

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ



ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
(Ε.Γ.Τ.Α.Α.)
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



Έργο:

**«ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΟ ΙΝΙ» (κωδ. ΟΠΣΑΑ 0010895047)**

Προϋπολογισμός : 241.500,00€
Αριθμός μελέτης : 32/2018
Θέση : Οικισμός Ινίου, Δήμου Μινώα Πεδιάδας
CPV : 45212314-0, Κατασκευαστικές εργασίες για ιστορικά μνημεία ή μνημεία
Ημ. Μελέτης : Ιούλιος 2021

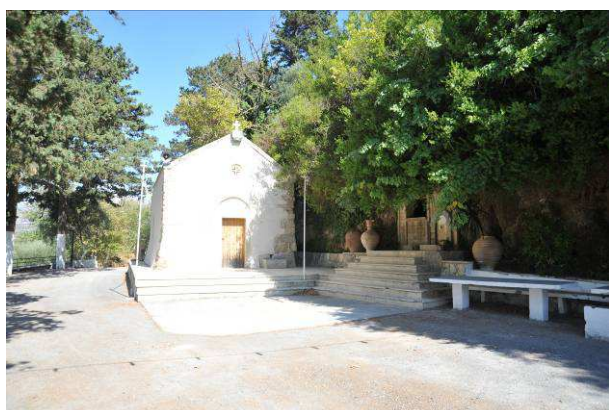
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΘΡΑΨΑΝΟ 2021

1. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο Νερόμυλος στον οποίο αναφέρεται η παρούσα μελέτη βρίσκεται βορειοδυτικά του λόφου Κεφάλαια, στην ανατολική όχθη του ποταμού και σε εγγύτητα με το παλαιό φράγμα Ινίου.

Στην ευρύτερη περιοχή βρίσκονται διάσπαρτα ίχνη της αρχαίας Αρκαδίας, καθώς και σημαντικά νεώτερα ανθρωπογενή στοιχεία τα οποία αποτυπώνουν την σημαντική αγροτική παράδοση του οικισμού Ινίου. Τα στοιχεία αυτά, (το μικρό εξωκκλήσι της Ζωοδόχου Πηγής, η τρίτοξη λιθόκτιστη γέφυρα και το παλαιό Φράγμα Ινίου) μαζί με το νερόμυλο και τα αρχαία σπαράγματα της περιοχής συγκροτούν ένα μοναδικό σύνολο τοπίου και σπάνιου ιστορικού τόπου που μπορεί να αποτελέσει υπόδειγμα ολοκληρωμένης – βιώσιμης ανάπτυξης.



Ο νερόμυλος του Ινίου ανήκει στην κατηγορία του «ελληνικού» τύπου με εσωτερικό, οριζόντιο υδροτροχό (φτερωτή).

Γενικά οι νερόμυλοι της Κρήτης ανήκουν στην κατηγορία του λεγόμενου «ανατολικού» ή «ελληνικού» τύπου με μικρό σχετικά οριζόντιο υδροτροχό («φτερωτή»), εσωτερικά.

Ο τύπος αυτός ήταν απλούστερος του «ρωμαϊκού», απαιτούσε ευκολότερους χειρισμούς και έλυσε ένα βασικό κατασκευαστικό πρόβλημα σε περιοχές ορεινές ή όπου υπήρχε νερό εποχιακά μόνο.

Ο νερόμυλος του Ινίου συνδυάζεται με σχετικά μεγάλη «στέρνα» ένα από τα συνήθη συνοδευτικά υδραυλικά έργα που αφορούσαν στην μεταφορά και διαχείριση του νερού, που κατέληγαν στα «ζουργιά» όπου βρισκόταν ο μηχανισμός κίνησης.

Από το κτηριακό συγκρότημα του μύλου διασώζονται σε εξαιρετική κατάσταση το Γλυκάτο με το Πηγάδι, η Στέρνα σε σχετικά καλή κατάσταση και τμήματα μόνο του κτιριακού συγκροτήματος του μύλου που αποτελούνταν από τον κυρίως παραγωγικό χώρο του εργαστηρίου του μύλου καθώς και από δύο μικρότερους βοηθητικούς χώρους, διαμονής του μυλωνά και αποθήκη. Το Ζουργιό είναι κατεστραμμένο και δεν σώζεται τίποτα από το μηχανισμό του μύλου.



Από τα ίχνη που διασώζονται διακρίνουμε μια ενιαία κατασκευαστική φάση η οποία μπορεί να προσδιοριστεί στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα.

2. ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ

2.1 Κεντρικό Κτίριο – Εργαστήριο

Μορφολογικά και κατασκευαστικά ο νερόμυλος του Ινίου αποτελεί τυπικό δείγμα λαϊκής κρητικής αρχιτεκτονικής με απλούς όγκους.

Τυπολογικά απλούστατη σε κάτοψη μορφής Γ, με ενιαίο χώρο εργασίας ξεχωριστό χώρο διαμονής και αποθήκευσης προϊόντων.

Οι τοιχοποιίες μέσου πάχους 50 εκατ. είναι φέρουσες λιθοδομές από ακανόνιστους ασβεστόλιθους συμπαγούς ιστού με συνδετικό κονίαμα την λάσπη χωρίς κονίαμα, (σε αντίθεση με την εξαιρετικά επιμελημένη τοιχοποιία του Γλυκάτου και του Πηγαδιού που είναι κατασκευασμένα με κονίαμα και επιμελημένους λίθους).

Στις γωνίες των τμημάτων της κατασκευής που σώζονται φαίνεται να έχουν χρησιμοποιηθεί πιο επεξεργασμένες πέτρες (αγκωνάρια).



Εξωτερικά οι τοίχοι φαίνεται να μην ήταν επιχρισμένοι, σε αντίθεση με το εσωτερικό που φαίνεται αν ήταν επιχρισμένοι αλλά στα τμήματα της τοιχοποιίας που σώζονται, το επίχρισμα έχει καταπέσει.

Τα μικρά εσωτερικά ανοίγματα (κόγχες) που διασώζονται είναι λιτά με διαμορφωμένο περίγραμμα από σχετικά μεγαλύτερους και επιμελημένους ορθογώνιους λίθους.

Για τα τμήματα που δεν διακρίνονται λόγω καταχώσεων και καταστροφής τους μπορούμε να υποθέσουμε την μορφή και την λειτουργία τους αντλώντας στοιχεία από τα αντίστοιχα παραδείγματα νερόμυλων της Κρήτης.

Για τις ανάγκες πληρότητας της παρούσας μελέτης πολύτιμες στάθηκαν οι πληροφορίες που αντλήθηκαν από τις έγκυρες εργασίες της αρχιτέκτονος Χρυσούλας Τζομπανάκη, (βλέπε «Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ, ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΩΝ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΧΡΟΝΩΝ, ΤΟΜΟΣ Α2, Ταξίδια των ανέμων, ταξίδια των υδάτων Ανεμόμυλοι και Νερόμυλοι της Κρήτης, Αντλητικοί ανεμόμυλοι του οροπεδίου»), στα κεφάλαια που αφορούν στην περιγραφή της κατασκευής του κτηρίου, των μηχανισμών και της λειτουργίας των νερόμυλων.

Το εργαστήριο του μύλου ήταν ο χώρος όπου ο μυλωνάς οργάνωνε όλη τη διαδικασία του αλέσματος του καρπού. Ήταν εξοπλισμένος με βασικά εξαρτήματα και εργαλεία: την κοφινίδα από την οποία έπεφτε ο καρπός στις μύλοπετρες, όπου γινόταν η άλεση.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια της κουβέρτας και του κουτσουναριού το αλεύρι οδηγείτο στην αλευροδόχη για να συγκεντρωθεί μετά στα τσουβάλια.

Στον υπόλοιπο χώρο τοποθετούντο πιθάκια για την αποθήκευση του αλευριού που λάμβανε ο μυλωνάς ως αντίτιμο της εργασίας του. Το εργαστήριο φωτιζόταν συνήθως από μικρό παράθυρο που βρισκόταν επάνω από το ζουριό.

Ο χώρος διαβίωσης του μυλωνά ήταν ο χώρος που διαμορφωνόταν στο ξεχωριστό δωμάτιο δίπλα στην είσοδο του μύλου. Στους τοίχους υπήρχαν διάφορες κόγχες. Είχε γωνιακό τζάκι και πέτρινα πεζούλια.

2.2 Γλυκάτο

Είναι ο πετρόκτιστος ανοικτός αγωγός που οδηγεί το νερό στο πηγάδι.



Το μήκος του αγωγού του Γλυκάτου που παραλαμβάνει το νερό από την δεξαμενή είναι από τα μεγαλύτερα που έχουν καταγραφεί στην Κρήτη, (25 μέτρα μήκος).

2.3 Πηγάδι

Έχει μορφή κουλουροκωνικού πέτρινου υδατόπυργου με μικρή κλίση ως προς το κατακόρυφο.



Η εσωτερική διάμετρος ήταν περίπου 40 εκ.

Προχωρώντας προς τα κάτω το πηγάδι καταλήγει στην «σιφουνομάνα» και πέτρινη υποδοχή με κυκλική οπή όπου σφηνώνεται το «σιφούνι» που εσωτερικά είναι επίπεδη με μικρή κλίση και βάθος περίπου 40 εκατ.

Το «σιφούνι» είναι ξύλινο στόμιο εκροής, από πλάτανο που η έξοδος του ρυθμίζεται από κυκλική μεταλλική πλάκα με οπή, διαμέτρου 10 εκατ., ώστε το νερό να εκτοξεύεται με μεγάλη πίεση.

Το ύψος του πηγαδιού, από τον αγωγό μέχρι το «σιφούνι» είναι περίπου 7 μέτρα. Να σημειωθεί ότι σ' αυτό το ύψος η πτώση του νερού δίνει πίεση τουλάχιστον μιας ατμόσφαιρας στο «σιφούνι».

2.4 Ζουριό

Είναι ο κτιστός θολωτός χώρος που βρίσκεται στη βάση του πηγαδιού κάτω από το κτίριο όπου βρίσκονται τα εξαρτήματα για τη μετάδοση της κίνησης. Στην περίπτωση του νερόμυλου του Ινίου σώζεται μόνο η περίμετρος του χώρου και η έξοδος του στην βόρεια τοιχοποιία.

Είχε περίπου ορθογωνική κάτοψη στη θέση της φτερωτής, ενώ στένευε καθώς πλησίαζε προς τα έξω και κατέληγε σε μικρό τοξοτό άνοιγμα, ύψους γύρω στο 1,20 μέτρα, από όπου απομακρύνεται το νερό.



2.5 Δεξαμενή νερού

Η κτιστή δεξαμενή στην οποία αποθηκεύεται νερό για να μπορεί να λειτουργεί ο μύλος και σε περιόδους που δεν υπάρχει συνεχής ροή νερού, βρίσκεται στο ανατολικό άκρο του γλυκάτου.

Το νερό έφθανε στην δεξαμενή μέσω χωμάτινου αυλακιού στο οποίο παροχετευόταν το νερό του παρακείμενου ποταμού από σημείο με μεγαλύτερο υψομετρικό.

Οι τοίχοι της δεξαμενής χαρακτηρίζονται από την επιμελημένη αρμολογημένη τοιχοποιία τους και το επίχρισμα με θηραϊκή γη.



3. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ

3.1 Η φτερωτή

Καθώς το νερό απέρρευε από το σιφούνι μέσα στο ζουριό, χτυπούσε τη φτερωτή. Η φτερωτή ήταν ένας ξύλινος τροχός από μουριά, πρίνο, καστανιά ή πεύκο, που είχε 16 ακτίνες, τις οποίες ονόμαζαν φτερά. Αποτελείτο από ένα ξύλινο κυλινδρικό πυρήνα γύρω από τον οποίο ήταν τοποθετημένα τα φτερά. Τα φτερά, που είχαν σκαφοειδή μορφή και ήταν κατασκευασμένα από ξύλο πλάτανου, συναρμολογούνταν μεταξύ τους με μεταλλικές λάμες, τα τσέρκουλα. Η διάμετρος της φτερωτής ήταν από 1,10 έως 1,20 μ., ενώ του ξύλινου πυρήνα περίπου 0,40 μ.

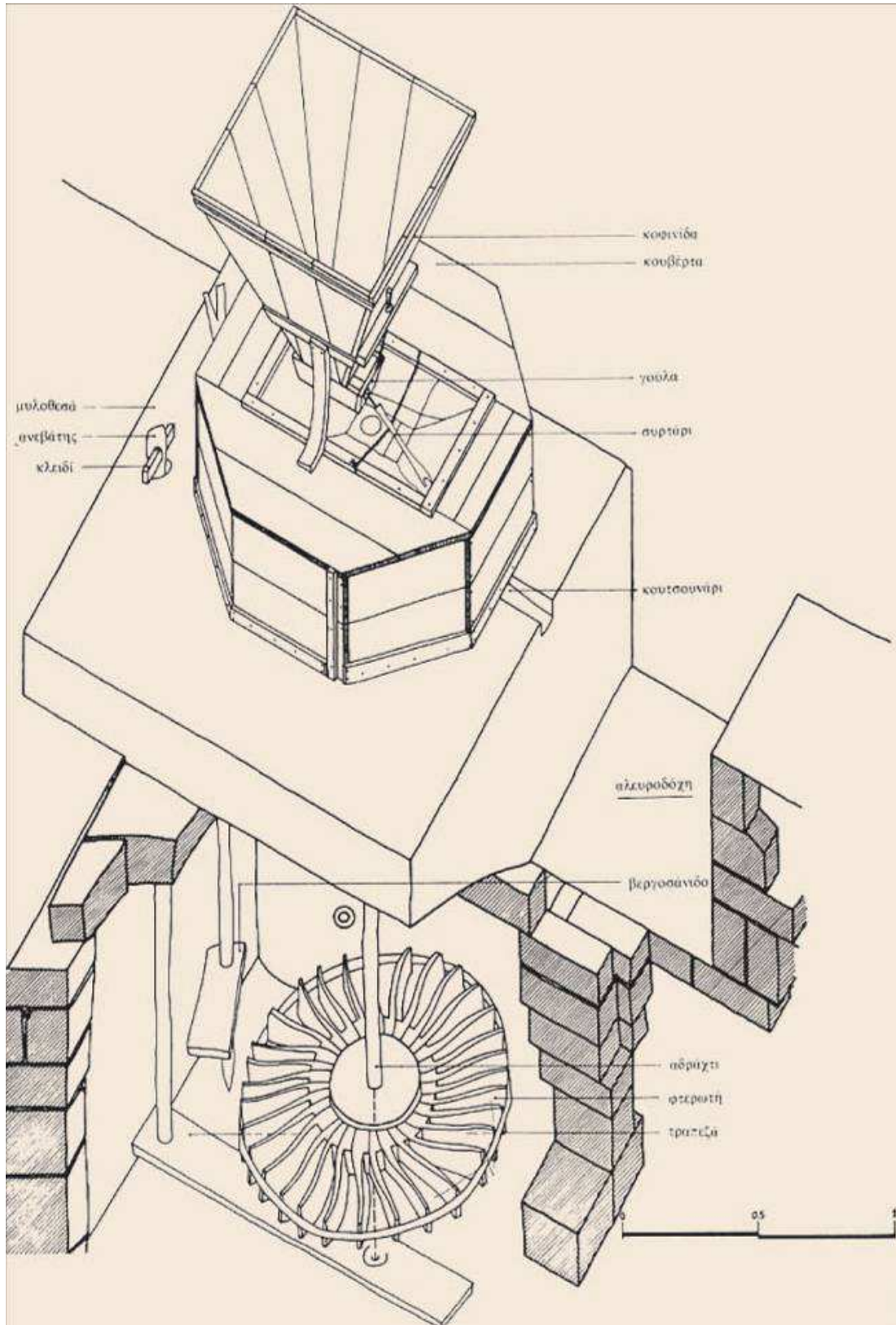
Η φτερωτή είχε συγκεκριμένη θέση μέσα στο ζουριό, ενώ το σιφούνι ρυθμιζόταν για να πάρει την κατάλληλη θέση. Για να πέσει το νερό βγαίνοντας από το σιφούνι σε ένα ορισμένο σημείο των φτερών, ο μυλωνάς χρησιμοποίησε μία μικρή βέργα, το μετράρι. Τοποθετώντας το μετράρι σε συγκεκριμένη απόσταση από την άκρη του φτερού, προσδιόριζε ώστε αυτό να περιγράφει (διαγράφει κύκλο) την οπή του σιφουνιού. Σε αυτό το σημείο στερέωνε το σιφούνι με ξύλινες σφήνες.

3.2 Το αδράχτι

Η φτερωτή κινείτο οριζόντια σε έναν κατακόρυφο άξονα, το αδράχτι. Αυτό έπρεπε να έχει κατασκευαστεί από σκληρό ξύλο, χαρουπιά ή πρίνο. Στο επάνω μέρος του έφερε μεταλλικό εξάρτημα, τον μοχλό. Το κάτω μέρος του ήταν κοίλο επίσης μεταλλικό, και ονομαζόταν κοντομούχλι.

Τόσο ο μοχλός, όσο και το κοντομούχλι στερεώνονται στον άξονα με τσέρκουλα (τζεμπέρια ή τσεμπέρια). Το επάνω μέρος του άξονα περνούσε από το βρόχι της κάτω μυλόπετρας, όπου και μπορούσε να στρέφεται ελεύθερα, και προσαρμόζοταν στη χελιδονιάστρα, ορθογωνική εγκοπή της χελιδόνας. Η χελιδόνα ήταν μεταλλική πλάκα η οποία στερεωνόταν στο φάλιτης επάνω μυλόπετρας.

Το αδράχτι μετέδιδε την κίνηση στην επάνω μύλοπετρα, ενώ η κάτω ήταν μόνιμα σταθερή. Για να υπερνικηθούν οι μεγάλες τριβές, αλλά και για να παράγεται ψιλό ή χονδρό αλεύρι, ο μυλωνάς σήκωνε την επάνω πέτρα με τη βοήθεια του ανεβάτη σταθεροποιώντας τον με σφήνες. Με τον τρόπο αυτόν κατόρθωνε να έχει μικρή ή μεγάλη απόσταση ανάμεσα στις μύλοπετρες, και συνακόλουθα ψιλό ή χονδρό άλεσμα.



3.3 Οι μολόπετρες

Ήταν τα βασικότερα στοιχεία του μύλου και κατασκευάζονταν από ειδικές πέτρες. Οι καλύτερες ήταν αυτές που εξορύσσονται στη Μήλο και μεταφέρονταν στην Κρήτη.

Η διαδικασία κατασκευής τους ήταν η εξής: γύρω από ένα ορθογωνικό ξύλινο στοιχείο, το φάλι, τοποθετούνταν τα συνήθως τέσσερα βασικά κομμάτια της μολόπετρας, ενώ τα κενά συμπληρώνονταν με μικρότερες πέτρες, τις τσόντες, ώστε αυτή να αποκτήσει το επιθυμητό κυκλικό σχήμα. Ένα ή δύο μεταλλικά στεφάνια τα οποία τοποθετούνταν στην περιφέρεια, έδεναν και σταθεροποιούσαν τις μολόπετρες. Η συνηθέστερη διάμετρος ήταν 1,00 μ., ενώ το πάχος τους έφτανε από 0,18 έως 0,25 μ. Η κάτω πέτρα είχε ομόκεντρα κυκλικά τμήματα.

Στο πρώτο, περίπου 0,10 μ. από το κέντρο, ο καρπός έσπαζε σε δύο κομμάτια. Στο επόμενο θρυμματιζόταν σε ακόμα μικρότερα, ενώ στον εξωτερικό δακτύλιο επιτυγχάνεται η αλευροποίησή του. Στο εξωτερικό κυκλικό τμήμα η επιφάνεια ήταν περισσότερο λεία ενώ προς το κέντρο γινόταν όλο και περισσότερο αδρή.

Οι επιφάνειες στις μολόπετρες λειαίνονταν από τη χρήση. Έτσι, μετά την άλεση ορισμένης ποσότητας (1.500 οκάδες και πάνω), γινόταν εκ νέου χάραξη με ειδικά εργαλεία ώστε να αποκτήσουν και πάλι την αδρή τους μορφή οι αλεστικές επιφάνειες.

Σημαντικό μέλημα του μυλωνά ήταν να εξασφαλίζει τη σταθερότητα των στροφών της μολόπετρας ανά λεπτό. Διότι πράγματι αν αυξηθούν υπέρμετρα οι στροφές το αλεύρι καίγεται, ενώ αν ελαττωθούν μειώνεται η ωριαία παραγωγή.

Σημειωτέον ότι ο μυλωνάς έλεγχε την ταχύτητα της με το "αυτί", δηλαδή με τον ήχο που κάνει η περιστρεφόμενη μολόπετρα, και ρύθμιζε ανάλογα την πίεση του νερού.

Για τη μετακίνηση της επάνω μολόπετρας, ο μυλωνάς χρησιμοποιούσε το βίντσι ή αναβατόριο.

3.4 Η τράπεζα.

Ήταν ξύλινη σανίδα κάτω από τη φτερωτή και βρισκόταν μέσα στο ζουριό. Έφερε μικρή κοιλότητα στην οποία βρισκόταν το βόλι, όπου ακουμπούσε το αδράχτι με το κοντομούχλι.

3.5 Η μυλοθεσά

Ήταν ένα υπερυψωμένο βάθρο που περιέβαλλε την κάτω μολόπετρα. Επάνω ακουμπούσε η κουβέρτα, ένα ξύλινο οκταγωνικό κιβώτιο που κάλυπτε την επάνω μολόπετρα. Στο επάνω μέρος, είχε οπή στο κέντρο, ώστε να πέφτει ο καρπός στις μολόπετρες. Σκοπό είχε να εμποδίσει το αλεύρι να διασκορπιστεί και με το κουτσουνάρι, έναν μικρό ξύλινο ή μεταλλικό ανοιχτό αγωγό με κλίση που προσαρμοζόταν στην κουβέρτα, να το διοχετεύσει στην αλευροδόχη. Σε αυτή την χτιστή ή λαξευτή, πέτρινη γούρνα έπεφτε το αλεύρι. Έπειτα με ένα μικρό ξύλινο φτυάρι, συγκεντρωνόταν στα τσουβάλια. Επάνω από την κουβέρτα τοποθετείτο η κοφινίδα ξύλινος κάδος σε σχήμα ανεστραμμένης κόλουρης πυραμίδας, όπου συγκεντρωνόταν ο προς άλεση καρπός.

Στη μολόπετρα ακουμπούσε το συρτάρι, ένα ξύλινο ραβδί, το οποίο καθώς ταλαντευόταν κτυπούσε τη γούλα, ένα μικρό ξύλινο κουτί προσαρμοσμένο στο κάτω τρύπιο μέρος της κοφινίδας.

3.6 Ο ανεβάτης

Ήταν ξύλινη ή μεταλλική (βιδωτή στους νεότερους μύλους) ράβδος, που συνδεόταν με την τράπεζα και την ανεβοκατέβαζε.

Με το σαβάκι ή βεργοσάνιδο, ο μυλωνάς είχε τη δυνατότητα να ρυθμίζει τη ροή του νερού. Έλεγχε αν ήταν καλή η ροή, από το εάν το νερό κτυπούσε ή όχι μία συγκεκριμένη πέτρα έξω από το ζουριό, την οποία έβαζε για σημάδι.

4. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΛΕΣΗΣ

Το νερό από τον παρακείμενο ποταμό οδηγείται σε αυλάκι και από εκεί έφτανε στην δεξαμενή.

Στη συνέχεια έρρεε προς το γλυκάτο και έπεφτε στο πηγάδι, για να καταλήξει με πίεση στο ζουριό μέσω της σιφουνομάνας και του σιφουνιού. Εκεί κτυπούσε τα κοίλα φτερά της φτερωτής, προκαλώντας περιστροφική κίνηση. Με το σαβάκι ή με το γοργόστεμα, που βρισκόταν μέσα στο ζουριό, κατευθυνόταν η ροή του νερού προς τη φτερωτή ή έξω από αυτήν. Με το παρασίφουνο (παραρούμπαρο) ήταν εφικτό να διατηρείται το πηγάδι γεμάτο έως επάνω με νερό, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του νερόμυλου.

Με το αδράχτι (αρδάχτι, άξονας, κοπαστή) μεταδιδόταν η περιστροφική κίνηση της φτερωτής στο πανωμύλι (απανώπετρα). Το κάτω μέρος του αδραχτιού περνούσε από το κέντρο της φτερωτής, όπου στερεωνόταν καλά, και κατέληγε στο κοντομούχλι (πιρούνι).

Αυτό είχε μικρή κοιλότητα, κατάλληλη για να ακουμπά στον κομπαρα (βόλι), με τον οποίο ελαττωνόταν η τριβή. Ο κομπαρας βρισκόταν σε μεταλλική κοιλότητα της τράπεζας (τραπεζιάς) ή σε ένα μικρό κοίλωμα του καβρού της τράπεζας. Από το επάνω μέρος του αδραχτιού περνούσε το βρόχι του κατωμυλιού (κατώπετρας), μέσα στο οποίο μπορούσε να στρέφεται ελεύθερα, έμπαινε στη χελιδονιάστρα της χελιδόνας, που ήταν στερεωμένη γύρω στο κέντρο του πανωμυλιού, και προσαρμοζόταν κατάλληλα στη χελιδονιάστρα. Έτσι ήταν δυνατόν να μεταδοθεί η κίνηση της φτερωτής στο πανωμύλι του οποίου μία στροφή αντιστοιχούσε σε μία στροφή της φτερωτής.

Ο μυλωνάς τοποθετούσε το άλεσμα (ζυμωτός), δηλαδή τους προς άλεση καρπούς, στην κοφινίδα. Από το κάτω στενό μέρος της το προς άλεση υλικό έπεφτε στη γούλα (μερτάρι, ταΐστρα, χέρα), που δεχόταν ελαφρά κτυπήματα από το συρτάρι (περγάρι), για να ρέει το άλεσμα εύκολα και κανο-νικά μέσα στις μολόπετρες. Με το ξαλεστήρι τα υπολείμματα του αλέσματος έπεφταν από τη γούλα προς τις μολόπετρες κατά το τέλος της άλεσης. Ο γύρος (κουβέρτα), μέσα στον οποίο βρίσκονταν οι μολόπετρες, εμπόδιζε την εκτίναξη του αλευριού προς τα έξω. Μία ποσότητα από το αλεύρι (γυράλευρα, γυρόστεμμα) παρέμενε στην περιφέρεια του γύρου. Το άλλο αλεύρι οδηγείται με το κουτσουνάρι (μπουτσουνάρι) στην αλευροδόχη (σκάφη), όπου σχηματιζόταν σωρός. Για να μη φθάσει ο σωρός στο κουτσουνάρι και το φράξει, ο μυλωνάς «χαλά τ' αλεύρι», δηλαδή γκρεμίζει τον σωρό αυτόν. Με τον παραπάνω τρόπο πραγματοποιείται η άλεση και τότε έλεγαν ότι «αλέθει ο μύλος», που σημαίνει ότι παράγει αλεύρι.

Με το κοντολόστι (ή με τροχό) ο μυλωνάς ανέβαζε ή κατέβαζε τον ανεβάτη και αυτός την τράπεζα, το αδράχτι και το πανωμύλι (απανώπετρα). Έτσι ρύθμιζε την απόσταση ανάμεσα στις δύο μολόπετρες και το αλεύρι που προέκυπτε ήταν χοντρό ή ψιλό. Στην κατάλληλη θέση του ανεβάτη έμπαινε σφήνα, ώστε αυτός να μην υποχωρεί. Η σφήνα στερεωνόταν με το χαλινάρι. Αντί σφήνας μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το κλειδί για τη στερέωση του ανεβάτη.

Ο μυλωνάς σάρωνε τον μύλο, όταν από κριθάρι επρόκειτο να αλέσει σιτάρι. Του έβαζε δηλαδή να αλέσει μικρή ποσότητα σταριού και έτσι το αλεύρι που θα προέκυπτε θα περιείχε και κριθαράλευρο το οποίο έπρεπε να τοποθετηθεί χωριστά. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η αποκριθάρωση (ξαλεσά, ξεγούλισμα, σάρωμα).

Όταν ολοκληρωνόταν η διαδικασία της άλεσης ή και κατά τη διάρκεια της, ο μυλωνάς μετέφερε το αλεύρι με το παλαμάκι (κουτάλα) από την αλευροδόχη στη σακκούλα (αλεσματοσάκκι, αλευροσακκούλα, σακκί) το «ξάγιαζε», αφαιρούσε δηλαδή τα αλεστικά (αξάι, αξαγιατικό, μυλωνιάτικα, μυλωνική), που ήταν η πληρωμή του, και το παρέδιδε στον κάτοχο του.

Έπειτα από άλεση αρκετής ποσότητας, συνήθως πάνω από 1.500 οκάδες, ο μυλωνάς χάρασσε τον μύλο, δηλαδή τις μολόπετρες, με το μυλοκόπι (τσαπέ-τα). Μετά τη χαραγή, το πρώτο αλεύρι που θα παρήγετο περιείχε τσάχαλη, πολύ μικρά κομματάκια σαν σκόνη από τις μολόπετρες που χαράχθηκαν. Αυτό το αλεύρι είναι η αποχαραγή (αποχάραμα) και το ψωμί που θα ζυμωνόταν από τέτοιο αλεύρι τσαχάλιζε και άρα δεν ήταν καλής ποιότητας.

5. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

5.1 Τα θεμέλια

Η πρώτη δουλειά στην κατασκευή ενός νερόμυλου ήταν η επιλογή της κατάλληλης θέσης και η χάραξη της θέσης των θεμελίων. Μετά γινόταν η εκσκαφή των μικρών τάφρων όπου θα εδράζονταν τα θεμέλια. Ειδικά για το γλυκάτο έπρεπε να βρεθεί στέρεο ή ακόμη καλύτερα, βραχώδες υπέδαφος λόγω του μεγέθους και του όγκου της τοιχοποιίας του.

Οι τάφροι των θεμελίων του γλυκάτου επιστρώνονται με μικρές πέτρες, επάνω στις οποίες έκτιζαν τα θεμέλια, που κατασκευάζονταν με στέρεους μεγάλους και συνήθως ορθογωνισμένους λίθους.

Ως συνδετικό υλικό χρησιμοποιούσαν αστρακάβεστο, ισχυρό υδραυλικό κονίαμα. Το θεμέλιο ήταν κατά 0,20 μ. φαρδύτερο από τον υπερκείμενο του τοίχο και το ύψος του κυμαινόταν από 0,50 έως 0,70 μ.

5.2 Οι τοιχοποιίες

Οι τοιχοποιίες του κτίσματος του εργαστηρίου του νερόμυλου είναι φέρουσες με αργούς στοιχειωδώς επεξεργασμένους λίθους, κτισμένους με λάσπη χωρίς κονίαμα.

5.3 Τα ανοίγματα

Τα βασικά και απαραίτητα ανοίγματα στον μύλο ήταν η εξώπορτα, ένα παράθυρο στο εργαστήρι και η καμάρα του ζουριού κάτω από αυτό. Οι πόρτες ήταν διπλές, με ξύλινα φύλλα, καρφωτά χωρικού τύπου. Ιδιαίτερα επιμελημένης κατασκευής ήταν οι παραστάδες που διαμορφώνονταν από γωνιόλιθους, τα αγκωνάρια. Εκεί ενσωματώνονταν και τα πελέκια, λαξευμένες πέτρες, που αποτελούσαν και το μοναδικό διακοσμητικό στοιχείο του κτίσματος.

Εξωτερικά, τα υπέρθυρα των νερόμυλων ήταν ευθύγραμμα ενώ εσωτερικά ενισχύονταν με ξύλινο πρέκι από σκληρό ξύλο αγριομουριάς. Τα εξωτερικά πέτρινα υπέρθυρα έφεραν σε ορισμένες περιπτώσεις ανάγλυφο σταυρό.

Σιδεριές προστάτευαν τα παράθυρα οι οποίες τοποθετούνταν στις όψεις του κτίσματος. Τα ξύλινα παραθυρόφυλλα άνοιγαν προς τον εσωτερικό χώρο.

5.4. Η στέγη

Στον νερόμυλο του Ινίου δεν σώζονται στοιχεία της στέγασης του αλλά από ορισμένα ίχνη στην τοιχοποιία που βρίσκεται σε επαφή με το γλυκάτο προκύπτει ότι η στέγαση του μύλου ήταν με δώμα. Το φέρον μέρος του δώματος ήταν ξύλινα ορθογωνικής διατομής δοκάρια ή κορμοί δέντρων από δρυ, πρίνο ή κυπαρίσσι, τα οποία γεφύρωναν τη μικρότερη διάσταση μεταξύ δύο τοίχων. Τοποθετούνταν ανά αποστάσεις, οι οποίες ήταν συνήθως 0,50 -0,60 μ. Επάνω από τα δοκάρια και κάθετα σε αυτά διαμορφωνόταν ένα στρώμα από χοντρά κλαδιά (σκίζες), ενώ για να κλείσουν τα κενά ανάμεσα τους χρησιμοποιούσαν τα φουρουμέντα που ήταν διάφορα φυτά, συνήθως κάποιο είδος αγκαθωτού θάμνου, (αστοιβίδα).

Από επάνω έστρωναν χώμα (κατά προτίμηση αργιλόχωμα που είχε και στεγανωτικές ιδιότητες), πατημένο και συμπυκνωμένο σε μία ή περισσότερες στρώσεις.

5.5 Το γλυκάτο

Σε αντίθεση με το κτίσμα του μύλου, η λιθοδομή του γλυκάτου αποτελείται από λίθους καλά κατεργασμένους και καλά συναρμολογημένους.

Επειδή ήταν ένα ευπαθές σημείο του συγκροτήματος του μύλου, η κατασκευή του ήταν πάντα επιμελημένη και γινόταν με πελεκητούς λίθους και ισχυρό υδραυλικό κονίαμα ως συνδετικό υλικό.

5.6 Το πηγάδι

Το κτίσιμο του εντυπωσιακού αυτού τμήματος του συγκροτήματος του μύλου που αποτελεί και το τελείωμα του γλυκάτου, γινόταν από πέτρινους σφονδύλους.

Συνήθως τα πελέκια αυτά ήταν ολόσωμα, και είχαν κυκλικό σχήμα. Ως συνδετικό υλικό χρησιμοποιούσαν ισχυρό υδραυλικό κονίαμα.

5.7 Το ζουριό

Η θολωτή οροφή του κατασκευαζόταν από μεγάλες πελεκητές πέτρες, τα αγκωνάρια, ενώ οι τοίχοι με μικρότερες. Ισχυρό κονίαμα από αστρακάσδεστο ενίσχυε τη δόμηση του.

6. ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Εδώ σημειώνονται οι διάφορες ονομασίες και η ονομασία των εξαρτημάτων και των άλλων στοιχείων του νερόμυλου.

- **Αδράχτι:** Ο κατακόρυφος άξονας που περνά από το κέντρο της φτερωτής και φέρει πάνω και κάτω δυο μεταλλικά εξαρτήματα, το μοχλό και το κοντομούχλι στην πάνω μυλόπετρα και στην τραπεζά.
- **Αλευροδοχή:** Μικρή κτιστή ή λαξευτή πέτρινη γούρνα όπου πέφτει το αλεύρι και κατόπιν συλλέγεται στα τσουβάλια με το παλαμάκι. Σήμερα το αλεύρι συλλέγεται απ' ευθείας στα τσουβάλια αφού τοποθετηθούν στη θέση της αλευροδοχής.
- **Αναβατόριο** ή **βίντσι:** Είναι νεότερο εξάρτημα του μύλου που αντικατέστησε τα βόλια και τους λοστούς και χρησιμοποιείται για την μετακίνηση της πάνω μυλόπετρας.
- **Ανεβάτης:** Ξύλινη ή μεταλλική (βιδωτή) στους νεότερους μύλους ράβδος που συνδέεται και ανεβοκατεβάζει την τραπεζά.
- **Βεργοσάνιδο** ή **σαβάκι:** Επίπεδο μικρό σανίδι ή κυκλικής μορφής ξύλο μέσα στο ζουριό που κινεί ο μυλωνάς με κατακόρυφη ξύλινη ράβδο ή συρματόσχοινο στην άλλη περίπτωση, για την εκτροπή του νερού από τη φτερωτή ή προς τη φτερωτή.
- **Βόλι** ή **κουμπάρας:** Μικρή μεταλλική σφαίρα που ακουμπά το κοντομούχλι πάνω στην τραπεζά. Βόλια γενικά ονομάζονται και οι άλλες μεταλλικές σφαίρες για το σήκωμα της μυλόπετρας.
- **Βρόχι:** Ξύλινο ορθογωνικό ή στρογγυλό στοιχείο με τρύπα στη μέση που τοποθετείται στο κέντρο της μυλόπετρας. Μέσα από το βρόχι περνά το αδράχτι που προχωρεί ως την πάνω μυλόπετρα.
- **Γλυκάτο:** Ανοικτός αγωγός που είναι υπερυψωμένος σε κτιστή πέτρινη βάση και οδηγεί το νερό στο πηγάδι.
- **Γούλα:** Μικρό ξύλινο κουτί που πέφτει ο καρπός από την κοφινίδα και το οποίο δέχεται ελαφρά κτυπήματα από το συρτάρι για την κανονική ροή του καρπού στις μυλόπετρες.
- **Δέμα:** Φράχτης για την εκτροπή του νερού από το αυλάκι.
- **Ζουριό:** Είναι ο κτιστός χώρος που βρίσκεται στη βάση του πηγαδιού κάτω από το κτίριο του μύλου, και περιλαμβάνει τα εξαρτήματα για τη μετάδοση της κίνησης.
- **Κλειδί:** Μικρό ξύλο που περνά από τρύπα διαμορφωμένη στο πάνω μέρος του αναβάτη και το οποίο τον εμποδίζει να υποχωρήσει.
- **Κοντολάστι:** Ξύλινος μοχλός που τοποθετείται στο κλειδί και ανεβοκατεβάζει τον ανεβατή.
- **Κοντομούχλι:** Κοίλη μεταλλική κάτω απόληξη του αδραχτιού που ακουμπά στο βόλι πάνω στη τραπεζά.
- **Κουβέρτα:** Ξύλινο οκταγωνικό κιβώτιο που περικλείει την πάνω μυλόπετρα. Έχει τρύπα στο κέντρο του πάνω μέρους ώστε να πέφτει ο καρπός στις μυλόπετρες και έχει σκοπό να εμποδίσει να διασκορπιστεί αλλά με κουτσουνάρι να το διοχετεύσει στην αλευροδοχή.
- **Κουτσουνάρι:** Μικρός ξύλινος ή μεταλλικός ανοικτός αγωγός με κλίση που προσαρμόζεται στην κουβέρτα και οδηγεί το αλεύρι στην αλευροδοχή.
- **Κοφινίδα:** Ξύλινος κάδος σε σχήμα ανεστραμμένης τετραγωνικής κόλουρης πυραμίδας όπου συγκεντρώνεται ο προς άλεση καρπός.
- **Μετράρι:** Μικρή ξύλινη ράβδος που χρησιμοποιείται για να τοποθετεί ο μυλωνάς το σιφούνι σε σχέση με τη φτερωτή και έχει μήκος 4 παλάμες.
- **Μοχλός:** Ορθογωνική μεταλλική πάνω απόληξη του αδραχτιού που προσαρμόζεται στη χελιδόνα και μεταδίδει την κίνηση στην πάνω μυλόπετρα.
- **Μυλοθεσιά:** Πέτρινο βάθρο υπερυψωμένο από το δάπεδο του μύλου, που περικλείει την κάτω μυλόπετρα και πάνω του ακουμπά η κουβέρτα στην οποία βρίσκεται η πάνω μυλόπετρα.
- **Μυλοκόπι:** Ανήκει σε μια κατηγορία εργαλείων της «τσαπέτας» και με αυτό ο μυλωνάς χαράσσει το μύλο δηλαδή κτυπά σιγά τις μυλόπετρες ώστε να ξαναχτυπήσουν την αδρή τους επιφάνεια.
- **Παλαμάκι:** Μικρό ξύλινο φτυάρι που μεταφέρει ο μυλωνάς το αλεύρι από την αλευροδοχή στα τσουβάλια.

- **Πηγάδι:** Κολουροκωνικός (εσωτερικά) υδατόπυργος με μικρή κλίση ως προς την κατακόρυφο, που βρίσκεται στο τέλος του αγωγού και οδηγεί το νερό, προσδίνοντας του την κατάλληλη πίεση (λόγω του ύψους του), από τον αγωγό στο ζουργιό που είναι η φτερωτή.
- **Σιφούνη:** Είναι ξύλινο στόμιο εκροής του νερού που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πηγαδιού στη σιφουνομάνα και η διάμετρος του ρυθμίζεται για την κατάλληλη λειτουργία του μύλου.
- **Σιφουνομάνα:** Ειδική πέτρινη υποδοχή με κυκλική τρυπά που σφηνώνεται το σιφούνη. Στη σιφουνομάνα που είναι επίπεδη (εσωτερικά) με μικρή κλίση και έχει βάθος περ. 40 εκ., αλλάζει διεύθυνση η ροή του νερού και γίνεται περίπου οριζόντια για να εκτοξευθεί από το σιφούνη.

7. ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ.

Βασικός στόχος της συνολικής προτεινόμενης παρέμβασης είναι η δημιουργία ενός χώρου προβολής των παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων της περιοχής του Ινίου, σε συνδυασμό με την ανάδειξη του περιβαλλοντικού και πολιτιστικού αποθέματος της ευρύτερης περιοχής. Βασική ιδέα είναι το κτίριο του νερόμυλου να διατηρήσει την υφιστάμενη τυπολογία χωρίς προσθήκες.

Μοναδική δομική παρέμβαση στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του μύλου είναι αυτή της δημιουργίας μικρού υπόσκαφου φυλακίου για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών. Σε επίσης υπόσκαφο χώρο αλλά σε απόσταση βόρεια από το νερόμυλο θα κατασκευαστεί κτίσμα που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες αποθήκευσης εξοπλισμού και WC.

Στο σύνολο της η παρέμβαση θα περιλαμβάνει εκτός από τον νερόμυλο που θα αποτελεί το βασικό πυρήνα των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων τις παρακάτω συμπληρωματικές υποδομές και διαμορφώσεις:

- Την διαμόρφωση της πρόσβασης στο νερόμυλο από τον υφιστάμενο χωματόδρομο με την κατασκευή χαμηλού ξερολιθικού αναβαθμού για την συγκράτηση του χωμάτινου πρηνούς ανάντη και τοποθέτηση προστατευτικού ξυλοκάγκελου κατάντη.
- Την κατασκευή μικρού υπόσκαφου φυλακίου – χώρου υποδοχής στο πρηνές νότια του μύλου.
- Την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου ανάμεσα στο μύλο και την όχθη του ποταμού με την κατασκευή χαμηλών πετρόχτιστων τοίχων - καθιστικών και πέτρινης κρήνης, καθώς και τοποθέτηση προστατευτικών ξυλοκάγκελων στην πλευρά του ποταμού.
- Τον καθαρισμό και διαμόρφωση του μικρού ρυακιού που οδηγεί το νερό από την λειτουργία του νερόμυλου στο ποτάμι και την κατασκευή των αναγκαίων γεφυρώσεων του.
- Την διαμόρφωση σε αναβαθμούς του χώρου βόρεια του μύλου για την δημιουργία υπαίθριου χώρου εκδηλώσεων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.
- Την κατασκευή ανοικτής σκηνής για τις ανάγκες του χώρου εκδηλώσεων και κάτω από αυτή την δημιουργία αποθηκευτικού χώρου (για κινητό εξοπλισμό) και των αναγκαίων WC.
- Την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου βορειοδυτικά του μύλου και δυτικά του χώρου εκδηλώσεων, σε χώρο προβολής στοιχείων παραδοσιακών αγροτικών παραγωγικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης, (αλώνι, φυτεύσεις τοπικών αρωματικών φυτών και παραγωγικών δένδρων κλπ).

Η αποκατάσταση του κτηριακού συγκροτήματος του Μύλου (δεξαμενή, γλυκάτο, πηγάδι, ζουριό και κυρίως μύλος) καθώς και η ανακατασκευή του βασικού μηχανισμού άλεσης θα αποτελεί το κύριο στοιχείο της παρέμβασης που θα αναδεικνύει τα διαχρονικά πολιτιστικά χαρακτηριστικά της παραδοσιακής αγροτικής ζωής του Ινίου και γενικά του δήμου Μινώα Πεδιάδας.

Παράλληλα θα επιτελεί ένα παιδευτικό ρόλο για τους επισκέπτες που αναζητούν την παιδευτική διαδικασία στην περιήγηση τους.

Οι εργασίες για την προστασία, αποκατάσταση και επανάχρηση του νερόμυλου αφορούν συνοπτικά:

- Καθαρισμό από την βλάστηση που έχει καλύψει τμήματα του συγκροτήματος του μύλου.
- Καθαρισμό και απομάκρυνση των υλικών από τους κατεστραμμένους τοίχους.

- Αποκατάσταση των υφιστάμενων λιθοδομών και ανακατασκευή των κατεδαφισμένων τμημάτων των τοιχοποιιών.
- Ανακατασκευή του δώματος.
- Ανακατασκευή του μηχανισμού.
- Αποκατάσταση – στερέωση των ξερολιθοδομών του περιβάλλοντα χώρου.
- Καθαρισμό και ανακατασκευή της δεξαμενής νερού.

Αναλυτικότερα σε ότι αφορά στην κτιριακή υποδομή προβλέπονται οι παρακάτω χώροι και λειτουργίες.

ΦΥΛΑΚΙΟ - ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ: Περιλαμβάνει:

- Εκδοτήριο – πληροφορίες

Πρόκειται για το χώρο από όπου θα ξεκινάει ο επισκέπτης την ξενάγηση του στο νερόμυλο και θα διανέμονται τα έντυπα πληροφόρησης, χάρτες περιήγησης και άλλο πληροφοριακό υλικό για το νερόμυλο και την ευρύτερη περιοχή.

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Περιλαμβάνει:

- Χώρο ομαδικής ενημέρωσης – εκπαίδευσης
- Έκθεση για την διασύνδεση του κτιρίου με τους τοπικούς τρόπους παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων και τους τοπικούς πολιτιστικούς πόρους.

Εδώ θα γίνεται η ενημέρωση με διάφορους τρόπους για τον χώρο και την ιστορία του χώρου, τις σημαντικές πολιτισμικές αναφορές της ευρύτερης περιοχής, τους διαφορετικούς τρόπους επίσκεψης των ανθρωπογενών ή φυσικών αξιοθέατων της περιοχής, τους κανόνες συμπεριφοράς, τις ευκολίες και άλλες υπηρεσίες της γύρω περιοχής, κ.λπ. Εκτός από την πληροφόρηση θα γίνονται προβολές βίντεο ή slides για μικρές ομάδες επισκεπτών και προετοιμάζεται και θα οργανώνεται η ομαδική ξενάγηση στο χώρο.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΜΥΛΟΥ: Περιλαμβάνει

- Τον κεντρικό χώρο του υδρόμυλου με έκθεση για το παραδοσιακό υδροκίνητο αλευρόμυλο.

Ο χώρος θα περιλαμβάνει τους λειτουργικούς μηχανισμούς του νερόμυλου. Παράλληλα θα υπάρχει σχετικό εποπτικό υλικό.

Γενικά το εποπτικό – εκθεσιακό υλικό θα αναπτύσσεται σε δύο θεματικές ενότητες, έκθεσης - προβολής των στοιχείων που συνδέονται με την ιστορία και την λειτουργία του χώρου διαχρονικά και προβολής πολιτιστικών στοιχείων και πόρων της περιοχής που συνδέονται με την λειτουργία του χώρου.

ΧΩΡΟΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ – WC-ΑΠΟΘΗΚΗ

Βόρεια από το νερόμυλο διαμορφώνεται ο επικλινής ελαιώνας με αναβαθμούς για την δημιουργία υπαίθριου χώρου εκδηλώσεων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Τα ελαιόδεντρα τα οποία θα εκριζωθούν για τις ανάγκες του χώρου εκδηλώσεων, θα μεταφυτευτούν στον περιβάλλοντα χώρο του μύλου. Στο χαμηλότερο δυτικό σημείο θα κατασκευαστεί η σκηνή, τμήμα της οποίας θα καλύπτει υπόγειο κτίσμα στο οποίο θα τοποθετηθούν τα WC και αποθήκη εξοπλισμού.

8. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ.

Οι κυριότερες εργασίες, οι οποίες κρίνονται αναγκαίες για την επισκευή των κτηρίων μετά τον απαραίτητο καθαρισμό και απομάκρυνση των ξένων υλικών είναι:

8.1. Καθαρισμοί των κατεστραμμένων λιθοδομών

Ο καθαρισμός και η απομάκρυνση των υλικών των κατεστραμμένων λιθοδομών θα γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και με χειρωνακτική εργασία.

Τα καθαιρεμένα υλικά απομακρύνονται αμέσως από τον τόπο του έργου. Τυχόν υλικά, κυρίως πέτρες, που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν συγκεντρώνονται σε θέση τέτοια που να μην εμποδίζεται η εκτέλεση των εργασιών.

8.2 Ενίσχυση Θεμελίωσης τοίχων

Γίνεται τμηματική εξυγίανση (και ενίσχυση όπου αυτό είναι αναγκαίο) της θεμελίωσης της τοιχοποιίας και άμεση επικάλυψη των τάφρων που θα διανοιχτούν για τον σκοπό αυτό.

Κατά την φάση ενίσχυσης των θεμελίων ανακατασκευάζεται και το ζουριό του μύλου.

8.3 Καθαιρέσεις τοίχων ή τμημάτων αυτών

Κατά την καθαίρεση ενός τοίχου λαμβάνονται μέτρα αντιστήριξης των τοίχων που συνδέονται με αυτόν, ενώ κατά την καθαίρεση ολόκληρου τμήματος απαιτείται εκτός από την αντιστήριξη του τμήματος που παραμένει και ακαμπτοποίηση των υπαρχόντων ανοιγμάτων.

Λίθοι που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν, διαλέγονται, καθαρίζονται από το συνδετικό υλικό και συγκεντρώνονται σε θέση τέτοια που δεν εμποδίζεται η εκτέλεση των λοιπών εργασιών.

8.4 Κατασκευή ή ανακατασκευή λιθοδομής

Χρησιμοποιούνται λίθοι, όμοιοι με τους υπάρχοντες, το δε συνδετικό υλικό θα είναι ασβεστοσιμεντοκονίαμα.

Οι λίθοι από τις κατεστραμμένες τοιχοποιίες θα καθαριστούν και θα επαναχρησιμοποιηθούν.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται να δοθεί κατά το κτίσιμο στην συρραφή της νέας λιθοδομής με τους υπάρχοντες τοίχους, στους οποίους ανά διαστήματα θα αφαιρεθούν λίθοι για τη δημιουργία φωλεών, όπου θα τοποθετούνται νέοι λίθοι όσον είναι δυνατόν επιμήκεις και που θα ενοποιούν δομικά τους δύο τοίχους.

Το «κτίρι» θα πρέπει να κτίζεται επιμελημένα εσωτερικά και εξωτερικά ταυτόχρονα και να δένεται ανά μικρά διαστήματα με «κλειδιά» δηλαδή με λίθους επιμήκεις που θα δένουν και τις δύο παρειές της τοιχοποιίας.

Οι ορατές όψεις της νέας λιθοδομής τόσο στο νερόμυλο όσο και στα υπόσκαφα βοηθητικά κτίρια θα είναι όμοιες με τις υφιστάμενες. Η ορατή επιφάνεια του συνδετικού υλικού θα είναι καλά πατημένη, θα περιορίζεται σαφώς στους αρμούς χωρίς να καλύπτει το πρόσωπο των λίθων, αλλά θα βρίσκεται λίγο βαθύτερα από αυτό. Το χρώμα της ορατής επιφάνειας του κονιάματος μπορεί να επιτευχθεί είτε εξαρχής κατά την παρασκευή του με δοκιμές της αναλογίας των υλικών ή με κατάλληλο πρόσμικτο, είτε στο τέλος κατά την τελική διαμόρφωση αυτής με πεταχτό κατάλληλο υλικό.

8.5 Στερέωση – Ενίσχυση λιθοδομής μύλου και γλυκάτου

Η στερέωση και ενίσχυση των λιθοδομών περιλαμβάνει κυρίως τις εξής εργασίες:

α. Καθαίρεση του κονιάματος

Στα σημεία που πρόκειται να αποκατασταθεί η υφιστάμενη λιθοδομή θα πρέπει να γίνει καθαίρεση των κονιαμάτων. Στα σημεία όπου κρίνεται ότι η λιθοδομή δεν χρήζει αποκατάστασης θα διατηρηθεί το υφιστάμενο κονίαμα των αρμών της τοιχοποιίας.

β. Αφαίρεση του υπάρχοντος συνδετικού υλικού, στα σημεία όπου αυτό είναι χαλαρό.

Η έλλειψη κονιαμάτων και η επιβάρυνση που έχουν δεχτεί οι λιθοδομές στο πέρασμα του χρόνου έχει συμβάλει στην χαλάρωση και κατάρρευση τμημάτων των τοίχων του μύλου στα οποία θα πρέπει να

γίνει προσεκτικός καθαρισμός και απομάκρυνση των διαταραγμένων λίθων για να ακολουθήσει η αποκατάσταση των τμημάτων αυτών.

γ. Επιμελημένο καθαρισμό των όψεων και διαβροχή

Μετά την απομάκρυνση των κατεστραμμένων τμημάτων των τοίχων, την καθαίρεση των τυχόν κονιαμάτων και την αφαίρεση του υπάρχοντος συνδετικού υλικού, στα σημεία όπου αυτό είναι χαλαρό, θα πρέπει να ακολουθήσει επιμελημένος και ιδιαίτερα προσεκτικός καθαρισμός των όψεων με διαβροχή για τον καθαρισμό των αρμών από χρώματα και άλλα υλικά.

Στην φάση αυτή η διαβροχή θα γίνει χωρίς την χρήση πίεσης ώστε να μην αφαιρεθεί σε πολύ μεγάλο βάθος η υφιστάμενη λάσπη.

δ. Λιθοσυμπλήρωση, αποκατάσταση ρηγματώσεων – συνδέσεων, αποκατάσταση ρωγμών λαξευτών λίθων του γλυκάτου.

Γενικά η τοιχοποιία του γλυκάτου βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Στα σημεία όπου εντοπίζονται κενά στο σώμα της τοιχοποιίας συμπληρώνονται πάντα με λίθους, χρησιμοποιώντας ασβεστοκονίαμα.

Κατά τις εργασίες αποκατάστασης μεγάλων ρηγματώσεων μετά τον καθαρισμό αφαιρούνται λίθοι που βρίσκονται αριστερά και δεξιά της ρωγμής και στη θέση τους τοποθετούνται λίθινα επιμήκη «κλειδιά». Τα κλειδιά τοποθετούνται ανά διαστήματα 0,50μ περίπου. Κατόπιν το άνοιγμα της ρωγμής σφραγίζεται με το υλικό του αρμολογήματος.

Στην αποκατάσταση των ρωγμών των λαξευτών λίθων θα γίνει σφράγισμα του αρμού με κονία λευκού τσιμέντου – αλεσμένης πέτρας και ένεμα με αριάνι τσιμέντου.

ε. Αντικατάσταση υπερθύρων, παραστάδων ανοιγμάτων του κτίσματος του μύλου.

Η ανακατασκευή - αντικατάσταση υπερθύρων και παραστάδων εκτελείται πάντα τμηματικά, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα για την μη κατάρρευση του πρεκίου της τοιχοποιίας.

Τα νέα υπέρθυρα και οι παραστάδες θα είναι όμοια με τα παλιά και το βάθος της έδρασης τους επί των τοίχων πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 εκ.

ζ. Αρμολόγημα

Το υλικό του αρμολογήματος στις επιφάνειες των τοίχων, θα είναι ασβεστοτσιμεντοκονίαμα λευκού τσιμέντου με κατάλληλο πρόσμικτο για την επίτευξη του τελικού χρώματος αυτού.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην διαδικασία για την αποκατάσταση των τμημάτων των τοιχοποιιών που θα παραμείνουν ανεπίχριστες και οι οποίες θα είναι χαλικολογημένες.

Το υλικό πιέζεται όσο είναι δυνατόν βαθύτερα, και η εξωτερική του επιφάνεια έρχεται πρόσωπο με τους λίθους. Οι εξωτερικές επιφάνειες θα είναι ανεπίχριστες αρμολογημένες. Το τελείωμα του κονιάματος κοντά στις επιφάνειες των λίθων, δεν είναι απότομο αλλά ομαλά κουρμπαριστό.

8.6 Κατασκευή ξύλινου σκελετού στήριξης μηχανισμού

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση των βασικών εργασιών αποκατάστασης της λιθοδομής του ζουριού του μύλου θα πρέπει να τοποθετηθούν τα βασικά στοιχεία του μηχανισμού του καθώς επίσης οι μολόπετρες οι οποίες λόγω του ιδιαίτερα μεγάλου βάρους τους θα πρέπει να τοποθετηθούν πριν από την κατασκευή της στέγης.

Ο μηχανισμός άλεσης επικάθεται σε ξύλινο επίπεδο το οποίο στηρίζεται σε μεγάλα δοκάρια διατομής 30x30εκ. περίπου τα οποία πακτώνονται σε μεγάλο βάθος στην τοιχοποιία. Πάνω σε αυτά ακολουθεί το «πέτσωμα» με δοκούς διατομής περίπου 15x20 εκατοστών και στην συνέχεια θα κατασκευαστεί πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα επικαλυφτεί με πατητή τσιμεντοκονία με πρόσμικτα χρώματος μπεζ απόχρωσης.

Πάνω στην βάση του μηχανισμού τοποθετείται η κάτω «μυλόπετρα» αφού «ζυγιαστεί» και αλφαδιαστεί. Στην συνέχεια τοποθετείται η «χελιδόνα» για να τοποθετηθεί η πάνω μυλόπετρα.

Η επίστεψη των λιθοδομών του μύλου προτείνεται να γίνει με αφανές διάζωμα από οπλισμένο σκυρόδεμα διατομής 20x20 εκ. πάνω στο οποίο να εγκιβωτιστούν οι ξύλινοι δοκοί της στέγης.

Αφού ολοκληρωθεί η πάκτωση των βασικών δοκαριών της στέγης, θα προχωρήσουν οι εργασίες ολοκλήρωσης της λιθοδομής.

8.7 Επίστρωση δαπέδων

Στα εσωτερικά δάπεδα θα κατασκευαστεί βάση από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα η επικάλυψη του οποίου θα γίνει με πατητή τσιμεντοκονία με πρόσμικτα χρώματος μπεζ απόχρωσης.

Όλες οι εξωτερικές επιφάνειες στις οποίες θα υπάρξει πρόσβαση επισκεπτών, στρώνονται με πατημένο χρώμα σε χρωματισμούς όμοιους με το φυσικό χρώμα της περιοχής.

8.8 Κατασκευή Δωματών

Η επικάλυψη του κτηρίου θα γίνει με δώμα πάνω στο σκελετό από ξύλινα δοκάρια (σανίδωμα, επικάλυψη με στρώμα πλαστικού, πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους περίπου 12 εκατοστών, στεγανωτική στρώση και τέλος επικάλυψη με στρώση συμπυκνωμένου αργιλοχώματος.

8.9 Ανακατασκευή μηχανισμού άλεσης.

Θα γίνει ανακατασκευή του συνόλου των μηχανισμών κίνησης και άλεσης από παραδοσιακούς τεχνίτες (σιδηρουργούς, ξυλουργούς) σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών που συνοδεύουν την μελέτη.

Το έργο θα γίνει με ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό και θα χρηματοδοτηθεί με το ποσό των 241.500,00€ από το Δήμο Μινώα Πεδιάδας.

ΘΡΑΨΑΝΟ 27-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΖΑΧΑΡΕΝΙΑ ΔΑΓΚΩΝΑΚΗ