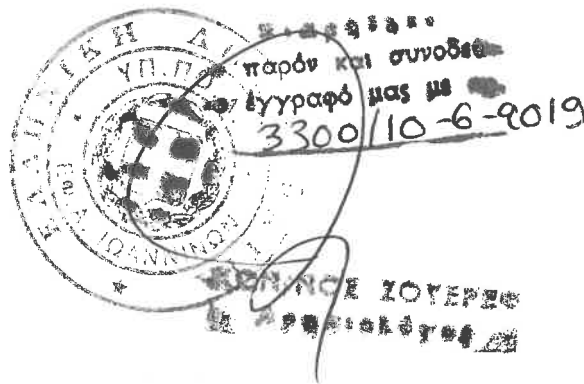


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ελεγχθηκε
ΤΣΑΚΟΥΜΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πληροφορίες : Α. ΝΑΚΟΣ
τηλ. 26513 64333

Προς την:
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ



ΘΕΜΑ : «Τεχνική έκθεση για την λήψη άμεσων στερεωτικών εργασιών στον Ιερό Ναό του Αγίου Μηνά στο Δίκорφο του Δήμου Ζαγορίου, Νομού Ιωαννίνων»

Στις 28/02/2019 πραγματοποίησα αυτοψία στον Ιερό Ναό του Αγίου Μηνά στο Δίκорφο του Δήμου Ζαγορίου, Νομού Ιωαννίνων, έπειτα από πρόσκλησή της Εκκλησιαστικής Επιτροπής, με σκοπό την καταγραφή - αποτύπωση των ζημιών που προκλήθηκαν στο παραπάνω μνημείο από τις καιρικές συνθήκες και κυρίως από το σεισμό της 15/10/2016 και την εκπόνηση τεχνικής έκθεσης για την λήψη μέτρων προστασία του μνημείου.

Α. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.

Ο Ιερός Ναός του Αγίου Μηνά βρίσκεται στο Δίκорφο του Δήμου Ζαγορίου, εκτείνεται σε ύψωμα στα βόρεια της κεντρικής πλατείας του χωριού, αποτελεί τον ενοριακό Ναό της κοινότητας και είναι μια ογκοδέστατη τρίκλιτη βασιλική χωρίς τρούλο που χρονολογείται το 1778. Αποτελείται από τον κυρίως ναό, τον γυναικωνίτη στη δυτική πλευρά, το χαγιάτι στη νότια πλευρά, ενώ στον προαύλιο χώρο στην νότια πλευρά του ναού βρίσκεται το κωδωνοστάσιο η ανέγερση του οποίου χρονολογείται το 1896.

Οι εξωτερικές διαστάσεις του είναι 18,60 x 11,60 μ περίπου, ενώ το μέγιστο ύψος είναι στα 8,50 μ περίπου.

Ο Ναός είναι πλήρως αγιογραφημένος και φέρει περίτεχνο επιχρυσωμένο ξυλόγλυπτο τέμπλο. Οι τοιχογραφίες του χρονολογούνται το 1812, έχουν φιλοτεχνηθεί από

τον Καπεσοβίτη ζωγράφο Αναστάσιο. Σημαντικό τμήμα των τοιχογραφιών καλύπτεται από νεότερη ένθετη ζωγραφική διακόσμηση που φιλοτεχνήθηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

Τα υποστυλώματα των τοξοστοιχείων καταλήγουν στη βάση γένεσης των τόξων με κίονες διακοσμημένους με γύψινα στοιχεία και είναι πλήρως διακοσμημένα.

Η οροφή του ναού αποτελείται από περίτεχνο ξύλινο παραδοσιακό ταβάνι ιδιαίτερης καλλιτεχνικής αξίας το οποίο στα εξωτερικά κλίτη είναι επίπεδο ενώ στο κεντρικό κλίτος είναι παραβολικού σχήματος (κυρτό), ακολουθεί δε την τεχνική κατασκευής της περιοχής του Ζαγορίου, αποτελείται από σανίδες με καρφωτές συνδέσεις, και ευθύγραμμα πηχάκια που ορίζουν τετράγωνα. Είναι ζωγραφιστό με επαναλαμβανόμενο διακοσμητικό μοτίβο.

Ο χώρος του νάρθηκα (γυναικωνίτη) εκτείνεται στα δυτικά του ναού, αποτελείται από δύο επίπεδα και έχει μετατραπεί σε αποθήκη όπου φυλάσσονται κειμήλια, διάφορα αντικείμενα και εικόνες.

Το χαγιάτι βρίσκεται στη νότια πλευρά του ναού με τη νότια όψη του να αποτελείται από λίθινη τοξοστοιχεία κατασκευασμένη από λίθους της περιοχής.

B. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

Σε ότι αφορά τις φέρουσες τοιχοποιίες του ναού, στις περιμετρικές λιθοδομές και στα φέροντα στοιχεία της οροφής δεν παρατηρούνται ιδιαίτερα δομικά προβλήματα και η γενικότερη εικόνα του κτιρίου χαρακτηρίζεται ως καλή πλην του τμήματος της δυτικής λιθοδομής και των δύο άκρων του νοτιοδυτικού και του βορειοδυτικού στα οποία παρατηρούνται ρηγματώσεις στη λιθοδομή διαφόρων μεγεθών και εύρους, που οφείλονται :

- κυρίως σε μετακινήσεις και παραμορφώσεις στις περιμετρικές λιθοδομές από το σεισμό της 15^{ης} Οκτωβρίου του 2016,
- στο πολύ μεγάλο ύψος της δυτικής λιθοδομής,
- στις άστοχες παρεμβάσεις και τις πρόχειρες αποκαταστάσεις των παρελθόντων ετών, χωρίς την καθοδήγηση, τις οδηγίες, τις εγκρίσεις και την επίβλεψη των αρμοδίων φορέων και κυρίως του Υπουργείου Πολιτισμού,
- σε φυσικές φθορές που οφείλονται στην παλαιότητα του κτίσματος.

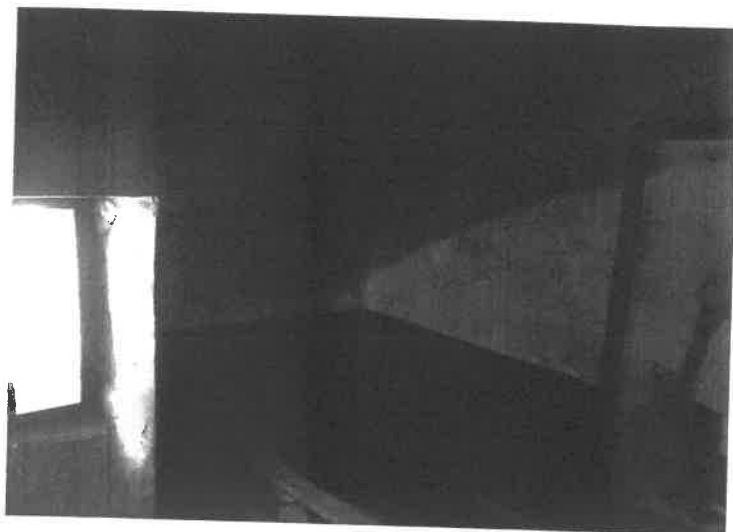
Αναλυτικότερα :

B.1. Λιθοδομές κτιρίου / εσωτερικά.

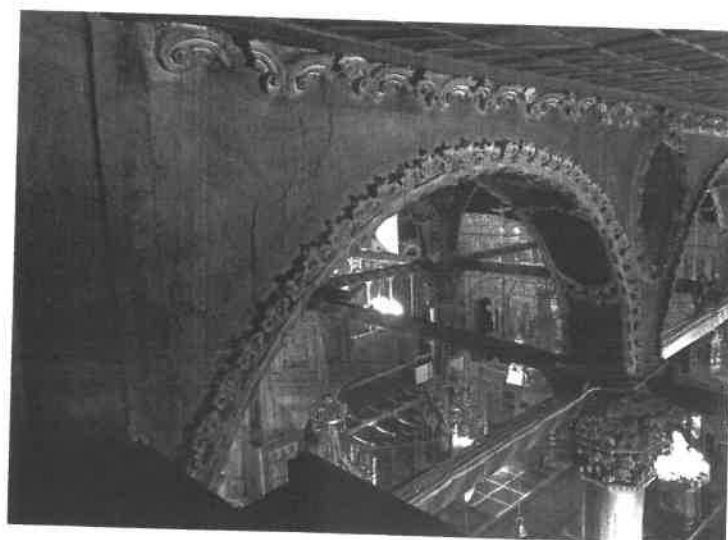
Στις λιθοδομή της δυτικής όψης και των δύο άκρων του νοτιοδυτικού και του βορειοδυτικού παρατηρούνται ρηγματώσεις στη λιθοδομή διαφόρων μεγεθών και εύρους, γεγονός που μαρτυρά ότι σημειώθηκαν ιδιαίτερες μετακινήσεις και παραμορφώσεις στις περιμετρικές λιθοδομές από το σεισμό της 15/10/2016. Επιπλέον στην δημιουργία των παραπάνω ρηγματώσεων καθώς και στις σημαντικές ρηγματώσεις που παρατηρούνται στα δύο τόξα του που εδράζονται στη δυτική λιθοδομή (βλέπε φωτ. 3) συνετέλεσε και η αυθαίρετη ενέργεια κοπής / αφαίρεσης των δύο ξύλινων ελκυστήρων που βρίσκονται περίπου 1,00 μ πάνω από το επίπεδο των ελκυστήρων της στάθμης (+5,25 μ) που διασφαλίζουν τη διαφραγματική λειτουργία του κτιρίου. (βλέπε φωτ. 1, 2).

Μικρότερου εύρους κατακόρυφες και λοξές ρηγματώσεις παρατηρούνται πάνω από τη στάθμη των πρεκίων των κουφωμάτων κυρίως στη νότια και δυτική όψη του ναού (φωτ. 4, 5 & 6), σε τμήματα της κεντρικής τοξοστοιχείας στο τμήμα του γυναικωνίτη.

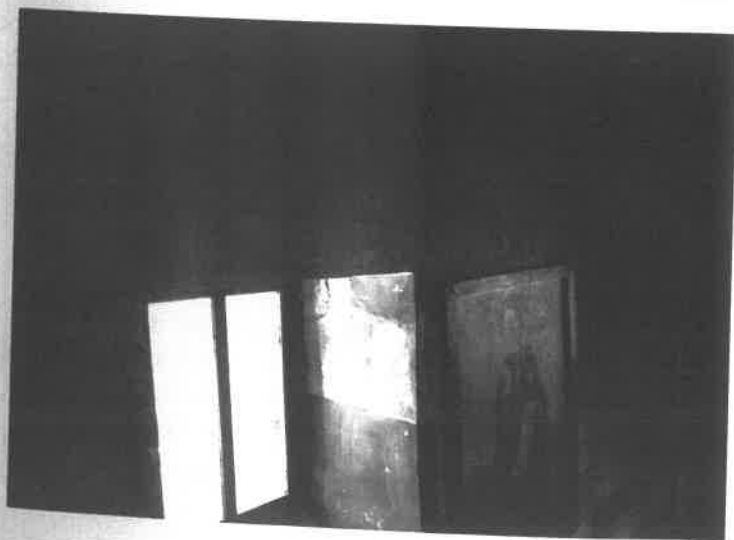
Τέλος παρατηρούνται αποκολλήσεις της λιθοδομής του χαγιατιού από τη λιθοδομή του ναού δεδομένου ότι η κατασκευή του χαγιατιού είναι μεταγενέστερη και ο τρόπος κατασκευής του δεν σχετίζεται με το αρχικό κτίσμα του ναού.



(Φωτ. 4)



(Φωτ. 5)



(Φωτ. 6)

B.2 Λιθοδομές κτιρίου / εσωτερικά.

Παρατηρούνται αποκολλήσεις της λιθοδομής του χαγιατιού από τη λιθοδομή του ναού δεδομένου ότι η κατασκευή του χαγιατιού είναι μεταγενέστερη και ο τρόπος κατασκευής του δεν σχετίζεται με το αρχικό κτίσμα του ναού.

B.3 Στέγη του ναού.

Ο ξύλινος φορές της στέγης του κυρίως ναού είναι σε καλή κατάσταση και τα σημαντικότερα προβλήματα αφορούν στη στεγανότητα του κτιρίου δεδομένου η στρώση στεγάνωσης είναι διάτρητη και η εισροή των ομβρίων υδάτων στο εσωτερικό του ναού έχει προκαλέσει σοβαρές ζημιές στην περίτεχνη οροφή του ναού σε αρκετά σημεία.

Επιπλέον στη στρώση επιστέγαση με σχιστόπλακες παρατηρείται καθολική ολίσθηση των πλακών, η οποία έχει επιφέρει στο πέρας του χρόνου τη διάβρωση της ανώτερης στρώσης του σανιδώματος και κρίνεται απαραίτητη η άμεση αντικατάσταση του συνόλου των στρώσεων του ξύλινου σανιδώματος, της στρώσης στεγάνωσης και της στρώσης επικάλυψης με σχιστόπλακες.

Η επιστέγαση της στέγης του χαγιατιού αποτελείται από φύλα λαμαρίνας (βλέπε φωτ. 7) τα οποία έχουν τοποθετηθεί αυθαίρετα και δεν συνάδουν με την ιστορικότητα και τις όψεις του μνημείου και συνεπώς απαιτείται ή άμεση αντικατάστασή τους με σχιστόπλακες τοπικής προελεύσεως όμοιες με αυτές του κυρίως ναού.



(Φωτ. 7)

B.4 Εσωτερικός διάκοσμος του ναού.

Η παρατεταμένη εισροή υδάτων από τη στέγη στο εσωτερικό του ναού έχει επιφέρει σημαντικές ζημιές στη παραδοσιακή περίτεχνη οροφή με αποτέλεσμα να παρατηρείται διάβρωση, απώλεια χρώματος και καθιζήσεις σε μεγάλα τμήματα της οροφής τα οποία χρήζουν άμεσης συντήρησης από έμπειρο συντηρητή έργων τέχνης μετά από έγκριση της απαραίτητης τεχνικής έκθεσης των προτεινόμενων εργασιών από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων.

Στο χώρο του ιερού μεγάλο τμήμα των τοιχογραφιών έχει επικαλυφθεί με στρώση ασβέστη

Γ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ.

Όλες οι επεμβάσεις που προτείνονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή ελήφθησαν με τα παρακάτω κριτήρια:

- Να σεβαστεί και να διαφυλαχθεί η ιστορικότητα και μορφολογία του μνημείου.
- Το σύνολο των επεμβάσεων να μην έχουν μόνιμο χαρακτήρα και να στοχεύουν στην πλήρη αξιοποίηση και ανάδειξη του μνημείου.
- Οι επεμβάσεις στα κτίσματα θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, αξιοποιώντας μεθόδους και σύγχρονες τεχνικές που δεν θα θίγουν την ιστορικότητα και τη σημασία του μνημείου.
- Την αξιοποίηση και χρήση υλικών και τεχνικών της περιοχής στην οποία εντάσσεται το έργο.

Δ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες εργασίες για την λήψη άμεσων μέτρων προστασίας, τις απαραίτητες στερεωτικές εργασίες που απαιτούνται για την αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν από το σεισμό στον Ιερό Ναού του Αγίου Μηνά Δικόρφου.

Αναλυτικά οι εργασίες που θα εκτελεστούν είναι:

1. Εργασίες αποκατάστασης λιθοδομών στο κτίριο του Ναού :

- Αποκατάσταση του συνόλου των ρωγματώσεων της λιθοδομής εξωτερικά με την τοποθέτηση λίθινων κλειδιών συρραφής, διατμητικών βλήτρων ή ανοξείδωτων λαμών κατά περίπτωση σε απόσταση 30-40 εκ. μεταξύ τους.
- Καθαίρεση επιχρισμάτων και αρμολογημάτων ισχυρού κονιάματος των εξωτερικών όψεων του κτιρίου – πλην της ανατολικής όψης η οποία είναι επιχρισμένη με «πεταχτό» ισχυρό κονίαμα το οποίο είναι πολύ δύσκολο να αφαιρεθεί χωρίς τη χρήση κρουστικών μηχανημάτων με αμφίβολο αποτέλεσμα – ήπια υδροβολή όψεων λιθοδομής, τοποθέτηση σωληνίσκων έκχυσης υδραυλικού ενέματος μόνο στη λιθοδομή της δυτικής και βόρειας όψης του ναού, βαθύ και τελικό αρμολόγημα των όψεων του ναού σύμφωνα με την προτεινόμενη σύνθεση της παρ. "ΣΤ" της παρούσας.
- Εφαρμογή ενεμάτων στη δυτική και τη βόρεια τοιχοποιία από τη στάθμη του κοινοτικού δρόμου μέχρι τη στάθμη του δαπέδου +/- 0,00, σύμφωνα με τις παραδοχές και τη σύνθεση που προτείνεται στην παρ. "Ε" της παρούσας.
- Αποκατάσταση των καθαιρεμένων ξύλινων ελκυστήρων στο χώρο του γυναικωνίτη με την αγκύρωση ελκυστήρων από ανοξείδωτο χάλυβα κατηγορίας AISI 316, διαμέτρου Φ25 mm στη στάθμη πάνω από τους υπάρχοντες ξύλινους με ενδιάμεσους εντατήρες και μεταλλικές πλάκες διαστάσεων 250 x 250 x 20 mm εξωτερικά της λιθοδομής. Προτείνεται επίσης να εξεταστεί η περίπτωση «μπολιάσματος» των εναπομεινάντων τμημάτων των υπάρχοντων ξύλινων ελκυστήρων με ξύλινους ελκυστήρες με τη χρήση μεταλλικών συνδέσμων και ειδικών ήλων.

- Προσωρινή υποστήλωση των θολωτών τμημάτων των τόξων του γυναικωνίτη εσωτερικά, αποκατάσταση των αστοχιών στα σημεία των «κλειδιών» στα φαντώματα με τη χρήση λιθοσυρραφών, αρμολογημάτων η τοπικών ενεμάτων σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητο.

2. Εργασίες στο τμήμα του χαγιατιού :

- Καθαίρεση αρμολογημάτων ισχυρού κονιάματος, ήπια υδροβολή όψεων λιθοδομών, έλεγχος και αντικατάσταση φθαρμένων ξύλινων ελκυστήρων τοξοστοιχείας.
- Βαθύ και τελικό αρμολόγημα της λιθοδομής του χαγιατιού σύμφωνα με την προτεινόμενη σύνθεση της παρ. "ΣΤ" της παρούσας.
- Αποξήλωση επιστέγασης από φύλα λαμαρίνας από τη στέγη του χαγιατιού, ανακατασκευή επικαλύψεων στέγης με σχιστόπλακες και των λοιπών στρώσεων σύμφωνα με τα παραπάνω.

3. Εργασίες αποκατάστασης της στέγης του ναού και του χαγιατιού :

Προτείνεται η πλήρης αποκατάσταση των στεγών του κυρίως ναού και του χαγιατιού σύμφωνα με τα παρακάτω :

- Καθαίρεση επιστέγασης με σχιστόπλακες της στέγης του κυρίως ναού.
- Αποξήλωση στρώσεων σανιδώματος της στέγης καθώς και της στρώσης στεγάνωσης από λαμαρίνα.
- Επιμελημένος έλεγχος του ξύλινου φορέα τη στέγης και ενίσχυση αυτού σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο.
- Αποκατάσταση τμημάτων της λίθινης κρηπίδας στη στέψη του ναού.
- Τοποθέτηση οριζοντίων και καθέτων παραδοσιακού τύπου υδρορροών από γαλαβανισμένη λαμαρίνα.
- Τοποθέτηση νέου εμποτισμένου διπλού σανιδώματος πάχους 1,8 εκ και 2,5 εκ με ενδιάμεση τοποθέτηση ασφαλοπάνου βάρους 4 kg/m² με επικάλυψη από φύλλο αλουμινίου για την στεγάνωση της στέγης και τεγίδες από πριστή ξυλεία εμποτισμένη διαστάσεων 5x5 εκ.
- Επιστέγαση με σχιστόπλακες γκριζοπράσινου χρώματος, τοπικής προελεύσεως.

4. Εργασίες αποκατάστασης εσωτερικού διακόσμου :

- Συντήρηση τοιχογραφιών :

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά **μόνο** το τμήμα των τοιχογραφιών του ιερού. Στο χώρο του ιερού παρατηρούμε μεγάλο τμήμα των τοιχογραφιών να έχει καλυφθεί από νεότερες επικαλύψεις, καθιστώντας αδιάγνωστο τον διάκοσμο. Ιδιαίτερα προσβεβλημένη από αυτή την επέμβαση είναι η περιοχή της κόγχης, καθώς και το νότιο κλιτός του Ιερού. Οι επικαλύψεις εμφανίζονται είτε υπό την μορφή ασβεστώματος, είτε υπό την μορφή λαδομπογιάς. Επίσης παρατηρούνται μικρής έκτασης, αποκολλήσεις του υποστρώματος από το υπόστρωμα.

Προτείνεται σαν πρώτη φάση εργασιών δειγματικός καθαρισμός των νεοτέρων επικαλύψεων. Τα δείγματα καθαρισμού θα πρέπει να γίνουν σε όλο το εύρος των τοιχογραφιών, από το δάπεδο ως την οροφή έτσι ώστε να καθοριστεί με σαφήνεια η έκταση του καλυμμένου διακόσμου. Επίσης προκειμένου να προβλεφθεί μια

μελλοντική χειροτέρευση των αποκολλημένων τμημάτων προτείνονται μικρής έκτασης σωστικές επεμβάσεις συντήρησης. Για όλα τα παραπάνω θα πρέπει να προηγηθεί αναλυτική τεχνική έκθεση προτεινομένων εργασιών συντήρησης, και έγκριση της από την αρχαιολογική υπηρεσία.

• Συντήρηση οροφής :

Η οροφή (παραδοσιακό ταβάνι) του ναού βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση διατήρησης. Οι σημαντικότερες φθορές σήμερα εμφανίζονται στο βόρειο κλίτος στο τμήμα που γειτνιάζει ο κυρίως ναός με το ιερό, όπου υπάρχει μια έντονη αποκόλληση των σανίδων από τον φέροντα οργανισμό. Εκεί έχει γίνει και παλαιότερη προσπάθεια επισκευής. Επίσης παρατηρούνται κατά τόπους φθορές από την είσοδο της υγρασίας από την στέγη, με επακόλουθο και την φθορά του βερνικιού. Επίσης παρατηρούνται και αποσπάσεις κατά τόπους κάποιων διακοσμητικών στοιχείων (πηχάκια).

Προτείνετε αρχικά η στερέωση ή και η αντικατάσταση κάποιων σανίδων αν χρειαστεί, η συμπλήρωση κάποιων διακοσμητικών στοιχείων (πηχάκια), καθαρισμός των αλάτων και της αλλοιωμένης επίστρωσης του βερνικιού στις περιοχές που αυτό είναι απαραίτητο, και τέλος απεντόμωση. Για όλα τα παραπάνω θα πρέπει να προηγηθεί αναλυτική τεχνική έκθεση προτεινομένων εργασιών συντήρησης, και έγκριση της από την αρχαιολογική υπηρεσία.

ΣΤ. ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑ ΤΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΩΝ

Για το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί για την εφαρμογή των αρμολογημάτων των τοιχοποιιών θα ληφθούν υπόψη:

- Οι φυσικές, χημικές και μηχανικές ιδιότητες των συστατικών της λιθοδομής.
- Η γεωμετρία της λιθοδομής.
- Τα διαθέσιμα υλικά στην περιοχή και το εμπόριο.
- Τα αποτελέσματα των δοκιμών των κονιαμάτων.
- Η τελική απόχρωση.

Το κονίαμα πρέπει να είναι αρκετά αραιό κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, ώστε να δύναται να εισχωρήσει και να πληρώσει τα κενά που υπάρχουν στη λιθοδομή. Επιπρόσθετα θα πρέπει να παρεμποδισθεί η απώλεια νερού με την προσθήκη ειδικού πρόσμικτου, ώστε να μη διαταραχθεί η σταθερότητα της σύνθεσής του και να αποφευχθεί ο σχηματισμός επανθημάτων από άλατα στις εσωτερικές επιφάνειες της τοιχοποιίας του ναού.

Έτσι επιλέγονται τα υλικά με την ακόλουθη αναλογία:

- 1 μέρος λευκού τσιμέντου υψηλής αντοχής.
- 3 μέρη άμμο ποταμίσια κοκκομετρίας 4 – 8 mm.
- 1 μέρος υδράσβεστο
- 1 μέρος ποζολάνη (θηραϊκή γη)
- Ρευστοποιητές και στεγανωτικά μάζας σε αναλογία που προτείνεται από τον κατασκευαστή.

Η φυσική άμμος θα πρέπει να είναι καθαρή, πλυμένη και απαλλαγμένη από φυτικές ή άλλες ξένες προσμείξεις, όπως χώματα, σβώλους αργίλου, άλατα κλπ.

Ε. ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΝΕΜΑΤΩΝ.

Η πρόταση για την σύνθεση του ενέματος που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την ενίσχυση των τοιχοποιιών του μνημείου περιλαμβάνει λευκό τσιμέντο υψηλής αντοχής CEM I 52.5 R, πιστοποιημένο με ΕΛΟΤ EN 197-1 και πιστοποίηση CE, από πολύ λεπτόκοκκα υλικά (φυσική ή τεχνητή ποζολάνη), υδράσβεστο σε μορφή σκόνης, άμμο 0-4 mm, όπου απαιτηθεί, κατάλληλο ρευστοποιητή και νερό σε κατάλληλη αναλογία. Το ένεμα θα έχει κατά περίπτωση κατάλληλα χαρακτηριστικά ρευστότητας και διεισδυτικότητας, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρωση, κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο των κενών της λιθοδομής. Θα εφαρμοστεί στο σύνολο της υπάρχουσας λιθοδομής με ελεγχόμενη χαμηλή πίεση από 0,5-1,00 atm μέσω σωληνίσκων, οι οποίοι θα τοποθετηθούν είτε σε κάρναβο πλευράς περίπου 0,50-1,00 μ ή και στις θέσεις που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη, σε βάθος έως 1/3 του συνολικού πάχους της λιθοδομής. Η σύνθεση και η μέθοδος εφαρμογής του ενέματος, ο αναγκαίος εξοπλισμός για την διενέργεια των ενέσεων και οι απαραίτητες προεργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες της επίβλεψης. Τροποποιήσεις στην προτεινόμενη σύνθεση του ενέματος, που θα επιβληθούν από τις πραγματικές συνθήκες του έργου, αποφασίζονται από την επίβλεψη επιτόπου μετά από δοκιμαστική εφαρμογή. Σε περίπτωση που θα διαπιστωθούν εκχυλίσες ενέματος στις επιφάνειες των λιθοδομών εξωτερικά θα αντιμετωπίζονται άμεσα με τη χρήση νερού υπό πίεση ενώ στο εσωτερικό του ναού λόγω της ύπαρξης των τοιχογραφιών απαραίτητη είναι η παρουσία συντηρητή καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής των ενεμάτων.

Ζ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ.

Οι παραπάνω εργασίες πρέπει να εκτελεστούν από έμπειρο εργατοτεχνικό προσωπικό, με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εκτέλεση παρόμοιων εργασιών καθώς επίσης και από έμπειρους συντηρητές έργων τέχνης, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης του έργου, την επιστασία της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων, την παρουσία συντηρητή αρχαιοτήτων και έργων τέχνης για τις εργασίες όπου κρίνεται απαραίτητη η παρουσία του, τους ισχύοντες κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, με ιδιαίτερο σεβασμό στο περιβάλλον και λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και την ισχύουσα νομοθεσία.

Ιωάννινα, Μάρτιος 2019

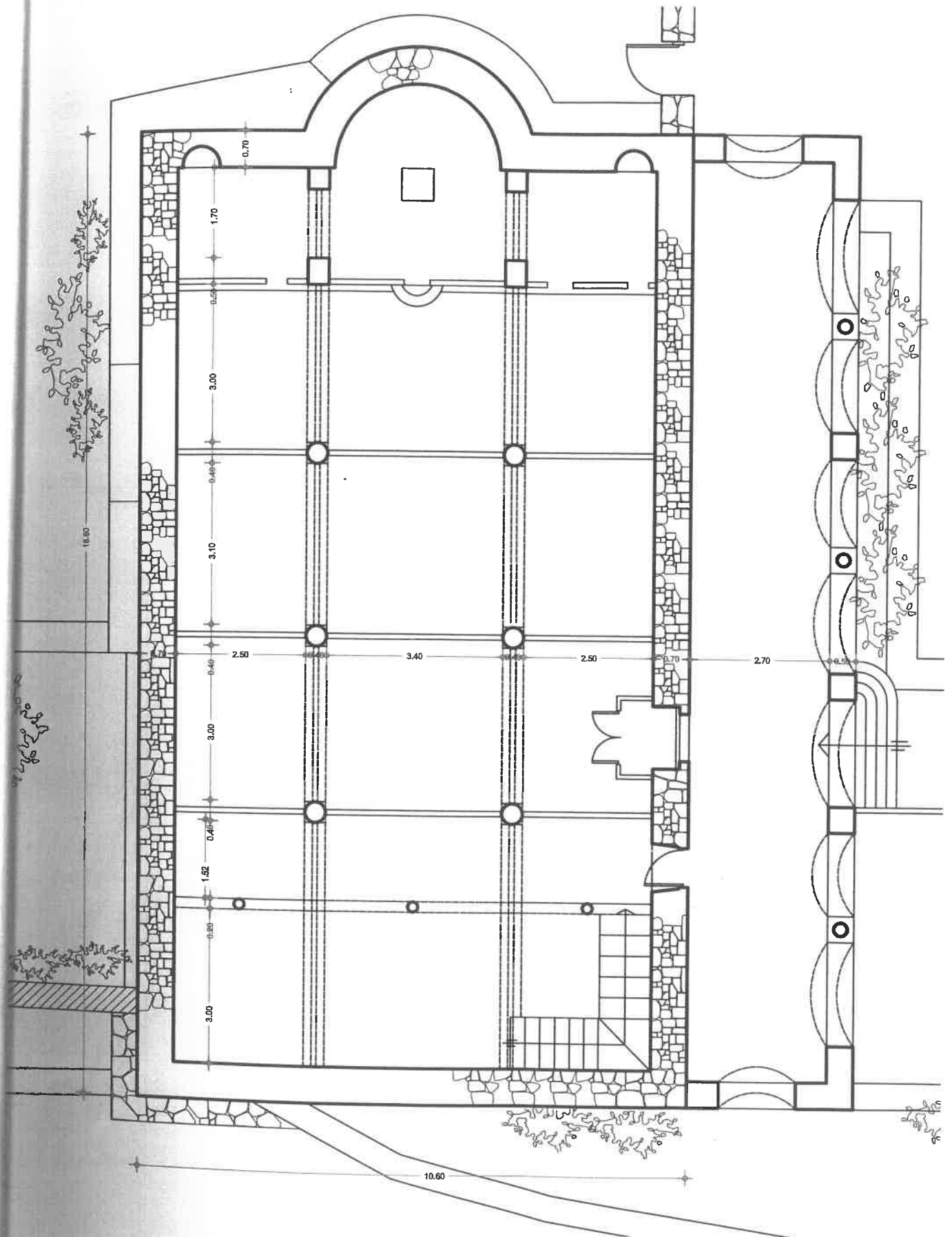
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΑΡΓΥΡΗΣ ΝΑΚΟΣ

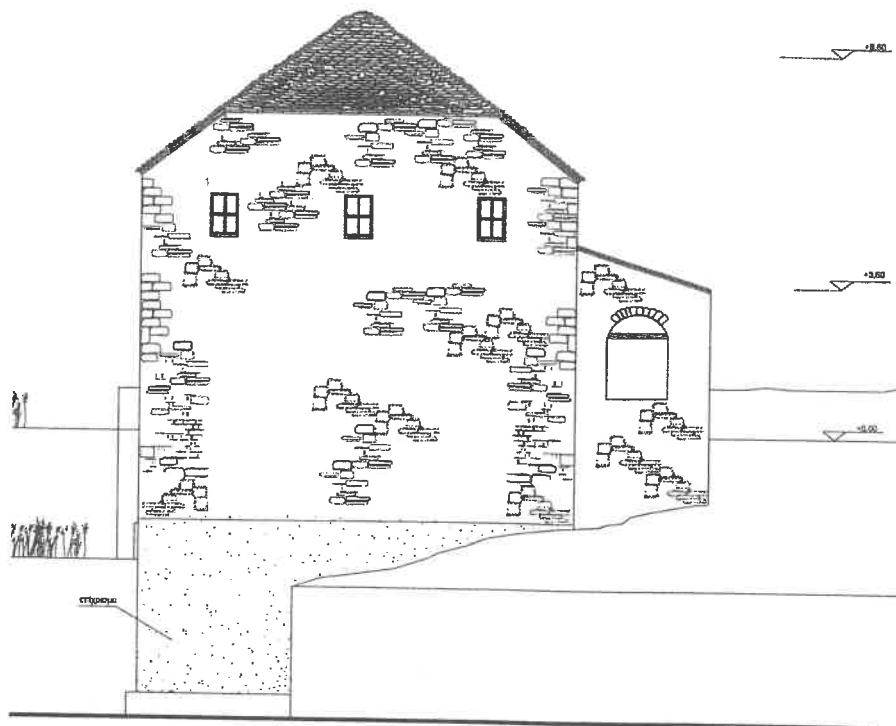
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Συνημμένα :

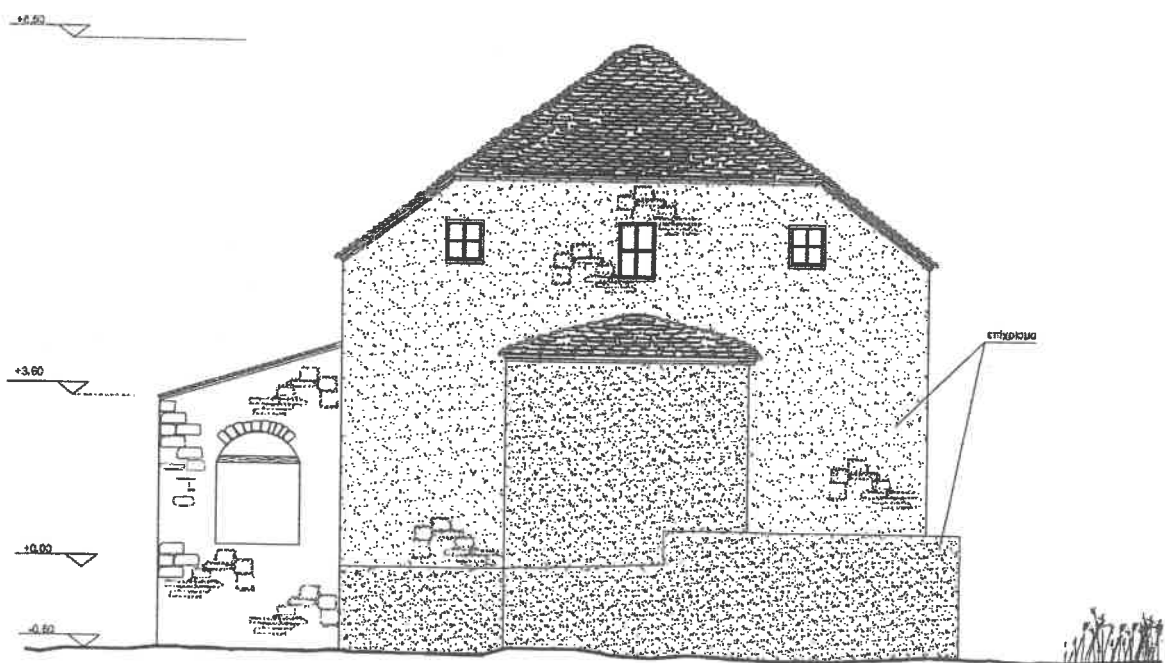
1. Αποτύπωση υπάρχουσας κατάστασης:
 - > Κατόψεις ναού
 - > Όψεις ναού
 - > Τομή
2. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες :
 - > Εφαρμογής αρμολογημάτων όψεων λιθοδομής,
 - > Αποκατάσταση ρωγμών λιθοδομής,
 - > Τοποθέτηση μεταλλικών ελκυστήρων
 - > Ράβδων συρραφής λιθοδομών



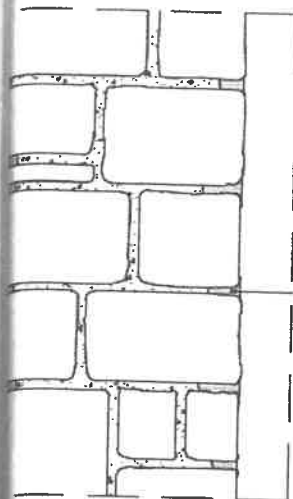
Καρούνη Ναου 62. ± 0.00



Δυτική όψη



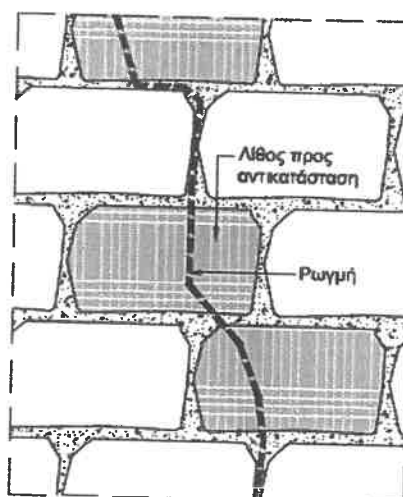
Ανατολική όψη



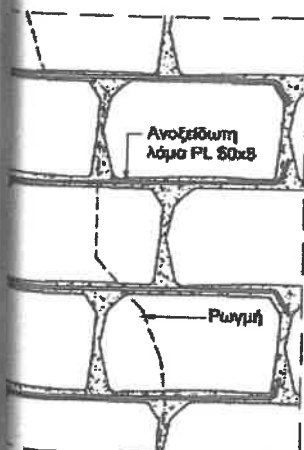
Ελάχιστο βάθος
διείσδυσης 5cm

πτο Λ

έρεια εφαρμογής αρμολογημάτων

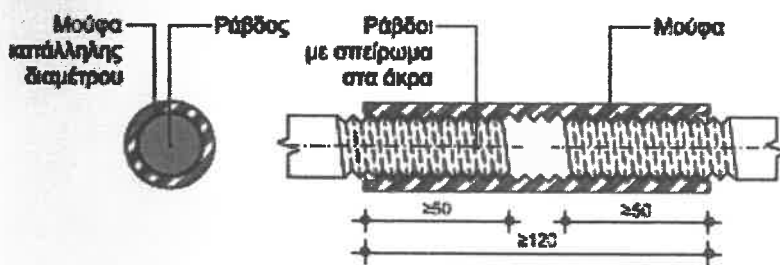
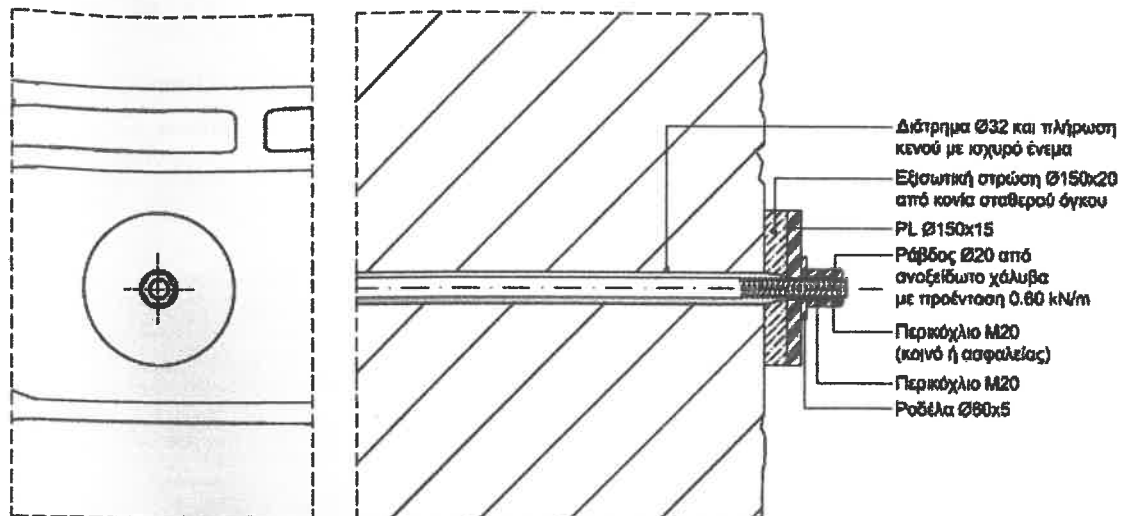


Λεπτομέρεια αποκατάστασης ρωγμών με
τη χρήση λίθινων κλειδιών συρραφής



Λεπτομέρεια αποκατάστασης ρωγμών
με τη χρήση ανοξείδωτων λαμών

με τη χρήση ανοξειδωτων λαμινών



Λεπτομέρειες τοποθέτησης ανοξείδωτων ελκυστήρων



Λεπτομέρειες τοποθέτησης ράβδων συρραφής