



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ



ΜΙΧΑΛΗΣ ΧΟΥΣΟΣ
ΧΟΛΕΒΑΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

Επίβλεψη
ΠΑΠΑΣΤΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

Πειραιάς 2011

ΧΟΛΕΒΑΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

**ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ**

ΜΑΡΤΙΟΣ 2011

Copyright © 2011

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζονται στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Παπασταμόπουλο Δημοσθένη για την επίβλεψη και βοήθεια που μας παρείχαν στο συγκεκριμένο αντικείμενο και για το κλίμα της συνεχούς συνεργασίας και επικοινωνίας κατά την διάρκεια διεξαγωγής της εργασίας μας.

Θερμές ευχαριστίες οφείλουμε επίσης στη Νομαρχία Ιωαννίνων και τον Δήμο Κόνιτσας για την ευγενική παραχώρηση των απαραίτητων πληροφοριών, των σχεδίων και του ανάλογου φωτογραφικού υλικού για την άρτια διεκπεραίωση του παρόντος έργου. Απώτερος στόχος της εργασίας είναι η έγκυρη ενημέρωση των σπουδαστών του Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ για την αρχιτεκτονική κληρονομιά της χώρας μας.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	7
Αντικείμενο Μελέτης	7
Στόχος.....	8
Μεθοδολογία	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.....	9
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	9
1.1 Γεωγραφική Θέση	9
1.2 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά	10
1.3 Ιστορικά Στοιχεία.....	11
1.4 Οικονομική Ανάπτυξη της Περιοχής	13
1.5 Υλικά Δόμησης	16
1.6 Αρχιτεκτονικά Χαρακτηριστικά.....	17
1.7 Κτιριακή Δομή	19
1.8 Εσωτερική Διακόσμηση	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ.....	25
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	25
Εισαγωγή	25
2.1 Τοποθεσία	26
2.2 Τοπογραφικό Διάγραμμα.....	27
2.3 Κτιριακή Δομή	28
2.4 Προσανατολισμός	30
2.5 Υλικά Κατασκευής	31
2.6 Κάτοψη Ισογείου	32
2.7 Κάτοψη Ορόφου	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ.....	35
ΑΝΑΠΛΑΣΗ & ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ	35

Εισαγωγή	35
3.1 Προδιαγραφές Αλλαγής Χρήσης	36
3.2 Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Leader.....	37
3.2.1 Ενθάρρυνση τουριστικών δραστηριοτήτων	38
3.2.2 Βασικές υπηρεσίες για την οικονομία και τον αγροτικό πληθυσμό	39
3.2.3 Ανακαίνιση και ανάπτυξη των χωριών	40
3.2.4 Διατήρηση και αναβάθμιση της αγροτικής κληρονομιάς	41
3.3 Εργασίες Ανάπλασης.....	44
3.3.1 Συντήρηση και Επισκευή Παλαιών Ανοιγμάτων.....	45
3.3.2 Επισκευές στην Τοιχοποιία	46
3.3.3 Αρμολόγηση Τοιχοποιίας.....	46
3.3.4 Εφαρμογή Επιχρίσματος.....	47
3.3.5 Χρωματισμός της Τοιχοποιίας	47
3.4 Νεοεγερθέν Κτίριο	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ.....	50
ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	50
4.1 Ηλιακή Ενέργεια.....	50
Χαρακτηριστικά Φωτοβολταϊκών Συστημάτων.....	51
Ενεργειακή Απόδοση	53
4.2 Υδροηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	55
Το στοιχείο του Νερού	55
Βασικά Χαρακτηριστικά της Υδροηλεκτρικής Ενέργειας	56
Υδροδυναμικό Ηπείρου	57
Συμπεράσματα.....	58
Βιβλιογραφία	59
Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις	60

Εισαγωγή

Το παρόν πόνημα έγινε στα πλαίσια της εκπόνησης πτυχιακής εργασίας για την απόκτηση ανωτέρου πτυχίου μηχανικού έργων της σχολής Πολιτικών Δομικών Έργων του Α.Τ.Ε.Ι. Πειραιά. Είναι μια προσπάθεια αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης του Νερόμυλου στο Μπουραζάνι του Δήμου Κόνιτσας και του Νομού Ιωαννίνων. Παράλληλα θα προταθούν λύσεις αλλαγής χρήσης της υπάρχουσας κατασκευής και την εφαρμογή μεθόδων εκμετάλλευσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Αντικείμενο Μελέτης

Αντικείμενο της μελέτης θα αποτελέσει η διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης του νερόμυλου στο Μπουραζάνι. Ο νερόμυλος είναι ένα από τα ιστορικά κτίρια της περιοχής και θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί τουριστικά από την κοινότητα, πάρα ταύτα τα προβλήματα της κατασκευής κυρίως λόγω παλαιότητας και κακής συντήρησης δεν ευδοκμούν μια τέτοια ενέργεια. Η ανάπλαση του χώρου και η κατασκευή ενός νέου κτιρίου πλησίον του υφιστάμενου για χρήση δημόσιου χαρακτήρα θα τόνωνε την κοινότητα.



Εικόνα 1 Το οικόπεδο μελέτης και το υφιστάμενο κτίριο.

Στόχος

Τα ζητήματα που η μελέτη πραγματεύεται και καλείται να παρουσιάσει, συνοπτικά είναι τα κάτωθι.

1. την ευρύτερη περιοχή του Δήμου Κόνιτσας
2. την Ηπειρώτικη αρχιτεκτονική (μορφολογία, υλικά κατασκευής)
3. τις μεθόδους αποκατάστασης ζημιών σε παλαιά κτίρια
4. τις μεθόδους εκμετάλλευσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
5. την νομοθεσία που διέπει την αλλαγή χρήσης κτιρίων και τις προδιαγραφές που αυτή ορίζει αυτή
6. την σύγκριση του νέου τρόπου δόμησης με οπλισμένο σκυρόδεμα με τον παραδοσιακό της φέρουσας τοιχοποιίας.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί περιλαμβάνει

1. Την παρουσίαση της ευρύτερης περιοχής (γεωγραφία – πληθυσμό – ανάπτυξη)
2. Την παρουσίαση της υφιστάμενης κατασκευής, μέσα από φωτογραφικό υλικό και αρχιτεκτονικά σχέδια)
3. Τα σχέδια αλλαγής χρήσης και ανάπλασης του νερόμυλου και την σχετική νομοθεσία.
4. Την εφαρμογή μεθόδων εκμετάλλευσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε αυτό.
5. Καταγραφή Συμπερασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

1.1 Γεωγραφική Θέση

Τα Ιωάννινα πρωτεύουσα του ομώνυμου νομού και επίκεντρο του ηπειρωτικού χώρου είναι χτισμένα στο κέντρο πεδινής λεκάνης, στις δυτικές όχθες μιας λίμνης. Το λεκανοπέδιο περιβάλλεται από επιβλητικούς ορεινούς όγκους. Απέναντι από την πόλη και κατά μήκος της λίμνης, από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά, η οροσειρά Μιτσικέλι (1810 μ.) χωρίζει το λεκανοπέδιο από τα Ζαγοροχώρια. Η πόλη είναι χτισμένη στη δυτική όχθη της λίμνης Παμβώτιδας με ένα γραφικό νησί στη μέση. Απέναντι από το νησί από την πλευρά της πόλης εισχωρεί μέσα στη λίμνη μια βραχώδης χερσόνησος περιτειχισμένη, το Κάστρο.



Εικόνα 2 Θέση του νομού Ιωαννίνων στον χάρτη της Ελλάδας

Γύρω από την πόλη υπάρχουν τέσσερα περάσματα εισόδου και εξόδου: το πέρασμα από τον αυχένα του Δρίσκου το πέρασμα ανέσα στην Ολίτσικα και το Ξεροβούνι προς Άρτα και Πρέβεζα το πέρασμα προς Ηγουμενίτσα ανάμεσα από τα βουνά των Κουρεντών, καθώς και το στενό άνοιγμα προς Καλπάκι, Βέλα, Κόνιτσα, Αλβανία.

Η Επαρχία της Κόνιτσας βρίσκεται στην αγκαλιά του ορεινού όγκου της Βόρειας Πίνδου, στο πιο βορινό τμήμα του Νομού Ιωαννίνων. Εκτείνεται από το Γράμμο μέχρι την Τύμφη και το Σμόλικα. Συνορεύει ανατολικά με τη Δ.Μακεδονία (Ν.Καστοριάς και Γρεβενών) και με την Αλβανία δυτικά. Το έντονο γεωγραφικό ανάγλυφο και ο ρους των ποταμών Αώου, Βοϊδομάτη και Σαραντάπορου καθορίζει την ιστορική και πολιτισμική πορεία του τόπου ενώ η ανθρώπινη δραστηριότητα ευνοείται από την ύπαρξη δασών, λιβαδιών στα υψίπεδα, πεδινών εκτάσεων, συνεχούς ροής νερού, παραποτάμιας βλάστησης, πλούσιας πανίδας. Η πόλη της Κόνιτσας αριθμεί περίπου 4.000 κατοίκους οι οποίοι ζουν κυρίως από την κτηνοτροφία, τη γεωργία και τον τουρισμό. Η Κόνιτσα έχει ένα καθαρά ηπειρωτικό χρώμα που τονίζεται από τα πετρόχτιστα σπίτια και τους λιθόστρωτους δρόμους.

1.2 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

Ο πληθυσμός της περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται σε 371,690 κατοίκους και αντιστοιχεί στο 3,54% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Σύμφωνα με τα δημογραφικά δεδομένα της τελευταίας πενταετίας, οι τάσεις αυτές συνεχίζονται, με αποτέλεσμα ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της Περιφέρειας να υπερβαίνει το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού της χώρας. Η περιφέρεια της Ηπείρου είναι από τις πλέον αραιοκατοικημένες, με πυκνότητα πληθυσμού 40,5 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, έναντι 79,7 της χώρας. Ο αστικός πληθυσμός ανέρχεται σε 31% του συνολικού (1991) και παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Ο αγροτικός πληθυσμός είναι μειούμενος σε σχέση με το 1981 και ανέρχεται σε 59% του συνολικού, ενώ ο ημιαστικός πληθυσμός παρουσιάζει μικρή άνοδο και ανέρχεται σε 10%. Όσον αφορά το Δήμο Κόνιτσας ο πληθυσμός του ανέρχεται σε 6.225 κατοίκους.

1.3 Ιστορικά Στοιχεία

Από την παλαιολιθική εποχή υπάρχουν ευρήματα της ανθρώπινης δραστηριότητας που ευνοείται από την ύπαρξη δασών, λιβαδιών στα υψίπεδα, πεδινών εκτάσεων, συνεχούς ροής νερού, παραποτάμιας βλάστησης, πλούσιας πανίδας.

Κατά την τρίτη χιλιετία, στα χρόνια της μετακίνησης των λαών, η περιοχή της Κόνιτσας δέχτηκε το πέρασμα πολλών ελληνόφωνων φύλων. Το τελευταίο από αυτά ήταν οι Μολοσσοί. Από το 13-12^ο αι. π.Χ. επεκτάθηκαν σε όλη την ορεινή περιοχή της κεντρικής και δυτικής οροσειράς της Πίνδου. Η καταστροφή των Μολοσσών συνέβη το 168 π.Χ., όταν ο Παύλος Αιμίλιος ισοπέδωσε 70 ηπειρωτικές πόλεις εκδικούμενος το Πύρρο, βασιλιά των Μολοσσών, ο οποίος στις αρχές του 3^{ου} αι. π.Χ. είχε επιχειρήσει εκστρατεία εναντίον της Ρώμης.

Στα χρόνια της Ρωμαϊκής κυριαρχίας και της Πρωτοβυζαντινής εποχής αναπτύσσεται στον κάμπο της Κόνιτσας η γεωργία, ενώ στα ορεινά η κτηνοτροφία, που ήταν η κυριότερη πηγή οικονομίας στην αρχαία Ήπειρο. Τη βυζαντινή εποχή η Κόνιτσα αποτελούσε μια μακρινή επαρχία της Βυζαντινής αυτοκρατορίας και γι' αυτό οι μαρτυρίες των πηγών είναι λιγοστές.

Κατά την Υστεροβυζαντινή εποχή η ευρύτερη περιοχή της Κόνιτσας γνώρισε ιδιαίτερη ανάπτυξη. Μονές και εκκλησίες μαρτυρούν την ακμή αυτή. Κυριότερο μνημείο της εποχής είναι η Μονή της Παναγίας Μολυβδοςκεπάστου, την οποία κατά μία παράδοση έκτισε ο Κων/νος Πωγωνάτος τον 7^ο αι. μ.Χ.

Η περιοχή της Κόνιτσας καταλήφθηκε από τους Τούρκους το 1430. Επί τουρκοκρατίας η πόλη της Κόνιτσας αποκτά αστικά χαρακτηριστικά. Γίνεται οικονομικό κέντρο της επαρχίας με βάση το παζάρι της, Εκεί συρρέουν άνθρωποι και προϊόντα, υπάρχουν εργαστήρια και μικροβιοτεχνίες. Πλούσιοι μπέηδες και αγάδες χτίζουν τα σαραγιά τους, δύο τζαμιά και πέντε τεκέδες (μουσουλμανικά μοναστήρια). Μουσουλμάνοι και Χριστιανοί άρχοντες είχαν τα αρχοντικά τους στην πάνω Κόνιτσα. Όλα τα αξιοθέατα στην Κόνιτσα σήμερα, ανάγονται στην περίοδο της Τουρκοκρατίας και σ'αυτά αντανακλάται η αλληλεπίδραση του χριστιανικού και μουσουλμανικού στοιχείου. Καλή εποχή γνωρίζει η Κόνιτσα επί Αλή Πασά (1744 ή 1750 ως 1822). Αντιφατική προσωπικότητα ο Αλής, πέρα από τις θηριωδίες του, προστάτευσε τα γράμματα, τις τέχνες, το εμπόριο και πραγματοποίησε μεγάλο οικοδομικό έργο. Η μητέρα του, Χάμκω, ήταν Κονιτσιώτισσα. Τα ερείπια του σαραγιού της σώζονται στην Πάνω Κόνιτσα.

Η ποικιλομορφία του φυσικού χώρου και οι ανάγκες για επιβίωση δημιουργούν στα χωριά της Κόνιτσας διαφορετικά φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά και μια πολιτισμική ποικιλία, η οποία συνθέτει τον πλούτο της πολιτισμικής ταυτότητας της περιοχής. Τα 42 χωριά με τις κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες συνθέτουν διαφορετικές πολιτισμικές μικροενότητες: Τα χωριά του Κάμπου της Κόνιτσας. Τα Μαστοροχώρια (εκα-τέρωθεν του Σαρανταπόρου). Τα χωριά της Λάκκας Αώου. Τα χωριά που βρίσκονται σε υψόμετρο πάνω από τα 1300 μ. και ανέπτυξαν τον ημινομαδικό βίο (Αετομηλίτσα, Φούρκα)

Η απελευθέρωση από τους Τούρκους ήλθε το 1913. Τα επόμενα χρόνια αρχίζει η πληθυσμιακή απογύμνωση της επαρχίας, φαινόμενο βέβαια πανελλαδικό, που θα φτάσει στο αποκορύφωμά του μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και το Εμφύλιο.



Εικόνα 3 Το 1925, μετά τη Μικρασιατική καταστροφή, φτάνουν στην Κόνιτσα πρόσφυγες από τα χωριά Φάρασα και Μιστί της Καππαδοκίας

Κατά τη διάρκεια του Ελληνο-ιταλικού Πολέμου (1940-41) στα βουνά της περιοχής γράφτηκαν σελίδες ένδοξης Ιστορίας, ενώ η προσφορά των γυναικών καταγράφεται επιγραμματικά στο θρυλικό τίτλο «Γυναίκα της Πίνδου».

Η επαρχία της Κόνιτσας βίωσε τραγικά τον Εμφύλιο (1946-49) και τις συνέπειές του. Η πληθυσμιακή αποψίλωση των χωριών ολοκληρώνεται κατά τις δεκαετίες του 1960 και του 1970. Οι κάτοικοι διασκορπίζονται στα αστικά κέντρα της Ελλάδας και τα εργοστάσια της Γερμανίας ως επί το πλείστον.



Εικόνα 4 Η πληθυσμιακή αποψίλωση των χωριών ολοκληρώνεται κατά τις δεκαετίες του 1960 και του 1970

Σήμερα, ενώ η πόλη της Κόνιτσας διατηρεί τον πληθυσμό της σταθερό από το 1913, τα περισσότερα από τα χωριά της ερημώνουν το χειμώνα, για να ζωντανέψουν το καλοκαίρι με τους ξενιτεμένους και τα τοπικά πανηγύρια. Παρατηρείται αρκετή ανοικοδόμηση και έχουν γίνει τα χωριά καλοκαιρινά θέρετρα. Διαπιστώνεται μια αυξημένη τάση επιστροφής των αποδήμων, οι οποίοι αναζητούν μια δεύτερη κατοικία για τις διακοπές τους.

1.4 Οικονομική Ανάπτυξη της Περιοχής

Η ορεινή και απομονωμένη Ήπειρος κατέχει τη 12η θέση μεταξύ των δεκατριών περιφερειών της χώρας ως προς το κατά κεφαλή ΑΕΠ, ενώ παράλληλα είναι μία από τις έξι φτωχότερες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παράγει μόνο το 2,7% του ελληνικού ΑΕΠ, είναι όμως 2η στην Ελλάδα στην παραγωγή εσπεριδοειδών και τυριών και 3η στην παραγωγή κρέατος. Η βιομηχανία, η γεωργία, ο τομέας των υπηρεσιών και ο τουρισμός βρίσκονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα ανάπτυξης.

Η Ήπειρος, με τα όρη να καταλαμβάνουν το 77% των εδαφών της και τις καλλιεργούμενες εκτάσεις τους να αντιστοιχούν μόλις στο 3% του συνόλου της

χώρας (η έκτασή της ανέρχεται στο 7%), είναι σήμερα μία από τις έξι φτωχότερες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2001 το κατά κεφαλή ΑΕΠ έφτασε τα 9.979,46 ευρώ, δηλαδή μόλις στο 84,2% του πανελλαδικού κατά κεφαλή ΑΕΠ και στο 56% του κοινοτικού. Με την επίδοσή της αυτή κατέχει τη 12η θέση στην Ελλάδα. Το κατά κεφαλή δηλωθέν εισόδημα το 1999 ανήλθε σε 2.916,78 ευρώ, δηλαδή στο 65,4% του μέσου όρου της χώρας. Τέλος η Ήπειρος κατέχει τη 12η θέση στις ετήσιες κατά κεφαλή αγορές και απολαβές και τη 13η θέση στις κατά κεφαλή ετήσιες αγορές, δηλαδή ουσιαστικά αποτελεί την πιο αδύνατη αγορά της Ελλάδας.

Ενδεικτικά της μεγάλης καθυστέρησης της Ηπείρου έναντι της υπόλοιπης χώρας είναι τα εξής δύο στοιχεία:

1. Η περιφέρεια συγκεντρώνει το 3,2% του πληθυσμού, αλλά παράγει μόνο το 2,7% του ελληνικού ΑΕΠ.
2. Τη δεκαετία 1991-2001 ο πληθυσμός της αυξήθηκε μόνο κατά 3,7% έναντι αύξησης 6,6% στο σύνολο της Ελλάδας. Το διάστημα 1992-1999 έκλεισαν 83 δημοτικά σχολεία (το 20% του συνόλου), ενώ οι μαθητές της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μειώθηκαν κατά 9.700 (επίσης το 20% του συνόλου).

Όμως δεν λείπουν εντελώς οι πλουτοπαραγωγικές πηγές στην Ήπειρο. Η περιφέρεια παράγει το 20% των εσπεριδοειδών της χώρας (2η θέση), το 16% των τυριών (2η θέση) και το 11% του κρέατος (3η θέση), ενώ τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται κάποιες προσπάθειες για την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, παρά την τεράστια έλλειψη που υπάρχει στις υποδομές. Θα πρέπει να σημειώσουμε ακόμη ότι στις επιχειρήσεις που έχουν την έδρα τους στην Ήπειρο αναλογεί το 0,9% του κύκλου εργασιών των μεταποιητικών και κατασκευαστικών μονάδων της χώρας και το 3% των εμπορικών.

Ο τομέας των υπηρεσιών παράγει το 65% του ΑΕΠ της περιφέρειας, ποσοστό που ουσιαστικά έμεινε αμετάβλητο την περίοδο 1992-1998 (αυξήθηκε μόλις μία ποσοστιαία μονάδα). Αντίστοιχα στη βιομηχανία οφείλεται το 22% του ΑΕΠ από 21% το 1992 και στη γεωργία το 13% από 15% το 1992.



Εικόνα 5 Η Ήπειρος, με τα όρη να καταλαμβάνουν το 77% των εδαφών της και τις καλλιεργούμενες εκτάσεις τους να αντιστοιχούν μόλις στο 3% του συνόλου της χώρας (η έκτασή της ανέρχεται στο 7%), είναι σήμερα μία από τις έξι φτωχότερες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1.5 Υλικά Δόμησης

Υλικά δομής είναι η πέτρα (σχιστολιθική ή ασβεστολιθική) και το ξύλο. Ανάλογα με τα τοπικά φυσικά διαθέσιμα, η χρησιμοποίηση του ξύλου αφθονεί ή όχι. Τα κτίσματα κατασκευάζονται ολόκληρα από πέτρα (τοιχοποιία), η οποία μένει συνήθως ανεπίχριστη, ενώ το ξύλο χρησιμοποιείται για την κατασκευή κουφωμάτων, δαπέδων, οροφών, χρηστικών αντικειμένων, κ.λ.π. Η επικάλυψη των κτιρίων γίνεται πάντα με στέγη (εξαιτίας των κλιματικών συνθηκών) με ξύλινο σκελετό (ζευκτά) και σχιστόπλακα.

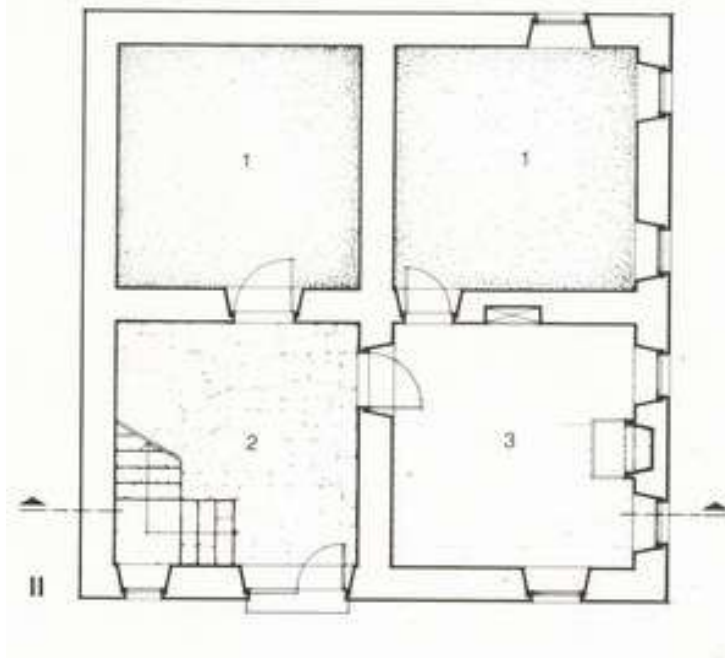


Εικόνα 6 Σκεπαστός εξώστης που αποτελεί προέκταση του εσωτερικού χώρου. Στην απλούστερη μορφή του ήταν επιμήκης χώρος που καταλάμβανε όλο το νότιο τμήμα του ορόφου. Πολλές φορές προεξείχε ένα μέτρο από την πορεία του τοίχου, στηριζόμενο σε λοξές ξύλινες αντηρίδες.

1.6 Αρχιτεκτονικά Χαρακτηριστικά

Οι μορφές των κτιρίων ενσωματώνονται αρμονικά στο γύρω φυσικό περιβάλλον, ενώ η διάταξή τους στο χώρο, όπως και η επιλογή της χωροθέτησης των οικισμών, γίνονται με κριτήρια το φυσικό ανάγλυφο, τον προσανατολισμό, τη θέα και καθοριστικούς κοινωνικούς λόγους.

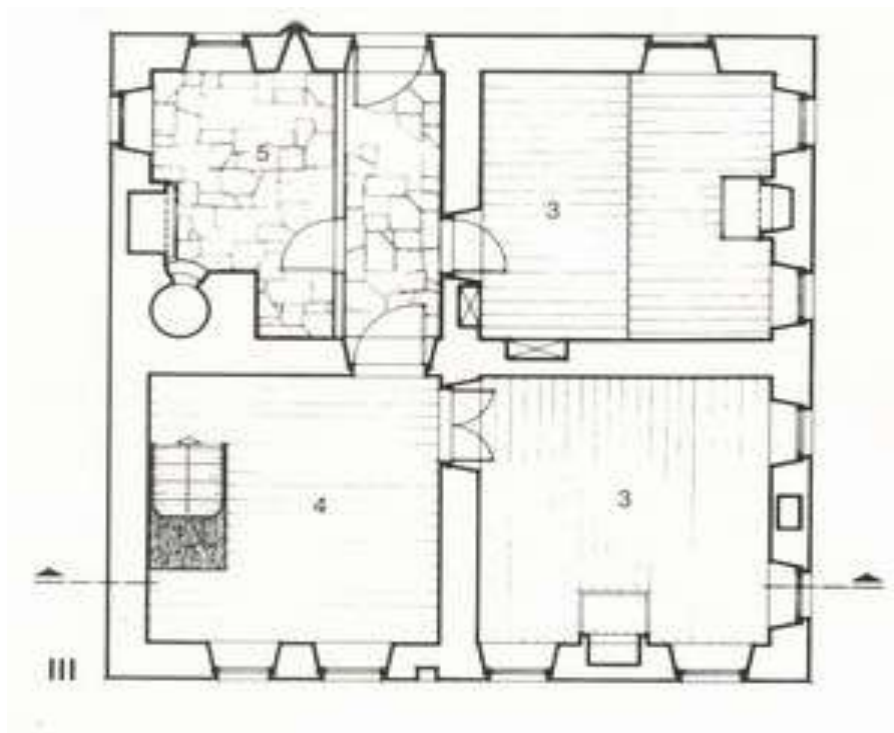
Τα κτίσματα έχουν αυστηρή γεωμετρική μορφή, με λιτούς, καθαρούς όγκους. Η πρωταρχική μορφή της Ηπειρώτικης κατοικίας ήταν η μονόχωρη, ισόγεια καλύβα, με χωμάτινο έδαφος και εστία τοποθετημένη στο κέντρο. Η εστία χρησίμευε για τη θέρμανση και το μαγείρεμα. Στο πέρασμα του χρόνου η τυπολογία της κατοικίας εξελίχθηκε, σύμφωνα πάντα με τις ανάγκες των κατοίκων αλλά και με βάση την τεχνική εξέλιξη, για να φτάσει να αποτελεί μια σύνθεση κτισμάτων, διώροφων ή τριώροφων, τα οποία περιβάλλονται από περικλειστη αυλή. Ο υπαίθριος χώρος της αυλής ήταν ζωτικός για την καθημερινή διαβίωση, αφού μέρος των δραστηριοτήτων γινόταν σ' αυτή. Περιβάλλονταν πάντα από ψηλό, πέτρινο τοίχο, ο οποίος προφύλασσε την ιδιωτική ζωή από το δημόσιο χώρο, ενώ ταυτόχρονα λειτουργούσε προστατευτικά (αμυντικά). Λειτουργικά αποτελούσε τον ενδιάμεσο χώρο, την ομαλή μετάβαση από το έξω (δημόσιο) στο μέσα (ιδιωτικό). Το μέγεθος της αυλής ποικίλει ανάλογα και με το υπόλοιπο σπίτι και την οικονομική κατάσταση του ιδιοκτήτη.



Εικόνα 7 Σπίτι Λώλη στο Μικρό Πάπιγκο. Κάτοψη ισογείου. 1. αχούρι, 2. χαγιάτι, 3. μαντζάτο.



Εικόνα 8 Η λαϊκή αρχιτεκτονική της Ηπείρου, παρά τις επιμέρους τοπικές μορφολογικές ιδιαιτερότητες, εμφανίζει κοινά χαρακτηριστικά σε όλες τις ορεινές περιοχές.



Εικόνα 9 Σπίτι Λώλη στο Μικρό Πάπιγκο. Κάτοψη ορόφου. 3. μαντζάτο, 4. κρεβάτα, 5. μαγειρείο.

1.7 Κτιριακή Δομή

Στο ισόγειο των σπιτιών τοποθετούνται όλοι οι βοηθητικοί χώροι - αποθήκες, χώροι για τα ζώα, κελάρια, μαγειρείο. Στον όροφο τοποθετούνται οι κύριοι χώροι διημέρευσης - δωμάτια (σάλα, δωμάτια ύπνου καλοκαιρινά και χειμερινά). Όλη η οικογένεια μοιράζεται τον ίδιο χώρο ύπνου (ένα ή δύο δωμάτια συνήθως). Τα σπίτια είναι απλά λαϊκά ή πλούσια αρχοντικά, ενδεικτικό της οικονομικής κατάστασης του ιδιοκτήτη. Επιπλέον, οι έμποροι φέρνουν μαζί τους από τα ταξίδια τους μορφολογικά στοιχεία δανεισμένα από τις χώρες που επισκέπτονται, τα οποία ενσωματώνουν και στην τοπική αρχιτεκτονική, προσαρμοσμένα στις ελληνικές συνήθειες και ανάγκες. Στον **όροφο** της κατοικίας ευρίσκονται οι χώροι υποδοχής και τα υπνοδωμάτια (χειμερινά και καλοκαιρινά).



Εικόνα 10 Στο Ζαγόρι, το χαγιάτι ήταν αρχικά ημιυπαίθριος χώρος μπροστά στην είσοδο της οικίας. Από τον 19ο αιώνα υπάρχει η τάση να κλείνεται αυτός ο χώρος και να ενσωματώνεται με την υπόλοιπη οικία. Τελικά χαγιάτι μπορεί να λέγεται και ο χώρος αμέσως μετά την είσοδο στο σπίτι.

1.8 Εσωτερική Διακόσμηση

Τα έπιπλα του Ηπειρώτικου σπιτιού είναι απλά, λιτά και στην πλειοψηφία τους ακίνητα - ενσωματωμένα κατάλληλα σε εσοχές των τοίχων και σε υψομετρικές διαφορές του δαπέδου. Λίγα είναι τα κινητά έπιπλα, τα οποία περιορίζονται στις κασέλες (αποθήκευση ρούχων) και στα χαμηλά τραπεζάκια. Τα ακίνητα έπιπλα, κατασκευασμένα όλα από ξύλο, είναι τα κρεβάτια, τα ερμάρια, οι βιβλιοθήκες, οι ντουλάπες. Τα περισσότερα, ιδιαίτερα στα πλούσια αρχοντικά, αποτελούν εξαιρετικά ξυλόγλυπτα έργα, ενώ οι κασέλες και οι ντουλάπες κυρίως, ζωγραφίζονται με ιδιαίτερο μεράκι.

Ο **εξοπλισμός** σε κινητά έπιπλα της Ηπειρωτικής κατοικίας είναι λιγιστός και περιορίζεται μόνο στις κασέλες και στα χαμηλά τραπεζάκια. Όλα τα υπόλοιπα έπιπλα, όπως ερμάρια, κλίνες, βιβλιοθήκες κι άλλα είναι κατασκευασμένα από ξύλο στο πάτωμα ή στους τοίχους.



Εικόνα 11 Φωτογραφία από το εσωτερικό του νερόμυλου.

Το «χαγιάτι» ή σάλα (εικ.24) είναι ένα ευρύχωρο δωμάτιο στην είσοδο του σπιτιού. Είναι πλακοστρωμένο με πλάκες μαύρες ή άσπρες, ορθογώνιες ή τετραγωνικές, που λέγονται καπάκια, με μπλε ή σκουροκόκκινους αρμούς. Περιμετρικά υπάρχουν πέτρινα πεζούλια - καθιστικά για το καλοκαίρι.



Εικόνα 12 Χαγιάτι. Δάπεδο από ορθογώνιες μαύρες πλάκες. Οι αρμοί είναι βαμμένοι με χρώμα.

Το «μαντζάτο» είναι το δωμάτιο ύπνου & διαμονής της οικογένειας. Είναι καλοκαιρινό ή χειμωνιάτικο -ανάλογα με τον προσανατολισμό του. Πάντα διαθέτει τζάκι & μπάσια για τον ύπνο.

Το «μαντζάτο» ή μαγειρείο στο ισόγειο συναντιέται σε λίγα σπίτια. Λέγεται μικρός «οντάς», «πέρα οντάς» ή «μυστικό». Το μαγειρείο που βρίσκεται μέσα στο σπίτι είναι δωμάτιο αρκετά ευρύχωρο. Έχει φούρνο & τζάκι για τη γάστρα, νεροχύτη, ντουλάπια & αμπάρια για τις σοδιές . Βρίσκεται πάντα στο πίσω μέρος του σπιτιού, σε σχέση με το δρόμο. Χαρακτηρίζεται από τα λίγα & μικρά παράθυρα. Έχει πάτωμα χωμάτινο ή πλακόστρωτο. Είναι ο τελευταίος χώρος του σπιτιού που απόχτησε ταβάνι. Παλιά, δημιουργούσαν το χειμώνα είδος ταβανιού με τις σοδιές (μήλα, σταφύλια κλπ.) που κρεμούσαν από τους γρεντέδες της στέγης. Συχνά, το μαγειρείο συνδυάζεται με το «μαντζάτο» με χώρισμα από «μπαγδατί» & παράθυρο εσωτερικό. Το «μαντζάτο» αυτό, ήταν αποκλειστικά για τη χειμερινή διαμονή της οικογένειας.



Εικόνα 13 Μικρό Πάπιγκο. Μαντζάτο στο σπίτι της Αλίκης Στάρα

Η «μπίμπτσα» είναι ένα δωμάτιο μικρό, εντελώς σκοτεινό, με γερή θολωτή κατασκευή, συνήθως σε επίπεδο χαμηλότερο από τους άλλους χώρους του ισογείου, όπου έκρυβαν τα αντικείμενα αξίας σε περιόδους επιδρομών. Τα τοιχώματα είχαν επάλειψη από πηλό, ώστε να είναι απρόσβλητα από φωτιά. Δεν είχε πόρτα, αλλά ένα άνοιγμα πού, αφού έβαζαν μέσα τα υπάρχοντα τους, το έχτιζαν με πέτρες πού στο τέλος τις κάπνιζαν για να μην ξεχωρίζουν. Οι «μπίμπτσες» ήταν δύσκολο να ανακαλυφθούν αν δεν τις πρόδιδε κάποιος. Σήμερα χρησιμοποιούνται σαν ψυγεία (έχουν πολύ χαμηλή θερμοκρασία) ή σαν αποθήκες.



Εικόνα 14 Κάτω Πεδινά. Ο χώρος της μπίμπτσας, Βρίσκεται στο υπόγειο & πλέον χρησιμοποιείται ως αποθήκη.

Η «κρεβάτα» είναι ο χώρος όπου καταλήγει η σκάλα ανόδου & ο χώρος μέσα από τον οποίο γίνεται η προσπέλαση στα άλλα δωμάτια. Βρίσκεται στην κύρια όψη του σπιτιού (προς το δρόμο, τη μεσημβρία & τη θέα). Η εξέλιξη της σηματοδοτεί την τυπολογική εξέλιξη του σπιτιού: από ανοιχτό «χαγιάτι» με ξύλινο κιγκλίδωμα σε ξύλινη κατασκευή με συνεχόμενα συρτά παράθυρα & τέλος σε πέτρινη κατασκευή, όταν πια κλείστηκαν οι καμάρες του ισογείου με πέτρες.

Εξέλιξη υπάρχει & ως προς το μέγεθος της «κρεβάτας». Στην αρχή ήταν ένας στενός διάδρομος πού οδηγούσε απλά στα άλλα δωμάτια• με τον καιρό διευρύνθηκε ώσπου πήρε διαστάσεις ανάλογες με τον πλούτο του σπιτιού. Έτσι, σε μεγάλα αρχοντικά η «κρεβάτα» είναι διαμορφωμένη σε ευρύχωρη σάλα, με «μπάσια» στη μια πλευρά μπορεί ακόμη να είναι χωρισμένη σε δύο επίπεδα, με ξύλινες κολόνες & αψίδες καλά δουλεμένες -σ' αυτές τις περιπτώσεις γίνεται χώρος υποδοχής . Το ταβάνι της είναι ξύλινο, με λεπτά πηγάκια.



Εικόνα 15 Κρεβάτα με πλούσια ξύλινη διακόσμηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Εισαγωγή

Ο νερόμυλος που θα εξετάσουμε είναι γνωστός στη περιοχή ως ο Νερόμυλος του Μπουραζανίου. Κατά την έρευνα μας βρεθήκαμε στο οικόπεδο του νερόμυλου το οποίο βρίσκεται μέσα σε ένα εξαιρετικό φυσικό τοπίο με πλούσια βλάστηση και πολλές πηγές που καταλήγουν στον ποταμό Αώο. Από τις πληροφορίες που συλλέξαμε ο νερόμυλος του Μπουραζανίου έχει συνδέσει την ιστορία του με τις κοινωνικοοικονομικές εκφάνσεις της ζωής των κατοίκων του Αηδονοχωρίου και της γύρω περιοχής.



Εικόνα 16 στο βάθος της φωτογραφίας διακρίνονται το μαιντάνι και η νεροτριβή

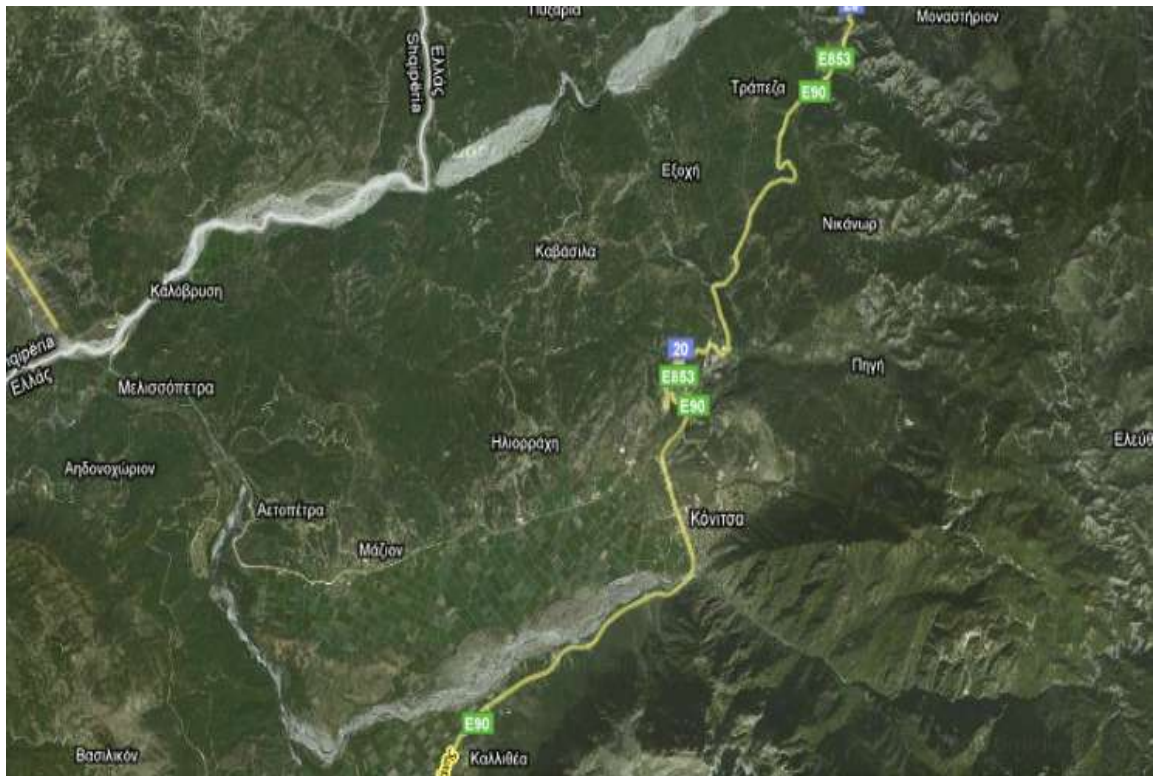
Στον εν λειτουργία νερόμυλο και τη νεροτριβή στο Μπουραζάνι ο επισκέπτης μπορεί να παρατηρήσει τον μηχανισμό και την λειτουργία της μυλόπετρας, την χρήση της νεροτριβής, του μαντανιού καθώς επίσης την λειτουργία της γεννήτριας παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος. Όλα αυτά με την παρουσία του τρεχούμενου νερού ως κινητήριος δύναμη.



Εικόνα 17 Η είσοδος του οικοπέδου που οδηγεί στον Νερόμυλο, και ο οποίος διακρίνεται στο βάθος της φωτογραφίας

2..1 Τοποθεσία

Ο νερόμυλος χωροταξικά ανήκει στο Δημοτικό Διαμέρισμα Αηδονοχωρίου του Δήμου Κόνιτσας και βρίσκεται στα Βορειοδυτικά του νομού Ιωαννίνων κοντά στα ελληνοαλβανικά σύνορα. Το Μπουραζάνι συνορεύει με το χωριό Παλιομάνδρα στη βορειοδυτική πλευρά του, με τον Άγιο Αθανάσιο στα δυτικά του και με το χωριό Τουρκάλες που βρίσκεται νοτιότερα του. Η ανατολική πλευρά του Μπουραζάνι γειτνιάζει με τον Αώο ποταμό



Εικόνα 18 Ο χάρτης της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Κόνιτσας. Στη σκιαγραφημένη περιοχή βρίσκεται το χωριό Μπουραζάνι.

2..2 Τοπογραφικό Διάγραμμα

Σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο και παραθέτουμε στην επόμενη σελίδα το οικόπεδο (Α-Β-Γ-Δ-Ε-Ζ-Η-Θ-Ι-Κ-Λ-Μ-Ν-Ξ-Ο-Π-Ρ-Σ-Τ-Υ-Φ) έχει συνολικό εμβαδόν 1672,58 τετραγωνικά μέτρα. Στο οικόπεδο υπάρχουν δύο κτίσματα. Το πρώτο στην είσοδο του οικοπέδου είναι μόλις 36 τ.μ. και αποτελεί την οικία του φύλακα. Το δεύτερο είναι ο νερόμυλος, ένα διώροφο κτίσμα που καλύπτει 92,12 τ.μ. της επιφάνειας του οικοπέδου. Στο σύνολο λοιπόν καλύπτονται 128,12 τ.μ. από τα 1672,58 τ.μ. Το τοπογραφικό διάγραμμα του οικοπέδου επισυνάπτεται στο παράρτημα της εργασίας.

2..3 Κτιριακή Δομή

Η παλαιά αρχιτεκτονική ταυτίζεται σε πολλά σημεία με τη βιοκλιματική μέθοδο. Αυτά συνήθως είναι τα υλικά κατασκευής, (πέτρα, ξύλο) και ο προσανατολισμός του κτιρίου, (τα ανοίγματα του στη νότια όψη και η αποφυγή τοποθέτησης ανοιγμάτων στη βόρεια όψη). Ο νερόμυλος που εξετάζουμε παρουσιάζει αυτά τα χαρακτηριστικά και τα οποία θα αναλυθούν στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.



Όσον αφορά τη κτιριακή δομή του νερόμυλου θα μπορούσαμε να πούμε ότι αυτή απαρτίζεται από δύο ενότητες, το ισόγειο και τον όροφο. Ο ισόγειος χώρος ο οποίος διαθέτει τρία δωμάτια διαστάσεων $[4,00*3,20]$ – $[4,60*9,00]$ – $[3,75*3,00]$. Στο μεγαλύτερο από τα τρία δωμάτιο το οποίο είναι η εισόδος του κτιρίου βρίσκεται, ενώ τα άλλα δύο δωμάτιο λειτουργούν ως αποθηκευτικοί χώροι. Ο όροφος είναι μονόχωρος διαστάσεων $[8,00*8,40]$.



2..4 Προσανατολισμός

Σημαντικό στοιχείο στον σχεδιασμό του κελύφους του κτιρίου είναι μεγιστοποίηση της χρήσης της ηλιακής ακτινοβολίας στο εσωτερικό του κτιρίου κατά την διάρκεια του χειμώνα και ταυτόχρονα να αποφεύγεται η υπερθέρμανση του κατά την διάρκεια του καλοκαιριού μέσω της κατάλληλης ηλιοπροστασίας. Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με τον κατάλληλο σχεδιασμό και προσανατολισμό των ανοιγμάτων του κελύφους.

Η κατασκευή νότιων ανοιγμάτων παρουσιάζει μια σειρά πλεονεκτήματα και για αυτό αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα στο σχεδιασμό του κελύφους ενός οικολογικού συμβατού κτιρίου. Έτσι μέσω της χρήσης διαφανών επιφανειών με νότιο προσανατολισμό :

1. Γίνεται καλύτερη κατανομή των ηλιακών κερδών στο κτίριο σε σχέση με άλλους προσανατολισμούς.
2. Επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση
3. Ο κίνδυνος υπερθέρμανσης το καλοκαίρι είναι μικρότερος σε σχέση με αυτόν που συνεπάγεται από την ύπαρξη ανατολικών και δυτικών ανοιγμάτων.
4. Η ηλιοπροστασία μπορεί να εφαρμοστεί με χρήση απλών οριζόντιων σκιάστρων (προεξοχές , μπαλκόνια)

Τα βόρεια ανοίγματα χρησιμοποιούνται κυρίως για την παροχή φυσικού φωτισμού καλής ποιότητας στο εσωτερικό του κτιρίου, καθώς επιτρέπουν την είσοδο μόνο της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας και όχι της άμεσης.

Τα δυτικά και ανατολικά ανοίγματα παρουσιάζουν πολύ λίγα πλεονεκτήματα καθ' όλη την διάρκεια του έτους, γι' αυτό συνίσταται να κατασκευάζονται μόνο αν αυτό είναι απόλυτα απαραίτητο για την βελτίωση του φυσικού φωτισμού ή για την βελτίωση της θέας.

2..5 Υλικά Κατασκευής

Η Ηπειρώτικη αρχιτεκτονική χρησιμοποιεί ως κύριο δομικό υλικό την πέτρα και το ξύλο. Στοιχεία αυτής της αρχιτεκτονικής συναντώνται και στον Νερόμυλο που εξετάζουμε.



Εικόνα 19 Το ξύλο και η πέτρα είναι τα κύρια υλικά δόμησης του κτιρίου.

Οι τρόποι κατασκευής είναι όμοιοι με τους τυπικά παραδοσιακούς. Οι εξωτερικοί τοίχοι κατασκευάζονται σε πάχη 0.50-0.70 μ. με άσβεστο κονίαμα και ξυλοδέματα ανά 0.70 μ. περίπου και εσωτερικά μένουν ανεπίχριστοι, μόνο δε κατά την προεξοχή αποτελούν ξυλοκατασκευή. Οι εσωτερικοί τοίχοι και μερικά εξωτερικά τμήματα τού ορόφου μπορεί να είναι από μαγδατί. Στο υπόγειο οι τοίχοι διατηρούνται ανεπίχριστοι, ενώ στον όροφο, εσωτερικά, επιχρίονται και ασβεστώνονται.

2..6 Κάτοψη Ισογείου

Ο ισόγειος χώρος έχει συνολικό εμβαδόν 92,12, όμως λόγω της υπερβολικής χοντρής τοιχοποιίας (70 εκ.) ο λειτουργικός χώρος που απομένει προς αξιοποίηση είναι 67,2 τ.μ.. ο χώρος χωρίζεται σε τρεις επιμέρους. Σύμφωνα με την κάτοψη κάθε χώρος διαθέτει ανοίγματα για το φυσικό φωτισμό των δωματίων. η φωτογραφία που παραθέτουμε είναι από το δωμάτιο 1



2..7 Κάτοψη Ορόφου

Η απλότητα η σαφήνεια και η γεωμετρική καθαρότητα του σχήματος της κάτοψης του ορόφου είναι υποδειγματική. Ο όροφος, όπως και ο ισόγειος χώρος είναι ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων [9,80*9,40]. Η εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων ταυτίζεται με την απλότητα του σχήματος. Όλος ο όροφος είναι ένα ενιαίο δωμάτιο στο βάθος του οποίου βρίσκεται ένα δωμάτιο που χρησιμεύει ως τουαλέτα [3,30*2,60].

Χαρακτηριστικό της μορφολογίας της παλαιάς Ηπειρώτικης κατοικίας είναι ότι οι εξωτερικοί τοίχοι είναι τυφλοί και όλα τα ανοίγματα βλέπουν στην αυλή. Λείπουν ακόμη από τους εξωτερικούς τοίχους οι εξώστες και οι εξώθυρες. Το στοιχείο αυτό συναντάται εν μέρει και στο υπό εξέταση κτίριο, συγκεκριμένα :

1. Μόνο στη κύρια όψη υπάρχει εξώστης ο οποίος τοποθετήθηκε για λειτουργικούς κυρίως λόγους, στις υπόλοιπες πλευρές δεν υπάρχει εξώστης.
2. Ανοίγματα έχουν μόνο η κύρια και η νότια (πλάγια) όψη



Εικόνα 20 Κατά τα παλιότερα έτη, τα συνήθη ανοίγματα ήταν, μικρά λόγω της έλλειψης τζαμιών, μεταξύ άλλων. Τα μεγαλύτερα παράθυρα των ορόφων & αυτά του ισογείου, σκιάζονταν επαρκώς από τα γειτονικά δένδρα.



Εικόνα 21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΑΝΑΠΛΑΣΗ & ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ

Εισαγωγή

Όπως αναφέραμε στην εισαγωγή της εργασίας στη παρούσα φάση ο νερόμυλος παραμένει ουσιαστικά αναξιοποίητος. Το οικόπεδο χρησιμεύει μόνο για το καθαρισμό, άπλωμα και στέγνωμα των ρούχων των νοικοκυριών της ευρύτερης περιοχής. Στόχος της εργασίας μας πέραν της καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης είναι και η πρόταση αξιοποίησης του. Οι προτάσεις αλλαγής χρήσης και αξιοποίησης του νερόμυλου και του οικοπέδου γενικότερα είναι οι εξής.

Για το ισόγειο :

Δημιουργία ενός ενιαίου χώρου ο οποίος θα λειτουργεί ως χώρος συνεδριάσεων και συνελεύσεων του τοπικού συνεταιρισμού

Για τον όροφο :

Δημιουργία ενός μουσείου στο οποίο θα τοποθετηθούν εκθέματα από την ιστορία του Δήμου.

Για το νέο κτίριο :

Θα λειτουργήσει ως κέντρο εξυπηρέτηση πολιτών και παράλληλα χώρος όπου οι δημότες θα χρησιμοποιούν ελεύθερο και γρήγορο internet.

3.1 Προδιαγραφές Αλλαγής Χρήσης

Οι παραδοσιακοί νερόμυλοι και νεροτριβές έχουν χαρακτηριστεί διατηρητέα μνημεία. Έχουν αποκατασταθεί και είναι επισκέψιμα, ώστε ο επισκέπτης να μπορεί να δει ένα ζωντανό κομμάτι από την καθημερινότητα των Πωγωνισίων. Η ανάπλαση που προσδοκούμε να κάνουμε στον υπό εξέταση νερόμυλο διέπεται από κάποιους περιορισμούς [ΦΕΚ Δ 76/5.2.2004]. Αυτοί είναι:

1. Απαγόρευση οποιασδήποτε επέμβασης επί του διατηρητέου, χωρίς την έγκριση του Υπουργού που το κήρυξε διατηρητέο.
2. Υποχρέωση του ιδιοκτήτη να το συντηρεί και να το επισκευάζει. Σε αντίθετη περίπτωση ο Δήμος και το Δημόσιο έχουν δικαίωμα να το συντηρήσουν και να καταλογίσουν τη δαπάνη στον ιδιοκτήτη.
3. Απαγόρευση εκτέλεσης οποιασδήποτε οικοδομικής εργασίας χωρίς άδεια με απειλή επιβολής προστίμου από 293,47 ευρώ (100.000 δρχ.) μέχρι 14.673,51 ευρώ.
4. Όποιος καταστρέφει, βλάπτει, ρυπαίνει, καθιστά ανέφικτη ή δυσχερή τη χρήση ή αλλοιώνει τη μορφή μνημείου τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον δύο (2) ετών, η οποία μπορεί να φθάσει και σε κάθειρξη 10 ετών (άρθρο 56 ν. 3028/2002).
5. Επιβάλλονται όλοι οι φόροι της ακίνητης περιουσίας, ακόμη και για το υπόλοιπο του συντελεστή δόμησης που δεν επιτρέπεται στον ιδιοκτήτη να εκμεταλλευτεί.
6. Μισθώσεις διατηρητέων καταστημάτων που καταρτίστηκαν μέχρι 31-8-1990, εφόσον έχουν παραταθεί μετά από έγγραφη συμφωνία παράτασης και έχουν αναπαλαιωθεί αποκλειστικά με δαπάνες του μισθωτή, παρατείνονται για οκτώ (8) χρόνια από την ημερομηνία λήξεως της συμφωνημένης παράτασης και αν, ακόμα, έχει λήξει ο χρόνος παράτασης της μίσθωσης (άρθρο 46 Ν. 3066/2002, ΦΕΚ Α252).

3.2 Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Leader

Κατόπιν της μελέτης που κάναμε καταλήξαμε πως στα πλαίσια ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας της κοινότητας Αηδοχωρίου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένα πρόγραμμα τοπικής ανάπτυξης που εκτελείτε σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Στόχοι του προγράμματος είναι οι ακόλουθοι:

1. Διατήρηση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, της δασοκομίας και του αγροδιατροφικού τομέα (γενικός στρατηγικός στόχος 1)
2. Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος διαχείριση των φυσικών πόρων (γενικός στρατηγικός στόχος 2)
3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής στις αγροτικές περιοχές και ενθάρρυνση της διαφοροποίησης της αγροτικής οικονομίας (γενικός στρατηγικός στόχος 3)
4. Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και τη διαφοροποίηση στις περιοχές μέσω της προσέγγισης LEADER (γενικός στρατηγικός στόχος 4)

Στο πλαίσιο της προσέγγισης LEADER θα εφαρμοστούν τοπικά προγράμματα με ολοκληρωμένο και πολυτομεακό χαρακτήρα σε σαφώς προσδιορισμένες αγροτικές περιοχές. Η εκπόνηση και εφαρμογή των τοπικών προγραμμάτων θα πραγματοποιηθεί μέσω της "εκ των κάτω προς τα άνω προσέγγισης" από τοπικά εταιρικά σχήματα δημόσιου – ιδιωτικού τομέα (Ομάδες Τοπικής Δράσης – ΟΤΔ), που δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένη περιοχή παρέμβασης.

Οι τρεις εφαρμογές της πρωτοβουλίας LEADER περιορίστηκαν σε περιοχές που παρουσίαζαν τα μεγαλύτερα διαρθρωτικά προβλήματα και κυρίως σε ορεινές και μειονεκτικές.

Ωστόσο, μετά την εμπειρία των εφαρμογών αυτών και παράλληλα λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη ισόρροπης ανάπτυξης του αγροτικού χώρου, αλλά κυρίως την ανάγκη αντιμετώπισης των προβλημάτων των περιοχών που πλήττονται άμεσα από την εφαρμογή της ΚΑΠ, η προσέγγιση LEADER στο πλαίσιο του Άξονα 4 του ΠΑΑ θα αφορά **ορεινές, μειονεκτικές, αλλά και πεδινές**

Σημειώνεται ότι κατά την υλοποίηση των τοπικών προγραμμάτων LEADER, οι σχετικές παρεμβάσεις θα πραγματοποιηθούν σε Δημοτικά/Τοπικά Διαμερίσματα

μέχρι 5.000 κατοίκους. Η πυκνότητα πληθυσμού της περιοχής παρέμβασης πρέπει να είναι μικρότερη των 150 κατοίκων ανά km².

Επίσης είναι επιτρεπτή και η υλοποίηση παρεμβάσεων σε εκτός σχεδίου περιοχές Δημοτικών/Τοπικά Διαμερισμάτων με πληθυσμό έως και 10.000 κατοίκους.

Νομός Ιωαννίνων

1. Δήμος Ιωαννιτών (μόνο το Δ.Δ. Μαρμάρων)
2. Δήμος Ανατολής (για το Δ.Δ. Ανατολής εντός είναι η εκτός σχεδίου περιοχή)
3. Δήμος Κόνιτσας
4. Δήμος Μαστοροχωρίων
5. Δήμος Μπιζανίου
6. Δήμος Παμβώτιδος
7. Δήμος Περάματος (εκτός του Δ.Δ. Περάματος)
8. Κοινότητα Αετομηλίτσας
9. Κοινότητα Φούρκας
10. Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων

Νομός Θεσπρωτίας

1. Δήμος Ηγουμενίτσας (εκτός του Δ.Δ. Ηγουμενίτσας)
2. Δήμος Παραποτάμου
3. Δήμος Συβότων
4. Κοινότητα Πέρδικας

3.2.1 Ενθάρρυνση τουριστικών δραστηριοτήτων

1. Ίδρυση και εκσυγχρονισμός τοπικών κέντρων τουριστικής πληροφόρησης (γραφεία – περίπτερα ενημέρωσης και πληροφόρησης),
2. Σήμανση αξιοθέατων και μνημείων,
3. Ποδηλατικές διαδρομές σε περιοχές της αγροτικής υπαίθρου,
4. Προβολή και προώθηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων των περιοχών.

Οι ανωτέρω δράσεις μπορούν να υλοποιηθούν και εντός περιοχών NATURA. Για τις δράσεις δημοσίου χαρακτήρα το συνολικό κόστος θα ανέρχεται μέχρι **€300.000**, και εφόσον δικαιούχος είναι φορέας τοπικής αυτοδιοίκησης, το ποσό αυτό είναι πλέον ΦΠΑ. Οι παρεμβάσεις, θα πρέπει να υλοποιούνται σύμφωνα με ποιοτικά χαρακτηριστικά που αφορούν τη διατήρηση της τοπικής αρχιτεκτονικής και του τοπικού φυσικού περιβάλλοντος.

Ύψος ενίσχυσης:

Για τις παρεμβάσεις δημόσιου χαρακτήρα, οι οποίες δεν αποτελούν κρατική ενίσχυση, το ύψος ενίσχυσης μπορεί να ανέλθει έως 100% του συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού.

Δικαιούχοι:

Φορείς υλοποίησης δύναται να είναι φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης και οι εταιρείες τους, καθώς και συλλογικοί φορείς μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, των οποίων στον καταστατικό τους σκοπό προβλέπεται η υλοποίηση αντίστοιχων έργων.

3.2.2 Βασικές υπηρεσίες για την οικονομία και τον αγροτικό πληθυσμό

Ενδεικτικές δράσεις:

1. Έργα υποδομής μικρής κλίμακας όπως: μικρά εγγειοβελτιωτικά έργα, έργα διαχείρισης υδατικών πόρων, μικρά έργα πρόσβασης στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.
2. Κέντρα φροντίδας παιδιών προσχολικής ηλικίας, δημοτικές βιβλιοθήκες, ωδεία, χώροι άσκησης πολιτιστικών δραστηριοτήτων.
3. Ενίσχυση πολιτιστικών εκδηλώσεων και εκδηλώσεων ανάδειξης και διατήρησης της τοπικής κληρονομιάς – στήριξη πολιτιστικών φορέων για μικρής κλίμακας υποδομή, προμήθεια εξοπλισμού, μουσικών οργάνων, στολών.

Όσον αφορά στα έργα υποδομής μικρής κλίμακας (μικρά εγγειοβελτιωτικά έργα, έργα διαχείρισης υδατικών πόρων, μικρά έργα πρόσβασης στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις) το συνολικό κόστος θα ανέρχεται σε **€500.000**. Για τις λοιπές δράσεις το συνολικό κόστος θα ανέρχεται έως **€300.000**. Στις περιπτώσεις έργων με δικαιούχο φορέα τοπικής αυτοδιοίκησης τα ανωτέρω ποσά είναι πλέον ΦΠΑ.

Ύψος ενίσχυσης:

Οι παρεμβάσεις δεν αφορούν κρατική ενίσχυση και το ποσοστό επιχορήγησης μπορεί να ανέρχεται μέχρι το 100% του συνολικού προϋπολογισμού.

Δικαιούχοι:

Φορείς υλοποίησης δύναται να είναι φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης και οι εταιρείες τους, καθώς και συλλογικοί φορείς μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, των οποίων στον καταστατικό τους σκοπό προβλέπεται η υλοποίηση αντίστοιχων έργων.

3.2.3 Ανακαίνιση και ανάπτυξη των χωριών

Στο υπομέτρο μπορούν να περιληφθούν έργα για την αναβάθμιση χωριών σε εφαρμογή συνολικής μελέτης αναβάθμισης και όχι σημειακές παρεμβάσεις.

Ειδικότερα, αφορά:

1. βελτίωση και ανάπλαση κοινοχρήστων χώρων (όπως διαμόρφωση υπαίθριων χώρων, πλακοστρώσεις-πεζοδρομήσεις, φωτισμός, υπογειοποίηση καλωδίων)
2. αποκατάσταση κτιρίων για κοινωφελή χρήση
3. αποκατάσταση εξωτερικών όψεων κτισμάτων με ιδιαίτερα στοιχεία αισθητικής και ιστορικής αξίας

Βασική προϋπόθεση για την υλοποίηση των ανωτέρω δράσεων είναι η ύπαρξη μελέτης συνολικής θεώρησης αισθητικής και λειτουργικής αναβάθμισης και ανάδειξης του οικισμού ή η ύπαρξη σχεδίου αναβάθμισης αυτού. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις, θα πρέπει να υλοποιούνται σύμφωνα με ποιοτικά χαρακτηριστικά που αφορούν τη διατήρηση της τοπικής αρχιτεκτονικής και του τοπικού φυσικού περιβάλλοντος.

Το μέτρο δεν εφαρμόζεται σε χαρακτηρισμένους παραδοσιακούς οικισμούς.

Κατά προτεραιότητα θα εντάσσονται περιοχές στις οποίες έχουν ήδη ολοκληρωθεί τα βασικά δίκτυα (π.χ. ύδρευσης, αποχέτευσης)

Το μέτρο αφορά κυρίως δημόσια έργα και συνολικά για τις ανωτέρω παρεμβάσεις ο συνολικός προϋπολογισμός θα ανέρχεται έως **1.000.000 €**.

Ύψος ενίσχυσης:

Το ύψος ενίσχυσης μπορεί να ανέλθει μέχρι το 100% του συνολικού προϋπολογισμού, ανάλογα με το χαρακτήρα της παρέμβασης.

Δικαιούχοι δύναται να είναι φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης και οι εταιρείες τους, καθώς φυσικά ή νομικά πρόσωπα.

3.2.4 Διατήρηση και αναβάθμιση της αγροτικής κληρονομιάς

Το Μέτρο ενδεικτικά περιλαμβάνει σχέδια δράσης και παρεμβάσεις σχετικές με:

1. Τη διατήρηση, αποκατάσταση και αναβάθμιση περιοχών, με προτεραιότητα σε τοποθεσίες υψηλής φυσικής αξίας (όταν αυτές προσδιοριστούν με σχετική μελέτη-εμπειρογνωμοσύνη) και σε περιοχές Natura 2000, όπως βελτίωση – σήμανση μονοπατιών, φυτοτεχνικές εργασίες, τεχνικά έργα μικρής κλίμακας για την προστασία του εδάφους, διαμόρφωση θέσεων θέας καθώς και δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.
2. Τη διατήρηση, αποκατάσταση και αναβάθμιση πολιτιστικών χαρακτηριστικών της αγροτικής υπαίθρου (όπως γεφύρια, μύλοι, λιοτρίβια, πατητήρια, βρύσες).
3. Τη διατήρηση, αποκατάσταση και αναβάθμιση τοπίου της υπαίθρου (όπως αποκατάσταση περιβαλλοντικά υποβαθμισμένων περιοχών, δενδροφυτεύσεις με ενδημικά είδη).
4. Παρεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια για τη μετατροπή τους σε μουσεία-συλλογές-εκθετήρια που σχετίζονται με τη λαογραφική / αγροτική / πολιτιστική κληρονομιά.

Το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων μπορεί να ανέλθει μέχρι **€300.000**. Στις περιπτώσεις έργων με δικαιούχο φορέα τοπικής αυτοδιοίκησης τα ανωτέρω ποσά είναι πλέον ΦΠΑ.

Το μέτρο δεν αφορά επιχειρηματική δραστηριότητα.

Ύψος ενίσχυσης

Το ύψος ενίσχυσης μπορεί να ανέλθει μέχρι το 100% του συνολικού προϋπολογισμού, ανάλογα με το χαρακτήρα της παρέμβασης.

Δικαιούχοι δύναται να είναι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης και οι εταιρείες τους, συλλογικοί φορείς μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα στο καταστατικό των οποίων προβλέπεται η υλοποίηση σχετικών ενεργειών, φυσικά και Νομικά Πρόσωπα.

Πίνακας 1 Πίνακας Καλυπτόμενων Τομέων

Κωδικός ΣΤΑΚΟΔ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΛΑΔΟΥ
153.3	Παραγωγή ζαχαρωδών προϊόντων από φρούτα και λαχανικά
158.1	Αρτοποιία, παραγωγή νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής
158.2	Παραγωγή φρυγανιών, μπισκότων, παραγωγή διατηρούμενων ειδών ζαχαροπλαστικής
158.4	Παραγωγή κακάο, σοκολάτας και ζαχαρωτών
158.5	Παραγωγή μακαρονιών, λαζανιών, κουσκούς και παρόμοιων αλευρωδών προϊόντων
158.6	Επεξεργασία τσαγιού και καφέ
158.9	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής μ.α.κ. (μη αναγραφόμενης κατηγορίας)
159.1	Παραγωγή αποσταγμένων αλκοολούχων ποτών
172	Υφαντήρια
175.1	Ταπητουργία
182.1	Κατασκευή ενδυμάτων εργασίας
192.0	Κατασκευή ειδών ταξιδιού, τσαντών και παρόμοιων ειδών, ειδών σελοποιίας και σαγματοποιίας
201.0	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου
203.0	Κατασκευή ξυλουργικών προϊόντων για την οικοδομική
205.2	Κατασκευή ειδών από φελλό και ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτική
212.1	Κατασκευή κυματοειδούς χαρτιού και χαρτονιού και ειδών συσκευασίας από χαρτί και χαρτόνι.
241.4	Παραγωγή άλλων οργανικών βασικών χημικών ουσιών (παραγωγή ξυλάνθρακα)
245.1	Παραγωγή σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης
246.3	Παραγωγή αιθέριων ελαίων
261.3	Κατασκευή κοίλου γυαλιού
262.1	Κατασκευή κεραμικών ειδών οικιακής χρήσης και κεραμικών διακοσμητικών ειδών

Κωδικός ΣΤΑΚΟΔ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΛΑΔΟΥ
262.5	Κατασκευή άλλων κεραμικών προϊόντων
286.1	Κατασκευή ειδών μαχαιροποιίας
286.2	Κατασκευή εργαλείων
293.9	Κατασκευή άλλων γεωργικών και δασοκομικών μηχανημάτων
361.1	Κατασκευή καρεκλών και καθισμάτων
361.2	Κατασκευή άλλων επίπλων για γραφεία και καταστήματα
361.3	Κατασκευή άλλων επίπλων κουζίνας
361.4	Κατασκευή άλλων επίπλων
362.9	Κατασκευή κοσμημάτων και συναφών ειδών
363.0	Κατασκευή μουσικών οργάνων
521.2	Παντοπωλεία
522.5	Λιανικό εμπόριο οινοπνευματωδών και λοιπών ποτών
525.5	Λιανικό εμπόριο αναμνηστικών ειδών και ειδών λαϊκής τέχνης
528.1	Επισκευή υποδημάτων κάθε είδους και άλλων δερμάτινων ειδών
923.1	Καλλιτεχνική και λογοτεχνική δημιουργία και ερμηνεία
923.2	Εκμετάλλευση αιθουσών θεαμάτων και συναφείς δραστηριότητες
923.3	Υπαίθριες ψυχαγωγικές εκδηλώσεις και πάρκα αναψυχής
930.1	Πλύσιμο και στεγνό καθάρισμα κλωστοϋφαντουργικών και γούνινων προϊόντων
930.2	Δραστηριότητες κομμωτηρίων, κουρείων
930.4	Δραστηριότητες σχετικές με τη φυσική ευεξία

3.3 Εργασίες Ανάπλασης

Στα πλαίσια της αλλαγής χρήσης και γενικότερα της βελτίωσης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων εντός του οικοπέδου αποφασίσαμε να κάνουμε μια σειρά εργασιών ανάπλασης στα κτίρια. Οι εργασίες αυτές είναι :

1. Συντήρηση και επισκευή των ανοιγμάτων (πόρτες, παράθυρα)
2. Επισκευές στην Τοιχοποιία
3. Αρμολόγηση Τοιχοποιίας
4. Εφαρμογή επιχρίσματος
5. Χρωματισμός τοιχοποιίας

Η διαδικασία και ο τρόπος εφαρμογής των μεθόδων συντήρησης θα διατυπωθούν αναλυτικά στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.



Εικόνα 22 Τα κατεστραμμένα ή φθαρμένα μέρη της τοιχοποιίας επισκευάζονται ακολουθώντας τις παραδοσιακές τεχνικές.

3.3.1 Συντήρηση και Επισκευή Παλαιών Ανοιγμάτων



Οι αυθεντικές παλαιές πόρτες και παράθυρα αποτελούν ένα σημαντικό μέρος του κτιρίου και πρέπει να διατηρούνται, αφού επισκευαστούν και συντηρηθούν προσεκτικά. Στις πιο δύσκολες περιπτώσεις είναι καλύτερο να ανατίθεται η εργασία σε έμπειρο συντηρητή.

Τα σάπια μέρη και τα ξένα στοιχεία από πρόχειρες επισκευές (μεταλλικά και ξύλινα μπαλώματα κ.λ.π.), αφαιρούνται τα κενά συμπληρώνονται με νέα ένθετα ξύλα.

Τα παλαιά σιδερένια εξαρτήματα πρέπει να καθαριστούν από τη σκουριά και να περαστούν με αντιοξειδωτικό προϊόν. Η χρωματική έρευνα είναι σημαντική για τη χρήση των σωστών χρωματισμών.

Για την αφαίρεση της μπογιάς χρησιμοποιείται ειδικό χημικό προϊόν που απλώνεται με πινέλο στην επιφάνεια και αφήνεται να δράσει για περίπου 5'λεπτα. Μετά η μπογιά αφαιρείται από την επιφάνεια με ειδικό ξύστρο. Όπου η μπογιά δεν αφαιρείται εύκολα τοποθετούνται κομπρέσες από ασετόν. Η σκουριά στις σιδεριές αφαιρείται με σκληρή βούρτσα και γυαλόχαρτο και τέλος απλώνεται ειδικό προϊόν για μεταλλικές επιφάνειες.

3.3.2 Επισκευές στην Τοιχοποιία

Τα κατεστραμμένα ή φθαρμένα μέρη της τοιχοποιίας επισκευάζονται ακολουθώντας τις παραδοσιακές τεχνικές. Ο τεχνίτης πρέπει να έχει έτοιμα τα απαιτούμενα υλικά:

1. Πέτρες διαφόρων μεγεθών
2. Θραύσματα πέτρας για την αρμολόγηση
3. Κονίαμα ασβέστη
4. Κατάλληλα εργαλεία

Η τοιχοποιία βουρτσίζεται και καθαρίζεται με ελαφριά νεροβολή. Αφού επιλεγούν οι πέτρες μια μικρή ποσότητα κονιάματος τοποθετείται βαθιά μέσα στην κοιλότητα.

Κατόπιν κάθε πέτρα τοποθετείται καλά μέσα στην κοιλότητα. Στα κενά που παραμένουν σφηνώνονται μικρότερες πέτρες, όσο πιο πυκνά γίνεται.

Ο πηλός δεν πρέπει να προεξέχει από τις πέτρες. Τυχόν παραπανίσια ποσότητα κονιάματος αφαιρείται με σκληρή βούρτσα αφού στεγνώσει. Για τον καθαρισμό της λιθοδομής και για την τοποθέτηση του κονιάματος στις στενές κοιλότητες μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα στενό και μυτερό κομμάτι σίδερο.

3.3.3 Αρμολόγηση Τοιχοποιίας



Η αρμολόγηση της λιθοδομής γίνεται στα σημεία όπου χρειάζεται. Χρειάζεται υπομονή και ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην αλλοιώνεται η αρχική μορφή της τοιχοποιίας.

Το πρώτο βήμα είναι να καθαριστεί η λιθοδομή και να αφαιρεθούν οι χαλαρές πέτρες. Οι στενές κοιλότητες καθαρίζονται με μυτερό σιδερένιο εργαλείο. Πρέπει να υπάρχουν πάντοτε έτοιμες για χρήση μικρές

πέτρες και θραύσματα διαφόρων μεγεθών.

Μια μικρή ποσότητα κονιάματος με ασβέστη τοποθετείται στην κοιλότητα με ένα σιδερένιο εργαλείο και κατόπιν οι μικρές πέτρες σφηνώνονται μέσα όσο πιο πυκνά γίνεται, ώστε να μην υπάρχουν κενά ανάμεσα τους.

Οι πέτρες σπρώχνονται με ελαφρά χτυπήματα μέσα στην κοιλότητα και το κενό γεμίζεται με κονίαμα, που όμως δεν πρέπει να προεξέχει από τις πέτρες, τυχόν παραπανίσια ποσότητα αφαιρείτε με σκληρή βούρτσα αφού στεγνώσει.

3.3.4 Εφαρμογή Επιχρίσματος

Το ασβεστοκονίαμα διατίθεται στην αγορά σε μορφή σκόνης ή πάστας. Είναι προτιμότερο να αποφεύγεται η εφαρμογή επιχρίσματος από ασβέστη κατά τις πολύ ζεστές και ξερές ημέρες, επειδή ο ασβέστη χάνει την απαραίτητη υγρασία και δεν κολλά καλά στην επιφάνεια. Το ασβεστοκονίαμα πρέπει να αναμιγνύεται με καθαρό νερό. Σε ξηρό καιρό, ο τοίχος πρέπει να καθαριστεί και να υγρανθεί με ράντισμα πριν να επιχριστεί.

Ένα πρώτο στρώμα ασβεστοκονιάματος εφαρμόζεται στην επιφάνεια των τοίχων με μυστρί ή πλατιά μύστρα.

Την επόμενη ημέρα το επίχρισμα υγραίνεται και απλώνεται δεύτερο, λεπτότερο στρώμα ασβεστοκονιάματος. Η τελική επιφάνεια λειάνεται με επίπεδο σφουγγάρι. Το ασβεστοκονίαμα πρέπει να διατηρείται υγρό με ράντισμα κατά τις επόμενες 30 ημέρες

3.3.5 Χρωματισμός της Τοιχοποιίας

Η παραδοσιακή μέθοδος είναι η προσθήκη χρωστικής ουσίας σε μορφή σκόνης μέσα σε διάλυμα νερού και ασβέστη. Το λουλάκι, η φυσική ώχρα και τα οξειδία σιδήρου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αυτή τη τεχνική. Το διάλυμα πρέπει να απλώνεται σε υγρή επιφάνεια, κατά προτίμηση σε δροσερό καιρό.

Στην περίπτωση απλού ασβεστώματος, ο ασβέστης διαλύεται σε καθαρό νερό. Στο μίγμα προστίθεται αλάτι ως στερεωτικό χρώματος. Η συνήθης αναλογία για το ασβέστωμα είναι 3 μέρη νερό – 3 μέρη ασβέστης – 1/6 μέρος χοντρό αλάτι.

Για ασβέστωμα με χρώμα προστίθεται η χρωστική ουσία, η ποσότητα της οποίας μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την απόχρωση που θέουμε να πετύχουμε. Περίπου 1/6 μέρος χρωστικής σκόνης σε 3 μέρη νερό και 3 μέρη ασβέστη είναι αρκετό.

Πριν από την εφαρμογή πρέπει και να καθαριστεί η λιθοδομή με σκληρή βούρτσα και να υγρανεί η επιφάνεια. Το ασβέστομα γίνεται με τη χρήση μεγάλης καθαρής βούρτσας. Το δευτερο στρώμα εφαρμόζεται αφού στεγνώσει το πρώτο.

3.4 Νεοεγερθέν Κτίριο

Η μελέτη ανάπλασης του νερόμυλου που συντάξαμε προβλέπει την κατασκευή ενός μονώροφου κτιρίου στο μέσο του οικοπέδου, το οποίο θα λειτουργεί σαν Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών. Το κτίριο θα πρέπει να είναι εναρμονισμένο με τη παραδοσιακή αρχιτεκτονική της περιοχής. Με γνώμονα αυτά τα χαρακτηριστικά θα κατασκευάζαμε ένα κτίριο με τα εξής χαρακτηριστικά:

Εξωτερικοί τοίχοι : 70 εκ.

Εσωτερικοί τοίχοι : 20 εκ.

Ύψος κτιρίου : 3,00μ.

Σχήμα : Ορθογώνιο λιτό

Υλικά Κατασκευής φέροντα οργανισμού : ξύλο, πέτρα , σκυρόδεμα

Επειδή η μελέτη που συντάσσετε θα αναπτυχθεί μόνο σε θεωρητικό επίπεδο και έτσι οι επιλογές που θα λάβουμε δεν θα εφαρμοστούν και δεν θα επηρεάσουν τη περιοχή αποφασίσαμε το νεοεγερθέν κτίριο να κατασκευαστεί με τους σύγχρονους τρόπους δόμησης και με σύγχρονα υλικά. Πιστεύουμε πως η σύγκριση μεταξύ των δύο μεθόδων κατασκευής οικοδομών θα επιφέρει χρήσιμα συμπεράσματα τα χαρακτηριστικά που θα έχει το κτίριο θα είναι τα εξής :

Εξωτερικοί τοίχοι : 25εκ.

Εσωτερικοί τοίχοι : 10 εκ.

Ύψος κτιρίου : 3,00μ.

Υλικά Κατασκευής φέροντα οργανισμού : οπλισμένο σκυρόδεμα

Διαστάσεις : [9,00 μ.*6,00 μ.]

Εμβαδόν : 54,00 τ.μ.

Το Κτίριο θα διαθέτει :

1. Γραφείο Διευθυντή
2. Χώρο Υποδοχής
3. Γραφεία Υπαλλήλων
4. Τουαλέτες
5. Αποθήκη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

4.1 Ηλιακή Ενέργεια

Το φωτοβολταϊκό φαινόμενο ανακαλύφθηκε το 1839 και χρησιμοποιήθηκε για πρακτικούς σκοπούς στα τέλη της δεκαετίας του '50 σε διαστημικές εφαρμογές.

Τα φωτοβολταϊκά (Φ/Β) συστήματα έχουν τη δυνατότητα μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Ένα τυπικό Φ/Β σύστημα αποτελείται από το Φ/Β πλαίσιο ή ηλιακή γεννήτρια ρεύματος και τα ηλεκτρονικά συστήματα που διαχειρίζονται την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τη Φ/Β συστοιχία. Για αυτόνομα συστήματα υπάρχει επίσης το σύστημα αποθήκευσης ενέργειας σε μπαταρίες.

Μία τυπική Φ/Β συστοιχία αποτελείται από ένα ή περισσότερα Φ/Β πλαίσια ηλεκτρικά συνδεδεμένα μεταξύ τους. Όταν τα Φ/Β πλαίσια εκτεθούν στην ηλιακή ακτινοβολία, μετατρέπουν ποσοστό 14% περίπου της προσπίπτουσας ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Η μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική γίνεται αθόρυβα, αξιόπιστα και χωρίς περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Χαρακτηριστικά Φωτοβολταϊκών Συστημάτων

Τα βασικά χαρακτηριστικά των Φ/Β συστημάτων, που τα διαφοροποιούν από τις άλλες μορφές ΑΠΕ είναι:

1. Απευθείας παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ακόμη και σε πολύ μικρή κλίμακα, π.χ. σε επίπεδο μερικών δεκάδων W ή και mW.
2. Είναι εύχρηστα. Τα μικρά συστήματα μπορούν να εγκατασταθούν από τους ίδιους τους χρήστες.
3. Μπορούν να εγκατασταθούν μέσα στις πόλεις, ενσωματωμένα σε κτίρια και δεν προσβάλλουν αισθητικά το περιβάλλον.
4. Μπορούν να συνδυαστούν με άλλες πηγές ενέργειας (υβριδικά συστήματα).
5. Είναι βαθμωτά συστήματα, δηλ. μπορούν να επεκταθούν σε μεταγενέστερη φάση για να αντιμετωπίσουν τις αυξημένες ανάγκες των χρηστών, χωρίς μετατροπή του αρχικού συστήματος.
6. Λειτουργούν αθόρυβα, εκπέμπουν μηδενικούς ρύπους, χωρίς επιπτώσεις στο περιβάλλον.
7. Οι απαιτήσεις συντήρησης είναι σχεδόν μηδενικές.
8. Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία κατά τη λειτουργία. Οι εγγυήσεις που δίνονται από τους κατασκευαστές για τις Φ/Β γεννήτριες είναι περισσότερο από 25 χρόνια καλής λειτουργίας.

Η ενεργειακή ανεξαρτησία του χρήστη είναι το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των Φ/Β συστημάτων. Το κόστος της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β συστήματα είναι σήμερα συγκρίσιμο με το κόστος αιχμής ισχύος, που χρεώνει η εταιρεία ηλεκτρισμού τους πελάτες της.

Τα Φ/Β συστήματα μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη λεγόμενη «Διάσπαρτη Παραγωγή Ενέργειας» η οποία αποτελεί το νέο μοντέλο ανάπτυξης σύγχρονων ενεργειακών συστημάτων παραγωγής, μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Όταν τα φωτοβολταϊκά εκτεθούν στην ηλιακή ακτινοβολία μετατρέπουν ένα 5-17% της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική (με τη σημερινή τεχνολογία, η οποία συνεχώς βελτιώνεται). Το πόσο ακριβώς είναι αυτό το ποσοστό εξαρτάται από την τεχνολογία που χρησιμοποιούμε. Υπάρχουν π.χ. τα λεγόμενα μονοκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά,

τα πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά, και τα άμορφα. Τα τελευταία έχουν χαμηλότερη απόδοση είναι όμως φθηνότερα. Η επιλογή του είδους των φωτοβολταϊκών είναι συνάρτηση των αναγκών, του διαθέσιμου χώρου ή ακόμα και της οικονομικής ευχέρειας του χρήστη.

Όλα τα φωτοβολταϊκά εγγυώνται τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- μηδενική ρύπανση
- αθόρυβη λειτουργία
- αξιοπιστία και μεγάλη διάρκεια ζωής (που φθάνει τα 30 χρόνια)
- απεξάρτηση από την τροφοδοσία καυσίμων για τις απομακρυσμένες περιοχές
- δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες
- ελάχιστη συντήρηση

Η ηλιακή ενέργεια είναι μια καθαρή, ανεξάντλητη, ήπια και ανανεώσιμη ενεργειακή πηγή. Η ηλιακή ακτινοβολία δεν ελέγχεται από κανέναν και αποτελεί ένα ανεξάντλητο εγχώριο ενεργειακό πόρο, που παρέχει ανεξαρτησία, προβλεψιμότητα και ασφάλεια στην ενεργειακή τροφοδοσία.

Τα φωτοβολταϊκά είναι λειτουργικά καθώς προσφέρουν επεκτασιμότητα της ισχύος τους και δυνατότητα αποθήκευσης της παραγόμενης ενέργειας (στο δίκτυο ή σε συσσωρευτές) αναιρώντας έτσι το μειονέκτημα της ασυνεχούς παραγωγής ενέργειας. Δίνοντας τον απόλυτο έλεγχο στον καταναλωτή, και άμεση πρόσβαση στα στοιχεία που αφορούν την παραγόμενη και καταναλισκόμενη ενέργεια, τον καθιστούν πιο προσεκτικό στον τρόπο που καταναλώνει την ενέργεια και συμβάλλουν έτσι στην ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση της ενέργειας. Η εμπειρία της Δανίας π.χ. έδειξε μείωση της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρισμού από χρήστες φωτοβολταϊκών, της τάξης του 5-10%.

Σε γενικές γραμμές, ένα φωτοβολταϊκό σύστημα στην Ελλάδα παράγει κατά μέσο όρο ετησίως περί τις 1.150 - 1.450 κιλοβατώρες ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ (KWh/year/KW). Στις νότιες και πιο ηλιόλουστες περιοχές της χώρας ένα φωτοβολταϊκό παράγει περισσότερο ηλιακό ηλεκτρισμό από ότι στις βόρειες καθώς η απόδοσή του είναι μεγαλύτερη από τα προαναφερθέντα ποσά.

Χρησιμοποιώντας σύγχρονες τεχνικές, όπως είναι οι βάσεις (trackers) οι οποίες στρέφουν τη φωτοβολταϊκή πλάκα σύμφωνα με τη πορεία του ήλιου, είναι δυνατή η αύξηση της απόδοσης κατά 35-45% αφού παρακολουθούν τη πορεία του ήλιου κάθετα για όλη τη διάρκεια της ημέρας.



λειτουργία βάσης tracer

Ενεργειακή Απόδοση

Μεγάλη σημασία για τον επενδυτή έχει το πόσες κιλοβατώρες (KWh) θα αποδώσει το σύστημα σε ετησίως και το πόσο κοστίζει η κάθε παραγόμενη κιλοβατώρα. Η παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β συστήματα είναι προβλέψιμη και μπορεί να προσδιοριστεί με μεγάλη ακρίβεια. Στην Ελλάδα ένα Φ/Β σύστημα με την βέλτιστη κλίση και προσανατολισμό μπορούμε να θεωρήσουμε πως θα παράγει κατά μέσο όρο **1.200 – 1.450** κιλοβατώρες ανά έτος και εγκατεστημένο κιλοβάτ (KWh/έτος/KW), ανάλογα με την τοπική ηλιοφάνεια. Στην Ελλάδα, οι αποδόσεις αυξάνουν όσο πιο νότια και ανατολικά βρίσκεται μια περιοχή.

Για την μεγιστοποίηση της απόδοσης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος θα πρέπει:

1. **Να υπάρχει επαρκής ελεύθερος και ασκίαστος χώρος.** Ως ένα πρόχειρο κανόνα υπολογίστε πως χρειάζεστε περίπου 1 τετραγωνικό μέτρο για κάθε 100 Watt (αν χρησιμοποιήσετε τα συνηθισμένα κρυσταλλικά φωτοβολταϊκά του εμπορίου). Προσέξτε ιδιαίτερα ο χώρος να είναι κατά το δυνατόν 100% ασκίαστος καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Διαφορετικά, το σύστημά σας θα λειτουργεί με μικρότερη απόδοση.
2. **Τα φωτοβολταϊκά έχουν τη μέγιστη απόδοση όταν έχουν νότιο προσανατολισμό.** Αποκλίσεις από το Νότο έως και 45ο είναι επιτρεπτές, μειώνουν όμως την απόδοση.
3. Η **σωστή κλίση** του φωτοβολταϊκού σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο. Συνήθως επιλέγεται μια κλίση που να δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Στην Ελλάδα, η βέλτιστη κλίση είναι γύρω στις 30ο. Μην ανησυχείτε πάντως. Τη σωστή κλίση θα τη βρεί για σας η εταιρία μας.

4. Να τοποθετηθεί σε μια περιοχή με ευνοϊκό κλίμα, διότι όσο περισσότερες είναι οι ημέρες ετησίως τόσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση.

Σύμφωνα με στοιχεία του Συνδέσμου Εταιρειών Φωτοβολταϊκών η σχετική απόδοση των φωτοβολταϊκών σε διάφορες κλίσεις και προσανατολισμούς είναι:

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΚΛΙΣΗ		
	0	30	60
Ανατολικός - Δυτικός	90%	85%	50%
Νοτιοανατολικός- Νοτιοδυτικός	90%	95%	60%
Νότιος	90%	100%	60%
Βορειοανατολικός- Βορειοδυτικός	90%	67%	30%
Βόρειος	90%	60%	20%

Πηγή: Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών (Σ.Ε.Φ.)

Επιπλέον, η απόδοση ενός συστήματος φωτοβολταϊκών εξαρτάται από την ηλικία των φωτοβολταϊκών πάνελ. Τα φ/β πάνελ έχουν κατά μέσο όρο ωφέλιμη ζωή 20-30 έτη με απόδοση έως και 80% για τα πρώτα 20 έτη, αναλόγως βέβαια της ποιότητας και της τεχνολογίας τους.

Στις μονάδες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και βάσεις στήριξης trackers οποίες ανεβάζουν την παραγωγή κατά 35-34% σε σχέση με τις σταθερές βάσεις.

Το σύστημα ρύθμισης **DEGERconecter** αναγνωρίζει το πιο φωτεινό σημείο στον ουρανό και στρέφει την επιφάνεια των στοιχείων προς την κατεύθυνση αυτή. Ο μηχανισμός του **DEGERtraker** αφήνει το σύστημα ρύθμισης κατά τη διάρκεια όλου του έτους να στρέφει την επιφάνεια των στοιχείων πάντοτε προς τον ήλιο με ακρίβεια με την φαρδύτερη πλευρά τους. Η τεχνική αυτή είναι αποτελεσματική και σε περίπτωση συννεφιάς, βροχής και ομίχλης.

4.2 Υδροηλεκτρικές Εγκαταστάσεις

Το στοιχείο του Νερού

Το νερό είναι ίσως το πολυτιμότερο αγαθό που μας παρέχει η φύση. Αποτελεί αναμφισβήτητα σημαντικό παράγοντα για την ανάπτυξη, την υγιεινή διαβίωση, την ίδια τη ζωή. Εκτός αυτού το νερό είναι απαραίτητο και για μια σειρά από άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες όπως: η γεωργία, η βιομηχανική ανάπτυξη, ο τουρισμός και η παραγωγή.

Η δύναμη του νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ανανεώσιμη πηγή με διαφορετικούς τρόπους, Μπορούμε να εκμεταλλευτούμε ενέργεια δύο μορφών από το νερό: τη δυναμική, αυτή, δηλαδή που δίνει όταν μειώνεται η διαφορά στάθμης της επιφάνειάς του (υδροστατική πίεση) και η οποία μετατρέπεται σε κινητική, όταν το νερό ρέει προς χαμηλότερες περιοχές. Η υδροηλεκτρική ενέργεια παράγεται από την κινητική ενέργεια των υδάτινων πόρων, ποταμών και λιμνών. Η περιοδική κίνηση των νερών λόγω της παλίρροιας και η κίνηση των κυμάτων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Και η δύο αυτές μορφές χρησιμοποιούνται από την εποχή της προβιομηχανικής τεχνολογίας τις μέρες μας για κίνηση πολλών ειδών, μορφών, χρήσεων και παραγωγικής ικανότητας υδροκινήτων μηχανών. Πρώτα χρησιμοποιήθηκε η κινητική ενέργεια που παράγεται από τη φυσική και μόνο ροή των ποταμών με την τοποθέτηση όρθιων μικρών φτερών πάνω από το ρεύμα του νερού, το οποίο παρασύροντας προεξέχοντα και βυθισμένα πτερύγια, τις περιέστρεφε. Πολύ αργότερα χρησιμοποιήθηκε, με τον ίδιο τρόπο, η ροή της παλίρροιας (παλιρροϊόμυλοι), όπως και η ροή μεγάλων πλωτών ποταμών σε μύλους προσαρμοσμένους σε δεμένα ποταμόπλοια.

Βασικά Χαρακτηριστικά της Υδροηλεκτρικής Ενέργειας

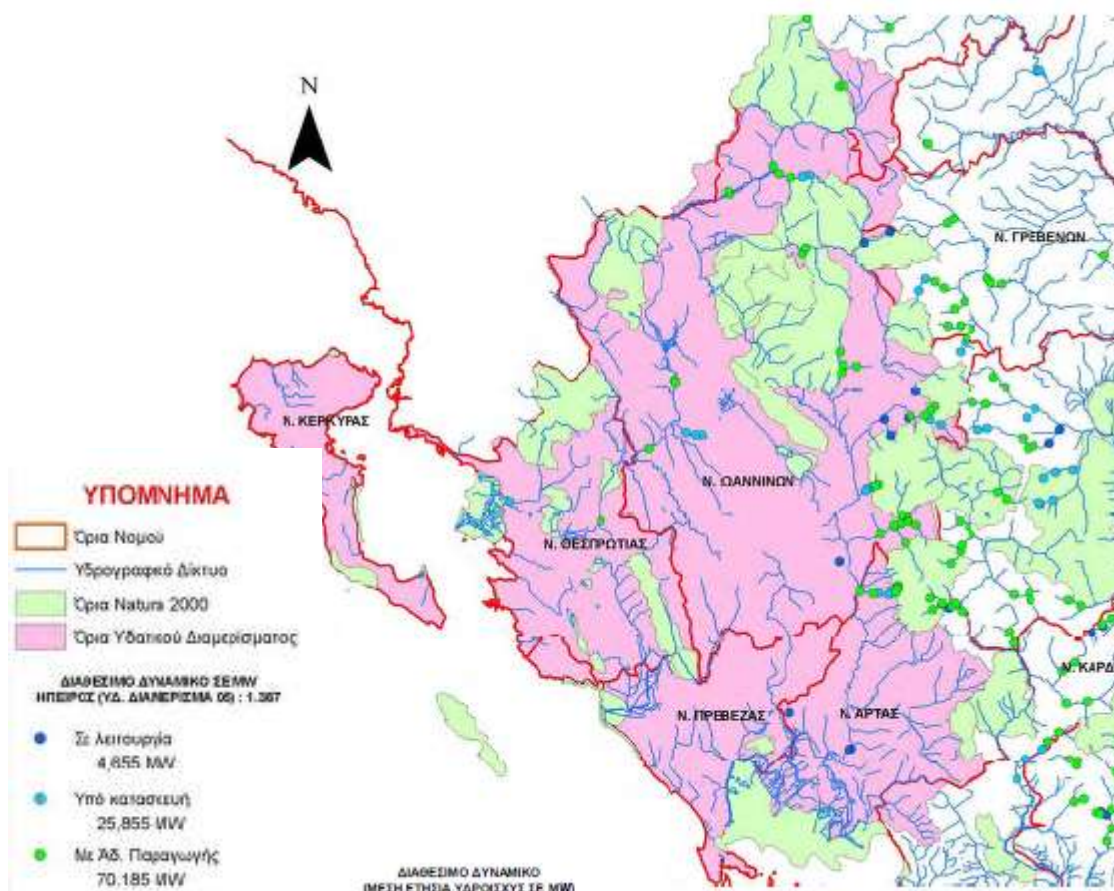
Τα βασικά χαρακτηριστικά της υδροηλεκτρικής ενέργειας είναι:

1. Η μικρό-υδροηλεκτρική ενέργεια δεν είναι απλώς μια μειωμένη εκδοχή ενός κανονικού εργοστασίου. Απαιτείται συγκεκριμένος εξοπλισμός ώστε να πληρούνται βασικές προϋποθέσεις σε σχέση με την απλότητα, την μεγάλη ενεργειακή εκροή, τη μέγιστη αξιοπιστία και την εύκολη συντήρηση από μη ειδικούς.
2. Είναι μια από τις φθηνότερες ανανεώσιμες πηγές ηλεκτρισμού. Η υδροηλεκτρική ενέργεια ανταγωνίζεται κυρίως με θερμικές πηγές ηλεκτρισμού όπως είναι το κάρβουνο, και οι σταθμοί που λειτουργούν με αέριο. Όμως, λόγω των χαμηλών τρεχουσών τιμών στις αγορές ηλεκτρισμού, ο οικονομικός ανταγωνισμός των μικρών και μεσαίων εργοστασίων υδροηλεκτρικής ενέργειας βρίσκεται υπό αυξημένη πίεση.
3. Λόγω της διαθεσιμότητας αξιόπιστων εργαλείων πρόβλεψης για υδρολογικές πηγές, μακροχρόνιο σχεδιασμό για παροχή υδροηλεκτρικής ενέργειας στη μονάδα είναι πιθανό ώστε το σταθερό κόστος να εξασφαλιστεί, συγκριτικά με τις πληθωρισμένες τιμές των στερεών καυσίμων.
4. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των υδροηλεκτρικών φραγμάτων κατά τη χρήση μπορεί να είναι ελάχιστες αν επαρκεί προαιρετικά μέτρα έχουν ληφθεί, αν και υπάρχουν μη αναστρέψιμες επιπτώσεις κατά τη κατασκευή.
5. Επειδή είναι πιθανό να ξεκινήσουν ή να σταματήσουν οι υδραυλικές τουρμπίνες πολύ γρήγορα, και λόγω του ότι έχουν μεγάλο εύρος λειτουργίας, η παροχή υδροηλεκτρικής ενέργειας στο εργοστάσιο μπορεί εύκολα να ελεγχθεί. Συγκρίσιμη ευελιξία είναι μόνο πιθανή με τουρμπίνες αερίου.
6. Η ενεργειακή αποθήκευση με την άντληση νερού σε μεγάλες αποθήκες/ντεπόζιτα κατά τις περιόδους μη αιχμής επιτελεί τη διαχείριση της παραγωγής ηλεκτρισμού με το καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα. Η ίδια τεχνολογία είναι επίσης κατάλληλη για την εισαγωγή ενός υβριδικού συστήματος με άλλες πηγές ηλεκτρισμού όπως πυρηνική, αιολική και ηλιακή.

Υδροδυναμικό Ηπείρου

Το μέγεθος του υδροδυναμικού είναι προφανές και χωρίς τις ειδικές μελέτες, αρκεί να δούμε τα μορφολογικά και υδρολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής της Ηπείρου:

1. Το έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο που διαμορφώνει η οροσειρά της Πίνδου (μέσα υψόμετρα των περισσότερων λεκανών μεγαλύτερα από +1200, μέσες κατά μήκος κλίσεις ποταμών 10-20%).
2. Στην Ήπειρο βρίσκεται μέρος της υγρότερης ζώνης της χώρας (περιοχή Μετσόβου – οροσειρά Τζουμέρκων με μέση ετήσια κατακρήμνιση 2000mm). Η μέση ετήσια κατακρήμνιση σε όλο το υδατικό διαμέρισμα υπερβαίνει τα 1400mm.
3. Σημαντικό στοιχείο για την ανάπτυξη του υδροδυναμικού αποτελεί και η ύπαρξη πυκνού και αξιόπιστου δικτύου καταγραφής υδρολογικών και κυρίων υδρομετρικών στοιχείων (97 βροχομετρικοί και 37 υδρομετρικοί σταθμοί).



Εικόνα 23 Χάρτης με τα υδατικά χαρακτηριστικά του νομού Ιωαννίνων.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας για την παραπάνω μελέτη, βλέπουμε πως οι παραδοσιακοί τεχνίτες, λάμβαναν υπόψη τους όλα εκείνα τα στοιχεία τα οποία θα τους έδιναν τη δυνατότητα να κατασκευάσουν σπίτια ασφαλή & άνετα, συμβατά με τις ανάγκες που υπαγόρευε η κάθε εποχή αλλά και προσαρμοσμένα στους περιορισμούς και δυνατότητες του φυσικού περιβάλλοντος. Οι τεχνικές που εφαρμόστηκαν & στα δυο κτίρια έχουν πραγματική αξία, διότι το μεν πρώτο κτίσμα κατασκευάστηκε απο προϊόντα φυσιολογικής εξελικτικής διεργασίας. Το νέο κτίσμα ακολουθεί τον σύγχρονο τρόπο δόμησης με στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.

Το κτίσμα, είναι μια ισορροπημένη σύνθεση των δυο στοιχείων χρόνου & τόπου. Ο στόχος της μακροβιότητας των κατασκευών, επέβαλε το σεβασμό των λειτουργικών αναγκών, των οικονομικών, κοινωνικών & τεχνικών συνθηκών που επικρατούσαν στην εποχή που χτίστηκαν όλα αυτά τα έργα. Ο παράγοντας τόπος, όρισε τα αρχιτεκτονικά δεδομένα: την τοπική παράδοση, το κλίμα, τη χρήση των υλικών, τη χαρακτηριστική νοοτροπία & την ψυχοσύνθεση των κατοίκων. Στόχος λοιπόν ήταν η διάρκεια της κατασκευής στο χρόνο, άρα η αντοχή της, & με κοινό γνώρισμα την προσαρμογή της στα δεδομένα του κάθε τόπου. Αν είναι αλήθεια λοιπον, ότι η αρχιτεκτονική στο παρελθόν δεν ήταν, παρά η συνιστάμενη της πείρας χιλιάδων λαϊκών μαστόρων, τότε είναι φανερό πως η μελέτη της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής (λαϊκής & ανώνυμης) μπορεί να δώσει χρήσιμα μαθήματα για τον τρόπο που θα έπρεπε να κατασκευάζονται οι κατοικίες στη σύγχρονη εποχή, με στόχο μια αρχιτεκτονική εναρμονισμένη με το περιβάλλον.

Βιβλιογραφία

1. Δάκαρης, Σ., «**Ιωάννινα, η νεώτερη Εύροια**», Ηπειρωτική Εστία, τευχ. 6, 1952, σ. 537-554.

Ζάχος, Α., «**Αρχιτεκτονικά σημειώματα**», Ηπειρωτικά Χρονικά, τόμ. Γ, 1928, σ. 295-306.
2. Λαμπρίδης, Ι., **Ηπειρωτικά Μελετήματα** (1839-1891), εκδ. Εταιρείας Ηπειρωτικών Μελετών, 1971.
3. Μέκιος, Κ., **Ιστορία της Ηπείρου**, τύποις Κ. Ευαγγελίδου, Εν Καίρω 1909.

Μέρτζιος, Κ., «**Η επανάστασης Διονυσίου του Φιλοσόφου**», Ηπειρωτικά Χρονικά, τόμ. ΙΓ, 1938, σ. 81-90.
4. Μιχελής, Π., **Η αρχιτεκτονική ως τέχνη**, Αθήνα 1965.
5. Φροντιστηριακά Εργασία, : **Το ελληνικό λαϊκό σπίτι**, εκδ. ΕΜΠ., Αθήνα 1981, σ. 194-228 (όπου άρθρο του Π. Λουκάκη: «Το γιαννιώτικο σπίτι»).
6. Nicol, D., **Το Δεσποτάτον της Ηπείρου**, Ιωάννινα 1974 (ανάτυπο από την Ηπειρωτική Εστία).
7. Σαλαμάγκας, Δ., Απαντα, εκδ. Παπαζήση, τόμ. 1: Λαογραφικά. τόμ. 2: Ιστορικά, Ιστοριοδιφικά. τόμ. 4: Λογοτεχνικά. τόμ 5: Ποικίλα, Αθήνα (1983).
8. Σούλης, Χρ., «**Τα κουδαρίτικα των Χουλιαροχωριών της Ηπείρου**», Ηπειρωτικά Χρονικά, τόμ. Ε, 1930, σ. 161-168.
9. Φιλιππίδης, Δ., **Νεοελληνική Αρχιτεκτονική**, εκδ. «Μέλισσα», Αθήνα 1984.
10. Φωτόπουλος, Κ., «**Οι πετροπόλεμοι στον καιρό της Τουρκοκρατίας στα Γιάννινα**» Ηπειρωτική Εστία, τευχ. 239-240, 1972, σ. 190-195.
11. «**Πανάρατος**», Ηπειρωτική Εστία, τευχ. 297-298, 1977, σ. 58-76.
12. «**Τα ισνάφια**», Ηπειρωτικό Ημερολόγιο, εκδ. Εταιρείας Ηπειρωτικών Μελετών, τόμ. Α, Ιωάννινα 1979 (και ανάτυπο).
13. Χαρίσης, Β., «**Γιάννενα- Ιχνογραφία του πρώτου βυζαντινού σχεδίου πόλης**», Ηπειρωτικό Ημερολόγιο, εκδ. Εταιρείας Ηπειρωτικών Μελετών, Ιωάννινα 1984, σ. 273-304.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις

1. www.Epirus.org.gr
2. www.Regionofepirus.com
3. www.zagorama.com
4. www.emy.gr
5. www.ismosav.santorini.net
6. www.lonelyplanet.com
7. www.santorini-info.net
8. www.organicarchitect.com
9. [Thanos N. Stasinopoulos Web Home](#)