ, Γ. Κίζη – Ομ. Καθηγητή ΕΜΠ, Α. Μιλτιάδου – Αν. Καθηγήτριας ΕΜΠ, τους οποίους και ευχαριστώ θερμά για την καθοδήγηση. Ευχαριστίες και στον Αν. Καθηγητή Παν. Πατρών Στ. Μαμαλούκο, για τις συμβουλές του επί της «παραδοσιακής» οχυρωματικής αρχιτεκτονικής και την υπόδειξη σχετικών κτιρίων της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Ευχαριστίες απευθύνονται στην *Εφορεία Αρχαιοτήτων Αιτωλοακαρνανίας & Λευκάδος* για τη διάθεση σχετικού υλικού και για τις σχετικές ενέργειες, καθώς και στην *Δ/ση Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων του ΥΠΠΟΑ* για την χορήγηση άδειας «*φωτογράφισης, αποτύπωσης, τεκμηρίωσης και δημοσίευσης του Πύργου Μουχτάρ στη Δογρή, του Δήμου Αγρινίου*», κατόπιν και της ομόφωνης γνωμοδότησης του Τοπικού Συμβουλίου Μνημείων Δυτικής Ελλάδος.

Σημείωση:

Όλες οι εικόνες που περιλαμβάνονται στην παρούσα δημοσίευση προέρχονται από την εν λόγω μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία και αποτελούν προσωπικά σχέδια του συγγραφέα.

Η πλήρης εργασία (τεύχος και σχέδια) βρίσκεται αναρτημένη στο Ψηφιακό Αποθετήριο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ, στον ιστότοπο: <https://dspace.lib.ntua.gr>, στην ενότητα των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών, με τα στοιχεία του συγγραφέα.