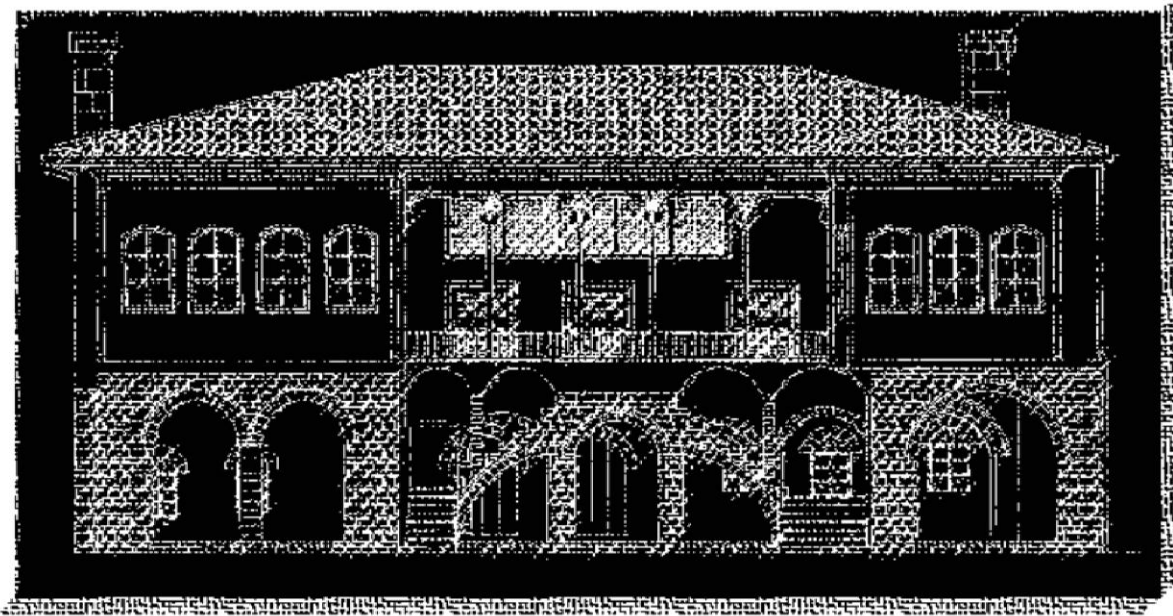


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΛΟΜΗ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



**ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ
ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΧΟΥΣΕΙΝ ΜΑΤΕΙ
(ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΑ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ**

Ονοματεπώνυμο Σπουδαστών:
ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ
ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ

Εποπτεύων Καθηγητής:
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Καθηγητής Εφαρμογών

ΠΑΤΡΑ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	4
Α. Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ.....	4
Β. Η ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.....	4
Γ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗΣ.....	5
Δ. ΕΙΔΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.....	13
Ε. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	18
Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	18
1. Τι ονομάζουμε αποτύπωση.....	18
2. Μέθοδοι αποτύπωσης.....	18
3. Η φωτογραμμετρία.....	20
4. Τεράστιες δυνατότητες.....	20
5. Τρόποι εργασίας.....	20
6. Κλίμακες αποτυπώσεων.....	21
7. Αρχιτεκτονική αποτύπωση.....	21
8. Σχέδια γεωμετρικής τεκμηρίωσης.....	22
9. Προβλήματα στην παραγωγή όψεων και τομών.....	23
10. Ορισμός και μεταφορά επιπέδων τομής.....	23
11. Επεξεργασία θεμάτων αποτύπωσης.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	30
Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	32
Α. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΠΙΤΙΟΥ.....	32
Β. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΠΙΤΙΟΥ.....	32
Γ. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΣΠΙΤΙΟΥ.....	33
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	38
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	39

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα κτίρια με φέροντα οργανισμό από τοιχοποιία καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος του δομημένου πλούτου στην Ελλάδα, και μάλιστα σε πολλές περιοχές αποτελούν και την πλειοψηφία των υφισταμένων κτιρίων. Αρκετά απ' αυτά τα κτίρια έχουν χαρακτηριστεί ως «μνημεία». Η προστασία τους και το πλαίσιο επεμβάσεων σ' αυτά (μνημεία) διέπεται από ειδικό καθεστώς αρχών που περιγράφεται σε διεθνείς χάρτες, διακηρύξεις κλπ. Μια δεύτερη κατηγορία κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία έχουν χαρακτηριστεί ως «διατηρητέα» και προστατεύονται από ειδικές διατάξεις. Πρόκειται συνήθως για κτίρια ιδιαίτερης ιστορικής ή καλλιτεχνικής αξίας ή για κτίρια που εντάσσονται σε ειδικά προστατευμένες περιοχές (π.χ. ιστορικά κέντρα πόλεων, περιοχές πλησίον αρχαιολογικών χώρων ή σημαντικών μνημείων, άλλες περιοχές με ιδιαίτερα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά παραδοσιακών δομημάτων κλπ.). Έτσι λοιπόν η υψηλή ποιότητα των επεμβάσεων σε αυτά τα κτίρια (αρχιτεκτονική, 3 δομοστατική, αισθητική κλπ.) διασφαλίζεται αφενός από το υφιστάμενο πλαίσιο αρχών και διακηρύξεων αλλά και από τους μηχανισμούς ελέγχου μελετών και εργασιών. Ωστόσο, η πλειοψηφία των κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία, χαρακτηριζόμενα και ως «παραδοσιακά» κτίρια δεν εντάσσεται σε καμιά από τις πιο πάνω κατηγορίες. Η ποιότητα των επεμβάσεων σ' αυτά επαφίεται στις γνώσεις, την εμπειρία και την ευαισθησία του κάθε μελετητή αλλά βεβαίως και στα τεχνολογικά και οικονομικά μέσα που είναι διαθέσιμα ανά περίπτωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

A. Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Η ίδρυση της πόλης των Ιωαννίνων οφείλεται στον Ιουστινιανό, τον 6ο αιώνα μΧ., μέσω της μετοίκησης των κατοίκων της Ευροίας. Ο ιστορικός Προκόπιος (6ος αιώνας) ταυτίζει την πόλη με την Νέα Εύροια που τείχισε ο Ιουστινιανός, ενώ στα πρακτικά της Συνόδου Κωνσταντινουπόλεως το 879 μΧ. υπογράφει και ο "Ζαχαρίας Επίσκοπος Ιωαννίνων". Άλλη αναφορά για την παρουσία της πόλης έχουμε από αυτοκρατορικό σιγίλιο του Βασιλείου Β' Βουλγαροκτόνου (1020 μΧ.) και από την Αλεξιάδα της Άννας Κομνηνής (1082μ.Χ.). Κατά την περίοδο αυτή και για πολύ ακόμα χρονικό διάστημα, η πόλη των Ιωαννίνων φέρεται να περιορίζεται, μόνο εντός του φρουρίου. Σύμφωνα με την παράδοση η πόλη-κάστρο πήρε το όνομά της από τον πρώτο οικιστή της, τον Ιωάννη, ή από την Μονή του Αγίου Ιωάννη του Προδρόμου που υπήρχε μέσα στο κάστρο πριν την καταστροφή του 1611.

B. Η ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τα Ιωάννινα γνωστά και ως Γιάννενα ή Γιάννινα είναι η πρωτεύουσα και μεγαλύτερη πόλη του νομού Ιωαννίνων και της Ηπείρου με 70.203 κατοίκους (2001). Η επίσημη ονομασία του ΟΤΑ είναι Δήμος Ιωαννιτών και συμπεριλαμβάνει τα γειτονικά χωριά. Ο κάτοικος ονομάζεται Ιωαννίτης, Ιωαννήτισσα, ή κοινώς Γιαννιώτης και Γιαννιώτισσα. Τα Ιωάννινα βρίσκονται στο βορειοδυτικό κομμάτι της ηπειρωτικής Ελλάδας, στο κέντρο του ομώνυμου λεκανοπεδίου. Είναι μία από τις μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδας με πλούσια πολιτιστική παράδοση και σύγχρονες αναπτυξιακές επιχειρήσεις. Μεταξύ των πολυποίκιλων γεωγραφικών χαρακτηριστικών της περιοχής, ξεχωριστή θέση κατέχει η λίμνη Παμβώτιδα, που παράκειται της πόλης. Άξιο αναφοράς είναι και το νησάκι της λίμνης (νήσος Ιωαννίνων), στο οποίο βρίσκεται μικρός οικισμός και διάφορα μνημεία και αξιοθέατα, όπως η τελευταία κατοικία του Αλή Πασά.

Γ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗΣ

Ο ύστερος 19ος αιώνας και οι αρχές του 20ου, αποτελούν για την περιοχή των Ιωαννίνων, μια μεταβατική ιστορική περίοδο, στην διάρκεια της οποίας η γέννεση ενός κοινωνικού σχηματισμού, συμπλέκεται με την φθίνουσα πορεία ενός άλλου. Η αρχιτεκτονική και η πολεοδομία ως κατ' εξοχήν ανθρωπογενή έργα, αποτελούν το πεδίο δράσης και εφαρμογής των πολύπλοκων κοινωνικών διαδικασιών και η διερεύνηση της μορφής ένα ασφαλές κριτήριο επεξεργασίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Είναι αναγκαίο λοιπόν, να προσεγγίσουμε κατά το δυνατόν τον μηχανισμό οικονομία - κοινωνία - αρχιτεκτόνημα μέσα στην πολύπλοκη δομή που γεννάται στην πορεία της μετάβασης από τον Γιώργος Σμύρης φεουδαλισμό στην πρωτοβιομηχανική κοινωνία στις ευρωπαϊκές κτήσεις της οθωμανικής αυτοκρατορίας. Έτσι θα πρέπει να ορίσουμε τις βασικές παραμέτρους και τον χρόνο εκκίνησης της ερευνάς μας που δεν μπορεί να είναι άλλος από την ολοκληρωτική καταστροφή της πόλης στις αρχές του 19ου και να συνδυάσουμε την αρχή αυτή με την έναρξη της ελληνικής επανάστασης και την ίδρυση του νέου ελληνικού κράτους καθώς και τον παράγοντα ανακατασκευής της πόλης πάνω στον υφιστάμενο ιστό της ή την αναγκαιότητα ριζικής τροποποίησης του με την προσθήκη δεδομένων που προκύπτουν από τις προαναφερόμενες δράσεις.

Για να μπορέσουμε να ταυτίσουμε σωστά την εξέλιξη αυτή και να κρίνουμε τα αποτελέσματα, είναι αναγκαία η ανασκόπηση των μεθόδων και των δομικών εφαρμογών σε ολόκληρο τον 18^ο και των αρχών του 19ου σε ολόκληρη την Βαλκανική χερσόνησο.

Διακρίνουμε τις παρακάτω χαρακτηριστικές συνιστώσες της παραγωγής του δομημένου χώρου στην περιοχή των Ιωαννίνων; η αστική συνιστώσα, που επιβάλλεται κυρίως από την «κατάκτηση» της εξουσίας από τις Ελληνικές δημογεροντίες στα μέσα του 18ου αι. και την αδυναμία της οθωμανικής διοίκησης να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις του ρόλου της. Η εμπορική συνιστώσα που μορφώνεται παράλληλα με την κατά εποχή οικονομική κατάσταση και παρουσιάζει την μεγαλύτερη εναλλαγή στην σύνδεση του χώρου εργασίας εμπορίας - κατοικίας και πολεοδομικής εφαρμογής.

Η αγροτοκτηνοτροφική συνιστώσα που συνεχίζει τις δομές του φεουδαλικού χαρακτήρα του δεσποτικού οθωμανικού κράτους,

αναπαράγοντας ταυτόχρονα τους μηχανισμούς αυτοδιαχείρισης και διατήρησης της.

Είναι ευνόητο ότι οι παραπάνω συνιστώσες είχαν την αντίστοιχη μετάφραση τους σε πολεοδομικό - χωροθετικό επίπεδο.

Στο αστικό κέντρο εμφανίζονται τάσεις για αποθησαυρισμό και δημιουργίας κεφαλαιαγοράς, διάθεση για μόρφωση μέσα στο ευρύτερο κύκλωμα της διάθεσης της πληροφορίας και της επαφής με τα συμβαίνοντα στον ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο. Πολεοδομικά η εικόνα είναι σαφώς πιο καθορισμένη. Κατατμήσεις των μεγάλων ιδιοκτησιών, εμπορευματοποίηση της γης και αύξηση της αξίας της, και εμφάνιση όρων όπως μεσοτοιχία, δημόσια ιδιοκτησία, οριζόντια ιδιοκτησία και δουλείες διαφόρων τύπων, όπως αερισμού, διέλευσης, φωτισμού, πυρκαγιάς και σταλαγμάτων. Έμφαση έχουν τα παραπάνω στα τμήματα της πόλης όπου η στενότητα του χώρου είναι απαραίτητα για την ύπαρξη της ίδιας της πόλης. Περιοχές που έχουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι το κάστρο και ολόκληρο το τμήμα της πόλης που το περιβάλλει μεταξύ των σημερινών οδών Ανεξαρτησίας και ΚΑ Φεβρουαρίου,

Η εμπορική συνιστώσα εμφάνιζε παράλληλα φαινόμενα με εκείνα της αστικής. Το συντεχνιακό καθεστώς με την πολυποίκιλη οικονομική και φορολογική «νομοθεσία» του, σιγά - σιγά επέβαλλε μια αξία και μια κοινωνική υποδομή που παρέσυρε μαζί της μια εξίσου πολυποίκιλη μορφολογία και διαρκώς τροποποιούμενη οικοδομική και πολεοδομική κατάσταση. Εμφανίζονται σαν όροι διάφορες δουλείες όπως όψη σε κοινόχρηστο χώρο, αποθήκη, εμπορική κίνηση καταστήματος (αέρας) και την μορφή των κατοικιών σε σύνθετη μορφή κατάστημα - κατοικία - δρόμος. Ανεξάρτητα από την πυκνοκατοίκηση ή όχι της πόλης εδραιώνονται εμπορικά κέντρα τα οποία αποτελούν και την αναγκαιότητα της μη τροποποίησης του ιστού της πόλης μέχρι τις μέρες μας, παρά τις επανειλημμένες προσπάθειες της κρατικής μηχανής γι αυτό. Ο πολεοδομικός ιστός εμφανίζεται σφικτός, απόλυτα προσαρμοσμένος στην μορφή και φύση του εμπορίου, λαμβάνοντας υπόψη τις κεντρικές οδικές αρτηρίες, την λίμνη, τους ακάλυπτους χώρους, ακόμα και τα στρατιωτικά κτίσματα της περιοχής.

Η συνεχής συνδιαλλαγή επέβαλλε συγκεκριμένες μορφές κτισμάτων για τις οποίες θα αναφερθούμε παρακάτω.

Τα τμήματα της πόλης που εμφάνιζαν τα χαρακτηριστικά της αγροτοκτηνοτροφικής συνιστώσας υπήρξαν ως επί το πλείστον οι πολυάριθμες οικιστικές συμπυκνώσεις στις παρυφές της πόλης. Γινόταν κατά τρόπο προσθετικό, ανάλογα με την γεωμορφολογία της περιοχής. Τα σημεία αναφοράς του στον πολεοδομικό ιστό ήταν τα ίδια που

αποτελέσαν και τα κριτήρια ίδρυσης τους: μετανάστευση, οδικός άξονας, τα γόνιμα εδάφη, οι εύκολες προσβάσεις και η προστασία τους. Ο πολεοδομικός ιστός στα τμήματα αυτά της πόλης εμφανίζεται χαλαρός, για να συμπιεστεί αργότερα με την ενσωμάτωση τους στο αστικό κέντρο.

Παρόλες τις διαφορές στον τρόπο πολεοδόμησης και στην κοινωνική εικόνα των προαναφερομένων συνιστούσαν στο χάραμα του 19ου αι. η μέθοδος κατασκευής και η δόμηση των κτισμάτων δεν διέφεραν μεταξύ τους σε σημείο που να επιβάλλεται και διαφορετικός τρόπος παρουσίασης για κάθε περίπτωση.

Το συνολικό έργο αποτελεί προϊόν των τεχνιτών που αποκαλούμε ανώνυμους και λαϊκούς. Αντίστοιχα την μορφή της αρχιτεκτονικής τους σε ανώνυμη ή λαϊκή. Οι τεχνικοί αυτοί επιστήμονες τροφοδότησαν την δουλειά τους με τα μυστικά του επαγγέλματός τους, δομημένα κυρίως από τον συγγενική ή κληρονομική μαθητεία, αποκτώντας έτσι και την εποπτεία των προβλημάτων της. Η μακρά και διαρκής περιπλάνηση τους στον ευρύ βαλκανικό χώρο, βοήθησε στην διαμόρφωση της ορθής σκέψης και της κατάλληλης τεχνικής κατάρτισης, η οποία αναμορφούμενη και προσαρμοζόμενη κάθε φορά, επέβαλε με τον καιρό σωρεία μορφών και τεχνασμάτων, χαρακτηριστικών της οικοδομικής στην πόλη.

Η άριστη εκμετάλλευση, η οικονομία, η προσθετική ανάπτυξη και ο ελαστικός χώρος, ο βιώσιμος εσωτερικός υπαίθριος χώρος, η αρχή του θετικού νου, αποτελούν τα στοιχεία της ιδεολογίας του κτίσματος.

Οι μέθοδοι που επικράτησαν στην οικοδομική της εποχής ήταν αδιάσπαστα συνδεδεμένες με εκείνες της όψιμης τουρκοκρατίας και κατ' επέκταση με τις αντίστοιχες μεσαιωνικές. Η τοξωτή μορφή είναι εκείνη που δίνει λύση στην ευπάθεια των υλικών του μεγάλου ανοίγματος. Το γεγονός ότι η απόσταση δύο παράλληλων λίθινων τοίχων δεν ξεπερνούσε τις περισσότερες φορές τα 4-4,5 μ. (όριο αντοχής σε κάμψη του κυπαρισσένιου κορμού που χρησιμοποιούνταν για την γεφύρωση τους), η ύπαρξη λιθοδομών ύψους μέχρι τα 12 μ. για λόγους αντοχής σε ανεμοπίεση και σεισμό, τόξα που δεν ξεπερνούσαν τα 3 - 3,5 μ., είναι στοιχεία που προδιαγράφουν την πρώτη αρχή του εμβάτη που προκύπτει από τις τυποποιημένες σχεδόν διαστάσεις στην συντριπτική πλειοψηφία των κτισμάτων στη πόλη. Το παραπάνω γεγονός βοήθησε στην τυπολογία των επί μέρους κτιριολογικών στοιχείων αλλά και των συνολικών συνθέσεων με τρόπο ώστε η εφαρμογή στερεότυπων διαστάσεων να αποτελεί την βάση της διαχρονικότητας των κατασκευών και την δυνατότητα χρήσης τους μέχρι σήμερα.

Οι αρχές της εντοπιότητας και της οικονομίας είναι συναφείς με τα παραπάνω. Όλες οι φάσεις της κατασκευής της περιόδου αυτής παρουσίαζαν και τις σχετικές δυσκολίες που ξεκινούσαν από το σκάψιμο των θεμελίων, (στην πλειοψηφία τους οι θεμελιώσεις στο τμήμα της πόλης που βρέχεται από την λίμνη γινόταν σε ενισχυμένο με ξύλινους πασσάλους έδαφος), συνεχιζόταν στην εξεύρεση λίθων και ασβέστου για να μην αναφερθούμε στα υλικά επικάλυψης και τελειοποίησης της κατασκευής. Επόμενο ήταν να επικρατεί η οικονομία στην κατασκευή ως κυριολεκτική έννοια. Οικονομία στις μετακινήσεις των υλικών προς το έργο, τον αριθμό των χρησιμοποιούμενων κατασκευαστικών στοιχείων, στην απλοποίηση κατά την χρήση, χρήση υλικού από δεύτερο χέρι, καθώς και χρήση υλικών του άμεσου περιβάλλοντος όπως κόνιες, καλάμια, φύκια κ.τ.λ.

Παρόλο όμως που η εντοπιότητα κυριαρχούσε δεν ήταν πάντα δυνατόν ο τόπος να καλύψει όλες τις στοιχειώδεις ανάγκες του έργου. Η αναζήτηση των υλικών που έλλειπαν σε άλλες περιφέρειες, προσέδιδε πολλές φορές δραματικές διαστάσεις στο εγχείρημα της ανέγερσης. Σε αυτό το σημείο εντοπίζεται μια ιδιοποιός διαφορά μεταξύ των ιδιωτικών και των δημόσιων κτισμάτων στα Ιωάννινα.

Μετά την ολοκληρωτική καταστροφή της πόλης στις αρχές του 19ου αι. άρχισε σιγά - σιγά η ανοικοδόμηση από τις χαμηλές συνοικίες γύρω από το κάστρο.

Η κρατική παρέμβαση του Ομέρ πασά να ανοικοδομήσει το κατεστραμμένο βιοτεχνικό και εμπορικό κέντρο, αποτελεί την πρώτη πιθανή προσπάθεια επέμβασης του κράτους στην ιδιωτική κατασκευή. Πιθανόν μία τυποποίηση ισόγεια καταστήματα των οδών Βύρωνος - Καλάρη και Ανεξαρτησίας να οφείλεται σε αυτή την παρέμβαση. Η τυποποίηση έγκειται στην επανάληψη της διάστασης 3,5 μ. στο ύψος της όψης, πλάτος το πολύ 4 μ. και βάθος ανάλογο του οικοδομικού τετραγώνου. Η αναγκαιότητα της επέκτασης των κτισμάτων εξ' αιτίας της αύξησης της κίνησης μέσα σε αυτό, ακολουθεί την αρχή της προσθετικής ανάπτυξης. Ένας βασικός χώρος που γεννήθηκε από την κατασκευαστική δυνατότητα αποτέλεσε το κύτταρο ζωής μέσα σε αυτό και στη συνέχεια η επέκταση του στις τρεις διαστάσεις, σχεδόν αθροιστικά, επέφερε στο σύνολο των κτισμάτων την αρχιτεκτονική τους μορφή.

Η πυρκαγιά του 1869 που αποτελεί την δεύτερη ουσιαστική πολεοδομική κρατική παρέμβαση, ελάχιστα αλλοίωσε τον τρόπο δόμησης και την μορφολογική ενότητα του πολεοδομικού ιστού. Ελάχιστοι δρόμοι δημιουργήθηκαν και ελάχιστες μορφολογικές

ανακατατάξεις φέρουν την ταυτότητα της εποχής. Αυτές εντοπίζονται κυρίως στην εμφάνιση ευρωπαϊκών αντιλήψεων στην εξωτερική διαμόρφωση κυρίως των όψεων των οικοδομών και στην ογκοπλαστική διάρθρωση των κτιρίων. Η ιδιωτική κατοικία, εκτός της επώνυμης, έμεινε σχεδόν στα ίδια επίπεδα. Το συνεχές σύστημα απόλυτα συνδεδεμένο με την εμπορευματοποίηση της γης, βρίσκει την ακριβή του εφαρμογή.

Εδώ θα πρέπει να σταθούμε για λίγο στην γενικότερη κατάσταση που επικρατεί στον απελευθερωμένο ελλαδικό χώρο. Το 1832 ιδρύεται το Ελληνικό βασίλειο, δημιουργώντας ταυτόχρονα μια ολόκληρη σειρά από επιπτώσεις για την υπόλοιπη μη απελευθερωμένη Ελλάδα. Αυτές εντοπίζονται κυρίως στην ανατροπή των εξαρτήσεων των διαφόρων πολιτειών από τα φυσικά οικονομικά - πολιτιστικά και κοινωνικά κέντρα τους, που η οριοθέτηση των συνόρων έβγαλε έξω από επίσημες ελληνικές διαδικασίες όπως για παράδειγμα τη Θεσσαλονίκη και τα Ιωάννινα. Επίσης εντοπίζονται στην δημιουργία νέων αστικών κέντρων όχι νομιμοποιημένων με κριτήρια φυσικά, αλλά με αντίστοιχα τεχνικά όπως για παράδειγμα το όνομα, η αρχαία αίγλη κτλ., αλλά και στην αποδυνάμωση των ίδιων των εντός των συνόρων πολιτειών από την οικονομική και κοινωνική τους επάρκεια, από την στιγμή που εντάχθηκαν σε νέο διαφορετικό συγκεντρωτικό σύστημα διοίκησης με καινούργια κέντρα αναφοράς. Αυτά τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την κοινωνική υποδομή της πόλης των Ιωαννίνων και την πιθανή εθνική της συνείδηση, σε συνδυασμό με την επικείμενη κατάρρευση του οθωμανικού κράτους, δημιουργούν μία «γιαννιώτικη» διοίκηση και μία «γιαννιώτικη» συνείδηση που αφήνει την σφραγίδα της στα οικοδομήματα της εποχής.

Η ευρωπαϊκή παρουσία, αν και όχι έντονα καθιδρυμένη στην περιοχή, θεώρησε τον τόπο σαν ρομαντικό λάφυρο ή σαν αναβιωμένη κλασσική σκηνογραφία.

Παράλληλα όπως συμβαίνει σε κάθε κοινωνία που αρχίζει να οργανώνεται, παρουσιάστηκε η ανάγκη προτύπων. Η νεοελληνική αστική τάξη κατέφυγε στο ένδοξο παρελθόν για να βρει ερείσματα και πηγές. Στα Ιωάννινα, την διοικητική, κοινωνική και αστική πρωτεύουσα της Ηπείρου, συγκεντρώθηκαν όλα τα δημογραφικά στοιχεία που συγκροτούσαν την λεγόμενη άρχουσα τάξη της περιοχής. Η ευάριθμη οθωμανική αυλή αλλά και η συνειδητοποιημένη ελληνική άρχουσα τάξη προσπάθησαν να κυριαρχήσουν στην βιτρίνα του δημόσιου βίου, δεχόμενες με σχετική ευκολία την επίδραση των δυτικών προτύπων, μέσω των πλησιέστερων γεωγραφικά ελληνικών κέντρων. Οι εκπρόσωποι του μεγαλοεμπορικού κόσμου με τις διεθνής επαφές

εμπλούτισαν την μεγαλοαστική στρωμάτωση της γιαννιώτικης κοινωνίας, φέρνοντας μαζί τους εκτός από την οικονομική τους ευμάρεια, βαθιές κοινωνικές εμπειρίες που αποκτήθηκαν μέσα από μακρόχρονες αστικές τριβές. Η παραπάνω σύνθετη εικόνα βρήκε τον ελληνοποιημένο νεοκλασικισμό σαν μέσω έκφρασης στον τομέα της διαμόρφωσης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της πόλης. Η κατάσταση αυτή θα επικρατήσει μέχρι την απελευθέρωση της πόλης στα 1913.

Ο νεοκλασικός ρυθμός που ήταν ουσιαστικά προϊόν του ρομαντικού ευρωπαϊκού κινήματος, είχε δικό του παλμό και δική του ζωή. Ας εξετάσουμε τώρα πως έγινε και ο ρυθμός αυτός εδραιώθηκε όχι μόνον στην ελεύθερη Ελλάδα, αλλά και σε ανύποπτες περιοχές, που ήταν ακόμη κάτω από οθωμανική διοίκηση. Η εξήγηση πρέπει να αναζητηθεί στην τυπική λειτουργία του μηχανισμού επικράτησης της ιδεολογίας της κυρίαρχης τάξης και της αντίστοιχης διάδοσης της συνθηματολογίας της στα υπόλοιπα αστικά στρώματα. Στο ξεκίνημα η νεοπαγής κοινωνία ακολούθησε τα δυτικά πρότυπα σε ότι έχει να κάνει με τα εξωτερικά κοινωνικά γνωρίσματα. Το ίδιο και με τον χώρο κατοικίας. Τα δυτικά κτίσματα παρείχαν ψευδαίσθηση ελληνικότητας, Επιπλέον ικανοποιούν την νεοαποκτηθείσα αστική νοοτροπία και καλύπτουν ενδόμυχες απαιτήσεις μέσα από την μορφή. Οι μικροαστοί, οι έμποροι, οι βιοτέχνες, οι εργάτες δεν ήταν δυνατόν να μείνουν αμέτοχοι μπροστά σε αυτό που η κυρίαρχη τάση είχε σταδιακά ασπαστεί. Έτσι μιμούνται το νεοκλασικό μέγαρο αφού δεν μπορούν να το φθάσουν.

Αναπαράγουν με χρώμα στον τοίχο ορθομαρμαρώσεις και καταργούν τα μη απαραίτητα διακοσμητικά στοιχεία. Φτιάχνουν τα κυμάτια, τις προεξοχές, τις γλυφές κ.τ.λ. με γύψο και σοβά με γιδότριχες. Αντικαθιστούν τα βαριά μαρμάρινα μέλη με κεραμικά ή ξύλινα αντίστοιχα. Έτσι εμφανίζονται οι κλειστές αυλές, ο ανοικτός περιμετρικός διάδρομος, οι εσωτερικές τζαμαρίες, τα πλακάκια στα δάπεδα η συμμετρία στις όψεις, η ορθολογική συμμετρική κάτοψη, η ομοιομορφία των κατόψεων των ορόφων το συνεχές σύστημα δόμησης, η διαμόρφωση συνεχών όψεων επί των οδών και οι εξωτερικές και εσωτερικές σκάλες.

Είναι εντυπωσιακή η εικόνα της προσεταιρισμένης νεοκλασικής φόρμας από τις μεγάλες μάζες σε έκταση και βάθος. Αετώματα στις εισόδους των εμπορικών στοών, στρογγυλοί φεγγίτες πάνω από πόρτες, φουρούσια κάτω από τα πιο απλά ακόμη μπαλκόνια, ο έντονος χρωματισμός των τοίχων και των κουφωμάτων, τα τραβηχτά επιχρίσματα στην στέψη, ο συμμετρικός όγκος των κτιρίων -δημόσιων και ιδιωτικών- η αυστηρότητα, η συμμετρία η ακριβής σχέση των

πλήρων και των κενών, τα υπερυψωμένα ισόγεια, έρχονται να συνδυαστούν με την αρχιτεκτονική αναγκαιότητα του καστρόμορφου συμπαγούς ισογείου και των δουλειών, που χαρακτηρίζουν την γειτνίαση των ιδιοκτησιών. Αυτή ήταν η εικόνα της πόλης στις αρχές του 20ου αι. στην πόλη των Ιωαννίνων.

Το μόνο που μπορεί να ενσωματωθεί είναι το έργο των επώνυμων πλέον αρχιτεκτόνων στην δύση του οθωμανικού κράτους. Θα πρέπει να σταθούμε στο έργο τού δημοτικού μηχανικού αρχιτέκτονα Περικλή Μελίρρυτου στην δημαρχία των Χρήστου Σακελάρη και Γιαγιά Βέη. Το έργο του επεκτείνεται τόσο σε δημόσια όσο και σε ιδιωτικά έργα. Το σημερινό ταχυδρομείο (προγενέστερο οθωμανικό παρθεναγωγείο του 1904), η παλαιά Ζωσιμαία σχολή, τα δημοτικά Λουτρά η Καπλάνειος και Ελισαβέτειος σχολή με θρησκευτικοκεντρική διάθεση, πιθανότατα η Εμπορική σχολή και η Παπαζόγλειος Υφαντική σχολή είναι μερικά από τα δημόσια κτήρια που φέρουν την υπογραφή του. Ως ιδιωτικά έργα μπορούμε να αναφέρουμε το κτίριο Μουλαϊμίδη, την οικία Γκολέτση όπου φιλοξε-νούνταν το Γερμανικό προξενείο, την οικία Παρλαπά, και την κατεδαφισθείσα οικία Μάκρη. Στην προσπάθεια της η τουρκική διοίκηση να συστηματοποιήσει την αυθαίρετη δόμηση της πόλης στα πλαίσια ενός γενικότερου προγράμματος αναμόρφωσης των τουρκικών πόλεων, ο Δήμαρχος Χαιρεντίν Πατσιαντά Μπέης καλεί τους αδελφούς Μπερνασκόνι, που εκπονούν το πρώτο ρυθμιστικό σχέδιο της πόλης. Από αυτή την στιγμή και μετά μπορούμε να μιλάμε για σοβαρή κρατική παρέμβαση στην δόμηση της πόλης και την χάραξη των οδών.

Το σχέδιο των Μπερνασκόνι έρχεται να συμπληρώσει ο Γάλλος πολεοδόμος Εμπράρ μετά την αποπεράτωση του σχεδίου της Θεσσαλονίκης γύρω στα 1920.

Η απελευθέρωση του 1913 δημιουργεί την ανακατάταξη των ιδιοκτησιών αλλάζοντας γρήγορα χέρια. Το μισό και πλέον του Τουρκικού πληθυσμού, πουλά τις ιδιοκτησίες του ή τις εγκαταλείπει προσωρινά για να επανέλθει με το θέμα των ανταλλαγών αργότερα. Στις αρχές του 1914 εγκρίνεται από την διοίκηση το πρώτο επίσημο πολεοδομικό σχέδιο που αφορά κυρίως στην νομοθέτηση των πολεοδομικών γραμμών. Το δημοτικό συμβούλιο προβαίνει σε σειρά αποφάσεων που αφορούν κυρίως στην κατεδάφιση των ψηλών τοίχων περίφραξης για λόγους υγιεινής και στη χωροθέτηση των δημόσιων λειτουργιών. Η έκδοση οικοδομικών αδειών αποτελεί πλέον βασική πολεοδομική προϋπόθεση.

Η νεοσυσταθείσα ελεύθερη πια γιαννιώτικη κοινωνία εξακολουθεί να διατηρεί τα χαρακτηριστικά της ιδιαίτερα στην οικοδομή, παρά τον

μαρασμό του συντεχνιακού καθεστώτος. Ο αρχιτεκτονικός ρυθμός ταυτίζεται πλέον με την υπόλοιπη Ελλάδα. Η πρώτη αυτή περίοδος που χαρακτηρίζεται από την ολοκλήρωση του εκλεκτικιστικού ελληνοποιημένου νεοκλασικισμού κατά κάποιο τρόπο αποτελεί την εισαγωγή στην πολιτιστική έκρηξη του Μεσοπολέμου. Εκφραστής αυτής της ζύμωσης στην αρχιτεκτονική ήταν ο Αριστοτέλης Ζάχος, ο οποίος με τρία έργα στην πόλη και ένα στην περιφέρεια έδωσε το στίγμα της Ελληνικής Αρχιτεκτονικής. Η Ακαδημία, η οικία Πάλλη που κατεδαφίστηκε, το Καμπαναριό του Αρχιμανδρείου στην πόλη και το συγκρότημα της Βελλάς, χαρακτηρίζουν τις αρχές της δομικής παραγωγής αγγίζοντας την βυζαντινή και μεταβυζαντινή παράδοση μέσα από την ελληνική πραγματικότητα. Ο αρχιτέκτονας Ζουμπουλίδης πιστός στα διδάγματα του Ζάχου σχεδιάζει το Δημαρχιακό μέγαρο δένοντας πιο αυστηρά το στοιχεία της θρησκευτικοκεντρικής αρχιτεκτονικής. Παράλληλα η πολιτεία προχωρά σε συνεχόμενες ρυθμίσεις με το σχέδιο Μελιγγάνου 1928-30 (που ίσχυσε σχεδόν μέχρι το 1955) και την ατυχή πράξη του Τσατσαρούνη πάνω σε σχέδια του.

Από εδώ και εμπρός τα αποτελέσματα είναι ορατά. Επιγραμματικά θα αναφέρουμε τα αρχιτεκτονικά κινήματα και του εκφραστές τους.

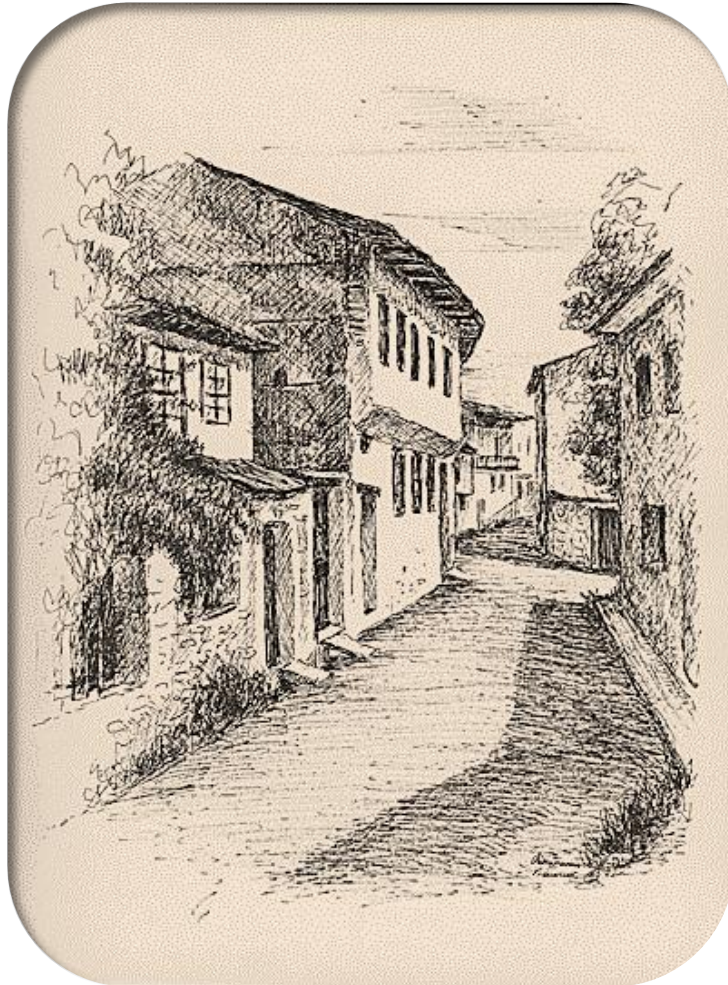
Ο Μοντερνισμός με τον Πάτροκλο Καραντινό στο Μητροπολιτικό μέγαρο και στην νέα Ζωσιμαία σχολή. Στο ίδιο κίνημα ο Στάικος με το ξενοδοχείο Παλλάδιο. Στην μεσοπολεμική ρασιοναλιστική αρχιτεκτονική ο Μολφέσης με το Ακροπόλ, και το γραφείο Δοξιάδη με το Τοσίτσιο. Ο διάδοχος του Μελύρητου, Αλιέας εκφράζει κυρίως την Μεσοαστική μοντέρνα οικοδομή. Έργα του οι οικίες Βακόλα, Καππά, Αφών Γιάννη, Λαζαρίδη, Κωστούλα (EOMEX). Οι νέες τάσεις βρίσκουν εκφραστή τον Άρη Κωνσταντινίδη με το Αρχαιολογικό Μουσείο την Όαση και μερικώς το Ξενία.

Δύο σκέψεις ας αποτελέσουν τον επίλογο της εργασίας αυτής.

Το δομημένο περιβάλλον που διαμορφώθηκε έτσι ώστε να εξυπηρετεί τις τρέχουσες ανάγκες της κοινωνικής ομάδας που το χρησιμοποιεί, δεν είναι τίποτε άλλο από την υλοποίηση του κοινωνικού πλαισίου που εφαρμόζεται. Τι γίνεται όμως όταν το πλαίσιο υπόκειται σε αμφισβήτηση.

Δ. ΕΙΔΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τα σπίτια ήταν λαϊκά, χτισμένα το ένα δίπλα στο άλλο. Για να μεγαλώσουν τα δωμάτια του ορόφου, συχνά τα προέκτειναν πέρα από την οικοδομική γραμμή, δημιουργώντας έτσι τα γνωστά σαχνισιά. Στο σχέδιο φαίνεται ένα τέτοιο σαχνισί.



Στο σχέδιο βλέπουμε χαρακτηριστικά καστρινά σπίτια του δρόμου αυτού, που είναι χτισμένα με το συνεχές σύστημα, δηλαδή το ισόγειο ακολουθεί την οικοδομική γραμμή, η οποία δεν είναι ευθύγραμμη, έτσι ώστε τα κάτω δωμάτια να είναι αναγκαστικά παραγωνιασμένα. Στον όροφο προεκτείνονται τα δωμάτια αυτά με τριγωνικές προεξοχές, για να ορθογωνιστούν και βλέπουμε εδώ ένα άλλο είδος σαχνισιού, που είναι όχι για μέγιστο του χώρου, αλλά για ορθογωνισμό.

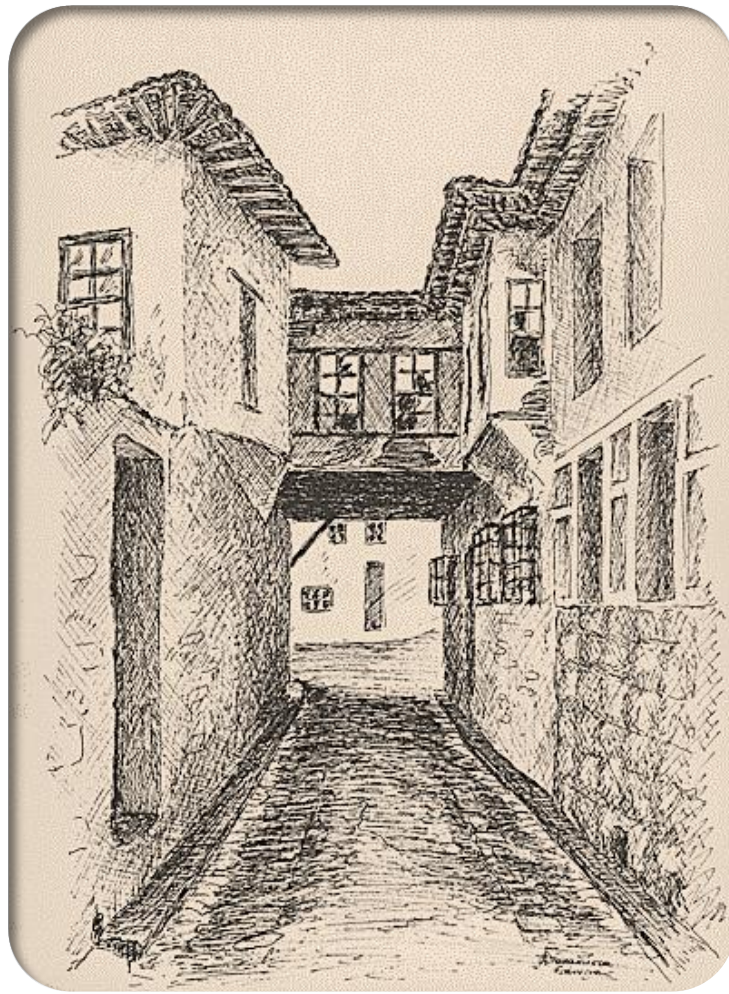


Ως πριν από λίγα χρόνια όλα τα σπίτια του κάστρου ήταν λαϊκά και αποτελούνταν

από το ισόγειο με τους βοηθητικούς χώρους και το χειμωνιάτικο δωμάτιο (μαντζάτο), και από τον όροφο με την κρεβάτα, όπου ήταν οι κρεβατοκάμαρες και το καλό δωμάτιο για τις γιορτές. Σε αρκετά σπίτια υπήρχε και ημιπόγειο για αποθήκη με μικρά σιδερένια παράθυρα.



Εδώ υπάρχει ένα κομμάτι δρόμου με καλντερίμι, που ίσως είναι το μόνο που υπάρχει μέσα στο κάστρο. Συνήθως τα σαχνισιά στα Γιάννινα κατασκευάζονταν από σοβατισμένο μπαγδατί που στηριζόταν εσωτερικά σε ξύλινα φουρούσια. Εδώ, σ' αυτό το σπίτι, δεν έχουν καλυφθεί και φαίνεται η προεξοχή του πατώματος στον όροφο. Τα παράθυρα έχουν μισές σιδεριές που προεξέχουν, ώστε να χωρούν οι γλάστρες με το βασιλικό, τα σκουλαρίκια, τους σερμενεξέδες...



Μπροστά μας έχουμε το σπίτι με τη γέφυρα.

Η είσοδος του λαϊκού αυτού σπιτιού είναι δεξιά, κάτω ακριβώς από τη γέφυρα και οδηγεί σε αυλή. Τα παράθυρα με τις σιδεριές στο ισόγειο είναι από τα χειμωνιάτικα δωμάτια. Στον όροφο βρίσκονται τα καλοκαιρινά δωμάτια, δύο από τα οποία σχηματίζουν τη γραφική αυτή γέφυρα.

Το χειμώνα οι Γιαννιώτες έμεναν στα δωμάτια του ισογείου, τα γνωστά μαντζάτα, που ήταν χτισμένα με χοντρούς πέτρινους τοίχους, ήταν χαμηλοτάβανα και στα παράθυρα είχαν πολλές φορές διπλά τζάμια, τεπέγκια ξύλινα και απαραίτητα σιδεριές. Έτσι, το κρύο ήταν λιγότερο και με ένα μαγκάλι για τα κάρβουνα ή μια σόμπα περνούσε ο βαρύς χειμώνας. Τα λαϊκά σπίτια σπάνια είχαν τζάκι, διότι κόστιζε ακριβά.

Ε. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ

Όπως αναφέρεται και παραπάνω το κτίριο βρίσκεται σε ένα εσωτερικό οικόπεδο με μια πολύ στενή πρόσβαση από την οδό Πινδάρου. Είναι ασφυκτικά περιτριγυρισμένο από πολυκατοικίες μεγάλου ύψους και ο προαύλειος χώρος του συνορεύει με τους συχνά εγκαταλειμμένους και ρυπαρούς ακάλυπτους χώρους των πολυκατοικιών. Το 1988 με πρωτοβουλία του Δήμου Ιωαννιτών, το Τεχνικό Επιμελητήριο συγκρότησε μια ομάδα μελέτης για τη δημιουργία ενεργού πολεοδομικού τετραγώνου στο χώρο αυτό. Ο θεσμός του ενεργού πολεοδομικού τετραγώνου αφορά στην ποιοτική αναβάθμιση του εσωτερικού ενός οικοδομικού τετραγώνου, ενοποιώντας τους ακάλυπτους χώρους (χωρίς να καταργεί την ιδιοκτησία) και αξιοποιώντας τον χώρο που προκύπτει με χρήσεις αναψυχής. Η υλοποίηση αυτής της μελέτης θα ήταν σωτηρία για το κτίριο, διότι κάθε επέμβαση αποκατάστασης του θα είχε αμφίβολο αποτέλεσμα χωρίς την αποκατάσταση του ζωτικού του χώρου. Επιβάλλεται επίσης η αποκατάσταση της πρόσβασης στο οικόπεδο από την οδό Σαμουήλ και η αναστήλωση-αξιοποίηση του παλιού παραδοσιακού σπιτιού που βρίσκεται εκεί. Πρόκειται για διώροφο παλιό οίκημα του περασμένου αιώνα, χωρίς ιδιαίτερα μορφολογικά και εκλεκτικιστικά στοιχεία, το οποίο αξίζει να διατηρηθεί σαν δείγμα λαϊκού Γιαννιώτικου σπιτιού διότι παραπέμπει στην ιστορική μνήμη της οδού Σαμουήλ αλλά κυρίως διότι σηματοδοτεί, με απόλυτα φυσιολογικό τρόπο, την πρόσβαση στο εσωτερικό οικόπεδο του σπιτιού του Δεσπότη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. *Τι ονομάζουμε αποτύπωση*

Ονομάζουμε αποτύπωση, (releve, tracing) την δημιουργία σχεδίων που παρέχουν εικόνα όπως και πλήρη μετρητικά στοιχεία ενός κτιρίου ή τμήματος ενός κτιρίου. Πρόκειται για σχέδια ορθών προβολών υπό κλίμακα, τα οποία περιλαμβάνουν οπωσδήποτε κάτοψη και τομή, τα απαραίτητα δηλαδή για τον ορισμό του αρχιτεκτονικού χώρου.

Η διαδικασία της αποτύπωσης περιλαμβάνει την επιτόπου εργασία και την ετοιμασία των σχεδίων στο γραφείο. Στηρίζεται πολύ περισσότερο στην εμπειρία παρά στην διδασκαλία, απαιτεί κόπο και προσωπική πρωτοβουλία. Κατά τη διαδικασία της αποτύπωσης (σχεδίαση πρόχειρων σκαριφημάτων, χωρίς κλίμακα μέτρησης) προκύπτει έμμεσα ένα μέγιστο κέρδος για τον τεχνικό. Πραγματοποιείται η εξοικείωση του με το συγκεκριμένο έργο δηλαδή ουσιαστικά η ανάλυση του.

Όταν είναι κανείς υποχρεωμένος να μετρήσει και τη μικρότερη λεπτομέρεια, πρέπει να την προσέξει και να την καταλάβει. Με άλλα λόγια, όπως ένας αρχαιολόγος ή ιστορικός αναλύει περιγράφοντας, ένας τεχνικός αναλύει σχεδιάζοντας σκαριφήματα και τελικά σχέδια αποτύπωσης. Η γλώσσα του είναι το σχέδιο.

2. *Μέθοδοι αποτύπωσης*

Διακρίνουμε τρεις μεθόδους αποτύπωσης:

α) Παραδοσιακές απλές μεθόδους

β) Με τη χρήση τοπογραφικών οργάνων ακριβείας και

γ) Φωτογραφικές μεθόδους.

Οι πρώτες έχουν πολύ δουλειά υπαίθρου και λίγη γραφείου, μικρά έξοδα αλλά και μικρή ακρίβεια. Επιτρέπουν πλήρη ανάλυση παράλληλα με την αποτύπωση. Οι τελευταίες δύο έχουν ελάχιστη δουλειά στο ύπαιθρο αλλά πολύ στο γραφείο με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού. Έχουν μεγάλο κόστος αλλά και μεγάλη ακρίβεια. Δεν προσφέρουν σχεδόν τίποτα από πλευράς ανάλυσης του έργου πέρα από τα σχέδια. Οι αποτυπώσεις με χρήση τοπογραφικών οργάνων, από

πλευράς τόσο πλεονεκτημάτων όσο και μειονεκτημάτων, βρίσκονται στο ενδιάμεσο των δύο άλλων.

Οι απλές αποτυπώσεις που γίνονται με τον παραδοσιακό τρόπο, απαιτούν φθηνό εξοπλισμό: Δίμετρο, μετροταινία, νήμα της στάθμης, πλαστικό σωλήνα για τη χωροστάθμηση, ράμματα κ.τ.λ. Σε περιπτώσεις μέτρησης αρχιτεκτονικών μελών που απαιτείται μεγάλη ακρίβεια, στον εξοπλισμό αυτό μπορούν να προστεθούν μεταλλικοί κανόνες και “γωνίες”, προφιλόμετρο και υποδεκάμετρο. Η μέτρηση βασίζεται στην αναγωγή όλων των μεγεθών σε μετρήσιμα τρίγωνα (διαστάσεις πλευρών και διαγώνιες ή συστήματα πολικών συντεταγμένων) ή σε ορθογώνιες συντεταγμένες των οποίων οι άξονες μπορούν να υλοποιηθούν προσωρινά με ράμματα. Όπως είναι φανερό, οι παραδοσιακές αποτυπώσεις έχουν πεπερασμένο όριο δράσης γιατί, όταν τα μεγέθη γίνουν μεγάλα, οι μετροταινίες δεν προσφέρουν ακρίβεια και παράλληλα εμφανίζονται σοβαρά λάθη επειδή αθροίζονται οι επιμέρους ανακρίβειες των μετρήσεων. Έτσι, για κτίρια και κλίσεις του εδάφους, η χρήση τοπογραφικών οργάνων γίνεται απαραίτητη.

Η αποτύπωση με χρήση τοπογραφικών οργάνων επιτρέπει ταχύτητα και ακρίβεια. Χρησιμοποιούνται χωροβάτες και ταχύμετρα μαζί με όλα τα σχετικά εξαρτήματα τους με αποτέλεσμα α) άμεση μέτρηση αποστάσεων, β) μετρήσεις γωνιών κατά την κατακόρυφη και οριζόντια έννοια, γ) έλεγχο ευθυγραμμίας, δ) έλεγχο καθετότητας και μέτρηση των αποκλίσεων από την κατακόρυφη. Οι χωροσταθμίσεις απλουστεύονται και εύκολα μπορεί να χαράξει κανείς καμπύλες του εδάφους όπως και ένα κάρναβο με ορθογώνιους άξονες, τόσο σε οριζόντιο όσο και σε κατακόρυφο επίπεδο. Συνήθως, οι αποτυπώσεις του είδους αυτού (και προκειμένου περί κτιρίων) είναι ουσιαστικά μεικτές: ξεκινούν με γενικές μετρήσεις με την βοήθεια των οργάνων και αφού γίνει η επεξεργασία των στοιχείων και, η χάραξη γενικών γραμμών στο χαρτί ολοκληρώνονται με παραδοσιακές μεθόδους.

Αντιθέτως, η φωτογραμμετρία είναι της αρμοδιότητας των τοπογράφων – μηχανικών και οπωσδήποτε πέρα από τις δυνατότητες ενός μόνο μελετητή, δεδομένου ότι προϋποθέτει επεξεργασία των στοιχείων σε πλήρες εργαστήριο με δαπανηρά μηχανήματα. Η φωτογραμμετρία είναι μια νέα σχετικά επιστήμη, με τεράστιες δυνατότητες και μεγάλες προοπτικές εφαρμογής σε πολλές διαφορετικές μεταξύ τους επιστημονικές περιοχές.

3. Η φωτογραμμετρία

Από τα μέσα του περασμένου αιώνα, η φωτογραφία έγινε ο υπ' αριθμόν ένα τρόπος τεκμηρίωσης. Για τα μνημεία και τη μελέτη τους, η φωτογραφία έγινε αναντικατάστατο εργαλείο δουλειάς και μας έδωσε τεράστιες δυνατότητες που συνεχώς βελτιώνονται. Οι φωτογραφίες – τεκμήρια αρχιτεκτονικής δεν γίνονται όμως τυχαία και χωρίς σύστημα. Απαιτούν κόπο και προσπάθεια, προκειμένου να καλύψουν με τον καλύτερο τρόπο τους σκοπούς της τεκμηρίωσης και να δώσουν το μέγιστο αριθμό πληροφοριών για το μνημείο, με τις ελάχιστες λήψεις. Η φωτογραφία παρέχει τεράστιες δυνατότητες στην αρχιτεκτονική τεκμηρίωση.

Αρχές λήψεως των φωτογραφιών:

- Όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες.
- Όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην παράλληλη προβολή.
- Απομάκρυνση. Χρήση τηλεφακών.
- Όσο το δυνατόν πιο κάθετα προς τις μεγάλες επιφάνειες του κτιρίου.
- Η παραλληλία διατηρεί τον απλούν λόγο.
- Όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο κέντρο βάρους της φωτογραφιζομένης επιφάνειας του αντικειμένου.
- Σαφής διάκριση φωτογραφιών συνόλων, από φωτογραφίες λεπτομερειών.
- Εξάρτηση των λήψεων από ένα σχέδιο κατόψεως.

4. Τεράστιες δυνατότητες.

Αρχή: Η διαφορά προοπτικών εικόνων επιτρέπει την στερεοσκοπική εντύπωση και απεικόνιση.

Από τη σύνταξη χαρτών δι' αεροφωτογραφιών στην επίγειο φωτογραμμετρία. Απέραντη βιβλιογραφία.

5. Τρόποι εργασίας.

- Λήψη ζευγών φωτογραφιών.
- Εξάρτηση από το έδαφος (μεγίστης ακριβείας).
- Επεξεργασία με ειδικά μηχανήματα.
- Γνωστές εφαρμογές της επιγείου φωτογραμμετρίας.

Δυνατότητα αποδόσεως κάθε επιφάνειας σε πρόπλασμα με τη βοήθεια παντογράφου, σε κάθε επιθυμητή κλίμακα. είναι το σχέδιο.

6. Κλίμακες αποτυπώσεων

Οι κλίμακες που χρησιμοποιούνται για τα σχέδια γεωμετρικής τεκμηρίωσης των έργων είναι βασικά οι 1:100, 1:50, 1:25 και 1:20. για τη απόδοση κατασκευαστικών, οικοδομικών ή διακοσμητικών λεπτομερειών χρειάζονται μεγαλύτερες κλίμακες όπως η 1:10 και η 1:5.

Συχνά ζητούνται και αποδόσεις σε μικρότερες κλίμακες (1:200, 1:500, 1:1000 ή και μικρότερες) για να συσχετισθεί το μνημείο με το άμεσο ή και το ευρύτερο περιβάλλον του, μέσω τοπογραφικών διαγραμμάτων και χαρτιών. Αυτού του είδους όμως οι αποδόσεις είναι ήδη γνωστές και οικείες και το μόνο που θα έπρεπε ίσως να επισημανθεί είναι η ανάγκη κάποιων ιδιαίτερων συμβολισμών πέρα από τους συνήθεις.

Ας τονισθεί εδώ, ότι η επιλογή της κλίμακας απόδοσης των σχεδίων καθορίζει έμμεσα και το επίπεδο ακρίβειας της αποτύπωσης. Ο καθορισμός αυτός γίνεται μέσω της γραφικής ακρίβειας.

Αν θεωρηθεί ότι η ικανότητα εκτίμησης μηκών πάνω στο σχέδιο, είναι της τάξης του 0,25mm, αυτό, μέσω της κλίμακας, μεταφράζεται σε πραγματικές διαστάσεις πεδίου που είναι και η επιθυμητή ακρίβεια της αποτύπωσης.

Είναι φανερό ότι η επιλογή της κλίμακας καθορίζει αποφασιστικά τόσο την τεχνική διαδικασία της αποτύπωσης (επιλογή οργάνων και πρόγραμμα μετρήσεων), όσο και το κόστος. Η εμπειρία μάλιστα έχει δείξει ότι η σχέση κόστους – ακρίβειας δεν είναι γραμμική.

Πρέπει, λοιπόν, σε κάθε έργο να επιλέγεται η μικρότερη κλίμακα που μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες των χρηστών της αποτύπωσης, έτσι ώστε το κόστος να παραμένει στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Μπορούν επίσης να επιλέγονται διαφορετικές κλίμακες για διάφορα τμήματα του αντικειμένου. Η εμπειρία πάντως έχει δείξει ότι η κλίμακα 1:50 καλύπτει γενικώς τις απαιτήσεις των χρηστών στις περισσότερες των περιπτώσεων.

7. Αρχιτεκτονική αποτύπωση

Αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία καταγράφονται οι περισσότερες πληροφορίες. Η σχεδιαστική τεκμηρίωση συνοδεύεται απαραίτητα από τη φωτογραφική.

Για την αποτύπωση των κτιρίων γίνεται συνδυασμός ταχυμετρικής και κλασικής αρχιτεκτονικής αποτύπωσης με άμεσες μετρήσεις.

Τα σχέδια, ανάλογα με το μέγεθος και τα προβλήματα του κάθε συγκεκριμένου, αποδίδονται σε κλίμακα 1:50 ή 1:20 με επιμέρους λεπτομέρειες, όπου απαιτείται. Συνήθως, στα κτίρια γίνεται ιδιαίτερη

σειρά σχεδίων, στα οποία σημειώνονται σημεία της αποτύπωσης και συνοδεύονται από πίνακες συντεταγμένων.

Η αποτύπωση είναι λεπτομερειακή τόσο στις μορφολογικές και κατασκευαστικές λεπτομέρειες, όσο και στις διάφορες καταστροφές, παραμορφώσεις κ.τ.λ., και συνεχώς συμπληρώνεται με όλα τα νέα στοιχεία που προκύπτουν από την ανασκαφή (δηλαδή στα στάδια έρευνας και εργασιών).

8. Σχέδια γεωμετρικής τεκμηρίωσης

Πέρα από τα σχέδια μικρής κλίμακας, για τη συσχέτιση του μνημείου με τον περιβάλλοντα χώρο, τα σχέδια της γεωμετρικής τεκμηρίωσης που παράγονται είναι:

Γενική οριζοντιογραφία: Σχέδιο που αντιστοιχεί στην προβολή του κτιρίου και του αμέσως περιβάλλοντα χώρου του σε οριζόντιο επίπεδο, που βρίσκεται επάνω από το κτίριο. Παρουσιάζει, κυρίως, την γενική διάταξη των επιμέρους όγκων και των στεγών.

Όψεις (Εξωτερικές και Εσωτερικές): πρόκειται για προβολές των κατακόρυφων στοιχείων του κτιρίου σε κατακόρυφα ή σπανιότερα σε πλάγια επίπεδα.

Οριζόντιες τομές σε διάφορα ύψη: Πρόκειται για τομές του κτιρίου με οριζόντια επίπεδα σε διάφορα υψόμετρα. Είναι δυνατόν να συνδυαστούν με προβολές οροφών.

Σε έναν από τους χώρους του κτιρίου ορίζεται σημείο από το οποίο θα περνά επίπεδο τομής. Υπολογίζεται το υψόμετρο του σημείου. Το πρόβλημα, από εκεί και πέρα είναι μεταφοράς γνωστού υψομέτρου.

Αφού μεταφερθεί το υψόμετρο και ορισθούν αντίστοιχα σημεία σε όλους τους χώρους του κτιρίου, είναι δυνατόν τα όργανα μέτρησης να τοποθετούνται σε θέσεις και ύψη οργάνων τέτοια, που να ορίζουν το επίπεδο τομής όταν τηλεσκόπιο πακτώνεται σε οριζόντια θέση και το σταυρονήμα περνάει από τα παραπάνω σημεία.

Κατακόρυφες τομές: Πρόκειται για τομές του κτιρίου με κατακόρυφα επίπεδα σε διάφορες θέσεις, κατά μήκος – εγκάρσια ή πιο σπάνια πλάγια. Είναι δυνατόν να συνδυαστούν με προβολές κατακόρυφων στοιχείων του κτιρίου (τοίχοι, πεσσοί, τόξα κ.α.) που βρίσκονται στο επίπεδο τομής. Τότε πρόκειται για σχέδιο τομής – όψης και είναι φανερό ότι σε κάθε επίπεδο τομής αντιστοιχούν δύο σχέδια, ένα για κάθε όψη.

Σε έναν από τους χώρους του κτιρίου ορίζεται το επίπεδο τομής με δύο σημεία επί του δαπέδου. Τα σημεία αποτυπώνονται και από τις συντεταγμένες τους υπολογίζεται η εξίσωση της ευθείας τους.

Κατόπιν, υπολογίζονται οι συντεταγμένες των σημείων τομής αυτής της ευθείας με τις πλευρές του δικτύου αποτύπωσης καθώς και τα στοιχεία χάραξής τους.

Τέλος υπολογίζονται οι γωνίες, σε σχέση με τις πλευρές του δικτύου που υλοποιούν τα επίπεδα τομής.

Αναπτύγματα: Παράγονται σε περιπτώσεις μη επίπεδων αλλά αναπτύξιμων επιφανειών (κύλινδροι, κώνοι κ.α.) ή σε περιπτώσεις σύνθετων όψεων που αποτελούνται από πολλά επίπεδα.

Τονίζεται ιδιαίτερος η ανάγκη για πολύ καλή ποιότητα των σχεδίων. Εκτός από τις μετρήσεις και τους υπολογισμούς ένα μεγάλο μέρος, αν όχι το μεγαλύτερο, της συνολικής ποιότητας της εργασίας φαίνεται μέσα από τα σχέδια. Πόσο μάλλον που τα σχέδια χρησιμοποιούνται, κυρίως, από άλλους μελετητές ως υπόβαθρο για τις δικές τους μελέτες.

9. Προβλήματα στην παραγωγή όψεων και τομών

Υπάρχουν δύο ειδικά ζητήματα που αφορούν παραγωγή σχεδίων όψεων τομών. Το ένα προκύπτει στη φάση των μετρήσεων και το άλλο στη φάση των υπολογισμών – αποδόσεων.

10. Ορισμός και μεταφορά επιπέδων τομής

Κάθε επίπεδο οριζόντιας ή κατακόρυφης τομής πρέπει να διατρέξει ολόκληρο το κτίριο. Υπάρχει, λοιπόν, ένα ζήτημα ορισμού και μεταφοράς των επιπέδων από το εξωτερικό στο εσωτερικό του κτιρίου και επιπλέον, για μεν τα οριζόντια μεταφοράς από δωμάτιο σε δωμάτιο, για δε τα κατακόρυφα από όροφο σε όροφο και από δωμάτιο σε δωμάτιο. Η μεταφορά αυτή είναι αναγκαία, όταν το ζητούμενο επίπεδο ακρίβειας και αναλυτικότητας επιβάλλει τον προσδιορισμό και τη μέτρηση σημείων που ανήκουν σε επίπεδα τομής.

11. . Επεξεργασία θεμάτων αποτύπωσης

1. Σχεδιαστική αποτύπωση του έργου

- Πρώτη επαφή με το έργο. Προσπάθεια να κατανοηθεί ως σύνολο. Αναζήτηση βασικών αρχών της κατασκευής του. Επισήμανση της τυποποίησης που ενδέχεται να υπάρχει σε αυτό.

- Σκαριφήματα των γενικών αρχιτεκτονικών σχεδίων του έργου, δηλαδή των κατόψεων, των τομών και των όψεων του. Αυτό γίνεται με ελεύθερο χέρι, χωρίς κλίμακα, με προσπάθεια μόνο να αποδοθούν σωστά (κατά το δυνατόν) οι αναλογίες του παρουσιαζόμενου κάθε φορά θέματος.

- Τα πιο πάνω σκαριφήματα συμπληρώνονται με την αναγραφή – στις κατάλληλες θέσεις – των αντίστοιχων διαστάσεων του έργου. Οι διαστάσεις προκύπτουν από επιτόπου μετρήσεις και πρέπει να είναι γενικές αλλά και αναλυτικές, ώστε να καλύπτουν πλήρως το θέμα και να δίνουν τη δυνατότητα να σχεδιασθεί σε κλίμακα.

- Εκτός από τα σκαριφήματα των γενικών σχεδίων είναι πολλές φορές απαραίτητο να γίνονται και σκαριφήματα επιμέρους αρχιτεκτονικών στοιχείων του έργου που παρουσιάζουν ενδιαφέρον, δηλαδή σκαριφήματα λεπτομερειών. Για τη σχεδίαση και τις διαστάσεις σε αυτά ισχύουν τα ίδια με εκείνα που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

- Τα αρχιτεκτονικά σκαριφήματα, είναι συχνά χρήσιμο, (για την πληρέστερη κατανόηση του θέματος), να συμπληρώνονται και με ορισμένα σκίτσα προοπτικά γενικών ή επί μέρους απόψεων του έργου ή ακόμη και λεπτομερειών του.

- Η όλη εργασία της αποτύπωσης, τέλος ενδέχεται να περιλαμβάνει και φωτογραφίες του έργου, γενικές ή επιμέρους ή και φωτογραφίες λεπτομερειών του.

- Μεταφορά των σκαριφημάτων σε σχέδια

- Γενικό τοπογραφικό του έργου, σε κλίμακα 1:100 έως 1:200.

- Τα γενικά σχέδια του έργου (δηλαδή κατόψεις, όψεις και τομές), σε κλίμακα 1:200 έως 1:50, ανάλογα με το μέγεθός τους.

- Σχέδια λεπτομερειών, εφόσον θεωρούνται απαραίτητα, σε κλίμακα 1:20 έως 1:1.

2. Αποτύπωση μνημείων

α. Αρχιτεκτονική αποτύπωση

Αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία καταγράφονται οι περισσότερες πληροφορίες. Η σχεδιαστική τεκμηρίωση συνοδεύεται απαραίτητα από τη φωτογραφική.

Για την αποτύπωση των κτιρίων γίνεται συνδυασμός ταχυμετρικής και κλασικής αρχιτεκτονικής αποτύπωσης με άμεσες μετρήσεις.

Τα σχέδια, ανάλογα με το μέγεθος και τα προβλήματα του κάθε συγκεκριμένου, αποδίδονται σε κλίμακα 1:50 ή 1:20 με επιμέρους λεπτομέρειες, όπου απαιτείται. Συνήθως, στα κτίρια γίνεται ιδιαίτερη σειρά σχεδίων, στα οποία σημειώνονται σημεία της αποτύπωσης και συνοδεύονται από πίνακες συντεταγμένων.

Η αποτύπωση είναι λεπτομερειακή τόσο στις μορφολογικές και κατασκευαστικές λεπτομέρειες, όσο και στις διάφορες καταστροφές, παραμορφώσεις κ.τ.λ., και συνεχώς συμπληρώνεται με όλα τα νέα στοιχεία που προκύπτουν από την ανασκαφή (δηλαδή στα στάδια έρευνας και εργασιών).

i. Τεκμηρίωση αφανών κατασκευαστικών στοιχείων

Στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής τεκμηρίωσης αποτυπώνονται με λεπτομέρεια όλα τα στοιχεία που προέρχονται από τα αφανή κατασκευαστικά συστήματα του μνημείου π.χ. ξυλοδεσιές κρυμμένες στη μάζα της τοιχοποιίας, πραγματικό πάχος φερόντων στοιχείων (θόλων, τόξων κ.τ.λ.) διαστάσεις και βάθη θεμελίων, κατασκευαστικές συνδέσεις και λεπτομέρειες του τρόπου δόμησης των θόλων και της τοιχοποιίας. Όλα αυτά τοποθετούνται πάνω στα βασικά σχέδια της αρχιτεκτονικής αποτύπωσης.

Τα παραπάνω στοιχεία έχουν μεγάλη σημασία για τη διάγνωση των προβλημάτων του κτιρίου, αλλά και για το μετέπειτα στάδιο της θεραπείας και την επιλογή λύσεων στο στάδιο εφαρμογής.

ii. Διάκριση των ιστορικών φάσεων και επεμβάσεων

Πάνω στα σχέδια της αρχιτεκτονικής τεκμηρίωσης σημειώνονται η έκταση και τα όρια των διαφόρων ιστορικών φάσεων, που αναγνωρίστηκαν στην έρευνα του μνημείου, καθώς και οι επισκευές που δέχθηκε μέχρι τα νεότερα χρόνια.

Τα σχέδια συνοδεύονται από λεπτομερή έκθεση στην οποία αναφέρονται όλα τα χαρακτηριστικά της κάθε περιόδου και τα συμπεράσματα σχετικά με το είδος των επεμβάσεων, την μορφή και τη λειτουργία των κατασκευών στις οποίες ανήκουν τα ευρήματα.

Χάρη στην έρευνα αυτή αποκαλύφθηκαν άγνωστες μέχρι σήμερα πτυχές της ιστορίας των μνημείων, που φωτίζουν φάσεις της ιστορίας, όπως μεγάλες καταστροφές, αλλαγές της φυσιογνωμίας της ίδιας της πόλης.

iii. Γραφική αποκατάσταση

Όπου η ποσότητα των πληροφοριών το επιτρέπει, γίνονται σχέδια γραφικής αποκατάστασης της αρχικής μορφής και των μεταγενέστερων φάσεων του κτιρίου.

iv. Ανασκαφική έρευνα

Στα πλαίσια της γενικότερης τεκμηρίωσης αλλά και με αφορμή τη διερεύνηση των θεμελίων και αποκάλυψη των φερόντων στοιχείων του μνημείου, θόλων κ.τ.λ., όπου αυτό είναι αναγκαίο, γίνεται ανασκαφική

έρευνα της οποίας όλα τα στοιχεία κρατούνται σε ημερολόγια και συνοδεύονται από εκτενή έκθεση.

v. Ιστορική έρευνα

Γίνεται, παράλληλα, συγκέντρωση στοιχείων από ιστορικές γραπτές πηγές, έρευνα παλαιών αρχείων για τη συγκέντρωση σχεδίων και φωτογραφιών και συλλογή της προηγούμενης βιβλιογραφίας. στάδιο εφαρμογής.

β. Τεκμηρίωση παθολογίας των μνημείων

Στα πλαίσια της μελέτης στερέωσης αποτυπώνονται λεπτομερειακά όλα τα στοιχεία της παθολογίας του κτιρίου, δομικές ζημιές, ρωγμές κ.τ.λ., παραμορφώσεις του φορέα, φθορές των υλικών δομής, εμφάνιση υγρασίας, σε ιδιαίτερες σειρές σχεδίων.

i. Τεκμηρίωση ρηγματώσεων

Πάνω στα σχέδια της αρχιτεκτονικής τεκμηρίωσης αποτυπώνονται λεπτομερειακά όλες οι εμφανιζόμενες ρωγμές, με στοιχεία του εύρους τους και, όπου είναι δυνατό, του βάθους τους (λ.χ. διαμπερείς ρωγμές), καθώς και τα στοιχεία της παλαιότητας τους (νέες, παλαιές αναζωογονημένες ή όχι, προηγουμένως επισκευασμένες κ.τ.λ.).

Τη σειρά των σχεδίων συνοδεύει αναλυτική έκθεση που δίνει τα χαρακτηριστικά των ρωγμών και των άλλων παραμορφώσεων, τα υλικά των παλαιότερων επισκευών τους καθώς και τις πρώτες εκτιμήσεις για την προέλευσή τους. Στα σχέδια των ρηγματώσεων σημειώνονται όλες οι θέσεις, όπου έχουν τοποθετηθεί σημεία και όργανα παρακολούθησης των μετακινήσεων των ρωγμών.

ii. Τεκμηρίωση παραμορφώσεων του φορέα

Όταν το κτίριο παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα παραμορφώσεων, αποκλίσεις από την κατακόρυφο κ.τ.λ., καταρτίζεται ειδική σειρά σχεδίων και πινάκων, όπου καταγράφονται τα μετρικά στοιχεία της παραμόρφωσης σε όλες τις χαρακτηριστικές θέσεις του φορέα

Τα στοιχεία παίρνονται με άμεσες μετρήσεις ή με ταχυμετρικές μεθόδους. Δυστυχώς δεν υπάρχουν ακόμη τα μέσα για εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης της εξέλιξης των αποκλίσεων. Τα σχέδια συνοδεύονται από ειδική έκθεση.

iii. Τεκμηρίωση παθολογίας υλικών

Πάνω στα σχέδια της αρχιτεκτονικής τεκμηρίωσης αποτυπώνονται οι διάφορες χαρακτηριστικές κατηγορίες παθολογίας των υλικών, κονιαμάτων, πλίνθων, λίθων και ο βαθμός καταστροφής που έχει συντελεστεί. Η καταγραφή και η διαβάθμιση των φθορών είναι αναγκαία για την επιλογή της θεραπείας και το σχεδιασμό της έκτασης που θα λάβει αυτή, λειτουργεί δε σα δικλείδα ελέγχου και περιορισμού της ασυναίσθητης επέκτασης παρεμβάσεων, που συνήθως προκαλείται στη διάρκεια των εργασιών.

iv. Τεκμηρίωση εμφανιζόμενης υγρασίας

Πάνω στα βασικά σχέδια αποτυπώνεται η έκταση της εμφανιζόμενης στο κτίριο υγρασίας, συνήθως την περίοδο με τις δυσμενέστερες συνθήκες. Η καταγραφή αυτή προσφέρει τα πρώτα δεδομένα για την εκπόνηση, αν είναι αναγκαία, μιας πληρέστερης μελέτης των προβλημάτων υγρασίας στο μνημείο.

Η παραπάνω τεκμηρίωση της παθολογίας δεν αποτελεί παρά την καταγραφή του προβλήματος. Για τις ανάγκες της διάγνωσης και της ολοκλήρωσης της μελέτης πραγματοποιούνται στη συνέχεια μια σειρά από εργαστηριακές εξετάσεις και επιτόπιες έρευνες, με μη καταστροφικές μεθόδους κατά το δυνατό, για τον προσδιορισμό της σύστασης και των μηχανικών χαρακτηριστικών των υλικών δομής, εξακρίβωση του χαρακτήρα των αλλοιώσεων που έχουν υποστεί, καθώς και έρευνες του εδάφους. Τα στοιχεία αυτά τροφοδοτούν την στατική μελέτη και τη μελέτη στερέωσης και συντήρησης.

Στην υλοποίηση των εργασιών του τομέα αυτού παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα εξαιτίας της έλλειψης εξειδικευμένων ερευνητικών κέντρων. Το Υπουργείο Πολιτισμού έχει παντελή έλλειψη εργαστηρίων, τα δε εργαστήρια του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, τα μόνα εξειδικευμένα στον τομέα στα οποία και τελικά καταφεύγουμε, είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των νέων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για τον προσδιορισμό των μηχανικών αντοχών των δομικών υλικών και τοιχοποιίας γίνονται συνδυασμένες κρουσιμετρήσεις και έλεγχοι δοκιμών ή περιορισμένων πυρήνων. Η

πειραματική εφαρμογή, ηχομετρήσεων σε ένα από τα μνημεία της πόλης δεν απέδωσε αξιόπιστα αποτελέσματα.

γ. Επεξεργασία θεμάτων αποτύπωσης

ι. Σχεδιαστική αποτύπωση του έργου

- Πρώτη επαφή με το έργο. Προσπάθεια να κατανοηθεί ως σύνολο. Αναζήτηση βασικών αρχών της κατασκευής του. Επισημάνση της τυποποίησης που ενδέχεται να υπάρχει σε αυτό.
- Σκαριφήματα των γενικών αρχιτεκτονικών σχεδίων του έργου, δηλαδή των κατόψεων, των τομών και των όψεων του. Αυτό γίνεται με ελεύθερο χέρι, χωρίς κλίμακα, με προσπάθεια μόνο να αποδοθούν σωστά (κατά το δυνατόν) οι αναλογίες του παρουσιαζόμενου κάθε φορά θέματος.
- Τα πιο πάνω σκαριφήματα συμπληρώνονται με την αναγραφή – στις κατάλληλες θέσεις – των αντίστοιχων διαστάσεων του έργου. Οι διαστάσεις προκύπτουν από επιτόπου μετρήσεις και πρέπει να είναι γενικές αλλά και αναλυτικές, ώστε να καλύπτουν πλήρως το θέμα και να δίνουν τη δυνατότητα να σχεδιασθεί σε κλίμακα.
- Εκτός από τα σκαριφήματα των γενικών σχεδίων είναι πολλές φορές απαραίτητο να γίνονται και σκαριφήματα επιμέρους αρχιτεκτονικών στοιχείων του έργου που παρουσιάζουν ενδιαφέρον, δηλαδή σκαριφήματα λεπτομερειών. Για τη σχεδίαση και τις διαστάσεις σε αυτά ισχύουν τα ίδια με εκείνα που αναφέρθηκαν πιο πάνω.
- Τα αρχιτεκτονικά σκαριφήματα, είναι συχνά χρήσιμο, (για την πληρέστερη κατανόηση του θέματος), να συμπληρώνονται και με ορισμένα σκίτσα προοπτικά γενικών ή επί μέρους απόψεων του έργου ή ακόμη και λεπτομερειών του.
- Η όλη εργασία της αποτύπωσης, τέλος ενδέχεται να περιλαμβάνει και φωτογραφίες του έργου, γενικές ή επιμέρους ή και φωτογραφίες λεπτομερειών του.
- Μεταφορά των σκαριφημάτων σε σχέδια
- Γενικό τοπογραφικό του έργου, σε κλίμακα 1:100 έως 1:200.
- Τα γενικά σχέδια του έργου (δηλαδή κατόψεις, όψεις και τομές), σε κλίμακα 1:200 έως 1:50, ανάλογα με το μέγεθός τους.
- Σχέδια λεπτομερειών, εφόσον θεωρούνται απαραίτητα, σε κλίμακα 1:20 έως 1:1.

1. Δημιουργία σχεδίου με χρήση Η/Υ

Οι εξελίξεις στον χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν άργησαν να φτάσουν και μέχρι τον τομέα του τεχνικού σχεδίου. Με τα προγράμματα που άρχισαν να αναπτύσσονται και να εξελίσσονται στο πέρασμα του χρόνου, έρχονται αυτά τα μηχανήματα να διευκολύνουν την καθημερινή εργασία του σχεδιαστή, του μηχανικού, του

αρχιτέκτονα, αλλά και όποιου άλλου έχει άμεσα σχέση με το τεχνικό σχέδιο. Και η εξέλιξη δεν σταματάει! Συνέχεια προστίθενται και άλλοι αυτοματισμοί και ευκολίες στα σχεδιαστικά προγράμματα, έτσι ώστε πολλά από αυτά μπορούν να τα χειρίζονται ακόμα και μη ειδικοί. Υπάρχουν εκδόσεις προγραμμάτων που απευθύνονται σε απλούς χρήστες, οι οποίοι θέλουν με λίγες κινήσεις να κάνουν ένα απλό σχέδιο π.χ. του σπιτιού τους, για να μελετήσουν τη διαρρύθμιση των επίπλων. Ειδικά για απαιτητικούς χρήστες έχουν εμπλουτιστεί προγράμματα με τόσες πολλές λειτουργίες, που απαιτείται χρόνος και συστηματική προσπάθεια για τη σωστή εκμάθηση και χρήση τους.

Αρχικά τα σχεδιαστικά προγράμματα δεν είχαν πολλές ευκολίες και ο χρήστης έπρεπε να γνωρίζει τις διάφορες λειτουργίες τους πάρα πολύ καλά, απομνημονεύοντας πολλές φορές πλήθος εντολών. Σιγά σιγά άρχισαν να προστίθενται διάφοροι αυτοματισμοί, οι οποίοι βοηθούν στην γρήγορη εκτέλεση μιας σειράς εντολών με μία μόνο κίνηση, στον υπολογισμό διαφόρων στοιχείων, αλλά και στον καθορισμό των σημείων σχεδιασμού επάνω στο χαρτί. Η γενικότερη τάση να αποφεύγεται η κίνηση του κεφαλιού από την οθόνη στο πληκτρολόγιο και αντίστροφα (head-up design), είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ισχυρών εργαλείων και αυτοματισμών, για να χρειάζονται λιγότερες κινήσεις.

Με βάση αυτά τα ισχυρά προγράμματα σχεδιασμού, έχουν αναπτυχθεί προγράμματα που εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες τους και εκτελούν μια σειρά ελέγχων και σχεδιασμών αυτόματα. Για να σχεδιάσουμε μια πόρτα σε ένα τοίχο, έπρεπε κάποτε να σχεδιάσουμε πρώτα τον τοίχο. Μετά έπρεπε να τον κόψουμε και να τοποθετήσουμε στο άνοιγμά του την πόρτα, την οποία επίσης έπρεπε να σχεδιάσουμε. Τώρα υπάρχουν προγράμματα, στα οποία απλώς ορίζουμε κάποια χαρακτηριστικά της πόρτας και αυτά την τοποθετούν στο σωστό σημείο.

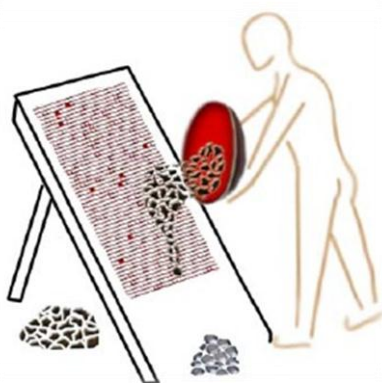
Πολλά από τα προγράμματα σχεδιασμού, έχουν την δυνατότητα να σχεδιάζουν και τρισδιάστατα. Με τα εργαλεία που προσφέρουν βοηθούν στην κατασκευή αντικειμένων στον χώρο, ώστε να μπορούμε εύκολα να βλέπουμε τις όψεις τους και να κάνουμε διάφορους υπολογισμούς. Με λίγη δουλειά παραπάνω, καθορίζοντας τα υλικά από τα οποία αποτελείται το συγκεκριμένο αντικείμενο, μπορούμε να το αποδώσουμε σαν σε φωτογραφία. Έχοντας αυτή τη φωτογραφία στα χέρια, μπορεί ακόμη και αυτός που δεν ξέρει να διαβάσει να καταλάβει περί τίνος πρόκειται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

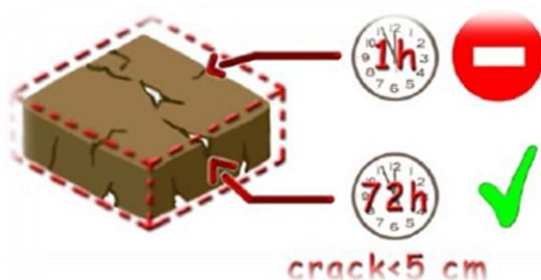
i. Γενικά

Οι τεχνικές που θα αναφερθούν, χρησιμοποιούν υλικό (λάσπη από πηλό και άμμο) όπως αυτή προδιαγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα. Πριν την χρήση, το υλικό θρυμματίζεται και μετά κοσκινίζεται.

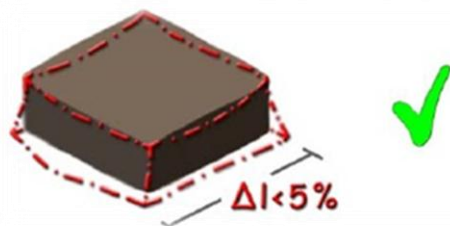


Στην συνέχεια προστίθεται κανονικό νερό έτσι ώστε το υλικό να είναι εργάσιμο, στην φάση του πλάσιμο στερεού. Η ποσότητα του νερού εξαρτάται και από την τεχνική εφαρμοστεί. Πριν χρησιμοποιήσουμε το υλικό. Κατασκευάζουμε ένα κανονικό καλούπι (διαστάσεων πχ 20*20 και 10 cm ύψος). Το υλικό μορφοποιείται σε αυτό, μετά ξεκαλουπώνεται και:

- Εάν σπάει στις άκρες του καλουπιού και παρουσιάσει ρηγματώσεις κατά το ξεκαλούπωμά του, χρειάζεται περισσότερο επιμελημένη συμπίεση.



- Εάν η βάση μεγαλώνει περισσότερο του 5% κατά την διάρκεια του ξεκαλουπώματος χρειάζεται λιγότερο νερό

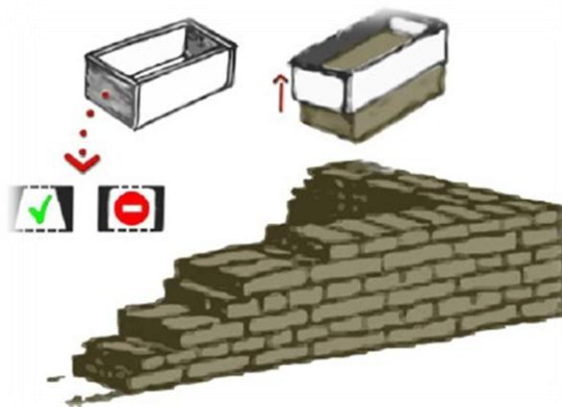


- Εάν παρουσιάσει ρηγματώσεις στην επιφάνεια του σε σύντομο χρονικό διάστημα ή παρουσιάσει ρηγματώσεις μεγαλύτερες των 5 cm μετά την ξήρανσή του, χρειάζεται προστασία από τον ήλιο κατά την διάρκεια της ξήρανσης ή σταθεροποίηση του υλικού με άμμο – άχυρο.



ii. Πλίνθος

Λάσπη και άχυρο μορφοποιείται σε καλούπι που ξεραίνεται στον ήλιο. Το δομικό στοιχείο που προκύπτει είναι ένα συμπαγές τούβλο.



iii. Τσαμάς

Πλαίσιο από ξύλο επενδύεται μεταξύ των ανοιγμάτων, με καλαμωτή. Η λάσπη τοποθετείται πεταχτά (σαν σοβάς) επάνω στην καλαμωτή και στερεοποιείται.



Η τεχνική αυτή έχει πολύ καλή αντισεισμική συμπεριφορά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

A. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΠΙΤΙΟΥ

Ανάμεσα σε δάσος από πολυκατοικίες αναπαύεται ένα από τα λαμπρότερα δείγματα της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, το λεγόμενο Σπίτι του Δεσπότη. Βρίσκεται πίσω από το στάδιο στην οδό Πινδάρου-στην καρδιά της παλιάς συνοικίας «Ντεντερούτς». Πολύ παλαιό αρχοντόσπιτο, αφού κτίστηκε στα τέλη του 18ου αιώνα, είναι το μόνο που σώθηκε από την πυρκαγιά του 1820, χάρις στους εκτεταμένους αμπελώνες που το περιέβαλαν. Επί τουρκοκρατίας ανήκε στην οικογένεια του Χουσεΐν-Μπέη και μετά την απελευθέρωση αγοράστηκε σε δημοπρασία από τα Αγαθοεργά Καταστήματα της Μητρόπολης Ιωαννίνων. Η ονομασία Σπίτι του Δεσπότη οφείλεται στο ότι ήταν, για σημαντικό χρονικό διάστημα, η έδρα του Μητροπολίτη Ιωαννίνων. Το αρχοντόσπιτο αυτό είναι κλασσικό στο είδος του. Θεωρείται αριστούργημα της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Διαθέτει διπλή κλίμακα βυζαντινής τεχνοτροπίας, τοξοειδή ανοίγματα με πέτρινες κολόνες στο ισόγειο, επίμηκες εντυπωσιακό γείσωμα, τυπική λειτουργική οργάνωση, υπερμεγέθη ηλιακό στον όροφο, περίτεχνα τζάκια και ντιβάνια σε όλους τους χώρους, που μοναδικοί ηπειρώτες τεχνίτες δημιούργησαν με απaráμιλλη δεξιοτεχνία. Ακόμη είχε πλούσιο ξυλόγλυπτο διάκοσμο, τόσο στις οροφές όσο και στους τοίχους: επενδύσεις, ταμπλάδες, μεσάντρες και πολυγωνικούς ολόγλυφους ρόδακες.

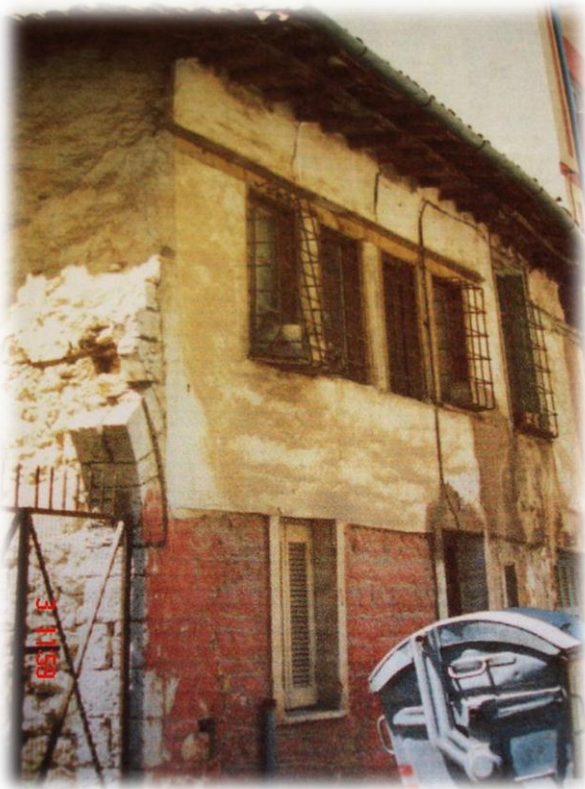
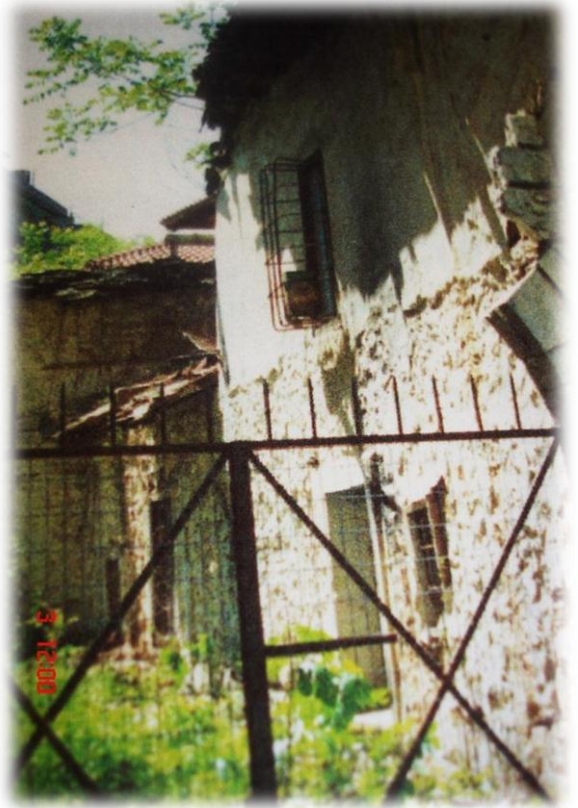
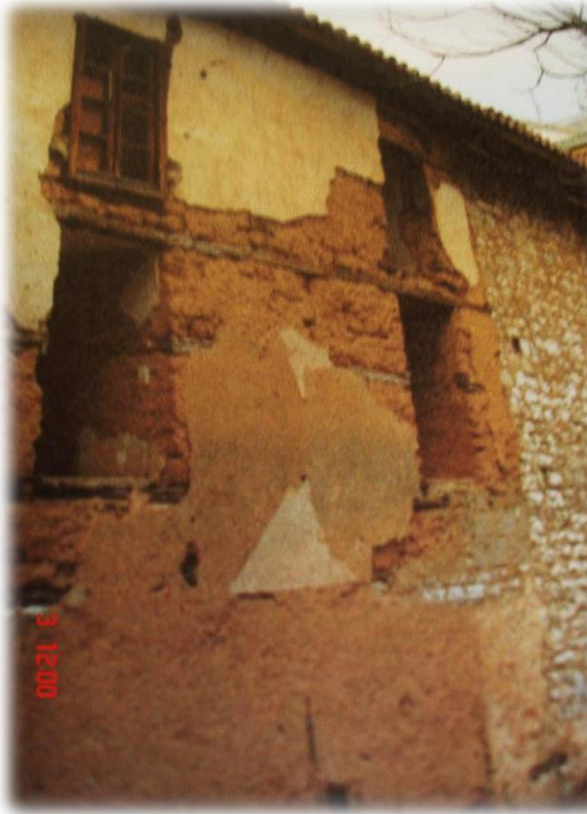
B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΠΙΤΙΟΥ

Το σπίτι είναι στραμμένο προς την αυλή, η οποία σχεδόν αποτελεί προθάλαμο του σπιτιού. Το αρχοντικό έχει διάταξη σε σχήμα Π και αποτελείται από το ισόγειο, τον πρώτο όροφο και ένα, επί μέρους, χαμηλό δεύτερο όροφο. Στο ισόγειο υπήρχαν οι βοηθητικοί χώροι, αποθήκες για τρόφιμα και χώροι για τα ζώα. Στον όροφο, στο κέντρο της κάτοψης, ήταν η κρεββάτα ή λιακωτό ενώ τα χειμωνιάτικα δωμάτια βρίσκονται στο πίσω μέρος μαζί με τους βοηθητικούς χώρους. Τα δύο σκέλη του Π καταλαμβάνονται από τα καλοκαιρινά δωμάτια κατασκευασμένα από τσατμά και με πολλά ανοίγματα. Η κρεββάτα που

αποτελεί βασικό χώρο του σπιτιού και είναι ανοιχτή προς την αυλή, είναι ένας μεγάλος ορθογώνιος χώρος με τον οποίο επικοινωνούν όλοι οι χώροι του αρχοντικού.

Γ. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΣΠΙΤΙΟΥ











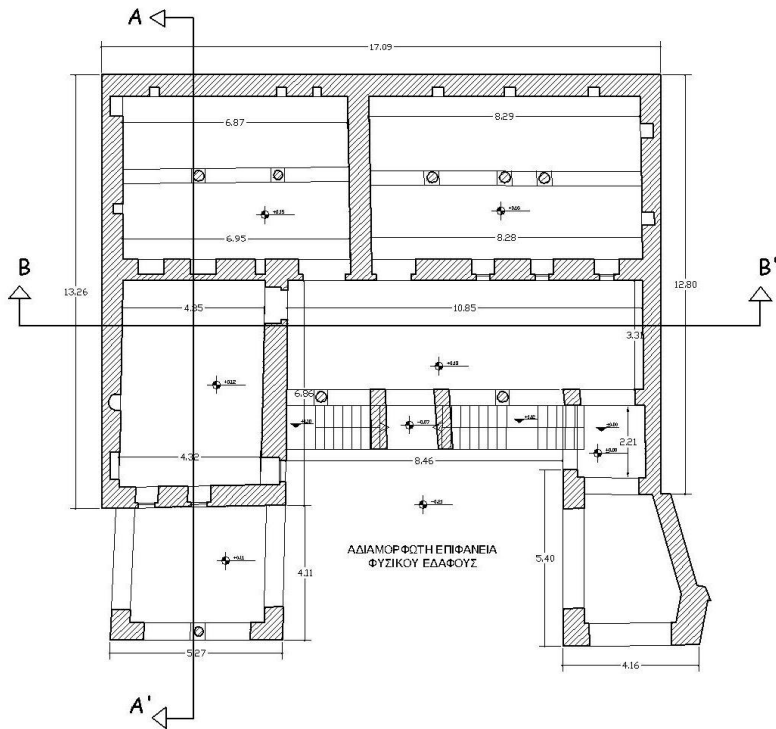


ΕΠΙΛΟΓΟΣ

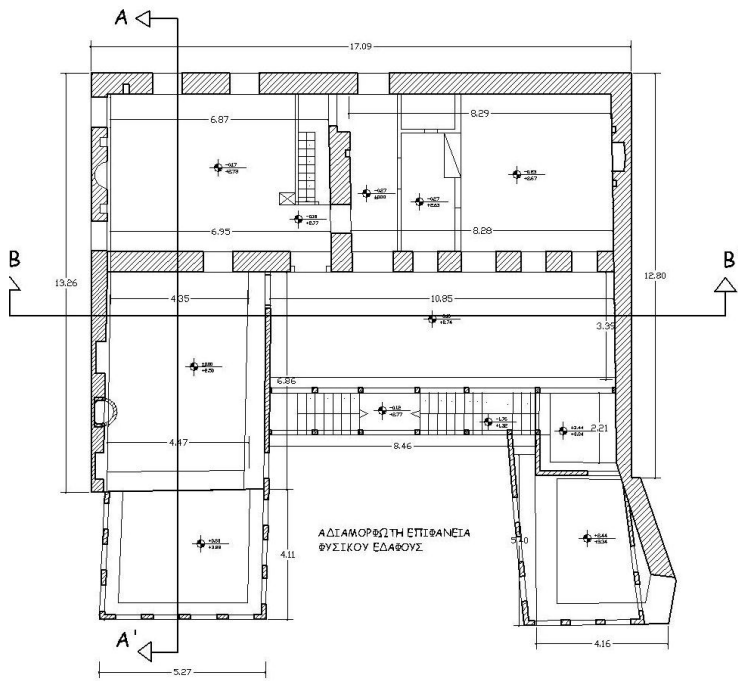
Η σύγχρονη πολυκλαδική επιστήμη της προστασίας των ιστορικών δομημάτων εισέρχεται στη δεύτερη φάση της, της διατύπωσης μαθηματικά εκφραζόμενων προσομοιώσεων αποτύμησης των ίδιων των κατασκευών κ των επεμβάσεων σε αυτές. Η αποτύμηση των δομηκών έργων αποκτά την μορφή πολυπαραμετρικής εξήσωσης και η αποφαση για την επέμβαση εκφράζεται ως μαθηματικό πρόβλημα βελτιστοποίησης. Η προστασία των ιστορικών κατασκευών επεκτίνεται και στην τεχνολογία, πέραν της συμαντικότητας της μορφής, του τύπου κ της συνιρμικής σύνδεσης με την πολιτική και κοινωνική ιστορία. Οι νέοι επιστημονικοί κλάδοι και τεχνολογίες που διεισδύουν στην μηχανική των κατασκευών- χημικομηχανικές διαδικασίες, αντισεισμικά εφέδρανα, προένταση τοιχοποιιών κ.α. – αμφισβητούν τις παλαιότερες μεθόδους ως βέλτιστες και διεκδικούν εφαρμογή στον τομέα της προστασίας των ιστορικών κατασκευών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

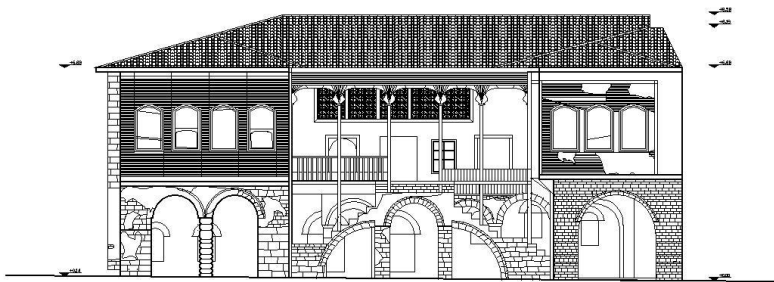
- <http://www.scribd.com/doc/56934831/17/%CE%A4%CF%83%CE%B1%CF%84%C2%B5%CE%AC%CF%82>
- http://www.giannena-e.gr/Giannena/Giannena_Smyris%20_Poleodomia_Arhitektoniki.aspx
- http://cultureportalweb.uoi.gr/cultureportalweb/viewitems.php?topic_id=170&level=3&belongs=169&rea_id=18&lang=gr
- <http://www.polsouli.gr/arxitektoniki.htm>



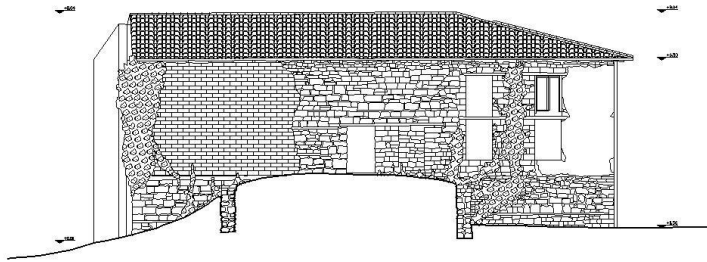
<p>ΑΓΕΤΣ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ</p>	
<p>ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΡΟΤΑΣΗ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝ ΜΑΤΕΙ (ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΛΑΝΙΝΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ</p>	
Σπουδαστές:	<p>ΑΛΕΞ ΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ Α.Μ. 4379</p>
Θέμα σχέδου:	<p>ΥΠΕΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΟΙΚΗ ΣΩΣΤΕΙΟΥ K1</p>
Κλίμακα:	<p>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50</p>
Επιτηρητής:	<p>ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΒΕΒΛΗΜΟΣΩΝ</p>



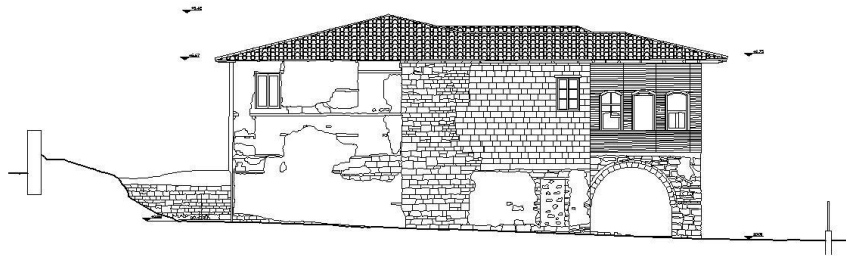
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΗΡΧΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΓΣΣΥΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
<i>Προσωπική φωνή:</i> ΑΠΟΥΥΠΙΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝ ΜΑΤΕΡ (ΔΕΣΠΟΤΗΣ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΝΙΩΝΗ ΜΕ ΧΡΗΣΙΜΗ	
<i>Υπευθύνος:</i> ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	A.M. 4516 A.M. 4379
<i>Θέμα σχεδίου:</i> ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ	K2
<i>Ημερομηνία:</i> ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
<i>Επιτητής:</i> ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	



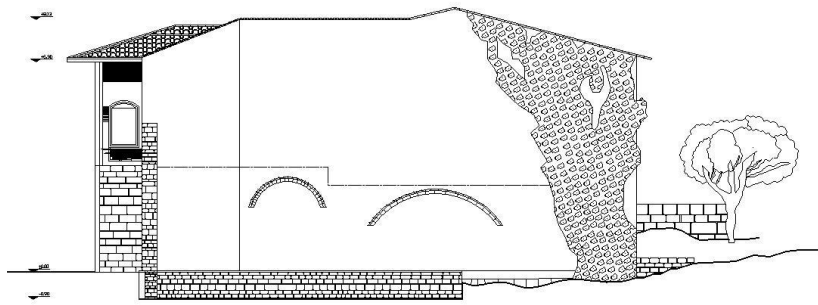
<p>ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ</p>	
<p>Πτυχιολόγος : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΩΣΙΝΗΜΑΤΕΙ (ΔΕΣΠΟΤΗΣ) ΣΤΑ ΤΣΑΜΠΛΙΝΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΝΥΧ</p>	
Σπουδαστές:	<p>ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ Α.Μ. 4379</p>
Βασικό σχέδιο:	<p>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΥΡΙΑ ΟΨΗ K3</p>
Ημερομηνία:	<p>ΚΑΙΣΜΑΚΑ 1:50 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011</p>
Εισηγητής:	<p>ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘ'ΗΜΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</p>



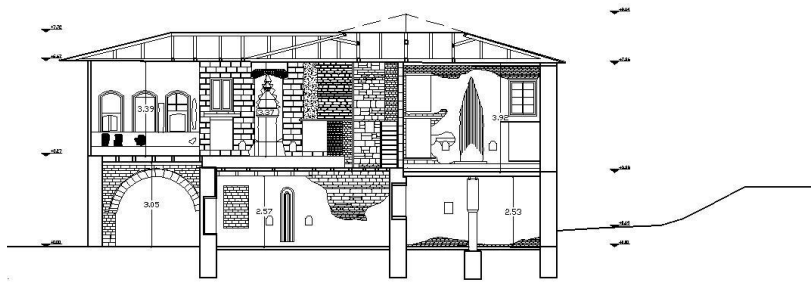
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΕΦΑΡΜΟΣΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ : ΑΠΟ ΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΒΛΕΣΤΑΧΗΣ ΚΑΤΟΣΤΡΟΦΗΣ ΧΟΛΩΣΕΩΝ ΜΑΤΕΣ (ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΥΣΑΝΙΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	
Στοιβάδα:	ΑΔΕΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ Α.Μ. 4379
Εργαστήριο:	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΟΥΝΗ K4
Μέγεθος:	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50 ΜΟΝΟΜΕΡΟΣ 2021
Εισηγητής:	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



<p>ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΤΟΙΧΟΤΕΚΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΓΕΩΜΗ</p>	
<p>Τίτλος έργου: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΒΑΣΕΛΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΝΟΚΕΕΝ ΜΑΤΕΙ (ΔΕΥΤΕΡΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΙΝΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΗΦΥ</p>	
<p>Διεύθυνση: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΕΣΤΕΟΥ ΑΡΧΟΝΤΕΑ</p>	<p>Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379</p>
<p>Όργανο έγκρισης: ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΟΤΕΙΟΔΥΤΕΡΑ ΟΡΜΑ</p>	<p>K5</p>
<p>Μελέτη από: ΝΙΚΟΛΑΪΤΣΟΣ ΝΙΚΟΣ</p>	<p>ΚΑΙΣΑΡΙΑ 1/50</p>
<p>Υπογραφή: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΝΓΕΙΗΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ</p>	



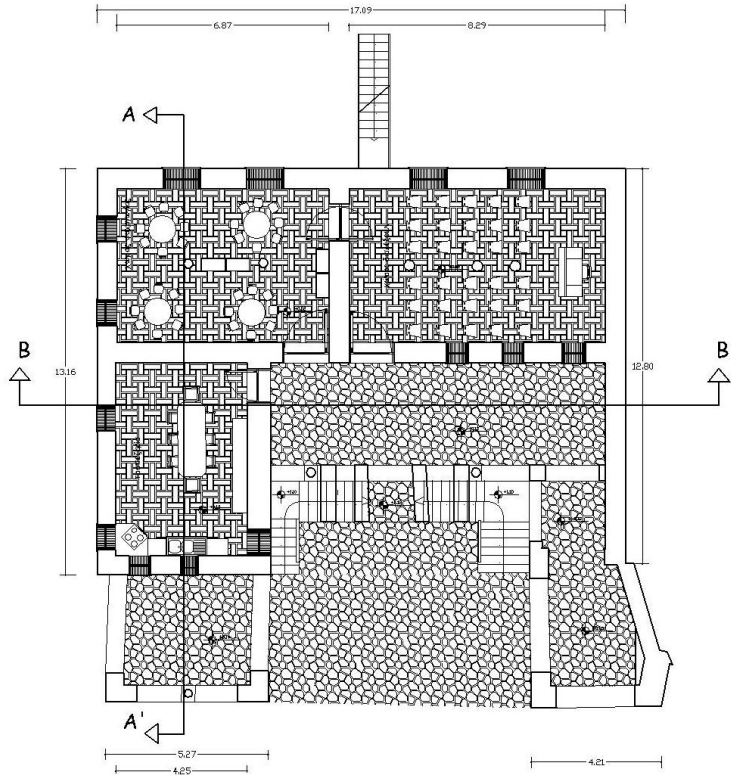
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
Πτυχιακή εργασία : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΥΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΩΣΤΕΙΝΑΜΑΤΕΙ (ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΝΙΝΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΗΛΥ	
Σπουδαστές: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
Βάση σχεδίου: ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΟΡΕΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΜΗ	Κ6
Ημερομηνία: 10/06/2022	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
Εμπνευστής: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΡΜΑΝΕΙΩΝ	



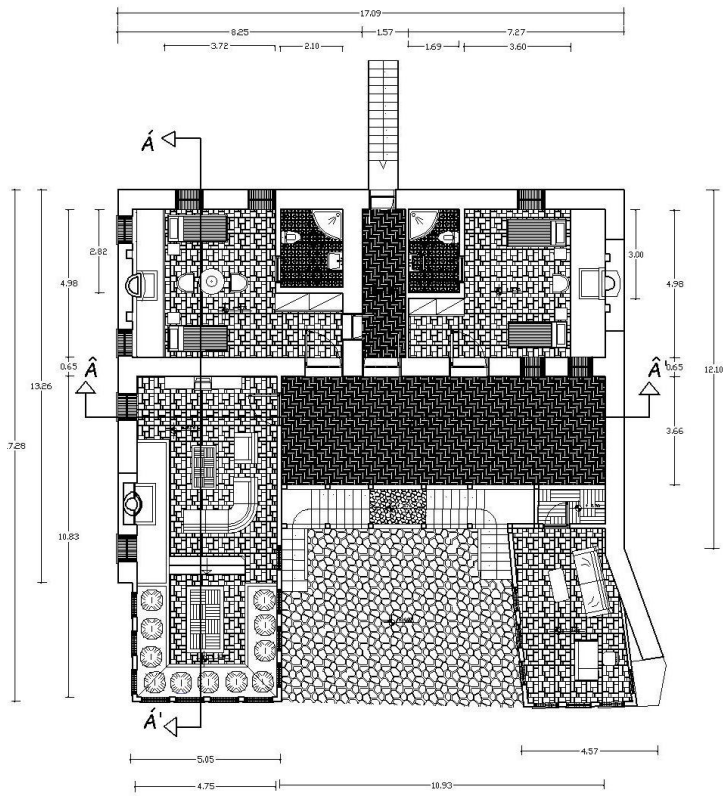
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΕΝΩΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΛΟΙΣΤΑΡΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝΙΜΑΤΕΣ (ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΗ ΤΣΑΜΠΟΥΔΑ ΜΕ ΑΡΧΗΝ Η'Υ	
ΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ : ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
ΒΑΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΝΗΣΟΣ ΤΟΜΗ Α-Α'	K7
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ : ΝΟΜΟΣ 2201/2011	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
ΕΡΓΟΥ ΜΕΛΟΣ : ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΛΕΓΓΟΥΣΑΣ ΕΡΜΗΝΕΥΤΗΣ	



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΙΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΡΧΩΝ ΤΜΗΜΑ ΤΡΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΑΘΗ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΚΟΥΣΕΔΗΜΑΤΕΣ (ΔΕΣΠΟΤΗΣ) ΣΤΑ ΤΣΑΚΙΝΕΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η.Υ.	
ΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ :	ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΕΡΑ Α.Μ. 4579
ΒΑΣΗ ΔΕΔΩΜΕΝΩΝ :	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΗ Β-Β
ΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ :	ΚΑΙΜΑΚΑ Ε 50 <small>ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΔΕΛΤΑ</small>
ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΗΣ :	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ <small>ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΣ ΕΡΓΑΡΧΟΣ</small>



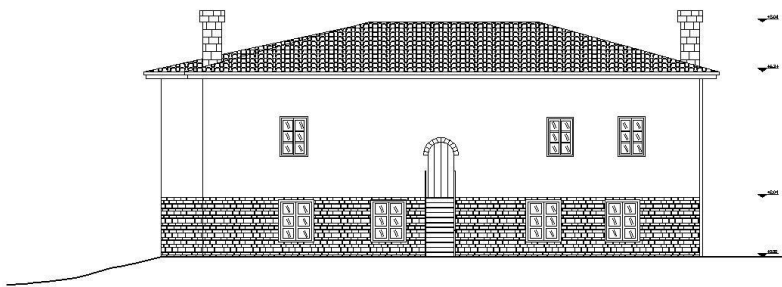
<p>ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ</p>	
<p>Πτυχιακή εργασία : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΑΝΣΙΝΗΜΑΤΕΙ (ΔΙΕΣΤΟΤΗΤΑ) ΣΤΑ ΤΣΑΜΠΛΙΝΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ</p>	
Σπουδαστές:	<p>ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ Α.Μ. 4379</p>
Θέμα πτυχιακής:	<p>ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΟΙΚΗ ΣΩΦΕΙΣΤΟΥ O1</p>
Ημερομηνία:	<p>ΚΑΙΜΑΚΑ 150 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2012</p>
Επιβλέπων:	<p>ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ</p>



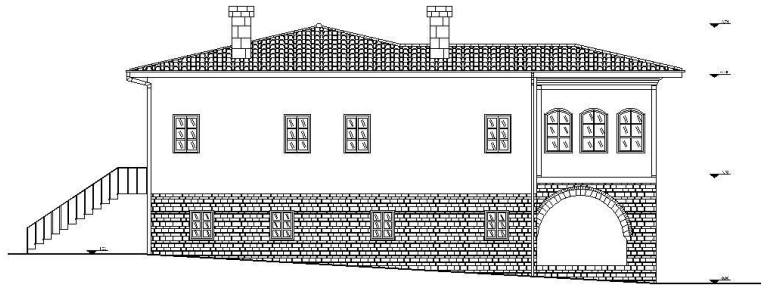
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΤΑΣΗ : ΑΠΟΡΥΤΙΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝ ΜΑΤΕΙ (ΔΕΙΠΤΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΝΙΝΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	
Σπουδαστές:	ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ Α.Μ. 4516 ΕΔΙΤΕΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ Α.Μ. 4379
Είδη σχέδου:	ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΩΦΗ ΟΡΟΣΟΥ
Μέγεθος:	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50 ΜΟΝΟΜΕΡΟΣ 102
Εισηγητής:	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ



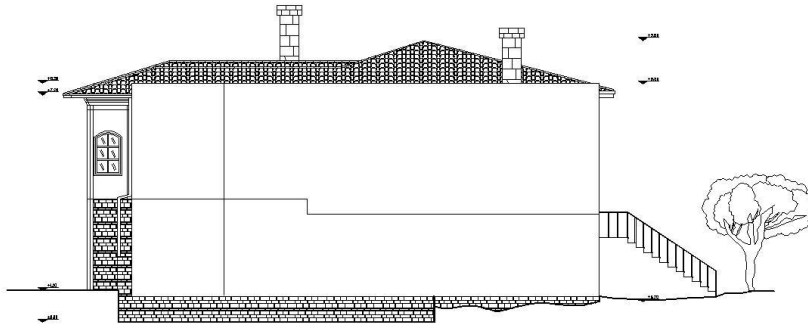
ΑΓΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
προαγωγή έργου : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝ ΙΜΑΤΕΙ (ΔΕΣΠΟΤΗΣ) ΣΤΑ ΤΣΑΛΗΝΙΣΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	
Σπουδαστές: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
Θέμα σχεδίου: ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΥΡΙΑ ΟΥΗ	03
Ημερομηνία: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011	ΚΑΙΣΜΑΚΑ 1:50
Εισηγητής: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	



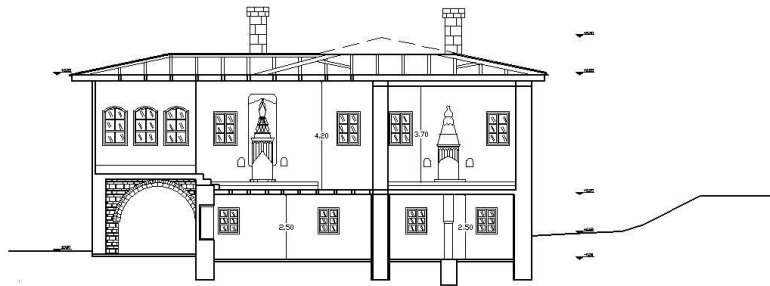
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΝ ΕΓΣΔΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ : ΑΠΟΡΥΤΙΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΘΕΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΚΟΥΣΣΕΝΙΑΤΕΣ (ΔΕΞΙΟΤΗ) ΣΤΗ ΣΤΑΘΜΟΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η-Υ	
Στοιχεία: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
Εργα κωδικός: ΠΡΟΤΑΣΗ ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΟΜΗ	04
Ημερομηνία: 14/07/2022	ΚΑΙΜΑΚΑ 1/50
Εμπνετής: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΛΛΗΝΙΣΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	



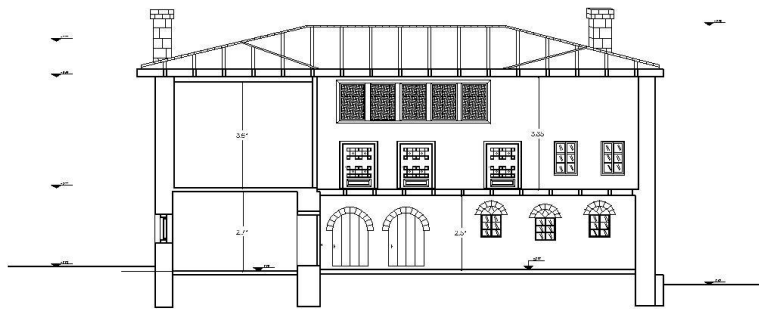
ΑΤΕΙ ΠΙΛΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
Αποφασιστική : ΑΠΟΦΥΓΙΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΑΦΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΚΟΝΙΣΣΙΝΙ ΜΑΤΕΙ (ΔΕΣΠΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΙΝΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	
Σπουδαστής : ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
Βαθμολογία : ΠΡΟΤΑΣΗ ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΟΥΨΗ	05
Ημερομηνία : ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
Εισηγητής : ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΘΜΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ : ΑΥΤΟΥΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΙΝΙΩΝ ΜΑΤΕΙ (ΔΕΞΙΟΤΗ) ΣΤΑ ΤΣΑΝΔΗΝΑ ΜΕ ΚΡΗΝΗ Η.Υ.	
ΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	ΑΜ. 4516 Α.Μ. 4379
ΕΡΓΟ ΟΝΟΜΑ: ΠΡΟΤΑΣΗ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΥΗ	06
ΗΡΩΔΕΥΣΗΣ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ ΣΩΤΗΡ	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
ΕΛΕΓΧΗΣ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΑΒΗΝΤΗΣ ΕΡΜΑΚΙΣ	



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΑΜΕΙΑ ΤΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
ΑΥΤΟΝΥΜΙΑΣ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΘΕΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΧΕΩΝ ΜΑΤΕΕ (ΑΝΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΝΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ)	
ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΙΛΙΤΟΥ ΑΡΧΟΝΤΙΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΑΜΗΚΟΣ ΤΟΜΗ Α-Α'	07
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50	ΑΝΩΜΕΡΟΣ
ΧΑΡΑΑΔΑΜΠΟΤΙΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΕΜΠΕΙΡΟΝΟΜΩΝ	



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	
Τίτλος έργου: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ Κ' ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΧΟΥΣΕΦΗΜΑΤΕΣ ΔΙΕΣΤΟΤΗΤΑ ΤΣΑΝΑΝΔΗ ΜΕ ΦΡΑΞΗ Η'Υ	
Σχεδιαστής: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ ΦΩΤΙΟΥ ΑΡΧΟΝΤΕΑ	Α.Μ. 4516 Α.Μ. 4379
Έργο ανάθεσης: ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΑΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΗ Β'Β'	08
Υπόδειγμα: ΑΣΦΕΜΠ002_002	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:50
Εισηγητής: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	