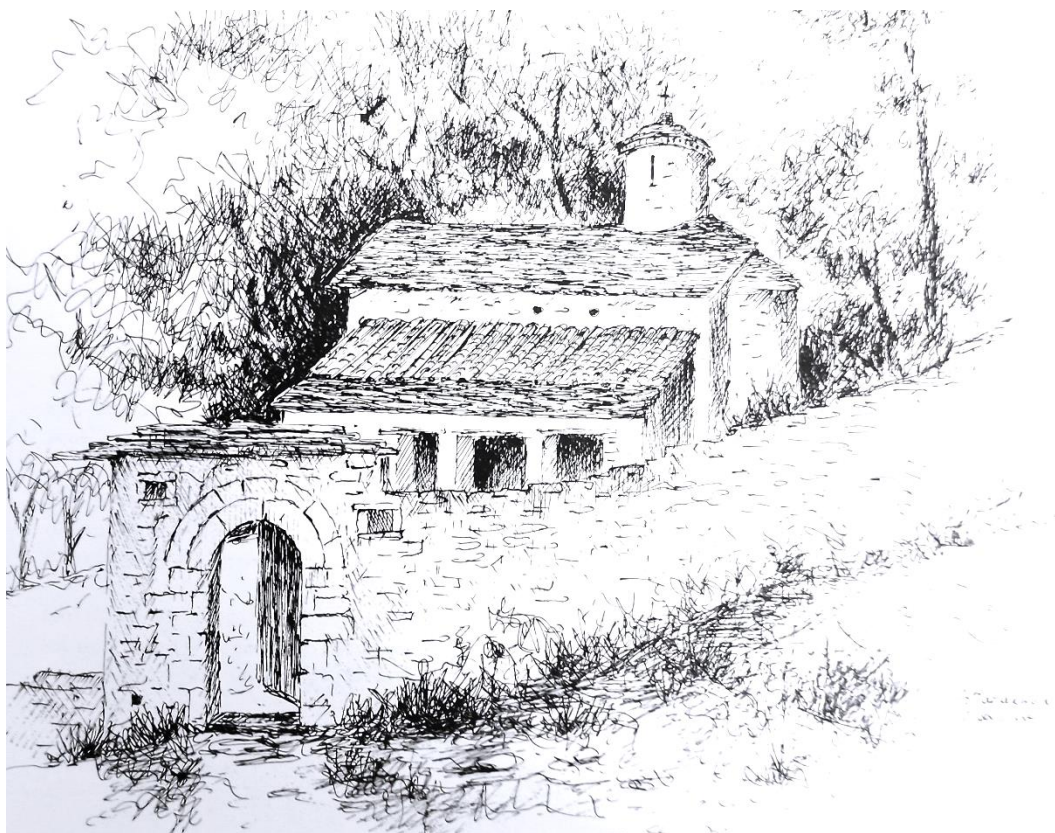


**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**  
**ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΓΕΝΕΘΛΙΟΥ**  
**ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ**



**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ :** Στέλλα Τσούκα, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ.  
MSc Προστασία, συντήρηση και αποκατάσταση αρχιτεκτονικών μνημείων  
& συνεργάτης : Αλέξανδρος Κούστας, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Α.Π.Θ.  
MSc Προστασία, συντήρηση και αποκατάσταση αρχιτεκτονικών μνημείων

Ιανουάριος 2025



# A ΜΕΡΟΣ





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>A ΜΕΡΟΣ</b>	<b>6</b>
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	8
1.1. Η ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	8
1.2. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	11
1.3. ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ	13
1.4. ΓΕΝΙΚΑ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	15
1.5. ΜΟΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΓΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	21
1.6. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΗ ΤΩΝ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ	26
1.7. ΟΙ ΑΓΙΟΓΡΑΦΟΙ ΤΗΣ ΜΟΝΗΣ – ΧΙΟΝΙΑΔΙΤΕΣ	30
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	34
2.1. ΓΕΝΙΚΑ	34
2.2. Ο ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΝΑΟΣ	46
2.3. ΤΟ ΙΕΡΟ ΒΗΜΑ	54
2.4. ΤΟ ΠΡΟΣΤΕΓΑΣΜΑ Η΄ ΧΑΓΙΑΤΙ	57
2.5. Η ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΝΕΟΤΕΡΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ ΑΠΟ Ο/Σ	63
2.6. Ο ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ	65
2.7. Ο ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΑΟΥ	69
3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	72
3.1. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ	72
3.2. ΑΝΩΔΟΜΗ	74
3.3. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ	83
3.4. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	87
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>102</b>



# Α ΜΕΡΟΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η μελέτη αποκατάστασης της Ι. Μονής της Γενέθλιου της Θεοτόκου Καβασιλών του Δήμου Κόνιτσας.**

Το μνημείο μελέτης βρίσκεται στο βορειότερο σημείο του νομού Ιωαννίνων. Ανήκει στην ευρύτερη περιοχή της Κόνιτσας με την ομώνυμη κωμόπολη και τα 42 χωριά που εντάσσονται διοικητικά στον Δήμο Κόνιτσας. Συνορεύει ανατολικά με τη Δ. Μακεδονία (Ν. Καστοριάς και Ν. Γρεβενών) και δυτικά με την Αλβανία.

Η Ι. Μονή Καβασιλών (όπως αναφέρεται συνήθως) βρίσκεται σε υψόμετρο 628μ, βόρεια του ορεινού οικισμού των Καβασιλών, στην ευρύτερη περιοχή του δήμου Κόνιτσας στην περιφέρεια Ηπείρου. Τα Καβάσιλα είναι ένας μικρός οικισμός με ελάχιστους κατοίκους, ο οποίος συνδέεται με την Κόνιτσα με ένα στενό και επικίνδυνο επαρχιακό δρόμο μήκους 12 χλμ περίπου. Στη συνέχεια αυτού του δρόμου προς τα ιαματικά λουτρά του ποταμού Σαραντάπορου, σε απόσταση περίπου 2χλμ από τον οικισμό, βρίσκεται η εν λόγω μονή.

Πρόκειται για μνημείο, το οποίο δεν είναι κηρυγμένο ως διατηρητέο, αλλά λόγω της κατασκευής του προ του 1830, της ιστορικής του αξίας και των αξιόλογων τοιχογραφιών που σώζονται στο εσωτερικό του προστατεύεται από τον νόμο και από το Υπουργείο Πολιτισμού.



Εικ. 1. Γενική άποψη του μνημείου από νότια.

Ο ναός της μονής ανήκει στην κατηγορία της μονόκλιτης βασιλικής με τρούλο, είναι τοιχογραφημένος και στη νότια πλευρά του έχει προστέγασμα (χαγιάτι), το οποίο επίσης διαθέτει τοιχογραφίες και εσωτερική κόγχη ανατολικά λειτουργώντας παράλληλα και ως παρεκκλήσι ή εξωνάρθηκας.

Για τη σύνταξη τοπογραφικού διαγράμματος και σχεδίων αποτύπωσης-γεωμετρικής τεκμηρίωσης του μνημείου με εξάρτηση από το σύστημα ΕΓΣΑ 87 χρησιμοποιήθηκαν προσήκουσες μέθοδοι αποτύπωσης με χρήση τοπογραφικού – γεωδαιτικού οργάνου τύπου GPS σε συνδυασμό με άλλα συνήθη μετρητικά όργανα πεδίου, όπως αποστασιόμετρο, μετρητικής ταινίας, αλφαδολάστιχου κτλ. Λόγω της πυκνής βλάστησης και του επικλινούς εδάφους δεν ήταν εφικτή η πλήρης κάλυψη με τοπογραφικό όργανο και για το λόγο αυτό καταβλήθηκε προσπάθεια να αποτυπωθεί με το βέλτιστο, δυνατό τρόπο η υφιστάμενη κατάσταση του μνημείου στον περιβάλλοντα χώρο με απεικόνιση τμήματος του ανάγλυφου του εδάφους σε κλίμακα 1.200 (με εκτιμώμενη απόκλιση λάθους  $\pm 3\text{εκ}$ ).

Η περιοχή μελέτης περιμετρικά της μονής συσχετίστηκε ικανοποιητικά με το απόσπασμα ορθοφωτοχάρτη κτηματολογίου με ΚΑΕΚ 201210305005 και με το συνοδευτικό ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΟΥ (ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ - ΚΑΕΚ 201210305005) με Εμβαδόν Α-Β-Γ-Δ-Ε-Ζ-Η-Θ-Ι-Κ-Λ-Μ-Ν-Ξ-Ο-Π-Ρ-Σ = 2994.10 τ.μ. που αφορά στην ευρύτερη τοποθεσία της Ι. Μονής, όπως αναγράφονται στο τοπογραφικό διάγραμμα.

## 1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

### 1.1. Η ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

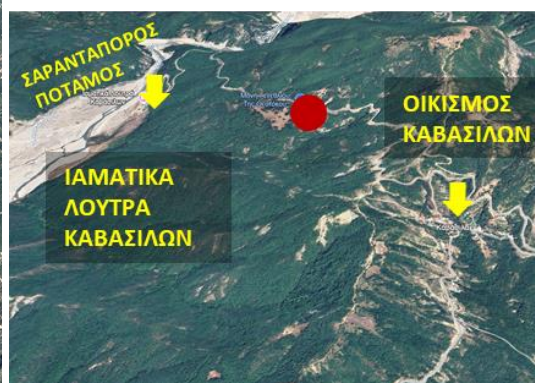
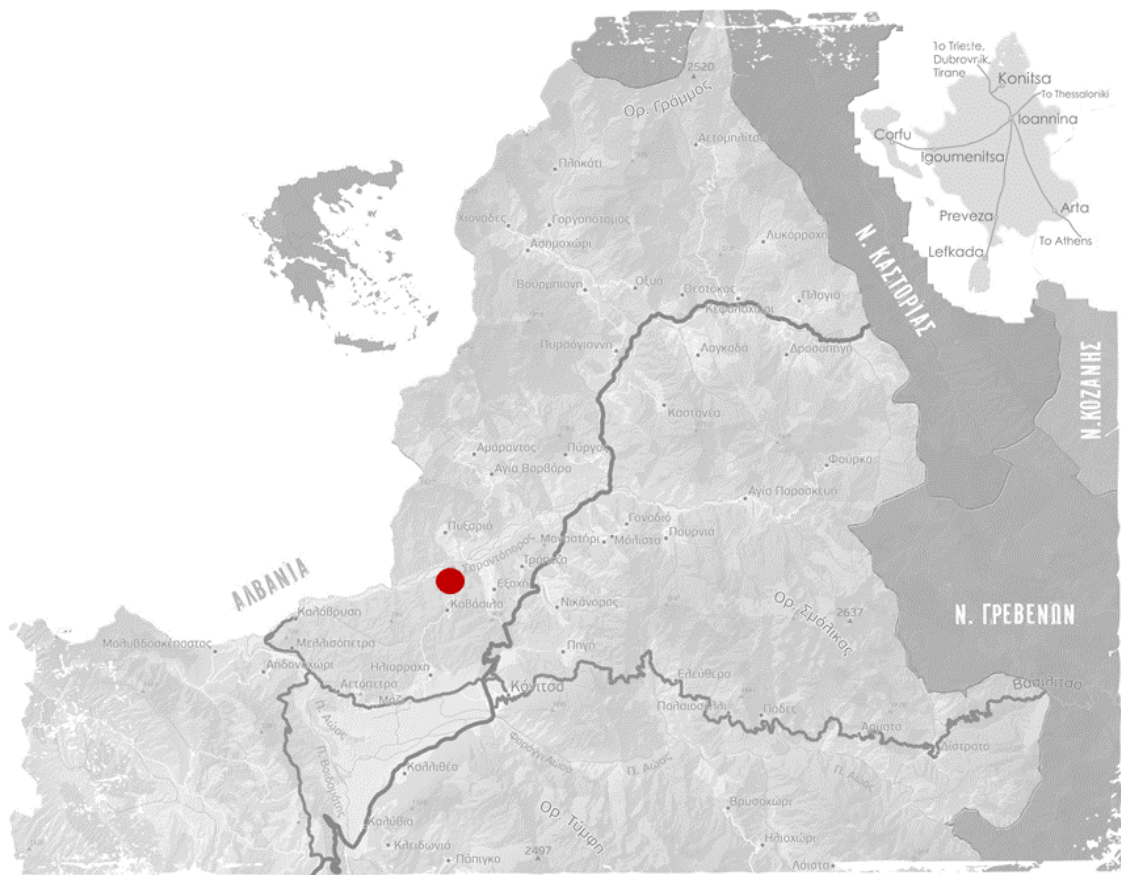
Η Ιερά Μονή της Γενέθλιου της Θεοτόκου Καβασίων βρίσκεται εντός του Δήμου Κόνιτσας, στο Νομό Ιωαννίνων της περιφερειακής ενότητας Ηπείρου. Ο Δήμος Κόνιτσας, ο οποίος αποτελείται από 42 χωριά, εκτείνεται βόρεια του νομού Ιωαννίνων στα όρια με τη γειτονική Αλβανία.



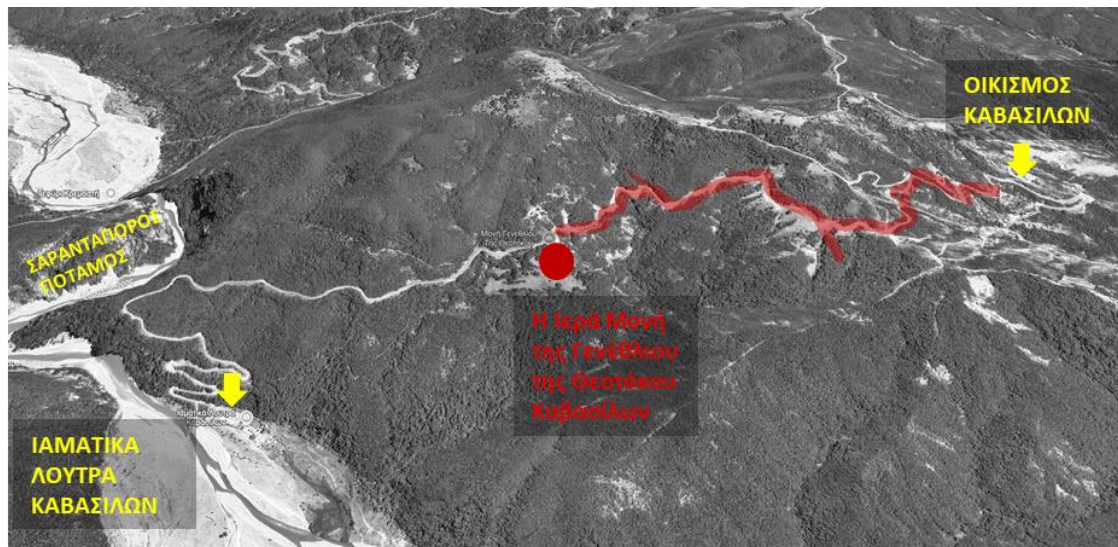
Εικ. 2. Η θέση του μνημείου στον ευρύτερο χάρτη του Ελλαδικού χώρου.

Η Κόνιτσα απέχει από τα Ιωάννινα 64χλμ και συνδέεται οδικά, μέσου της Εθνικής Οδού Κοζάνης – Ιωαννίνων. Τα Καβάσιλα είναι ένας οικισμός, ο οποίος απέχει περίπου 12χλμ από την πόλη της Κόνιτσας και συνδέεται με αυτή, μέσω ενός παλαιού, στενού επαρχιακού δρόμου ΒΔ της Κόνιτσας. Ο παλιός επαρχιακός δρόμος συνεχίζει και πέρα από τον οικισμό των Καβασίων και καταλήγει στις όχθες του ποταμού Σαραντάπορου, όπου εκεί βρίσκονται τα ομώνυμα ιαματικά Λουτρά των Καβασίων. Σε αυτό το τμήμα του δρόμου μεταξύ του οικισμού των Καβασίων και των ιαματικών Λουτρών σε απόσταση περίπου 2χλμ από τον οικισμό στην άκρη του δρόμου μπορεί κάποιος να διακρίνει την Ιερά Μονή της Γενέθλιου της Θεοτόκου Καβασίων.





Εικ. 3. Η θέση του μνημείου σε σχέση με την Κόνιτσα στον εγγύτερο φυσικό χώρο. [Πηγή: Διαδίκτυο site Δήμος Κόνιτσας]



Εικ. 4. Η οδική σύνδεση του μνημείου, μέσω της επαρχιακής οδού που συνδέει τα Λουτρά Καβασίων στον ποταμό Σαραντάπορο με τον οικισμό Καβάσιλα και μετά με την Κόνιτσα.



Εικ. 5. Η θέαση της γύρω περιοχής, όπως φαίνεται από τον αυλόγυρο της Μονής προς νοτιοδυτικά.



## 1.2. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η Ι. Μονή βρίσκεται λοιπόν σε ένα ιδιαίτερα δυσπρόσιτο, γραφικό και πολύμορφο τοπίο ανάμεσα σε εντυπωσιακά βουνά, γεωλογικούς σχηματισμούς και ορμητικά ποτάμια. Η τοποθεσία της βρίσκεται επί της οροσειράς της βόρειας Πίνδου περιτριγυρίζεται από ψηλά βουνά, όπως ο Γράμμος, ο Σμόλικας και τα γειτονικά ψηλά βουνά της Αλβανίας καθώς και από διάφορες κοιλάδες των ποταμών Σαραντάπορου και Αώου.



Εικ. 6. Η θέση του μνημείου στο δυσπρόσιτο και γραφικό τοπίο των βουνών και των κοιλάδων.

Βρίσκεται κοντά σε τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (Τ.Ι.Φ.Κ.) που σχετίζεται με τα στενά του Σαραντάπορου. Ο Σαραντάπορος αποτελεί παραπόταμο του Αώου ποταμού, και πλησίον της περιοχής αυτής, δημιουργεί ένα εντυπωσιακό φαράγγι μεταξύ των χωριών Εξοχή, Πυξαριά και Καβάσιλα με κάθετα τοιχώματα ύψους 150μ πολύ κοντά στα ελληνοαλβανικά σύνορα. Στις όχθες του υπάρχει πλούσια υδρόβια βλάστηση και χαρακτηρίζεται από μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία.





Εικ. 7. Απόψεις από το εντυπωσιακό φαράγγι, το οποίο χαρακτηρίζεται ως τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Στη 2η εικόνα, στο βάθος αριστερά, διακρίνονται οι σύγχρονες εγκαταστάσεις των λουτρών Καβασίων.

Μέσα στο φαράγγι υπήρχε παλαιότερα η *Κρεμαστή Γέφυρα*, η οποία ένωνε τους οικισμούς των Καβασίων που ήταν από την μία όχθη με την Πυξαριά που ήταν απέναντι. Την ξύλινη γέφυρα κατασκεύασε το Μηχανικό του στρατού το 1949, μέσα στον εμφύλιο για τις ανάγκες του πολέμου. Λέγεται πως την έφτιαξε σε μόλις μία ημέρα. Η κρεμαστή γέφυρα αντικαταστάθηκε το 1960 από μια άλλη στρατιωτική, σιδερένια τύπου "Bailey", ώστε να διέρχονται και οχήματα, ενώ το 2007 καταργήθηκε και η Bailey, καθώς εκεί κατασκευάστηκε σύγχρονη τσιμεντένια, που υπάρχει ως σήμερα. Το όνομα όμως έμεινε και την καινούργια γέφυρα την λένε ακόμη "*Κρεμαστή*".



Εικ. 8. Η παλιά *Κρεμαστή Γέφυρα* στα στενά του Σαραντάπορου. [Πηγή :fb Vassilios Cholevas]

### 1.3. ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ

Αξίζει να σημειωθεί και η σημαντική παρουσία των ομώνυμων ιαματικών Λουτρών των Καβασίων (γνωστά και ως *Βρωμονέρια*), τα οποία αναφέρονται από την εποχή της Τουρκοκρατίας. Η φήμη τους ήταν τέτοιου εύρους που η εν λόγω μονή αναφέρεται και ως η Παναγιά των Λουτρών.

Αναφορές στα λουτρά των Καβασίων υπάρχουν από τις περιγραφές των επισκέψεων του ευεργέτη Ιωάννη Λούλη, το 1870 περίπου αλλά και σε πληροφορίες που αναγράφονται σε φυλλάδιο από τον γιατρό Ιωάννη Μεγγλίδη το 1886 με τίτλο *Θεοπηγαί Κόνιτσης*.

Τα ιαματικά Λουτρά Καβασίων βρίσκονται 15χλμ ΒΔ από την Κόνιτσα και σε απόσταση 5χλμ από το ομώνυμο χωριό σε υψόμετρο 400μ περίπου στις όχθες του Σαραντάπορου. Οι πηγές χαρακτηρίζονται ως θερμές, θειούχες με φυσική θερμοκρασία νερού στους 30° C και χαρακτηριστική μυρωδιά υδρόθειου.

Τα θειούχα ιαματικά λουτρά Καβασίων ήταν γνωστά από τη μέση βυζαντινή εποχή για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες, ενώ επί Τουρκοκρατίας επικράτησαν και ως *Βρωμονέρια*. Ο πρώτος γιατρός που μίλησε επιστημονικά για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες ήταν ο Αδάμος Γοργίας. Το 1870, ο Αβάς Μπέης, πρόκριτος του Λεσκοβικίου, αφού έλαβε άδεια από τη τουρκική διοίκηση, με δικά του έξοδα, κατασκεύασε κατάλληλο οίκημα με συνολικά 25 δωμάτια στις θειούχες πηγές που λειτουργούσαν κάθε χρόνο από 15 Απριλίου έως 15 Σεπτεμβρίου. Το 1872 τα ενοικίασε από τον ιδιοκτήτη τους ο Χρήστος Ιμπρασίμης. Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αι. τα ανέλαβε ως ενοικιαστής ο γιατρός Λουκάς Δημάρατος, μετά για 2 χρόνια τα ενοικίασε ο γιατρός Τζέτζης και μετά, πάλι, ο Δημάρατος μέχρι το 1910 περίπου. Στη συνέχεια πέρασαν στην κατοχή των αδερφών Φίλιου και στη συνέχεια στον Νταμάν Εμίν με παράλληλη επιμέλεια για την προστασία των λουόμενων από τους ληστές που δυνάστευαν την περιοχή. Γινόταν εκμετάλλευση τόσο του φυσικού-ψυχρού νερού όσο και του θερμού νερού των εγκαταστάσεων. Οι εγκαταστάσεις των λουτρών κάηκαν κατά τη διάρκεια του Β' Π.Π. από το γερμανικό στρατό κατοχής. Ξαναχτίστηκαν μεταπολεμικά αλλά κάηκαν ξανά το 1967 από δασική πυρκαγιά<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017.





Εικ. 9. Γύρω στα 1923 Τα "*Νέα Βρωμονέρια*", Θειούχα Ιαματικά λουτρά στη βόρεια όχθη του Σαραντάπορου, απέναντι από τα Λουτρά των Καβασίων. Πυξαριά, πρώην *Μπιλθούκι* Κόνιτσας. [Πηγή :fb Vassilios Cholevas]

Στις αρχές του 1990 κατασκευάστηκαν νέες εγκαταστάσεις στην απέναντι όχθη του ποταμού, όπου παραμένουν και αναβαθμίζονται πρόσφατα με σύγχρονες παροχές και εγκαταστάσεις.



Εικ. 10. Οι νέες εγκαταστάσεις των σύγχρονων ιαματικών Λουτρών Καβασίων στην απέναντι νότια όχθη του Σαραντάπορου (Λήψη φωτ. Ιούλιος 2015) πριν την ανακαίνιση που είναι σε εξέλιξη σήμερα.

#### 1.4. ΓΕΝΙΚΑ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η περιοχή της Κόνιτσας πέρα από το ιδιαίτερα εντυπωσιακό φυσικό τοπίο έχει και ενδιαφέρουσα ιστορική εξέλιξη που εκτείνεται σε βάθος χρόνου, όπως μαρτυρούν τα αρχαιολογικά ευρήματα.

Στην κοντινή χαράδρα του Βοΐδομάτη έχουν βρεθεί αρχαιολογικά ευρήματα που χρονολογούνται από την ανώτερη παλαιολιθική εποχή και αντίστοιχα στοιχεία ανθρώπινων δραστηριοτήτων έχουν, επίσης, ανιχνευτεί στην κοιλάδα της Κόνιτσας από την πρώιμη εποχή του σιδήρου και των ελληνιστικών χρόνων<sup>2</sup>.

Σύμφωνα με ιστορικές μαρτυρίες περίπου το 2200 π.Χ. οι λεγόμενοι Πρώτο-Έλληνες, προερχόμενοι από την Πιερία, εγκαταστάθηκαν γύρω από την περιοχή του Γράμμου (αναφερόμενο τότε ως Βόιον όρος). Κατά μία άποψη η ομηρική πόλη *Τράμπυα* υπήρξε κοντά στον σημερινό οικισμό της Πουρνιάς. Ο Οδυσσέας, μετά την επιστροφή του στην Ιθάκη, ίδρυσε πλησίον της Τράμπυας το πρώτο ελληνικό μαντείο που λεγόταν Βούνειμα, συζεύχθηκε την βασίλισσα του τόπου και πολέμησε τους Βρύγες<sup>3</sup>.

Στη συνέχεια, ο χώρος της Κόνιτσας αποτέλεσε τμήμα της Μολοσσίδας και καθώς άρχισε να αυξάνεται η πρωτογενής παραγωγή, κυρίως από το 420 π.Χ. και μετά, άρχισε και η πολιτιστική ακμή του. Στις κοιλάδες της Κόνιτσας και της Μεσογέφυρας κατοικούσαν οι Τρίφυλες και στις κοιλάδες του Σαραντάπορου οι Παρωραίοι. Πρωτεύουσα της Μολοσσίδας ήταν η Πασσαρώνα (στο σημερινό Γαρδίκι Ιωαννίνων). Από τους βασιλείς της διακρίνονται ο Θαρύπας (420 - 400 π.Χ.), ο Νεοπτόλεμος, πατέρας της Ολυμπιάδας-μητέρας του Μεγαλεξάνδρου (370 – 368 π.Χ.), ο αδερφός της Αλέξανδρος (343 - 330 π.Χ.), η ίδια η Ολυμπιάδα (331 - 319 π.Χ.) και ο Πύρρος (297 – 272 π.Χ.), ο οποίος διεύρυνε την επικράτεια του και κατασκεύασε πολλά κάστρα στην γύρω περιοχή για την ενίσχυση της οχύρωσής της.<sup>4</sup>

Το 198 π.Χ. ο βασιλιάς της Μακεδονίας Φίλιππος Ε΄ εκστράτευσε στα στενά του Αώου ποταμού για να εμποδίσει την επέλαση του Ρωμαίου υπάτου Φλαμινίνου, ο οποίος ερχόταν να κατακτήσει την Ελλάδα. Τελικά, ο Φίλιππος υποχώρησε, αφού

---

<sup>2</sup> Βλ. Α. Ντούζουλη, εις Δήμος Κόνιτσας, Η επαρχία Κόνιτσας στο χώρο και στο χρόνο, 1996.

<sup>3</sup> Βλ. Ι. Λυμπερόπουλος, Ηπειρωτική Εστία, τ. 1980, 209, επ. ο ίδιος, Κόνιτσα τχ 88/1999.

<sup>4</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017, σ.18.

διανυκτέρευσε στα κάστρα του Πύρρου στην περιοχή της Μεσογέφυρας του Σαραντάπορου.<sup>5</sup>

Το 170 π.Χ. ο βασιλιάς της Μακεδονίας Περσέας πέρασε από την κοιλάδα της Μεσογέφυρας και πολέμησε εκεί τους Μολοσσούς που είχαν συμμαχήσει με τον Ρωμαίο πρόξενο, ο οποίος κατευθυνόταν προς την Θεσσαλία. Το 49 π.Χ. ο Πομπήιος και ο Ιούλιος Καίσαρας, μετά τον μεταξύ τους πόλεμο στην Ιταλία, στρατοπέδευαν ο πρώτος στο Δυρράχιο επιδιώκοντας να κατακτήσει την Ελλάδα, ενώ ο δεύτερος στην Απολλωνία και από εκεί διέσχισε την κοιλάδα του Αώου για να κατευθυνθεί στη Θεσσαλία.<sup>6</sup>

Κατά την περίοδο της πρώιμης (330-610 μ.Χ.) και τη μέση βυζαντινή περίοδο (610-1204μ.Χ.) υπάρχουν ενδείξεις ναών ή επιμέρους τμημάτων που κατασκευάστηκαν εκείνα τα χρόνια, όπως τμήμα της Μονής της Μολυβδοσκεπάστης που κτίστηκε κατά την μεσοβυζαντινή εποχή, καθώς και λείψανα κάστρων που χρονολογούνται εντός της βυζαντινής περιόδου στους οικισμούς Αετόπετρα, Καστάνιανη και Νικάνορα.<sup>7</sup>

Μετά την κατάληψη της Κωνσταντινούπολης, το 1204, από τους Λατίνους σταυροφόρους ιδρύθηκε το αυτόνομο κράτος του Δεσποτάτου της Ηπείρου, το οποίο εκτεινόταν βασικά στην Ήπειρο και σε περιοχές της Μακεδονίας με αρχική έδρα την Άρτα και από το 1367 τα Ιωάννινα. Όμως, παράλληλα από το 1274 οι βυζαντινοί αυτοκράτορες έθεσαν υπό την εξουσία τους περιοχές των Ιωαννίνων.

Την ίδια περίοδο (1274-1347 μ.Χ.) ο χώρος της σημερινής επαρχίας της Κόνιτσας μαζί με τμήμα της δυτικής Μακεδονίας, εκτός από τμήματά της που βρίσκονται ανατολικότερα του Αώου, λεγόταν Λιβίσδα. Η Λιβίσδα υπαγόταν στο κεφαλατίκιο των Βελεγράδων και αποτελούσε «θέμα», δηλαδή μικρότερη διοικητική περιφέρεια διοικούμενη από Δούκα. Η Λιβίσδα είχε μάλλον πρωτεύουσα την Κόνιτσα, η οποία τότε ονομαζόταν Κονισσός και είχε περισσότερες οικονομικές επαφές με το Μπεράτι και την Αυλώνα και λιγότερο με τα Ιωάννινα. Επίσης, συναφή τοπωνύμια, λόγω των Φράγκων, είναι και το **Φραγκοπόλεμς στα Καβάσιλα**<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017.

<sup>6</sup> F. Rouqueville. Ταξίδι στην Ελλάδα. Τα Ηπειρωτικά, τ. Β', 1996.

<sup>7</sup> Κ. Στεργιόπουλος, Ηπ. Χρονικά, τ.1937., Χ. Γκάσιος, Ιστορία της Καστάνιανης Κονίτσης, 1971.

<sup>8</sup> Κ. Στεργιόπουλος, Ηπ. Χρονικά, τ.1938.,

Από την σκοπιά της εκκλησιαστικής διοίκησης, η Λιβίσδα υπαγόταν στην Επισκοπή Βελλάς, η οποία είχε διαδεχθεί την Επισκοπή Φωτικής και εκτεινόταν από τον Γράμμο μέχρι τα Κούρεντα. Η Επισκοπή Βελλάς ανήκε στην Μητρόπολη Ναυπάκτου μέχρι το 1282, ενώ στη συνέχεια και μέχρι το 1834 στην Μητρόπολη Ιωαννίνων.<sup>9</sup>

Οι περιοχές του Πωγωνίου, του δυτικού Ζαγορίου και της Κόνιτσας βρίσκονταν σε ιδιαίτερη ακμή και άνθηση κατά τον 13<sup>ο</sup> και 14<sup>ο</sup> αιώνα, όπως και η υπόλοιπη Ήπειρος με έντονη οικοδομική και καλλιτεχνική δραστηριότητα. Από τις αρχές του 14<sup>ου</sup> αι., υπήρχαν στην περιοχή οι ακόλουθες μονές, όπως αναφέρονται ενδεικτικά, η Μονή της Μολυβδοσκεπάστης, η μονή Μεταμόρφωσης στην Λιτοναβίστα, τα τρία μονύδρια στη Μόλιστα, στη Σέλτση και στο Τσέρτσικο, η μονή Καβασίλων, η μονή Αηδονολαλούσας καθώς και οι εκκλησίες του Αγίου Δημητρίου στη Διπαλίτσα και η Κόκκινη Παναγιά στα Σέρβεντα. Παράλληλα, η ύπαρξη μικρών κάστρων σε καίρια σημεία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η οδική αρτηρία μεταξύ της Μέρτζανης μέχρι την Αυλώνα και την Καστοριά μέσα από την κοιλάδα του Σαραντάπορου αντίστοιχα φαίνεται να ήταν ιδιαίτερα σημαντική για την επικοινωνία των αντίστοιχων πληθυσμών. Επίσης, την ίδια περίοδο υπήρχαν αναφορές για τους βασικούς οικισμούς, όπου μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται και τα Καβάσιλα που μάλλον ανήκαν σε κάποιο μέλος της αρχοντικής οικογένειας των Καβασίλων. Παράλληλα, σύμφωνα με προφορικές παραδόσεις, αναφέρονται ότι υπήρχαν σχέσεις με τους Βενετούς (αναφέρονται και ως Φράγκοι ή καθολικοί) μέχρι την επικράτηση των Τούρκων.

Από τον 14<sup>ο</sup> αι. και μετά, υπήρξαν πολλές αλλαγές και συγκρούσεις των γενών στην άσκηση εξουσίας, επιρροής και συνόρων, ενώ παράλληλα γένη – φάρες Αλβανών, ωθούμενοι από τους Σέρβους μετακινούνταν μεταξύ των βουνών και των πεδιάδων της περιοχής, και εποχικά ή συνεχόμενα λήστευαν τους γύρω οικισμούς. Από το 1380 σταδιακά, άρχισε η κατάκτηση των Τούρκων επιμέρους περιοχών, αν και οι περισσότεροι τοπάρχες αναγνώρισαν τους Τούρκους ως επικυρίαρχους, χωρίς να στερηθούν την εξουσία τους καταβάλλοντας χαράτσι ή στέλνοντας τους γιους τους στον τούρκικο στρατό για να φροντίζουν τα άλογα και τις άμαξές τους. Περιοχές της

---

<sup>9</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017.

Κόνιτσας υστέρα από βραχύχρονη κατάληψη από το συνεργάτη των Τούρκων Ιασήμ, εξακολουθούσαν να υπάγονται όμως στο Δεσποτάτο. Την εποχή εκείνη παραχωρήθηκαν σε διάφορους άρχοντες και σε μονές μεγάλες αγροτικές εκτάσεις μαζί με τα υπάρχοντα χωριά πλησίον αυτών. **Μεταξύ αυτών ήταν και κάποιος Αλέξιος Καβάσιλας, εκ του οποίου πήρε και ο οικισμός το αντίστοιχο όνομα.** Στον ίδιο χώρο ιδρύθηκαν και πολλές μικρές μονές και εκκλησίες. Ο πρωτοβεστιάριος Ανδρόνικος, μεταξύ των άλλων μονών, μάλλον τότε ίδρυσε και τη **Μονή Καβασίλων**<sup>10</sup>.

Το 1417 οι Τούρκοι υποχρέωσαν τους κατοίκους των κοιλάδων του Σαραντάπορου να φροντίζουν για την ασφαλή διέλευση των στρατευμάτων τους, τα οποία προέρχονταν από τη Δυτική Μακεδονία και κατευθύνονταν προς το Αργυρόκαστρο., χωρίς την υποχρέωση να πληρώνουν φόρους, καθώς ο τούρκικος στρατός δεν επαρκούσε για τη φύλαξη της περιοχής. Συνεπώς, η εξάρτηση της περιοχής από τις τούρκικες αρχές ήταν χαλαρή, καθώς γινόταν συνεχώς κάποιες συμφωνίες με διάφορα προνόμια για την περιοχή. Αυτό συνετέλεσε στην πρόοδο της περιοχής, αφού ταυτόχρονα υπαγόταν και στο Δεσποτάτο της Ηπείρου, ενώ οι κάτοικοι ασχολούνταν κυρίως με την καλλιέργεια του ευφόρου κάμπου και την επεξεργασία δερμάτων και γούνας. Την ευημερία του τόπου διαταράξαν πρόσκαιρα κάποια περιστατικά που σχετίζονται με τις διαταγές του Σουλεϊμάν Α΄ το 1537 και κυρίως από τον φανατικό μουσουλμάνο **Καρά Μουράτ**, ο οποίος επικαλούμενος τις διαταγές του Σουλεϊμάν, **προξένησε μεγάλες ζημιές και καταστροφές** σε επιμέρους οικισμούς μεταξύ αυτών **και στα Καβάσιλα**, όπου αρνήθηκαν να αλλαξοπιστήσουν και να υπακούσουν στις εντολές του<sup>11</sup>.

Από το 17<sup>ο</sup> αι. και μετά, το οθωμανικό κράτος άρχισε να παρακμάζει, ενώ ταυτόχρονα άρχισε η καταπίεση των χριστιανών από διάφορους ισχυρούς διοικητικούς και οικονομικούς τοπικούς άρχοντες που ενεργούσαν βίαια και καταχρηστικά για να αυξήσουν τα κέρδη τους. Την ίδια εποχή οι μονές της περιοχής άρχισαν να εξασθενούν οικονομικά.

---

<sup>10</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017, Αν.Ευθυμίου, Ηπ.Εστία, τ. 201 «Το χωριό Καβάσιλα και οι ιστορικές του ενθυμώσεις», 1969.

<sup>11</sup> Χ. Γκουτός, Ηπ.Ημερολόγιο, τ. 30, 2008.,

Η μεγαλύτερη έκταση της σημερινής επαρχίας της Κόνιτσας αποτελούσε ανέκαθεν τμήμα της επισκοπής Βελλάς, η οποία είχε υπαχθεί διαδοχικά σε γειτονικές μητροπόλεις. Από το 1626 μάλλον η επισκοπή Βελλάς έδρευσε στην Κόνιτσα. Ακολούθως, η περιοχή της επαρχίας της Κόνιτσας εντάχθηκε στην μητρόπολη Βελλάς και Πωγωνιανής (με έδρα τη Διπαλίστα, 1834-1842), στη μητρόπολη Ιωαννίνων και Βελλάς (1842-1863), στην επισκοπή Βελλάς και Κονίτσης (με έδρα την Κόνιτσα) της μητρόπολης των Ιωαννίνων (1863-1895), στην μητρόπολη Βελλάς και Κονίτσης (1895-1936) και τέλος στην μητρόπολη Δρυϊνουπόλεως, Πωγωνιανής και Κονίτσης μετά το 1936.<sup>12</sup>

Σύμφωνα με την σχετική οθωμανική νομοθεσία που ίσχυσε μέχρι το 1774 κυρίως, αλλά στην Ήπειρο μέχρι το 1850, εκκλησία μη μοναστηριακή επιτρεπόταν να κτιστεί μόνο έξω από το χωριό και εφόσον ήταν ταπεινή, ενώ αν ήταν κάπως μεγάλη έπρεπε να δοθεί ειδική άδεια από κρατικά όργανα. Ο ισλαμικός νόμος επίσης (Sharī'ah) στερούσε το δικαίωμα των υπηκόων άλλων θρησκειών να ιδρύουν νέο τόπο λατρείας παρά μόνο να επισκευάζουν υφιστάμενους. Ωστόσο, αυτή η απαγόρευση σε πολλές περιπτώσεις παραβλέπονταν, όταν οι σχέσεις μεταξύ των τοπικών αρχών και των Οθωμανών ήταν καλές. Με τον ψευδή ισχυρισμό ύπαρξης ερειπίων ναού ή πλαστών προφορικών μαρτυριών δίνονταν η άδεια για την οικοδόμηση νέων με τη συγκατάθεση των αρχών του οθωμανικού κράτους παρόλο που γνώριζαν την πραγματικότητα.<sup>13</sup>

Ο Γ. Παΐσιος, το 1916, αναφέρει ότι σε φορητή εικόνα που υπήρχε στη μονή Καβασιλών, ο Χιονιάδης ζωγράφος Ζήκος Γεωργίου έγραψε το 1840: « *Η παρούσα εικόν.. είναι παμπάλαια και θαυματουργός του χωρίου Καβάσιλα, εξιστορήθη 1840*», χωρίς να αναφέρει το έτος της αρχικής φιλοτέχνησης της εικόνας πιθανότατα, γιατί δεν υπήρχε στην εικόνα.<sup>14</sup> Η μαρτυρία λοιπόν αυτή μάλλον καθιστά βέβαιη την ύπαρξη παλαιότερης μεγαλύτερης μονής, σύμφωνα και με τα υπόλοιπα ιστορικά στοιχεία.

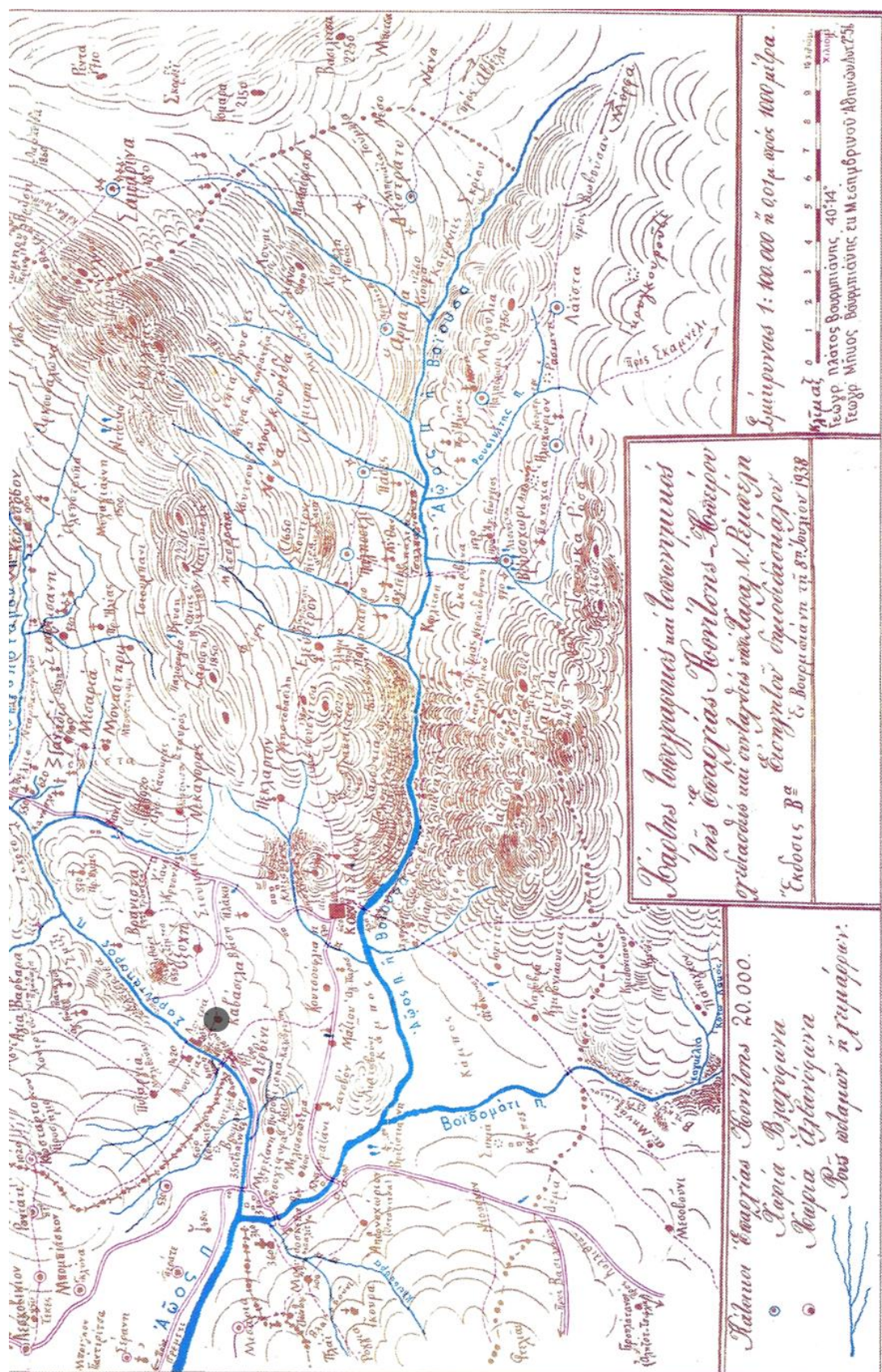
---

<sup>12</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017.

<sup>13</sup> Γιακουμής 2000.

<sup>14</sup> Ομοίως, σ.215.



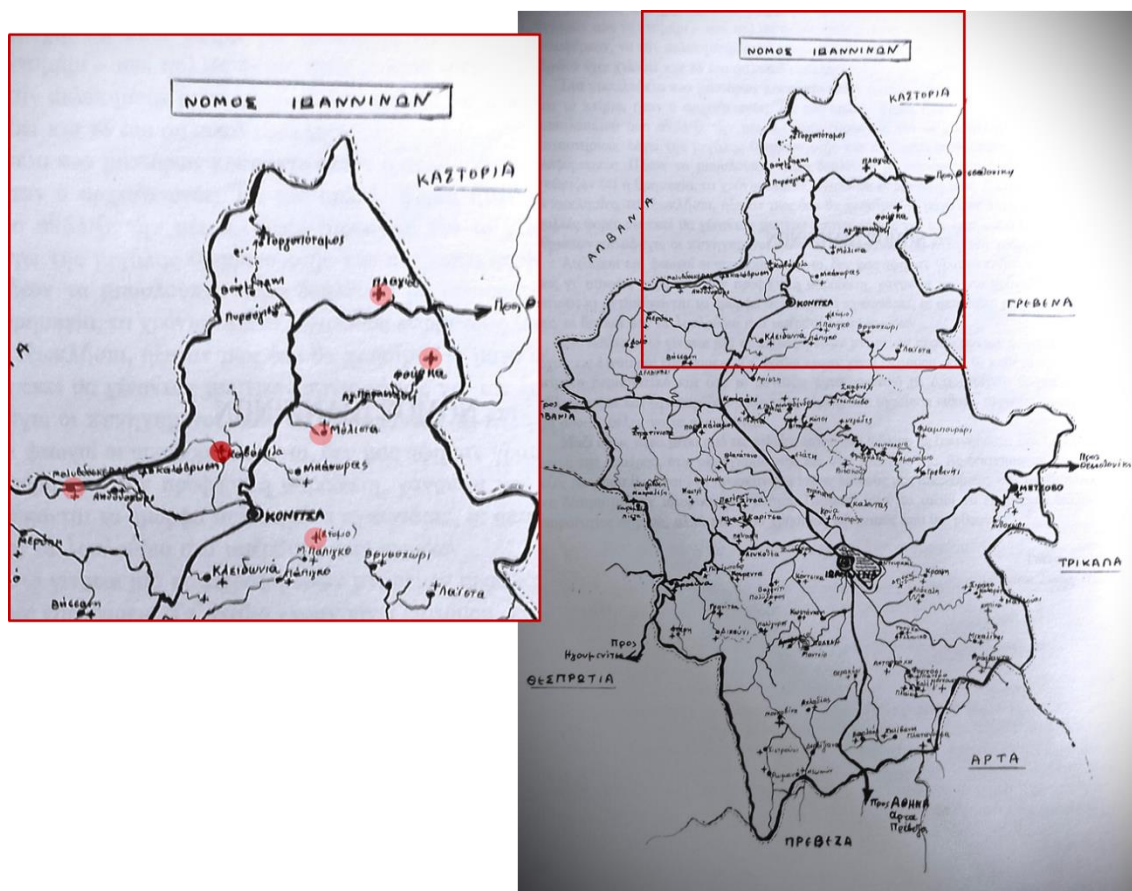


Εικ. 11. Τοπογραφικός χάρτης του 1938. Διακρίνονται τα Λουτρά Καβασίλων καθώς και ο οικισμός Καβάσιλα (με επισήμανση). [Πηγή: Πετρονώτης, Παπαγεωργίου. Μάστοροι χτίστες από τα Μαστοροχώρια της Κόνιτσας. Τ. Α, 2008.:Εικ.3,σελ.5)



## 1.5. ΜΟΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΓΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Κατά τον 13<sup>ο</sup> και 14<sup>ο</sup> αι, οι βυζαντινοί άρχοντες της Ηπείρου ίδρυσαν πολλές μονές με δαπάνες τους κοντά στις οδικές αρτηρίες για να εξυπηρετούνται παράλληλα και οι διαβάτες. Πολύ περισσότερες ήταν οι μονές, συνήθως μικρές, που χτίστηκαν από μοναχούς από τα μέσα του 16<sup>ο</sup> αι και κυρίως το 17<sup>ο</sup> αι. σε περιοχές της Πίνδου. Ο ιστορικός Χ. Γκουτός έχει επισημάνει 30 περίπου μονές. Για αρκετές από αυτές υπάρχουν στοιχεία ότι αρχικά ήταν εγκατεστημένες σε γειτονικές θέσεις και στη συνέχεια ιδρύθηκαν σε θέσεις που σώζονται σήμερα. Οι μονές της ύστερης βυζαντινής περιόδου είχαν κτισθεί κοντά σε οδικές αρτηρίες ή κάστρα, ώστε να αποτελούν σταθμούς στάσης και επίσκεψης των διαβατών. Από τις 30 μονές, οι 14 αφανίστηκαν, ενώ από τις υπόλοιπες 16 σώθηκαν μόνο οι ναοί τους – τα καθολικά τους και σε κάποιες ελάχιστες διασώθηκαν και τα κελιά τους.



Εικ. 12. Ενδεικτικός χάρτης των εκκλησιών και των μοναστηριών στο νομό Ιωάννινων από το βιβλίο της Ν. Σινίκη- Παπακώστα, (Ήπειρος -Εκκλησίες και Μοναστήρια, 1996).

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω, οι οποίες είναι αφιερωμένες στη Θεοτόκο, όπως :

**Η Μονή Στομίου της Κόνιτσας**, αφιερωμένη στα Γενέθλια της Θεοτόκου, η οποία χτίστηκε το 1774. Σύμφωνα με πηγές, πιθανότατα διαδέχθηκε τη μονή που υπήρξε από το 1590 στην απέναντι πλευρά της χαράδρας του Αώου στη σημερινή τοποθεσία Παλιομοναστήρο. Πιθανόν και εκείνη να διαδέχθηκε άλλη μονή, η οποία είχε ιδρυθεί μέσα στο κάστρο της Κόνιτσας, μετά την καταστροφή του το 1458, διατηρώντας ως καθολικό της την μη κατεδαφισθείσα τότε εκκλησία του κάστρου.<sup>15</sup>



Εικ. 13. Το καθολικό της Στομίου της Κόνιτσας [Πηγή: Ν. Σινίκη- Παπακώστα, 'Ηπειρος - Εκκλησίες και Μοναστήρια, 1996].

**Η Μονή Διπαλίστα ή Μολυβδοσκεπάστου**, αφιερωμένη στη Κοίμηση της Θεοτόκου. Το υπάρχον καθολικό της κτίστηκε σταδιακά το 11<sup>ο</sup> αι και από τα τέλη του 13<sup>ου</sup> αι μέχρι το 1537.

<sup>15</sup> Δ. Καμαρούλιας, Τα μοναστήρια της Ηπείρου, τ. Α', 1997.





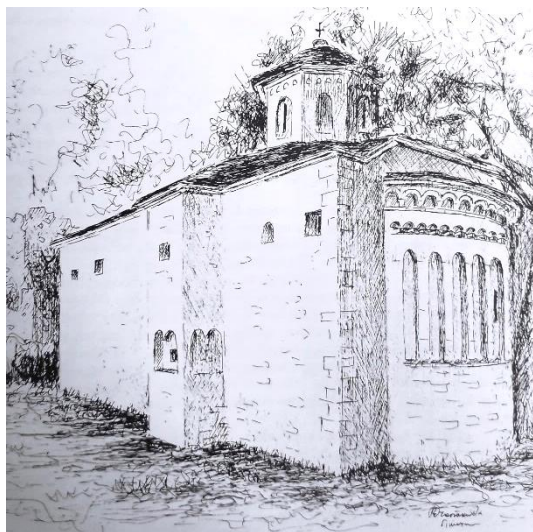
Εικ. 14. Το καθολικό της Μονής Μολυβδοσκεπάστου. [Πηγή: Δ. Καμαρούλιας, Τα μοναστήρια της Ηπείρου, τ. Α', 1997].

**Η Μονή της Ζέρμας ή Πλαγιάς**, αφιερωμένη στην Κοίμηση της Θεοτόκου. Το σωζόμενο καθολικό της κτίσθηκε το 1656 και ανακαινίσθηκε το 1802 κοντά σε οδική αρτηρία. Πιθανότατα η μονή διαδέχθηκε άλλη μονή που υπήρξε στη σημερινή τοποθεσία.



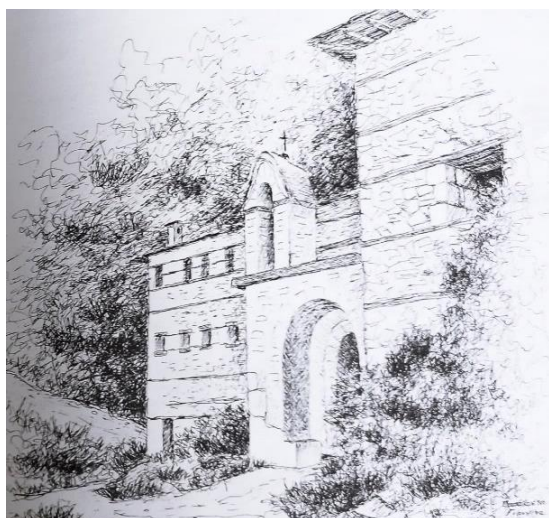
Εικ. 15. Το καθολικό της Μονής Ζέρμας (Πλαγιάς) ανάμεσα στα ερείπια των καλιών και των βοηθητικών χώρων. [Πηγή: Δ. Καμαρούλιας, Τα μοναστήρια της Ηπείρου, τ. Α', 1997].

**Η Μονή Κλαδόρμης στη Φούρκα**, αφιερωμένη άλλοτε στα Γενέθλια και άλλοτε στην Κοίμηση της Θεοτόκου. Το σωζόμενο καθολικό της ανακαινίσθηκε το 1747.



Εικ. 16. Το καθολικό της Μονής Κλαδόρμης στη Φούρκα [Πηγή: Ν. Σινίκη- Παπακώστα, Ήπειρος -Εκκλησίες και Μοναστήρια, 1996].

**Η Μονή της Μόλιστας**, αφιερωμένη στα Εισόδια της Θεοτόκου. Στη σημερινή της θέση κτίσθηκε το 1819, ενώ από το 1672 βρισκόταν σε γειτονική περιοχή που καταστράφηκε λόγω κατολίσθησης. Πιθανότατα διαδέχθηκε άλλη μονή, η οποία είχε ιδρυθεί το 1326 στην τοποθεσία Σουπόστιανη, δίπλα σε οδική αρτηρία από τον Ανδρόνικο Παλαιολόγο, ανιψιό του ομώνυμου αυτοκράτορα και εγκαταλείφθηκε το 1669, λόγω επιδημίας πανώλης.



Εικ. 17. Το καθολικό της Μονής Μόλιστας [Πηγή: Ν. Σινίκη- Παπακώστα, Ήπειρος -Εκκλησίες και Μοναστήρια, 1996].



Μεταξύ αυτών συγκαταλέγεται και η **Μονή των Καβασίων** αφιερωμένη στα Γενέθλια της Θεοτόκου. Το σωζόμενο καθολικό της κτίσθηκε το 1816 και ιστορήθηκε το 1864. Ίσως διαδέχθηκε άλλη μονή που είχε ιδρύσει ο Αλέξιος Καβάσιλα τον 13<sup>ο</sup> αι στην ίδια εποχή, όπως αναφέρεται από τους ιστορικούς Ευθυμίου, Καμαρούλια και Τάτση.



Εικ. 18. Το καθολικό της Μονής Καβασίων, όπως απεικονίζεται γραφικά πιθανόν κατά τη δεκαετία '80-'90 [Πηγή: Ν. Σινίκη- Παπακώστα, Ήπειρος -Εκκλησίες και Μοναστήρια, 1996].

## 1.6. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΗ ΤΩΝ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ

Από πληροφορίες του Αν. Ευθυμίου, όπως αναφέρθηκε ήδη, επαληθεύεται ότι η αρχική Μονή των Γενέθλιων της Θεοτόκου θα πρέπει να κτίσθηκε το 13<sup>ο</sup> -14<sup>ο</sup> αι. Το ομώνυμο χωριό γύρω από αυτή πιθανότατα να ήταν μέρος της μεγάλης κτηματικής περιουσίας της ίδιας της μονής, όπως πολλά χωριά χτίσθηκαν από τους καλλιεργητές των πλούσιων μοναστηριών της<sup>16</sup>. Η άποψη αυτή προκύπτει και από μια μεγάλη εικόνα της Παναγίας «*Η Οδηγήτρια*», η οποία, κατά τον ιερέα Γ. Παΐσιο<sup>17</sup>, βρισκόταν το 1961 σε ένα προσκυνητάρι του μοναστηριού:

*«Ἡ παροῦσα ἰκὼν τῆς Θεομήτορος εἶναι  
ἡ παμπάλαια καὶ θαυματουργὸς τοῦ χωρίου καβάσιλα,  
ἐξανιστορήθη δι' ἐπιστασίας ἐλαχίστου ἱερομόναχου Χρυσάνθου Λαενᾶ  
ἐπιτροπεύοντος κυρίου ἀθανασίου Κορδᾶ καὶ  
ἐφημερεύοντος αἰδεσιμωτάτου κυρίου παπαπορφυρίου ἐκ χώρας Βλάχους  
τὰ δὲ ἐξοδα ἐκ τῆς ἰδίας ἐκκλησίας. 1840 μαρτίου 18.  
διὰ χειρὸς ζήκου γεωργίου χιοναδίτου»*

Σύμφωνα με τα αναγραφόμενα, η εικόνα της Παναγίας πιθανότατα ανήκε στο παλιό μοναστήρι και το 1840 να ξαναζωγραφίσθηκε (ή συντηρήθηκε) από το Χιονιαδίτη ζωγράφο Ζήκο, υπό την επιστασία του ιερομόναχου Χρύσανθου Λαϊνά<sup>18</sup>.

Επιπλέον και ο Πρεσβύτερος Τάτσης αν και συμπεραίνει ότι η σημερινή εκκλησία του μοναστηριού χτίστηκε το 1816 και ιστορήθηκε το 1864, δεν αποκλείει στη θέση της να προϋπήρχε εκκλησία ή μοναστήρι, καθώς αναφέρει: «.. *οἱ παλιές ξύλινες εἰκόνες και κάτι βημόθυρα πού εἶχαμε συναντήσῃ σέ παλιότερη ἐπίσκεψή μας να εἶναι λείψανα παλιᾶς ἐκκλησίας.*»

Από τη σημερινή Μονή Γενεθλίων της Θεοτόκου Καβασίλων σώζεται μόνο το καθολικό της, το οποίο περιβάλλεται από μία χαμηλή μάνδρα από ξερολιθιά. Από την εξωτερική μεριά, δεξιά και αριστερά της αυλόπορτας υπάρχουν δύο λίθινες εντοιχισμένες επιγραφές. Εκεί, ο Τάτσης διάβασε σε μισοκατεστραμμένη επιγραφή:

<sup>16</sup> Αν. Ευθυμίου, Ηπ. Εστία, τ. 201 «Το χωριό Καβάσιλα και οι ιστορικές του ενθυμώσεις», 1969.

<sup>17</sup> Γ. ΠΑΪΣΙΟΥ ΙΕΡΕΩΣ, ΑΓΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΑΓΙΟΓΡΑΦΟΙ ΧΙΟΝΙΑΔΩΝ, Ηπ. Εστία 1962.

<sup>18</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017, Αικ. Πολυμέρου-Καμηλάκη, Ζωγραφική και ξυλογλυπτική στα Μαστοροχώρια Χιονιάδες Γοργοπόταμος, 2008.



« Χρι το πτροπος ετοι 1816 » κατά την οποία συμπεραίνει ότι το σημερινό μοναστήρι **χτίσθηκε το 1816**.



Εικ. 19. Οι δύο λίθινες εντοιχισμένες επιγραφές, εξωτερικά της αυλόπορτας από το καθολικό της Μονής Καβασίλων, όπου διακρίνεται : « Χρι το πτροπος ετοι **1816** ».



Σύμφωνα και με τον Ευθυμίου, έγινε η «ανακαίνιση» του μοναστηριού το 1816. Τα Καβάσιλα, αναφέρει ίδιος<sup>19</sup>, ήταν τσιφλίκι των Τουρκαλβανών Σαρανταπόρηδων (Εμίν Σαρανταπόρης στην εποχή του Αλή Πασά και Χασάν Χοσέν Σαραντοπόρηδες και Αλή μπέης Λεσκοβεκλής αργότερα), αλλά σιγά-σιγά οι κάτοικοι των Καβασίλων τα εξαγόρασαν προ 80-100 ετών και έγιναν οι ίδιοι ιδιοκτήτες των κτημάτων της περιοχής τους. Μουχτάρηδες<sup>20</sup> των Καβασίλων κατά τα χρόνια της Τουρκοκρατίας διετέλεσαν στα 1850-1870, ο Φίλιππος (αγνώστου επωνύμου) και αργότερα ο Θεοχάρης Γκούντας, ο Γιάννης Φώτος και ο Ανδρεάς Κορδάς.

Το καθολικό της μονής που διατηρείται σήμερα είναι μονόκλιτη βασιλική με τρούλο και με ένα χαγιάτι στη νότια πλευρά.

Το εσωτερικό του ναού φέρει όλο τοιχογραφικό διάκοσμο, ο οποίος έγινε από τους Χιονιαδίτες ζωγράφους και αδερφούς Ματθαίο και Ζήκο (1795-1866) μαζί με το γιό του Ματθαίου, Αποστόλη, το 1864, με επιμέλεια και πάλι του Χρύσανθου Λαϊνά<sup>21</sup>. Οι πληροφορίες αυτές αναγράφονται εσωτερικά του ναού σε υπέρθυρη επιγραφή της εισόδου:

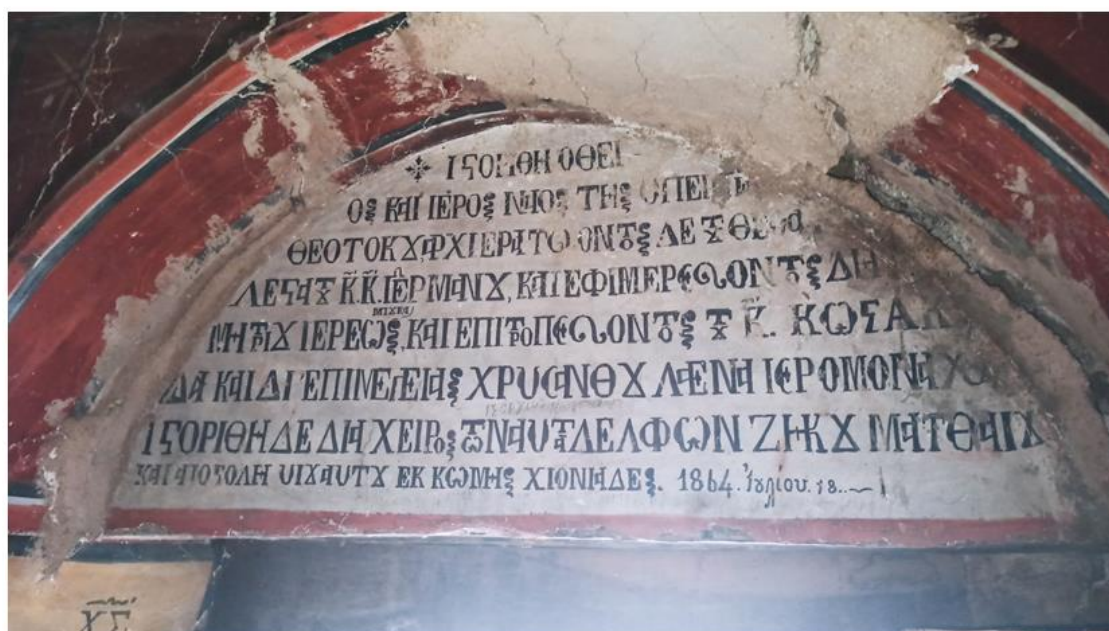
*«ΙΣΤΟΡΗΘΗ Ο ΘΕΙ/ ΟΣ ΚΑΙ ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΑΓΙΑΣ /  
ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΑΡΧΙΕΡΑΤΕΥΟΝΤΟΣ ΔΕ ΘΕΟΦΙ / ΛΕΣΤΑΤΟΥ Κ.Κ.  
ΓΕΡΜΑΝΟΥ ΚΑΙ ΕΦΗΜΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΔΗ / ΜΗΤΡΙΟΥ ΙΕΡΕΩΣ  
(ΜΠΟΥΚΑ) ΚΑΙ ΕΠΙΤΡΟΠΕΥΟΝΤΟΣ ΤΟΥ Κ. ΚΩΣΤΑ ΚΟΡ/ ΔΑ ΚΑΙ ΔΙ/  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΛΑΕΝΑ ΙΕΡΟΜΟΝΑΧΟΥ / ΙΣΤΟΡΗΘΗ ΔΕ  
ΔΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΤΩΝ ΑΥΤΑΔΕΡΦΩΝ ΖΗΚΟΥ ΜΑΤΘΑΙΟΥ / ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ  
ΥΙΟΥ ΑΥΤΟΥ ΕΚ ΚΩΜΗΣ ΧΙΟΝΙΑΔΕΣ 1864 'Ιουλίου 18»*

---

<sup>19</sup> Αν. Ευθυμίου, Ηπ. Εστία, τ. 201 «Το χωριό Καβάσιλα και οι ιστορικές του ενθυμώσεις», 1969.

<sup>20</sup> Ο μουχτάρης (τουρκικά: muhtar) είναι τοπικός άρχοντας ενός μαχαλά ή χωριού. Η περιοχή δικαιοδοσίας του ονομάζεται μουχταρλίκι (τουρκικά: muhtarlık). Στην Οθωμανική Αυτοκρατορία, η θέση του μουχτάρη καθιερώθηκε το 1864. Σε χωριά όπου ζούσαν πολλές φυλές, μπορούσαν να υπάρχουν αρκετοί μουχτάρηδες, οι οποίοι είτε εκλέγονταν είτε διορίζονται από τις αρχές. Βλ. Τεύχος 5, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2002, Γ. Λυμπερόπουλος, *Οι μουχτάρηδες*.

<sup>21</sup> .Βλ. Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017, Τεύχος 10, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2007.



Εικ. 20. Η υπέρθυρη επιγραφή της εισόδου στο εσωτερικό του ναού της Μονής Καβασίλων.

### 1.7. ΟΙ ΑΓΙΟΓΡΑΦΟΙ ΤΗΣ ΜΟΝΗΣ – ΧΙΟΝΙΑΔΙΤΕΣ

Κρίθηκε σκόπιμο να αναφερθούν τα κυριότερα στοιχεία που αφορούν στους σημαντικούς αγιογράφους, ζωγράφους και ξυλογλύπτες Χιονιάδες, οι οποίοι φιλοτέχνησαν με εντυπωσιακό τρόπο το εσωτερικό χώρο του συγκεκριμένου μνημείου αφήνοντας το αποτύπωμά τους και, παράλληλα, κατάγονται από την περιοχή.

Στο βορειοανατολικό τμήμα της επαρχίας της Κόνιτσας, σε υψόμετρο 1.150μ. στις πλαγιές των βουνών του Γράμμου, βρίσκονται οι Χιονιάδες, το χωριό των αγιογράφων, όπως έχει καταγραφεί στην ιστορία. Βρίσκεται κοντά στα αλβανικά σύνορα και απέχει από την Κόνιτσα 42χλμ.

Η ιστορία του χωριού χάνεται στο χρόνο. Από κάποιες αναφορές υπάρχουν πληροφορίες ότι ο πρώτος οικισμός του χωριού ήταν στην τοποθεσία Παλιόσπιτα κατά τον 14<sup>ο</sup> αι, όπου βρίσκονται τρία νεκροταφεία και στη συνέχεια οι κάτοικοι εγκαταστάθηκαν στη σημερινή τοποθεσία. Κατά τον λαογράφο Κίτσο Μακρή αναφέρεται ότι οι Χιονιάδες ήταν οι μεταφορείς πεσμένου χιονιού από σκιερές τοποθεσίες στην πολιτεία κατά το καλοκαίρι και γι' αυτό το λόγο πήραν το όνομά τους<sup>22</sup>. Ενώ οι αρχικές ασχολίες των κατοίκων ήταν η κτηνοτροφία και η γεωργία, πέρα από τις μεταφορές χιονιού, γρήγορα στρέφονται σε πιο τεχνικά επαγγέλματα και οι άνδρες αρχίζουν να λείπουν σε ταξίδια, εργαζόμενοι αρχικά ως μαραγκοί-ξυλουργοί. Ταξιδεύοντας σε όλη την Ήπειρο, σε χωριά του Ζαγορίου και της Δυτικής Μακεδονίας αρχίζουν να ασχολούνται με τις λαϊκές τέχνες.

Από το 15<sup>ο</sup> αι. οι Χιονιάδες ζωγράφοι και αγιογράφοι απλώνονται στην Ήπειρο, τη Στερεά Ελλάδα, τη Μακεδονία, τη Θεσσαλία και την Αλβανία ζωγραφίζοντας εικόνες τέμπλων, τοιχογραφίες σε μοναστήρια και εκκλησίες, αλλά και φορητές εικόνες για τα εικονίσματα σπιτιών.

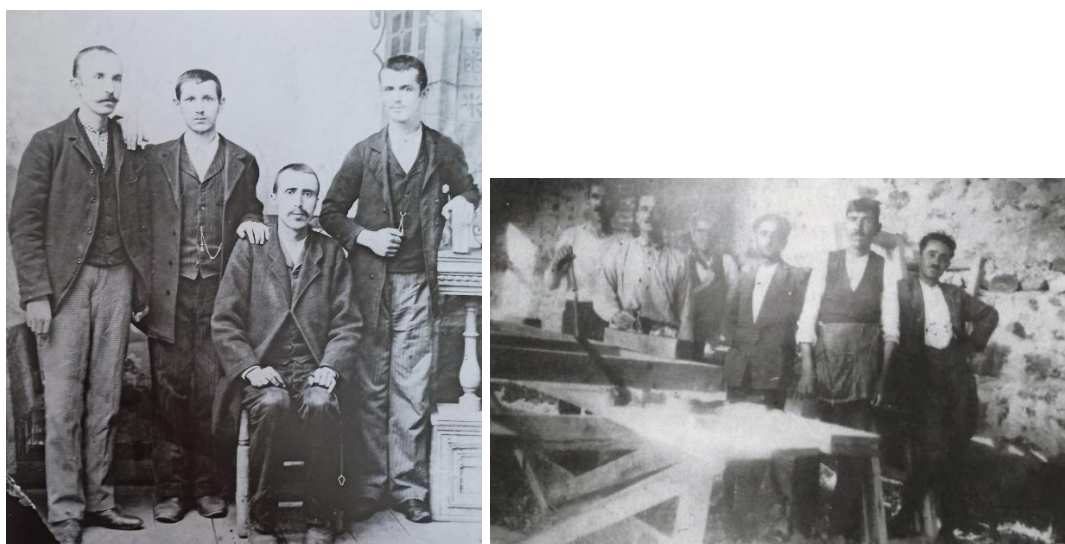
Σχετικά με τις ρίζες της τεχνοτροπίας τους ως αγιογραφία υπάρχουν διάφορες εκδοχές. Κατά μια εκδοχή, πολλοί από τους γνωστούς αγιογράφους, όπως οι οικογένειες των Μαρινάδων, των Πασχαλάδων, των Ζωγραφαίων βρέθηκαν για μεγάλο διάστημα στο Άγιο Όρος και οι πρώτοι αγιογράφοι ήταν μαθητές του

---

<sup>22</sup> Ε. Ζωγράφος, Τεύχος 1, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 1998.

Πανσέληνου. Κατά μια άλλη εκδοχή, η τέχνη τους προήλθε από την Ιταλία, όπου κάποιο βαρύ χειμώνα τα παιδιά κτηνοτρόφων από την Αετομηλίτσα, χάνοντας τα κοπάδια τους, πήγαν στην Ιταλία και έμαθαν την τέχνη και στη συνέχεια εγκαταστάθηκαν στους Χιονιάδες.

Κατά κύριο λόγο η ζωγραφική στους Χιονιάδες ήταν οικογενειακή τέχνη και παράδοση που ακολουθούσε συγκεκριμένη διαδοχή και κατανομή εργασιών στο πλαίσιο της μαθητείας. Στην οικογένεια των Πασχαλάδων ανήκαν και οι αγιογράφοι του συγκεκριμένου καθολικού ναού της Μονής των Καβασίλων, όπως οι ζωγράφοι-αγιογράφοι Γεώργιος, **Ματθαίος**, **Ζήκος**, καθώς και άλλοι, όπως **Απόστολος**, Σωκράτης και Κωνσταντίνος<sup>23</sup>.



Εικ. 21. Χιονιαδίτες Ζωγράφοι [Πηγή: Τεύχος 1, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 1998] και Χιονιαδίτες ξυλουργοί (ταλιαδόροι) [Πηγή: Τεύχος 6, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2003].

Ο ζωγράφος Ζήκος ήταν γιος του επίσης ζωγράφου Γεωργίου Ζ. Πασχάλη και έζησε περίπου κατά τα έτη 1795-1866. Ο Χρύσανθος Λαϊνάς του ανέθεσε τη φιλοτέχνηση των εικόνων του νεομάρτυρα Αγίου Γεωργίου εξ Ιωαννίνων, επειδή πιθανολογείται ο Ζήκος γνώριζε το Νεομάρτυρα και άρα διέσωσε φυσιογνωμικά του

<sup>23</sup> Τεύχος 10, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2007.

στοιχεία. Ακόμη, του ανέθεσε να επιζωγραφίσει εικόνα της Θεοτόκου στη μονή Καβασίων (1840)<sup>24</sup>.

Από τα ελάχιστα στοιχεία που διασώζονται προκύπτει ότι οι φάρες των Χιονιαδίων ζωγράφων είχαν τη δομή και λειτουργία της μεταποιητικής συντεχνίας σε αντιστοιχία με τις δραστηριότητες του χαλκουργού, του ασημιτζή (ή ασημουργού), του λιθογράφου (ή λιθοξόου) και είχαν μεικτό χαρακτήρα καθώς διατηρούσαν παράλληλα και κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Οι φάρες μεταξύ τους δεν είχαν εχθρικές σχέσεις.<sup>25</sup>

Κατά τον Δ. Τριανταφυλόπουλο (βλ. *Ήπειρος, Η τέχνη στην τουρκοκρατούμενη Ήπειρο*) «Η ορεινή - αγροτική καταγωγή των λαϊκών ζωγράφων της ΒΔ Ελλάδας δίνει την ειδοποιό διαφορά από τα αστικά εργαστήρια ή Σχολές που αναπτύχθηκαν τον 16<sup>ο</sup> αι. με επίκεντρο την περιοχή των Ιωαννίνων. Εξηγεί, επίσης, σε αρκετό βαθμό ορισμένα νέα γνωρίσματα σχετικά με την εξέλιξη της ζωγραφικής. Η αύξηση των έργων που φέρουν τα στοιχεία του ζωγράφου, η σταθερή επανάληψη ορισμένων μοτίβων, η βαθμιαία μετάπτωση από το υψηλό, εξευγενισμένο, αστικό ύφος της Σχολής των Ιωαννίνων του 16<sup>ου</sup> αι. στο ρεαλιστικό και απλοποιημένο που από τον 18<sup>ο</sup> αι. ταυτίζεται πλέον με ό,τι συνηθίζεται να αποκαλείται *Λαϊκό*».

Κατά τον Μ. Χατζηδάκη<sup>26</sup> ακολουθεί μεν τα πρότυπα της Ηπειρωτο-Θηβαϊκής σχολής του 16<sup>ου</sup> αι. αλλά από το 17<sup>ο</sup> αι. ήδη διαφοροποιείται και<sup>27</sup> : «...πλησιάζει περισσότερο την κατηγορία της χειροτεχνίας, που ξεχωρίζει όμως με το υψηλό επίπεδο στην τεχνική απόδοση, στη μαστοριά, και αυτή άλλωστε αποτελεί την κυριότερη αρετή της ηπειρωτικής ζωγραφικής. Γι' αυτό δύσκολα θα ξεχώριζε κανείς καλλιτεχνικές προσωπικότητες, τεχνοτροπία προσωπική ή αναζητήσεις ανανεωτικές, χωρίς τούτο να σημαίνει μονότονη ομοιομορφία στις εκατοντάδες εκκλησιές, τις τοιχογραφημένες από τους τεχνίτες αυτούς στη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αι. Υπάρχει και διαφορά στην ποιότητα και διαφορές στις τεχνικές παραδόσεις, καθώς και διαφορές ως προς τις επαφές με την τέχνη άλλων περιοχών... Η ζωγραφική δηλαδή διατηρεί όλους τους παραδοσιακούς τρόπους, αλλά έχει την τάση να γίνει εντελώς επίπεδη,

<sup>24</sup> Χ. Γκουτός, Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας, 2017, σελ. 446, Δ.Κ. Αγραφιώτη, Ο Χιονιαδίτης αγιογράφος Μιχαήλ Ζήκος και η συντροφιά του στο Μεταξοχώρι Αγιάς.

<sup>25</sup> Τεύχος 11, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2008.

<sup>26</sup> Μ. Χατζηδάκη, Ε. Δρακοπούλου, Έλληνες ζωγράφοι μετά την Άλωση, Τόμος 1ος, σελ. 110-111.

<sup>27</sup> Τεύχος 3, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2000, σελ.8.

με ζωηρές κηλίδες χρωμάτων σε έντονα περιγράμματα. Ο διακοσμητικός χαρακτήρας γίνεται πιο έντονος, η χάρη και η ευμορφία στις στάσεις και στα πρόσωπα, η αρχοντιά στη χειρονομία καθώς και κάθε έννοια απόδοσης του χώρου είναι στοιχεία ξένα προς τα εκφραστικά μέσα του συστήματος αυτού. Σαν συνέπεια, η φυσική ασχήμια και στα ιερότερα πρόσωπα, οι άμεσα εκφραστικές στάσεις και χειρονομίες ανήκουν στα τρέχοντα μέσα, τα οποία τείνουν στις καλύτερες περιπτώσεις να δημιουργήσουν παραστάσεις αφηγηματικού χαρακτήρα, με πολλές γραφικές λεπτομέρειες σε μια συμβατική και απλοϊκή, αν όχι αφελή, γλώσσα μιας λαϊκότερης τέχνης..».

Ανάμεσα στις παραδοσιακές τεχνικές που χρησιμοποιούσαν οι Χιονιαδίτες ζωγράφοι ήταν και η νωπογραφία, σύμφωνα με την οποία έβαφαν σε φρεσκοσοβατισμένους τοίχους με φυσικά χρώματα σε μορφή σκόνης. Στους εικονογράφους ιδιαίτερα σημαντική ήταν και η τέχνη του αυγού καθώς έδενε τα υλικά. Παράλληλα με τη νωπογραφία, χρησιμοποιήθηκαν και μεικτές τεχνικές όπως η μισονωπογραφία, κατά την οποία η ζωγραφική γινόταν σε επιφάνεια που δεν ήταν εντελώς στεγνή με χρώματα υδροδιαλυμένα με προσθήκη ασβέστη. Μετέπειτα στη ζωγραφική των τοιχογραφιών και των εικόνων προστέθηκε ως τεχνική η ελαιογραφία με βάση το μουσαμά<sup>28</sup>. Η σημαντικότερη περίοδος για τους Χιονιαδίτες ζωγράφους ήταν τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αι., όπου είχε αυξηθεί ο αριθμός των έργων τους αλλά και τα μέρη που εξαπλωνόταν για να ασκήσουν το επάγγελμά τους. Αρκετοί μάλιστα έφτασαν στο Άγιο Όρος για να εργαστούν και να εξελίσουν παράλληλα την τέχνη τους.

---

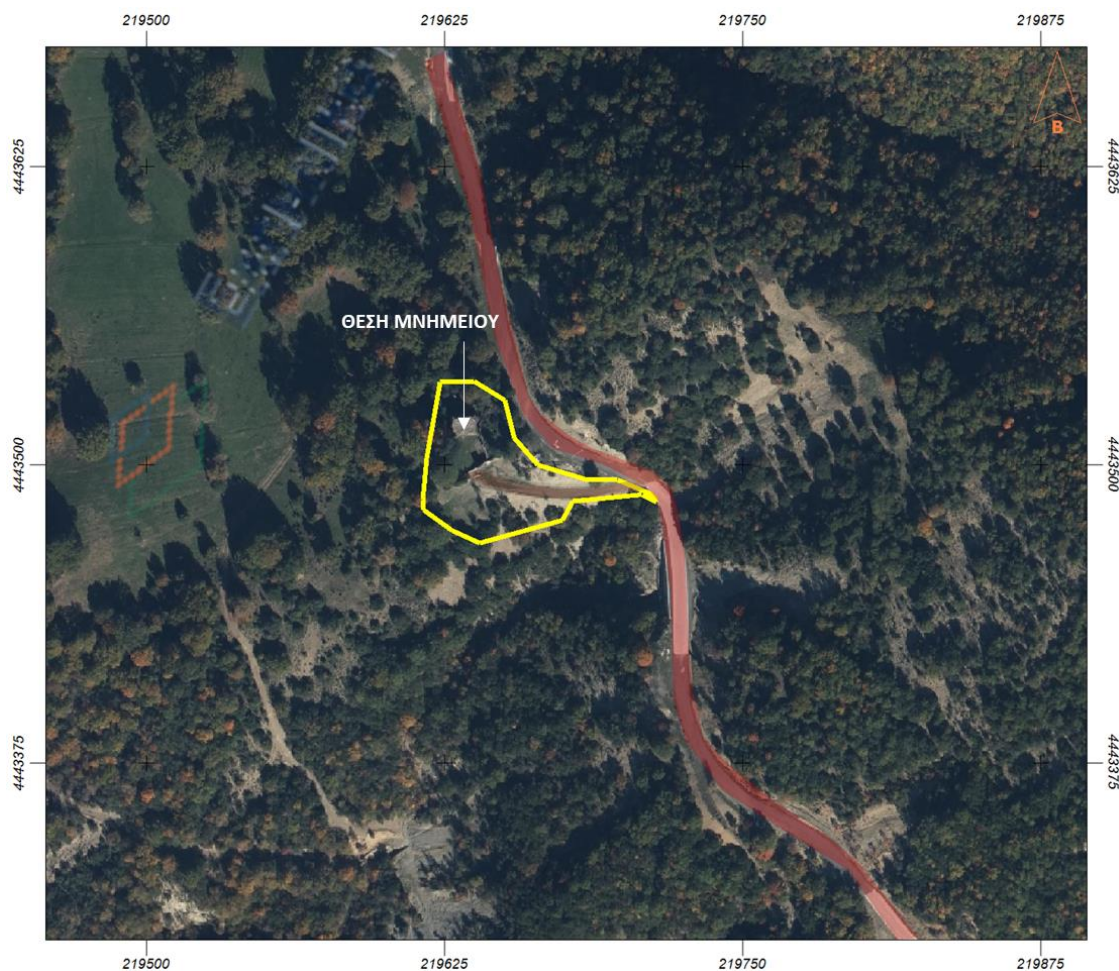
<sup>28</sup>Αικ. Πολυμέρου-Καμηλάκη, Ζωγραφική και ξυλογλυπτική στα Μαστοροχώρια Χιονιάδες Γοργοπόταμος, 2008.



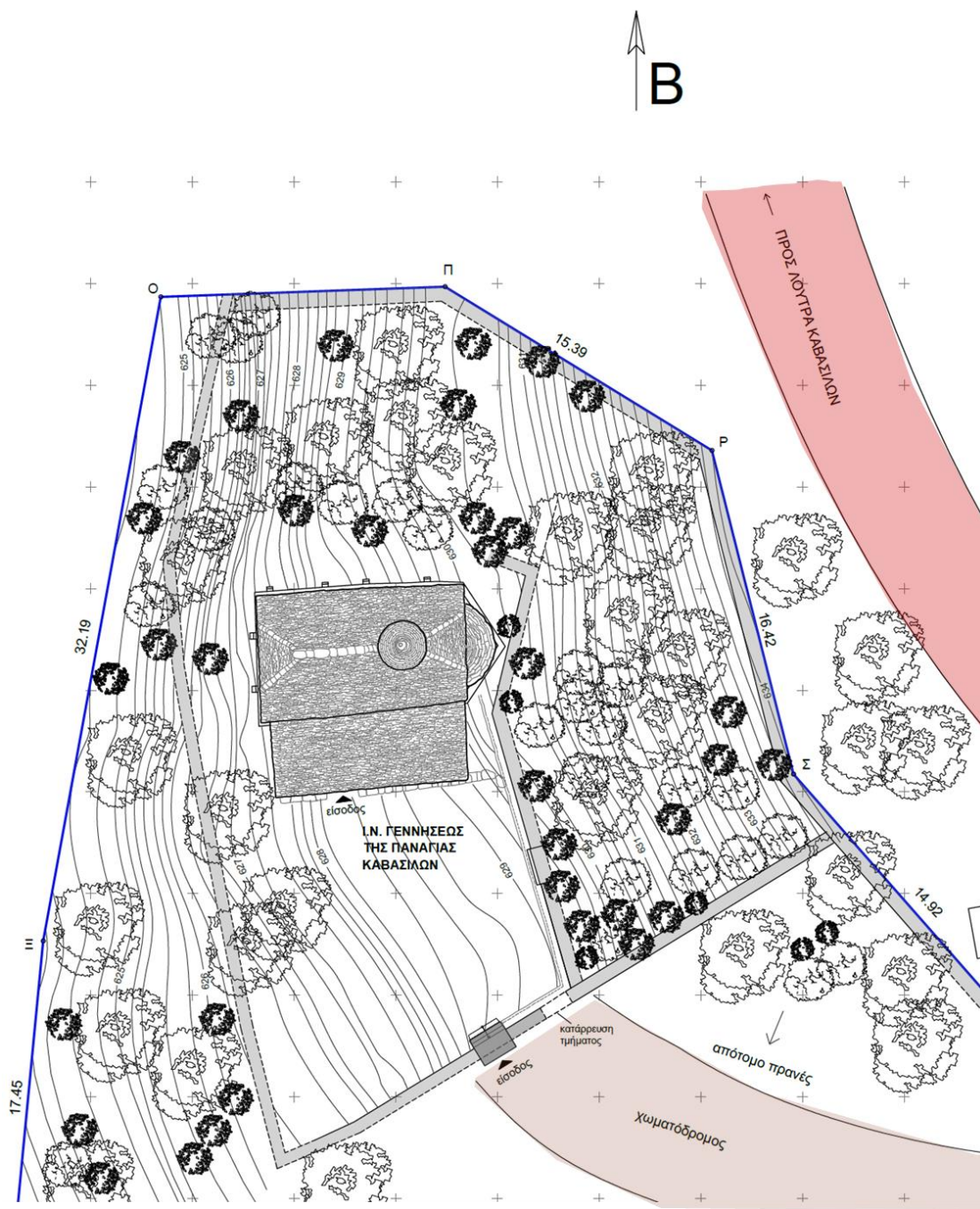
## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ

### 2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Ι.Μ. των Γενέθλιων της Θεοτόκου Λουτρών Καβασίων βρίσκεται στις πλαγιές των βουνών του Σμόλικα, σε απόσταση 2χλμ από τον ομώνυμο οικισμό και σε επαφή με τον κεντρικό επαρχιακό δρόμο που συνδέει τον οικισμό, αλλά και την Κόνιτσα με τα Λουτρά των Καβασίων στις όχθες του Σαραντάπορου. Βρίσκεται σε ένα σχετικό επίπεδο τμήμα ενός μεγαλύτερου αγροτεμάχιου, συνολικής έκτασης 2.994τ.μ., το οποίο είναι περιφραγμένο με λίθινο περίβολο και φαίνεται να αποτελεί μέρος μιας ακόμη μεγαλύτερης έκτασης. Συνδέεται, μέσω χωμάτινου επικλινούς δρόμου, με την επαρχιακή ασφαλτοστρωμένη οδό που καταλήγει στη λιθόκτιστη στεγασμένη είσοδο του περιβόλου της μονής.



Εικ. 22. Απόσπασμα του Ορθοφωτοχάρτη Κτηματολογίου που αφορά στο αγροτεμάχιο όπου βρίσκεται το μνημείο.



Εικ. 23. Απόσπασμα του τοπογραφικού διαγράμματος της έκτασης με τον λίθινο περίβολο από ξερολιθιά όπου βρίσκεται το μνημείο.

Σε γενικές γραμμές ο ναός είναι σε κάτοψη ένα ορθογώνιο κτίσμα μαζί με την μία κεντρική ημικυκλική κόγχη του Ιερού ανατολικά και με προστέγασμα – χαγιάτι στη νότια πλευρά του και **με μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις 11,20 x 9,60 μ. περίπου.**

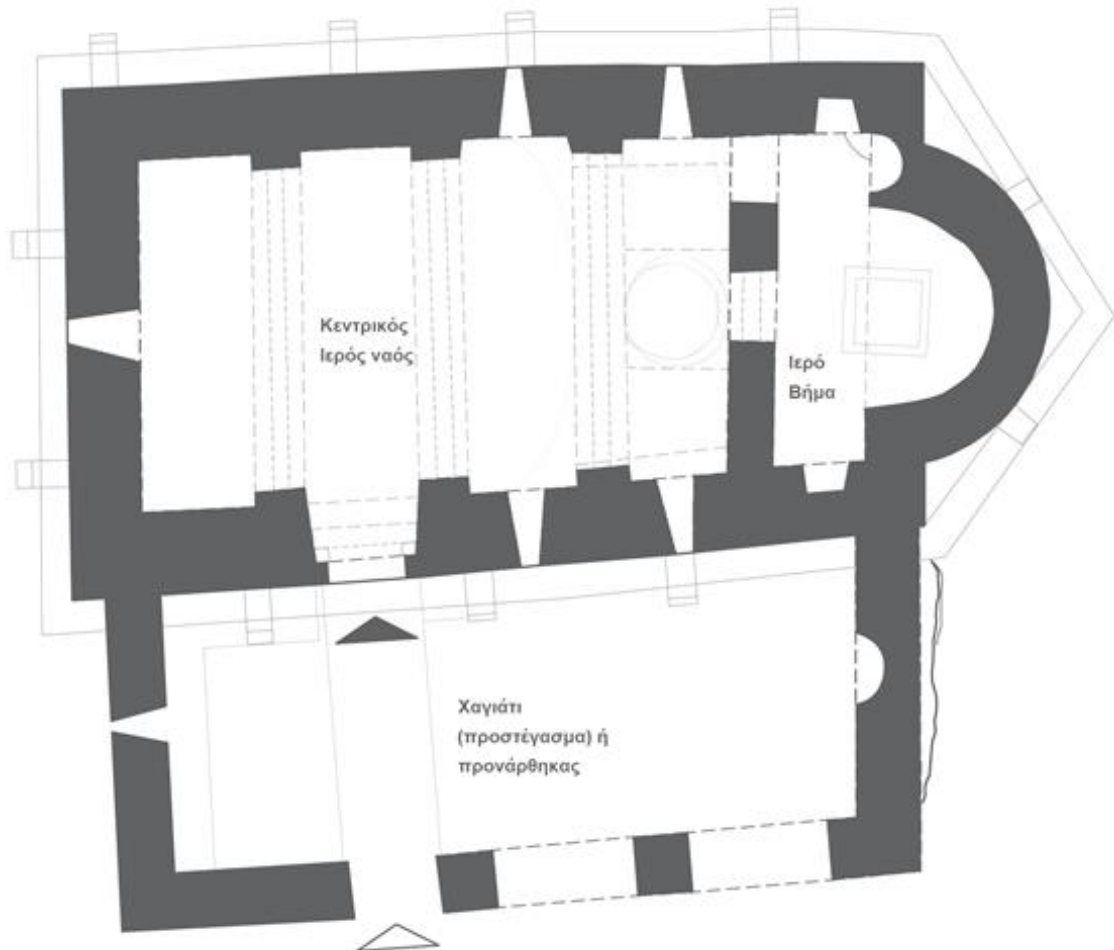




Εικ. 24. Γενικές απόψεις εξωτερικά της Μονής Καβασίλων.

Το εσωτερικό του αποτελείται από το **κυρίως Κεντρικό Ναό** και το **Ιερό Βήμα**. Πρόκειται για ένα μόνο θολωτό χώρο, ο οποίος ενισχύεται με τρία (3) εγκάρσια τόξα

(ή διαφορετικά σφενδόνια) με ξύλινους ελκυστήρες στη βάση της γένεσης της καμάρας τους που διατάσσονται εντός του χώρου του κυρίως κεντρικού ναού, ενώ το Ιερό Βήμα διαχωρίζεται με τον υπόλοιπο ναό με λιθόχτιστο τέμπλο που αναπτύσσεται μέχρι την καμάρα της οροφής.



Εικ. 25. Η κάτοψη του καθολικού ναού της Μονής Καβασίλων.

Ο χώρος εσωτερικά είναι λιτός, ενώ η πρόσβαση είναι ελεύθερη, αλλά μπαίνοντας κανείς εντυπωσιάζεται από τον πλούσιο, για το μέγεθος του, τοιχογραφικό διάκοσμο, ο οποίος ξεδιπλώνεται σε όλη την έκταση της εσωτερικής τοιχοποιίας. Παράλληλα, δίνει μια αίσθηση μυστικοπάθειας καθώς είναι ιδιαίτερα σκοτεινός που μάλλον ταίριαζε στην ψυχροσύνη των υπόδουλων χριστιανών, όπως αναφέρει και ο Μπούρας<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Χ. Μπούρας, Ιστορία της Αρχιτεκτονικής. τομ. Β', 1994.





Εικ. 26. Γενικές απόψεις εσωτερικά της Μονής Καβασίλων.

Είναι κτισμένος από αργολιθοδομή με ημιλαξετούς αργούς λίθους από ντόπια πέτρα με σύστημα κρυφών ξυλοδεσιών. Το δάπεδο του ναού αποτελείται από λίθινες πλάκες, αδρά ορθογωνισμένες. Ως επιστέγαση φέρει σχιστόπλακες, επί μιας δίκλινης

στέγης. Η στέγη του κεντρικού ναού είναι δίκλινη και ανατολικά και δυτικά προς τις στενές πλευρές παρουσιάζει απότμηση στην όψη ως κολοβό αέτωμα, η οποία αποτελεί χαρακτηριστική διαμόρφωση που συναντάται στη ναοδομία της εποχής και που αναφέρεται από τους ιστορικούς ως *τσατί* ή *κομμάς*<sup>30</sup>. Το γείσο της στέγης αποτελείται από μία σειρά, αδρά οριζόντιων, λεπτών λίθινων πλακών (*γρηπίδες*), εκφορικά τοποθετημένων που εξέχουν από την περιμετρική λιθοδομή. Ο τρούλος και η ημικυκλική κόγχη του Ιερού, επίσης, καλύπτονται με σχιστόπλακα, ενώ ο τρούλος διακοσμείται επιπλέον και με περιμετρική οδοντωτή ταινία στο γείσο της στέγης του. Η στέγη του χαγιατιού φέρει, επίσης, επιστέγαση από σχιστόπλακες επί του ξύλινου σκελετού του προστεγάσματος.

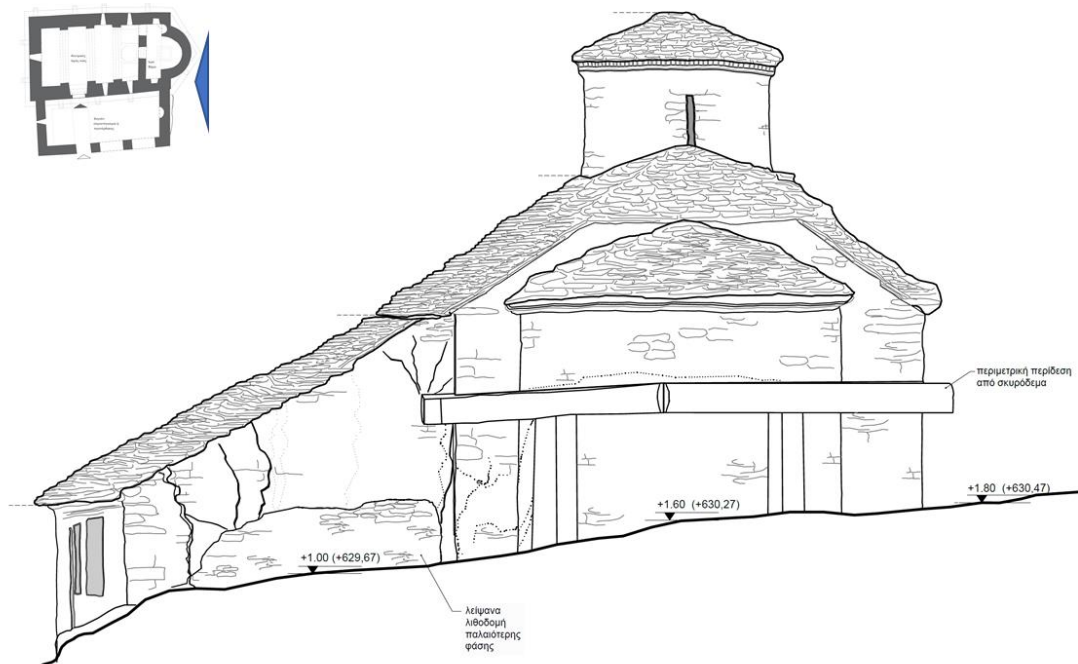
Παρατηρείται η χρήση διαφορετικών ειδών πέτρας εξωτερικά, και πιο συγκεκριμένα στις ακμές κάποιων γωνιών και περιμετρικά των ανοιγμάτων έχουν χρησιμοποιηθεί λευκοί, λαξευμένοι μεγαλύτεροι λίθοι ασβεστόλιθου. Η υπόλοιπη κατασκευή του μνημείου αποτελείται από λίθους σκούρας απόχρωσης, πιο πλακοειδείς και ακανόνιστους.

Σήμερα εξωτερικά διαθέτει περιμετρική περίδεση με αντηρίδες από οπλισμένο σκυρόδεμα, μια επέμβαση που πραγματοποιήθηκε σε άγνωστο χρόνο στο παρελθόν (*κατ' εκτίμηση κατά τη δεκαετία '80 -'90*) και υποβιβάζει εμφανώς την αισθητική του αξία.

---

<sup>30</sup> Χ. Μπούρας, *Ιστορία της Αρχιτεκτονικής*. τομ. Β', 1994, σελ.473.





Εικ. 26. Παλαιότερη φωτογραφική λήψη (από διαδίκτυο) και η γραφική απεικόνιση της ανατολικής όψης της Μονής Καβασίλων. Διακρίνονται οι μορφές και οι επιστεγάσεις των επιμέρους τμημάτων της στέγης από σχιστόπλακα καθώς και το κολοβό αέτωμα από την ανατολική πλευρά.



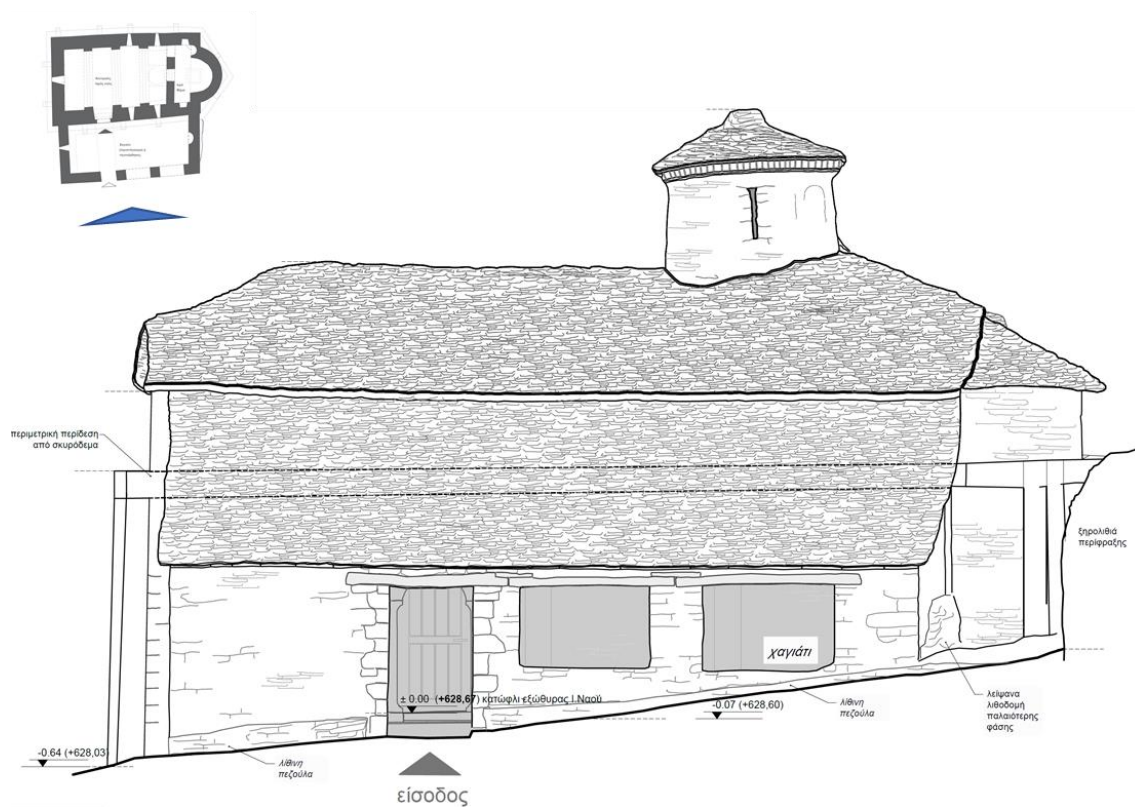


Το γείσο της στέγης αποτελείται από μία σειρά, αδρά οριζόντιων, λεπτών λίθινων πλακών (γρηπίδες), εκφορικά τοποθετημένων που εξέχουν από την περιμετρική λιθοδομή.



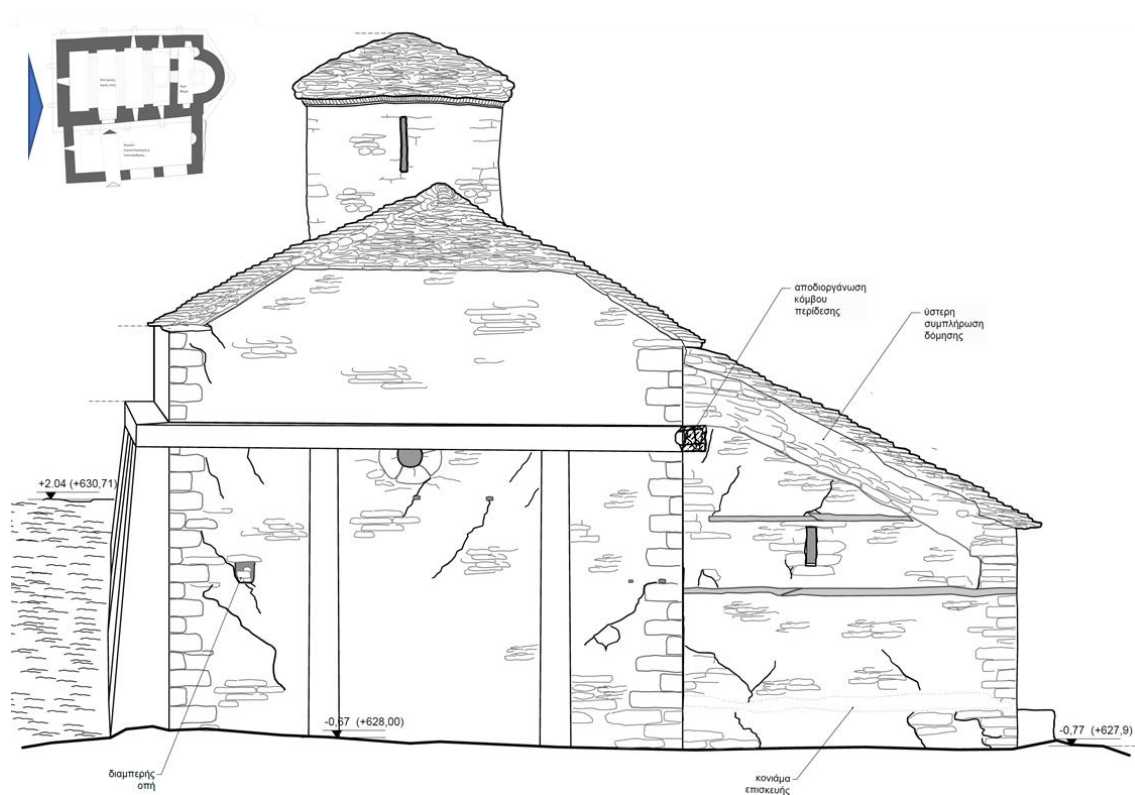
Ο τρούλος διακοσμείται επιπλέον και με περιμετρική οδοντωτή ταινία στο γείσο της στέγης του.

Εικ. 27. Επιμέρους μορφολογικές λεπτομέρειες στην απόληξη του γείσου των στεγών από την ανατολική πλευρά καθώς και της εξωτερικής όψης των φωτιστικών θυρίδων του τρούλου.

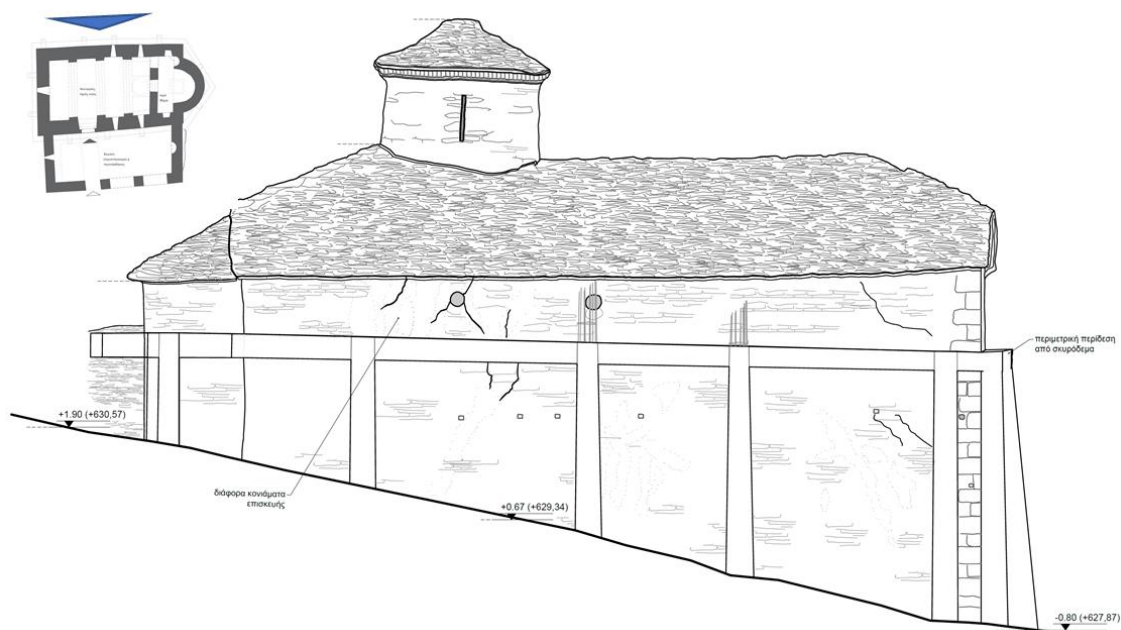


Εικ. 28. Φωτογραφικές λήψεις και η γραφική απεικόνιση της νότιας όψης της Μονής Καβασίλων.





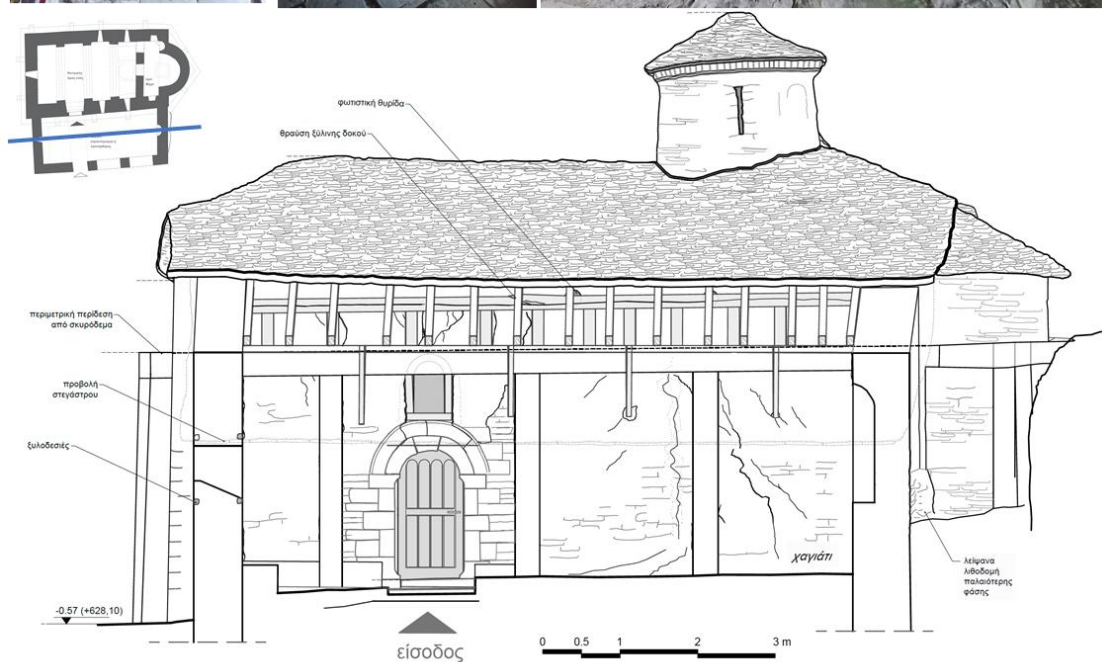
Εικ. 29. Φωτογραφικές λήψεις και η γραφική απεικόνιση της δυτικής όψης της Μονής Καβασίλων.



Εικ. 30. Φωτογραφική λήψη και η γραφική απεικόνιση της βόρειας όψης της Μονής Καβασίλων.

Όπως προαναφέρθηκε, ο ναός αποτελεί μονόκλιτη, καμαροσκεπή βασιλική με τρούλο και στη νότια πλευρά του φέρει προστέγασμα (χαγιάτι) εν είδει προ νάρθηκα από όπου διαμορφώνεται και η μοναδική είσοδος.





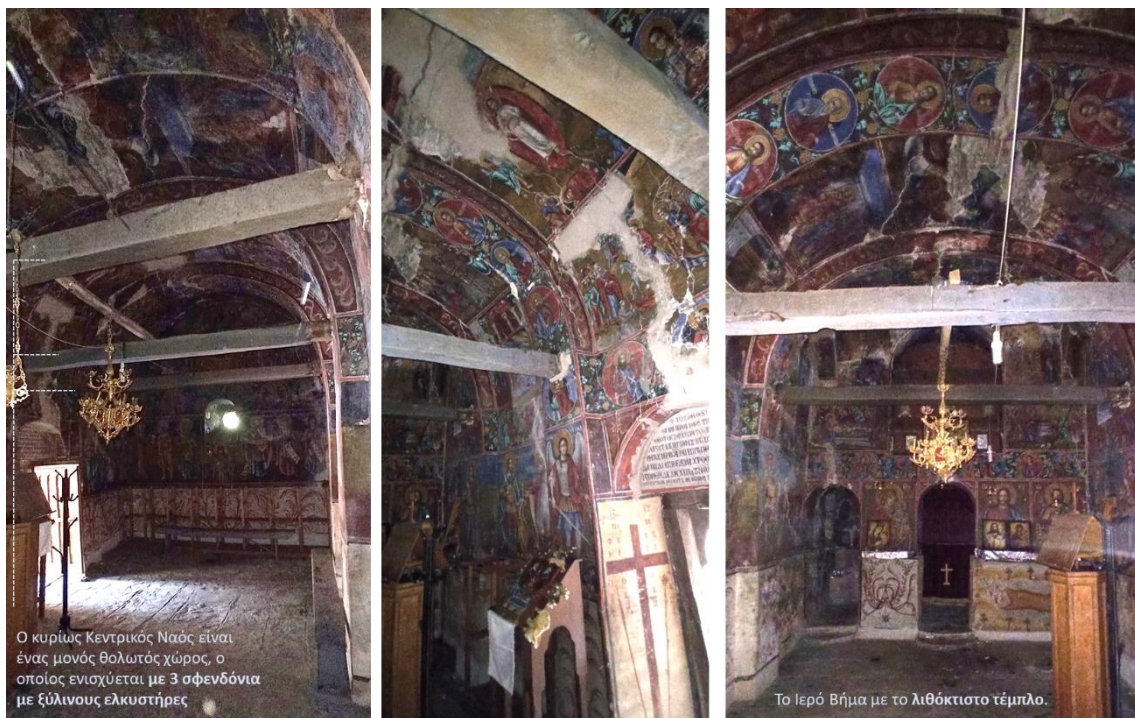
Εικ. 31. Φωτογραφικές λήψεις και η γραφική απεικόνιση της κατά μήκος τομής του χαγιατιού (ή προστεγάσματος) της Μονής Καβασίλων.



## 2.2. Ο ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΝΑΟΣ

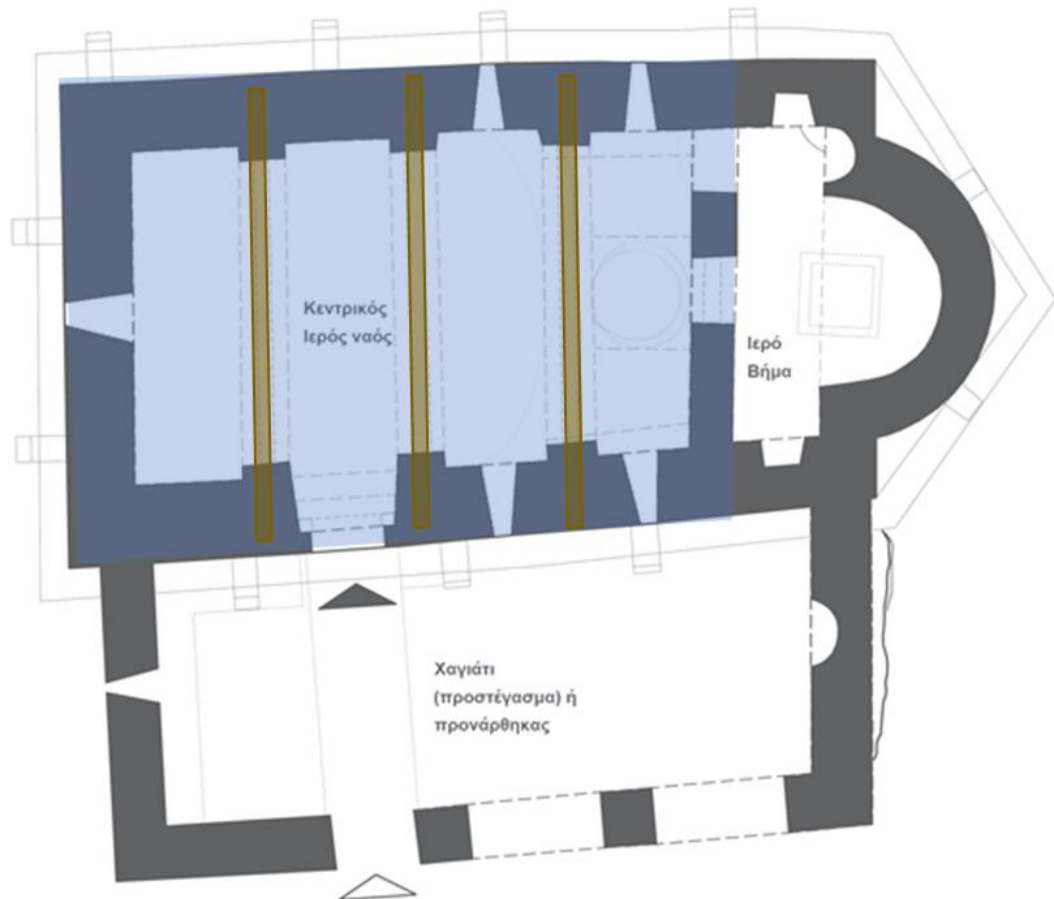
Ο κυρίως κεντρικός ναός έχει εσωτερικές διαστάσεις περίπου **6,70 x 4,07μ** και μέσο ύψος περίπου **4,65 μ.**

Ο κεντρικός κυρίως ναός, όπως αναφέρθηκε, διαθέτει τρία (3) εγκάρσια τόξα (σφενδόνια) που η καμπύλη του τόξου τους στην οροφή κλείνει σε ελαφρώς χαμηλότερο ύψος από την υπόλοιπη θολωτή οροφή του χώρου. Στη γένεση του ημικύκλιου των σφενδονίων υπάρχουν ξύλινοι ελκυστήρες, ορθογωνικής διατομής (18x16εκ). Τα σφενδόνια λειτουργούν ως ενισχυτικές ζώνες που γεφυρώνουν τον βόρειο και νότιο τοίχο του κυρίως ναού.



Εικ. 32. Γενικές απόψεις εσωτερικά του κυρίως κεντρικού ναού με τη θολωτή οροφή και τη διάταξη των σφενδονίων μαζί με τους ξύλινους ελκυστήρες.

Νοερά η θέση των σφενδονίων είναι σαν να χωρίζει το χώρο σε τέσσερα (4) διάχωρα. Το 1<sup>ο</sup> διάχωρο είναι δυτικότερα, στο 2<sup>ο</sup> που δημιουργείται μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> σφενδονίου είναι η θέση της εισόδου στο ναό, ενώ στο τελευταίο που δημιουργείται μεταξύ του 3<sup>ου</sup> σφενδονίου και του λιθόκτιστου τοίχου του τέμπλου βρίσκεται ο επιβλητικός τρούλος.

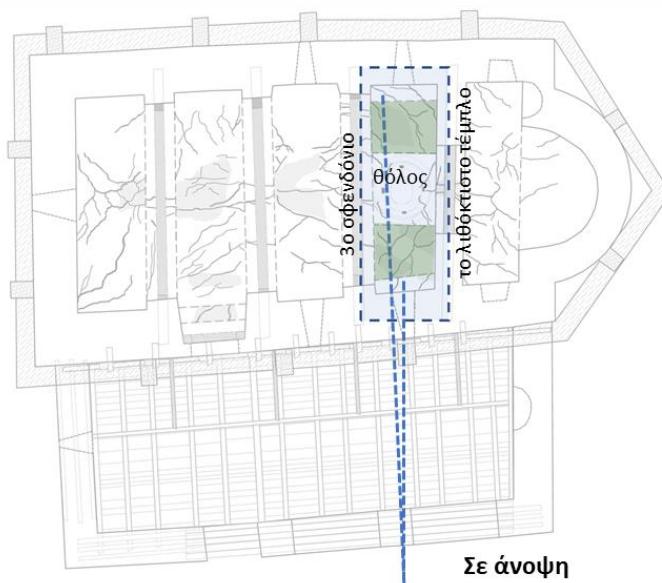


Εικ. 33. Η κάτοψη του καθολικού ναού της Μονής Καβασίλων με τη θέση των σφενδονίων και των ξύλινων ελκυστήρων.

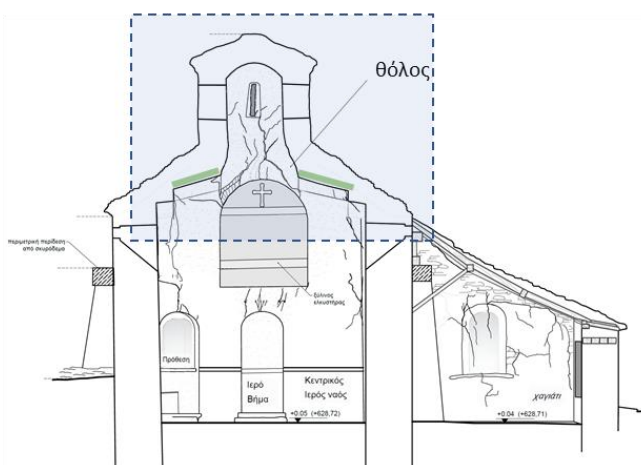
Ανατολικά στο χώρο του κυρίως κεντρικού ναού, μεταξύ του 3<sup>ου</sup> σφενδονίου και του λιθόκτιστου τέμπλου του Ιερού, αναπτύσσεται ο κεντρικός κυλινδρικός τρούλος. Στην περιοχή της καμάρας στην έδραση του τρούλου μεταξύ του βόρειου και νότιου τοίχου διαμορφώνεται νέος, κεκλιμένος, ημικυκλικός θόλος σε υψηλότερη στάθμη από αυτή της υπόλοιπης καμάρας που καταλήγει σε ημικυκλικά τόξα αντίστοιχα στο βόρειο και νότιο τοίχο που αναπτύσσονται μεταξύ του 3<sup>ου</sup> σφενδονίου και του λιθόκτιστου τέμπλου. Η ιδιότυπη αυτή κατασκευή δίνει ακόμη περισσότερη αίγλη και βάθος στον τρούλο, όπως προβάλλεται εσωτερικά.



Ο νέος, κεκλιμένος, ημικυκλικός θόλος, σε υψηλότερη στάθμη από αυτή της υπόλοιπης καμάρας, όπου «πατάει» ο κεντρικός θόλος.



Τα ημικυκλικά τόξα αντίστοιχα στο βόρειο και νότιο τοίχο που αναπτύσσονται μεταξύ του 3ου σφενδονίου και του λιθόκτιστου τέμπλου.



Σε τομή

Εικ. 34. Ο τρόπος κατασκευής και στήριξης του κεντρικού κυλινδρικού τρούλου του μνημείου.

Η είσοδος πραγματοποιείται στο χώρο του κυρίως ναού από τη νότια πλευρά, μέσω του νότιου προστεγάσματος. Ο ναός διαθέτει το άνοιγμα της εισόδου και ανοίγματα φωτισμού, εν είδει φωτοθυρίδων. Εξωτερικά τα ανοίγματα φωτισμού φαίνονται ως στρόγγυλες οπές, διαμέτρου περίπου **20 εκ**, ενώ εσωτερικά διευρύνονται με κλίση διαχέοντας το φως εσωτερικά.



Πιο συγκεκριμένα ο κεντρικός κυρίως ναός φέρει πέντε **(5) στρόγγυλες φωτοθυρίδες** που διατάσσονται συμμετρικά, δηλαδή δύο (2) στο μέσο περίπου της νότιας πλευράς μεταξύ των σφενδονίων και του λίθινου τέμπλου και δύο (2) αντίστοιχα στην απέναντι βόρεια πλευρά, όλες στο ίδιο περίπου ύψος εσωτερικής ποδιάς ~2,80μ, καθώς μία (1) ακόμη φωτοθυρίδα, λίγο μεγαλύτερη στο μέσο περίπου του δυτικού τοίχου, σε χαμηλότερο ύψος εσωτερικής ποδιάς ~1,95μ. Η εξωτερική όψη των στρογγυλών φωτοθυρίδων φαίνεται να ήταν επιμελημένη με κατάλληλα λαξευμένους μεγάλους λίθους.



Εικ. 35. Απόψεις εξωτερικά και εσωτερικά της φωτοθυρίδας του δυτικού τοίχου με τις αντίστοιχες διαμορφώσεις στην τοιχοδομή.

Επίσης, παρατηρείται μια μικρή διαμπερή σπή στην ΒΔ γωνία του κυρίως κεντρικού ναού, η οποία βρίσκεται σε περιοχή χωρίς τοιχογράφηση. Η θέση της

εξωτερικά είναι σε εποπτικό σημείο, καθώς ελέγχεται οπτικά όλη η περιοχή του κάμπου που εκτείνεται μπροστά στη μονή. Η χρήση της είναι άγνωστη, αν και σημειώνεται ότι παρόμοια οπή έχει εντοπίσει η Ν. Σινίκη-Παπακώστα στην Ι.Μ. Μόλιστας (έτους κτίσης 1819 πολύ κοντά χρονολογικά με το υπό εξέταση μνημείο). Την αναφέρει ως **πολεμίστρα** και ως χαρακτηριστικό της κατασκευής της εποχής για την προστασία των μονών από διάφορους επιδρομείς.



Εικ. 36. Η θέση της διαμπερής οπής στη ΒΔ γωνία του ναού, οι όψεις της εσωτερικά και εξωτερικά και κάτω δεξιά το σχετικό σκίτσο της Ν. Σινίκη-Παπακώστα στην Ι.Μ. Μόλιστας. Πιθανολογείται ότι πρόκειται για πολεμίστρα.





Εικ. 37. Η θέση των 4 διαμπερών, στρόγγυλων φωτοθυρίδων που διατάσσονται συμμετρικά δύο σε κάθε πλευρά, βόρεια και νότια του κυρίως κεντρικού ναού, και η εσωτερική διεύρυνση που υπάρχει για τη διάχυση του φωτός.

Επίσης, **περιμετρικά του κεντρικού τρούλου διατάσσονται τέσσερις (4) φωτιστικές θυρίδες**, συμμετρικά μία σε κάθε πλευρά, αλλά διαφορετικής μορφής από τις υπόλοιπες, καθώς είναι υψίκορμες σπές που επίσης διευρύνονται ελαφρώς

εσωτερικά (βλ. Εικ. 26). Εδώ δεν διακρίνεται κάποια επιμελής λάξευση εξωτερικά, όπως στα προηγούμενα ανοίγματα φωτισμού. Σημειώνεται ότι όλες οι φωτιστικές θυρίδες είναι διαμπερείς χωρίς κούφωμα.

Η είσοδος του ναού είναι επιμελής και αποτελείται από λαξευμένους λίθους με τοξωτή διαμόρφωση του υπέρθυρου. Εξωτερικά οι λίθοι του τόξου και των παραστάδων είναι λαξευμένοι αδρομερώς και ευμεγέθεις σε σχέση με την υπόλοιπη λιθοδομή και οι αρμοί μεταξύ τους είναι πιο επιμελείς. Στη βάση της εισόδου υπάρχει διαμορφωμένο λίθινο κατώφλι με σκαλοπάτι που την διαχωρίζει από το υπόλοιπο λίθινο δάπεδο του χαγιατιού. Η είσοδος φέρει τυφλό αψίδωμα σε εσοχή με εντοιχισμένη την τοιχογραφημένη εικόνα της Θεομήτορος με το Θείο Βρέφος.



Εικ. 38. Απόψεις εξωτερικά της εισόδου με το τοξωτό υπέρθυρο και το τυφλό αψίδωμα. της Μονής Καβασίλων. Η παρουσία της περιμετρικής συνδετήριας δοκού από Ο/Σ φαίνεται πώς υποβαθμίζει αισθητικά την εικόνα της.



Εσωτερικά στην όψη του ημικυκλικού υπέρθυρου υπάρχει η επιγραφή των Χιονιαδίων αγιογράφων, όπου αναφέρεται και το έτος που **ιστορήθει (1864)**.

Χαρακτηριστικό είναι το χαμηλό ύψος της εισόδου, το οποίο πέρα της ταπεινότητας που προσδίδει, αποτελεί συνήθης επιλογή εκείνης της περιόδου, όπως αναφέρεται από τον Ορλάνδο<sup>31</sup>, καθώς λειτουργούσε αποτρεπτικά στην είσοδο των κατακτητών να εισέρχονται έφιπποι εντός των χριστιανικών εκκλησιών γεγονός που επιχειρούσαν επανειλημμένως.

Το κούφωμα της πόρτας εισόδου είναι ξύλινη καρφωτή πόρτα που στηρίζεται με σιδερένιους μεντεσέδες σε ξύλινο κάσωμα. Επί της παλιάς ξύλινης πόρτας εισόδου, έχει καρφωθεί μεταγενέστερη πρόσθετη ξύλινη επένδυση.



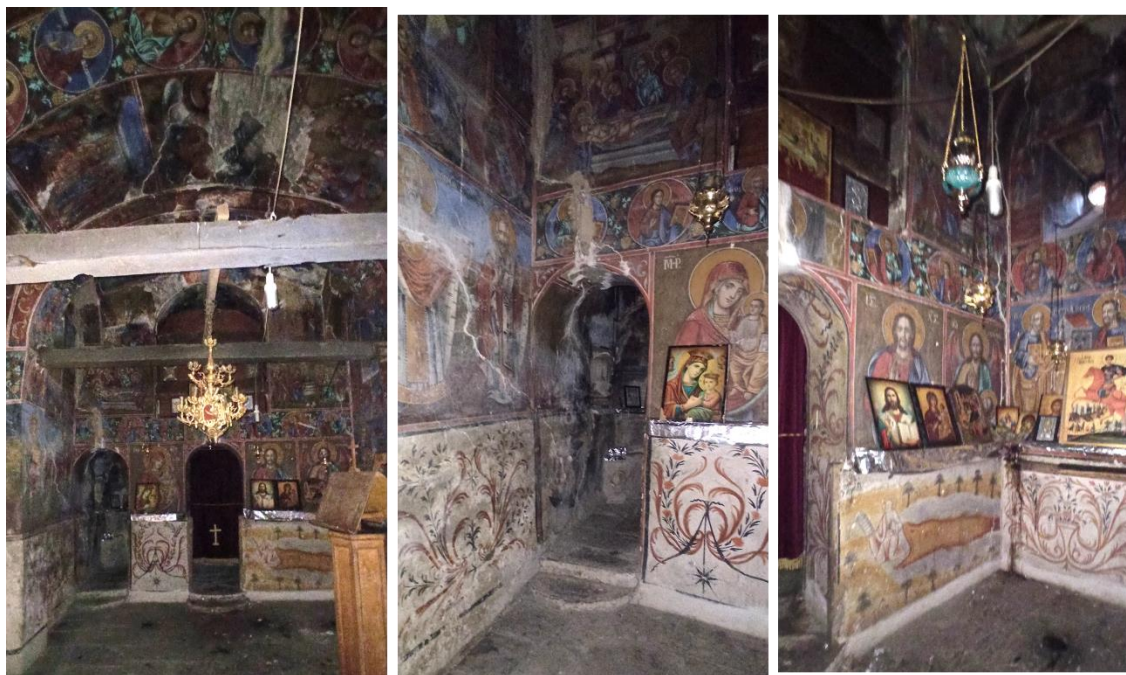
Εικ. 39. Απόψεις εσωτερικά της εισόδου με το τοξωτό υπέρθυρο με την επιγραφή από τους Χιονιαδίτες Αγιογράφους. Άνω δεξιά σε λεπτομέρεια διακρίνεται η πρόσθετη ξύλινη επένδυση στην υφιστάμενη θύρα εισόδου.

Ο χώρος του κυρίως κεντρικού ναού φαίνεται άδειος, καθώς δεν διαθέτει δεσποτικό θρόνο και άμβωνα, ενώ έχει ελάχιστα πρόσθετα στασίδια σε κάποια σημεία, πλευρικά των τοιχοποιιών, και ένα απλό ψαλτήρι.

<sup>31</sup> Αν. Ορλάνδο, Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική, 1958.

### 2.3. ΤΟ ΙΕΡΟ ΒΗΜΑ

Το Ιερό Βήμα, όπως αναφέρθηκε διαχωρίζεται από τον υπόλοιπο ναό μέσω του ψηλού λίθινου τέμπλου που λειτουργεί ταυτόχρονα και ως διαχωριστικός τοίχος. Φέρει δύο (2) τοξωτά ανοίγματα, ένα κεντρικά και ένα βόρεια σε επαφή με την περιμετρική τοιχοποιία. Δεν διαθέτει βημόθυρα και τα ανοίγματα είναι εντελώς διαμπερή. Το δάπεδο του Ιερού βρίσκεται ελαφρώς ψηλότερα από τον υπόλοιπο χώρο του ναού καθώς μεσολαβούν δύο χαμηλά λίθινα σκαλοπάτια σε κάθε άνοιγμα.



Εικ. 40. Απόψεις του λίθινου τέμπλου του Ιερού Βήματος από το κεντρικό χώρο του κυρίως ναού.

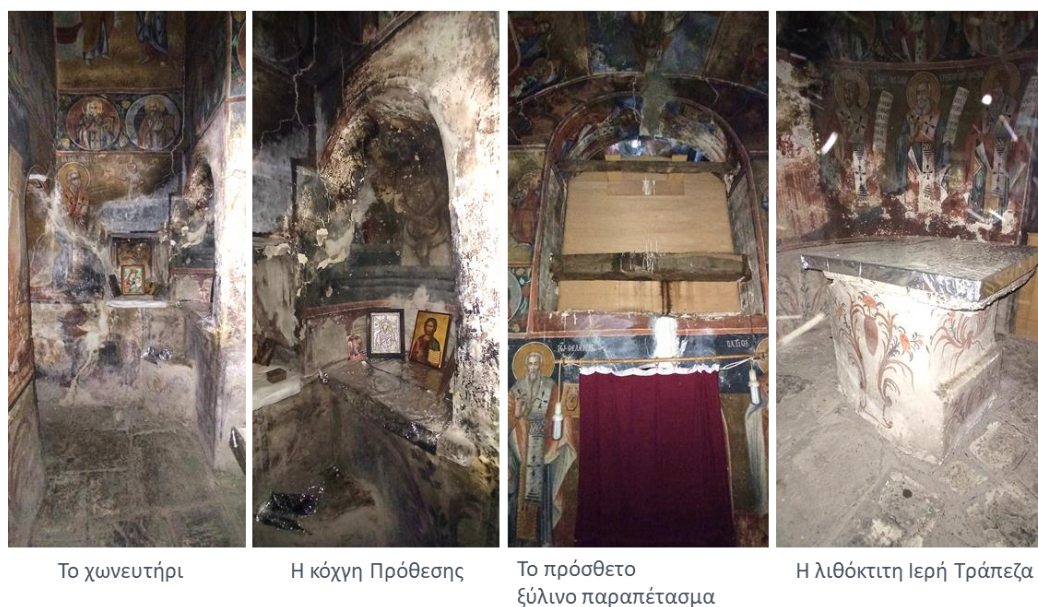
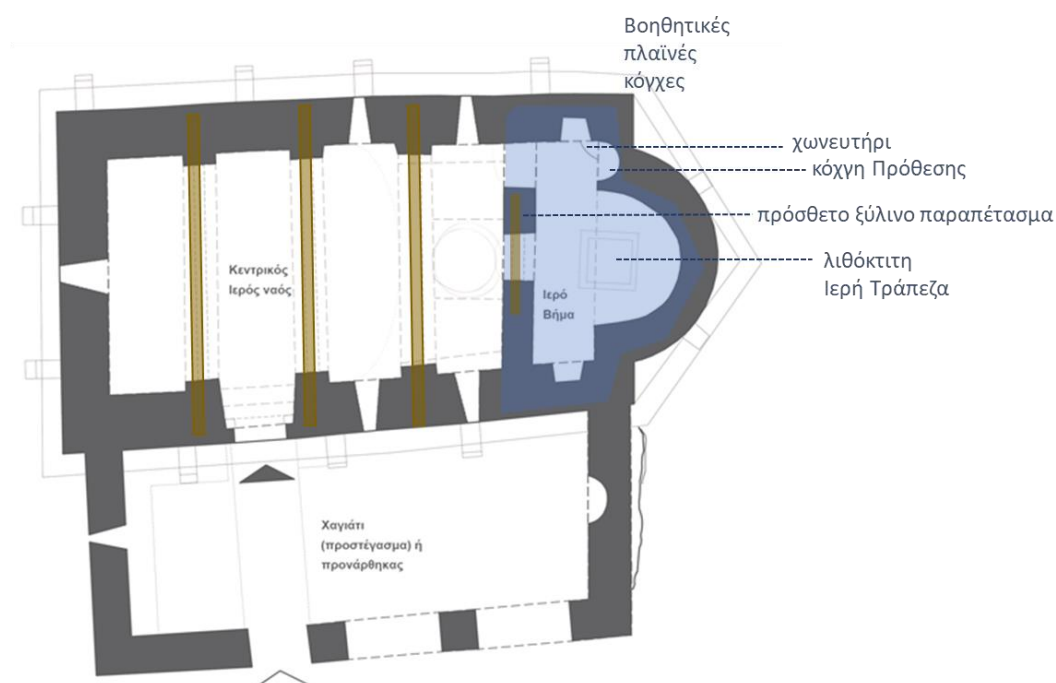
Στην ανατολική πλευρά, εσωτερικά, διαμορφώνονται δύο ημικυκλικές κόγχες, η μεγάλη κεντρική κόγχη με την Πλατυτέρα Θεοτόκο, η οποία εξέχει και εξωτερικά και βορειότερα η μικρότερη κόγχη της Πρόθεσης που διαμορφώνεται εσωτερικά στην τοιχοποιία, χωρίς να διακρίνεται εξωτερικά. Μπροστά στην κόγχη της Πρόθεσης στη εσωτερική γωνία των τοιχοποιιών υπάρχει και ένα λίθινο χωνευτήρι.

Εντός του χώρου Ιερού Βήματος δεν υπάρχουν φωτιστικές οπές.

Επιπλέον, εντός του Ιερού Βήματος, βόρεια και νότια εσωτερικά των περιμετρικών τοιχοποιιών, διαμορφώνονται δύο (2) μικρότερες τετραγωνικές βοηθητικές εσοχές στο ύψος της Ιερής Τράπεζας. Η Ιερή Τράπεζα είναι στο κέντρο, επίσης, λιθόκτιστη, αποτελώντας σταθερό αναπόσπαστο τμήμα του Ιερού. Όπως και



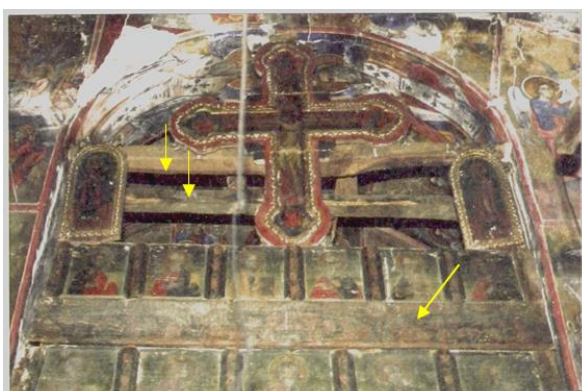
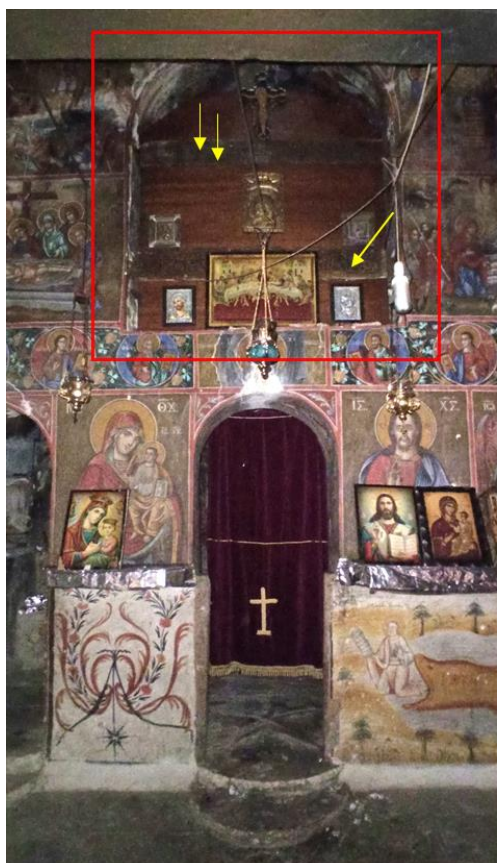
ο υπόλοιπος ναός, και το Ιερό Βήμα είναι διακοσμημένο ολόκληρο με τοιχογραφίες ακολουθώντας το εικονογραφικό πρόγραμμα τοιχογραφιών του υπόλοιπου ναού με την κάτω ζώνη του φυτικού διακόσμου να συνεχίζει εσωτερικά περιμετρικά του Ιερού και περιμετρικά της λιθόκτιστης Ιερής Τράπεζας.



Εικ. 41. Απόψεις ιδιαίτερων μορφολογικών χαρακτηριστικών εντός του χώρου του Ιερού Βήματος. Διακρίνεται και η θέση της μεγάλης ξύλινης δοκού στο τέμπλο, η οποία και αυτή λειτουργεί ως ελκυστήρας.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με προφορικές μαρτυρίες των κατοίκων του χωριού, το καλοκαίρι του 2006 η Μονή δέχθηκε επίθεση αρχαιοκάπηλων, οι οποίοι

αφαίρεσαν το ξύλινο τμήμα που υπήρχε στο επάνω μέρος του τέμπλου με τον εσταυρωμένο και έξι εικόνες Χιονιαδιδών Αγιογράφων. Οι αρχαιοκάπηλοι πήραν, επίσης, το μπρούτζινο πολυέλαιο και έξι κηροπήγια απογυμνώνοντας το ναό, όπως αναφέρει η Κ. Τσούβαλη<sup>32</sup>. Οι κάτοικοι του χωριού, αφού έχουν ήδη καταγγείλει το γεγονός στην Αστυνομία χωρίς όμως να υπάρχει κάποιο πόρισμα, έχουν αντικαταστήσει το κενό επάνω από το τέμπλο με πρόχειρη ξύλινη κατασκευή.



Το ξύλινο τμήμα στο πάνω μέρος του τέμπλου που αφαιρέθηκε το 2006 από αρχαιοκάπηλους.



Φωτογρ. λήψεις από το απολεσθέν παλιό ξυλόγλυπτο τέμπλο από το Τεύχος 11, *Εκ Χιονιάδων* περιοδική πολιτιστική έκδοση 2008, σελ.107 σύμφωνα με το κείμενο της κας Αικ.Τσούβαλη.

Εικ. 42. Η θέση του παλαιότερου τέμπλου στην εσωτερική καμάρα, οι ξύλινες δοκοί στην θέση αυτή (ο μεγάλος ελκυστήρας κάτω και το ζεύγος μικρότερων δοκών επάνω). Αριστερά φωτογραφία από το παλαιό ξύλινο τέμπλο.

Επίσης, στο κενό της καμάρας του λίθινου τέμπλου (όπου ήταν το ξύλινο τέμπλο) υπάρχει μια μεγάλη ξύλινη δοκός που συνδέει τις παραστάδες της εσωτερικής καμάρας και η οποία και αυτή λειτουργεί ως ελκυστήρας. Είναι στο ίδιο ύψος με τους υπολοίπους ελκυστήρες των σφενδονίων. Σε λίγο μεγαλύτερο ύψος υπάρχει επιπλέον και ένα ζεύγος μικρότερων, παράλληλων δοκών.

<sup>32</sup> Τεύχος 11, *Εκ Χιονιάδων* περιοδική πολιτιστική έκδοση 2008, σελ.105.



## 2.4. ΤΟ ΠΡΟΣΤΕΓΑΣΜΑ Η΄ ΧΑΓΙΑΤΙ

Στη νότια πλευρά του ναού διαμορφώνεται εφαπτομενικά του κυρίως κεντρικού ναού, όπως ήδη προαναφέρθηκε, ένα προστέγασμα, δηλαδή ένας πρόσθετος λιθόκτιστος χώρος με ανοίγματα και ξύλινη μονόριχτη στέγη που καλύπτεται με σχιστόπλακες και που χαρακτηρίζεται και ως *χαγιατί* στην τοπική λαϊκή αρχιτεκτονική ορολογία<sup>33</sup>.

Πρόκειται για μία κατασκευή που προεξέχει από την επιφάνεια του νότιου τοίχου του κυρίως ναού με τη στέγη του να διαμορφώνεται υπό κλίση ως προέκταση της δίρριχτης στέγης του κυρίως ναού και σε στάθμη, λίγο χαμηλότερα αυτής, που φαίνεται να λειτουργεί ως χώρος προστασίας από τις καιρικές συνθήκες. Είναι κλειστός από τα δυτικά και ανατολικά με την τοιχοποιία του να φτάνει σε επαφή με την απότμηση της στέγης, ενώ νότια φέρει διαμπερή ορθογωνικά ανοίγματα με έμφαση στο ορθογωνικό άνοιγμα της εισόδου που οδηγεί με ειδικά διαμορφωμένο διάδρομο κατευθείαν στην είσοδο του κυρίως ναού. Δίπλα από το άνοιγμα της εισόδου ανατολικά, διαμορφώνονται δύο ακόμη ορθογωνικά ανοίγματα, περίπου ίσων διαστάσεων 160 x 100 εκ. που είναι διαμπερή με χαμηλή ποδιά.



Εικ. 43. Φωτογραφικές λήψεις εξωτερικά και εσωτερικά του χαγιατιού.

<sup>33</sup> Ν. Σινίκη-Παπακώστα, Ήπειρος- Εκκλησίες και μοναστήρια, 1996.



Στη δυτική κλειστή πλευρά του προστεγάσματος υπάρχει ένα ακόμη **άνοιγμα, εν είδει φωτιστικής θυρίδας**, που είναι υψίκορμο και εσωτερικά διευρύνεται, παρόμοιο με αυτά των φωτιστικών θυρίδων του τρούλου.

Στην ανατολική πλευρά υπάρχει μια **εσωτερική ημικυκλική κόγχη διαμορφωμένη στην τοιχοποιία, μη ορατή εξωτερικά**, ενώ παράλληλα είναι τοιχογραφημένη όλη η εσωτερική επιφάνεια αν και η κατάσταση διατήρησής της είναι πολύ κακή. Σημειώνεται ότι, στην ίδια περιοχή, στην εξωτερική όψη της ανατολικής τοιχοποιίας του προστεγάσματος υπάρχουν λείψανα παλαιότερης οικοδομικής φάσης που ξεκινούν από χαμηλά από τη στάθμη θεμελίωσης. Η εξωτερική κατάσταση αυτής της τοιχοδομής με την παρουσία των λειψάνων ακριβώς πίσω από τη θέση της τοιχογραφημένης κόγχης ίσως να είχε σχέση με κάποια παλαιότερη οικοδομική φάση του ναού, εκ του οποίου να διασώθηκε μόνο η κόγχη. Από την άλλη η ύπαρξη της κόγχης παραπέμπει στην υπόθεση ο συγκεκριμένος χώρος να λειτουργούσε ταυτόχρονα και ως παρεκκλήσι ή ως προ νάρθηκας.



Εικ. 44. Φωτογραφικές λήψεις εξωτερικά και εσωτερικά της ανατολικής κόγχης του χαγιατιού. Εξωτερικά διακρίνεται η παρουσία λειψάνων παλαιότερης οικοδομικής φάσης.

Παράλληλα, η παρουσία των διατεταγμένων ανοιγμάτων δίνει μια αίσθηση παράλληλης εξωτερικής στοάς στη νότια πλευρά, η οποία είναι διαδεδομένη αυτή την περίοδο, σύμφωνα με τον Μπούρα<sup>34</sup> στις όψιμες εκκλησίες της περιόδου, έχουν τα απώτερα πρότυπά τους στην Παλαιολόγια περίοδο και δεν είναι άσχετες με τον κοινωνικό ρόλο των μεγάλων ναών της εποχής.

Παρόμοια άποψη αναφέρεται και από τη Ν. Σινίκη -Παπακώστα, όπως περιγράφει χαρακτηριστικά: «..Το χαγιάτι ακουμπούσε πάντα στον τοίχο της εκκλησίας και η στέγη του συνήθως από σχιστόπλακα) στηρίζονταν σε κολόνες, πέτρινες ή ξύλινες, σε πεσσούς, ή σε τόξα και τοίχο. Τις περισσότερες φορές το χαγιάτι καλύπτει τη μία πλευρά του ναού, όπου βρισκόταν και η κεντρική είσοδος. Όμως υπάρχουν ναοί όπου το χαγιάτι καλύπτει δύο συνεχόμενες πλευρές σε σχήμα Γ. Λίγες περιπτώσεις βρίσκουμε όπου μεγάλες εκκλησίες περιβάλλονται από χαγιάτι σε σχήμα Π. Οι οικοδόμοι εκείνοι πάντα λάμβαναν υπόψη τις καιρικές συνθήκες κάθε περιοχής. Έτσι, όπου το χιόνι και ο αέρας ήταν πολύ, έχτιζαν κλειστά χαγιάτια με ελάχιστα ανοίγματα. Αλλού πάλι τα έχτιζαν κλειστά και αλλού ανοικτά και φωτεινά, όλα όμως με μέτρο, θαυμάσια εναρμονισμένα με το περιβάλλον. Τα χαγιάτια αυτά τα έχτιζαν με πέτρα και λάσπη, ήταν πλακοστρωμένα και είχαν απαραίτητα πεζούλια για να κάθεται ο κόσμος. Τα παλιά χρόνια το χαγιάτι χρησίμευε και για την ψυχολογική προετοιμασία των πιστών πριν μπουν στο ναό. Παράλληλα όμως ήταν και ο τόπος συγκέντρωσης των ανδρών του χωριού για την επίλυση τοπικών προβλημάτων, αφού δεν είχαν ακόμη εμφανιστεί τα καφεενεία...»<sup>35</sup>

Σημειώνεται ότι η Ν. Σινίκη -Παπακώστα επέδωσε πιστά, μέσω ζωγραφικής αποτύπωσης (βλ. Εικ.18), την Ι. Μ. Καβασιλών περίπου, μάλλον, στα μέσα της δεκαετίας του '80, χωρίς την περιμετρική περίδεση από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η περιμετρική περίδεση από οπλισμένο σκυρόδεμα διαπερνά το χώρο του προστεγάσματος, ανατολικά και δυτικά και υπάρχουν επιπλέον τρεις (3) αντηρίδες από σκυρόδεμα σε επαφή με τον εξωτερικό τοίχο του κυρίως κεντρικού ναού.

Η στέγη του χαγιατιού είναι ξύλινη, μονόριχτη που εδράζεται σε μια μεγάλη ξύλινη δοκό από την βόρεια πλευρά του, ενώ από τη νότια καταλήγει επάνω στο βόρειο τοίχο με τα ανοίγματα.

<sup>34</sup> Χ. Μπούρας, Ιστορία της Αρχιτεκτονικής. τομ. Β', 1994, σελ.469..

<sup>35</sup> Ν. Σινίκη-Παπακώστα, Ήπειρος-Εκκλησίες και μοναστήρια, 1996, σελ. .125.

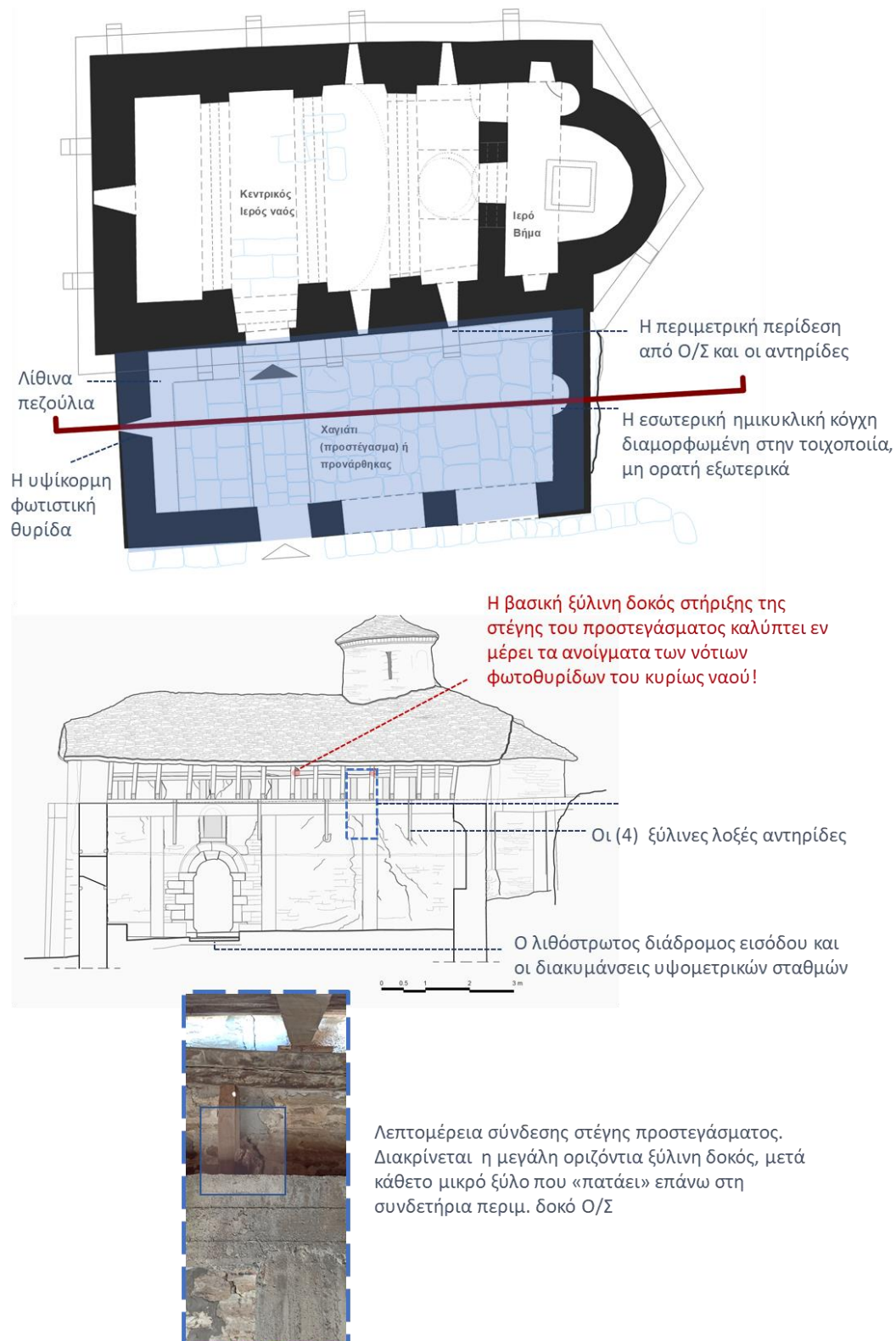


Εικ. 45. Απόψεις των περιμετρικών τοιχοδομών του χαγιατιού μαζί το ξύλινο σκελετό της στέγης του και της ειδικής διαμόρφωσης λίθινου διαδρόμου προς την είσοδο στο εσωτερικό του κυρίως ναού.

Η ξύλινη δοκός στηρίζεται επί κάθετων, χαμηλών ξύλων, τα οποία, κάποια από αυτά, στηρίζονται επάνω σε ξύλινες, οριζόντιες μικρές δοκούς που πακτώνονται στη νότια τοιχοποιία του κυρίως ναού, ενώ κάποια άλλα στηρίζονται απευθείας επάνω στη συνδετήρια δοκό περίδεσης από Ο/Σ. Η ξύλινη στέγη διαθέτει κεκλιμένες δοκούς που εδράζονται, επί της νότιας τοιχοποιίας, επάνω σε επίσης ξύλινα διατεταγμένα ξύλα που σχηματίζουν μια ενισχυμένη ζώνη ξυλοδεσιών. Η ξύλινη στέγη ενισχύεται και με τέσσερις (4) ξύλινες λοξές αντηρίδες που αγκυρώνονται στο μέσο περίπου του ύψους της νότιας τοιχοποιίας του κυρίως ναού. Τέλος, επάνω από τις κεκλιμένες δοκούς υπάρχουν εγκάρσιες σανίδες, επί των οποίων είναι τοποθετημένες οι σχιστόπλακες του προστεγάσματος. Σημειώνεται ότι η βασική ξύλινη δοκός στήριξης



της στέγης του προστεγάσματος καλύπτει εν μέρει τα ανοίγματα των νότιων φωτοθυρίδων του κυρίως ναού(!).



Εικ. 46. Επισημαίνονται γραφικά και με φωτογραφία λεπτομέρειας, ο τρόπος σύνδεσης της ξύλινης δοκού στήριξης της στέγης του χαγιατιού με την υπόλοιπη τοιχοποιία. Οι νότιες φωτοθυρίδες του κυρίως ναού καλύπτονται από την ξύλινη δοκό (!)

Κρίνεται σκόπιμο να σημειωθεί ότι από την κατασκευαστική δομή του εν λόγω εξωτερικού υπόστεγου χώρου (χαγιατιού) δεν εντοπίζεται πρόθεση λειτουργίας αυτού ως αντιστήριξη των ωθήσεων που ασκούνται στο νότιο τοίχο του κυρίως ναού από την τοξωτή οροφή του. Οι τοιχοποιίες κατά τη διεύθυνση B-N είναι κατασκευασμένες στις δύο ακμές της νότιας πλευράς (του ναού) και δεν υπάρχει κανένα δομικό στοιχείο αντίστασης κατά μήκος του νότιου τοίχου. Επίσης, παρατηρώντας του αρμούς ανάμεσα στις τοιχοποιίες του ναού και του προστεγάσματος είναι εμφανής η σχεδόν παντελής έλλειψη πρόνοιας για «πλέξη» μεταξύ τους. Συνάγεται, δηλαδή, το συμπέρασμα ότι η κατασκευή του εξωτερικού αυτού χώρου είχε κυρίως λειτουργικό χαρακτήρα, προστατεύοντας τους πιστούς από τα καιρικά φαινόμενα ή θρησκευτικό χαρακτήρα, λειτουργώντας ως παρεκκλήσι ή προ νάρθηκας.

Το δάπεδο του προστεγάσματος αποτελείται από λίθινες πλάκες, αδρά ορθογωνισμένες. Διαμορφώνεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα, καθώς μπροστά στην είσοδο διαμορφώνεται ένας ξεχωριστός χαμηλότερος υψομετρικά διάδρομος που συνδέει τον εξωτερικό αύλειο χώρο με την είσοδο στο εσωτερικό του κυρίως ναού. Εκατέρωθεν αυτού του διαδρόμου, το δάπεδο του προστεγάσματος παρουσιάζει μια ανύψωση της τάξης των 10-20εκ. Πιο συγκεκριμένα, ανατολικά αυτού του διαδρόμου η στάθμη δαπέδου του χώρου προστεγάσματος είναι σχεδόν οριζόντια, ενώ από δυτικά του διαδρόμου το δάπεδο παρουσιάζει μια έντονη κατηφορική κλίση προς τα δυτικά. Επίσης, εντός του χώρου του προστεγάσματος, υπάρχουν διαμορφωμένα πρόσθετα λίθινα πεζούλια σε επαφή με τις περιβάλλουσες τοιχοποιίες. Τα πεζούλια δεν καλύπτουν όλη την νότια πλευρά κατά μήκος της, αλλά διακόπτονται στην μια αντηρίδα, ανατολικά της εισόδου.

## 2.5. Η ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΝΕΟΤΕΡΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ ΑΠΟ Ο/Σ

Τέλος, αναφέρεται και η περιμετρική νεότερη περίδεση από οπλισμένο σκυρόδεμα που ξεχωρίζει και υποβαθμίζει σημαντικά την αισθητική του εν λόγω μνημείου.

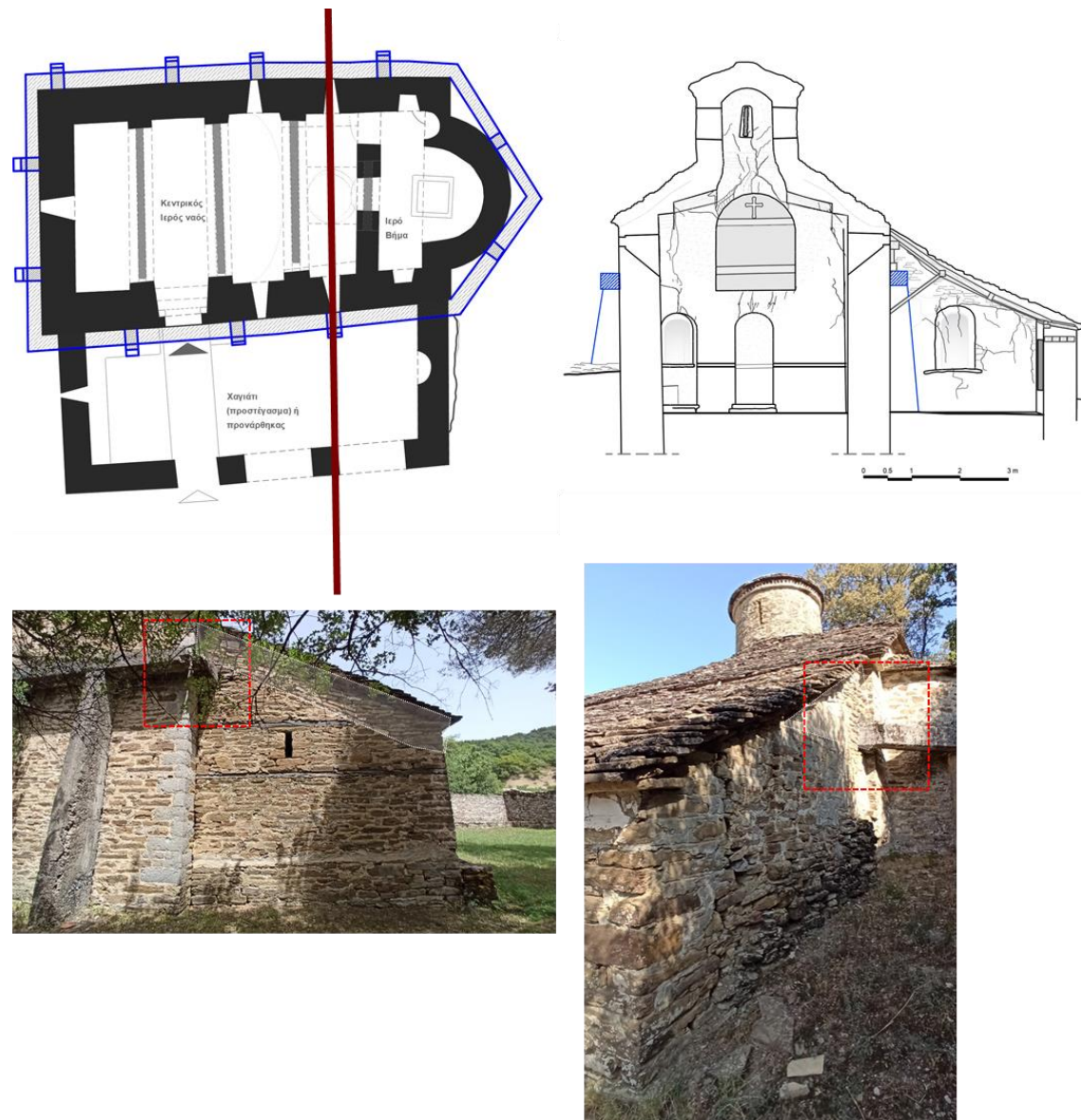
Η περιμετρική περίδεση αποτελείται από εννέα (9) αντηρίδες και (2) κατακόρυφους στύλους που βρίσκονται περιμετρικά σε επαφή με την εξωτερική τοιχοποιία του κυρίως ναού και του Ιερού και συνδέονται μεταξύ τους μέσω μίας οριζόντιας δοκού, διατομής περίπου 30x30 εκ. Τα κάθετα στοιχεία (αντηρίδες και στύλοι) κατανέμονται σε σχεδόν ίσες αποστάσεις μεταξύ τους, αναλογικά με το μήκος της κάθε πλευράς, και ειδικότερα δύο (2) στύλοι στην ανατολική και δύο (2) αντηρίδες στη δυτική πλευρά αντίστοιχα, τέσσερις (4) αντηρίδες στη βόρεια πλευρά και τρεις (3) αντηρίδες στη νότια πλευρά. Σε όλες τις πλευρές, εκτός της ανατολικής, διαμορφώνονται ως αντηρίδες με διαβαθμισμένο πάχος που ξεκινά από 60εκ στη βάση και καταλήγει στα 30 εκ στην απόληξη τους όσο και το πάχος της συνδετήριας δοκού, ενώ στην ανατολική πλευρά αντί των αντηρίδων υπάρχουν οι δύο (2) στύλοι (πιθανόν λόγω του περιορισμένου χώρου κατασκευής).

Σε κάτοψη η διάταξη των κάθετων στοιχείων φαίνεται να έγινε με έμφαση στην ισοκατανομή των αντηρίδων, ανάλογα με το μήκος της κάθε πλευράς, αλλά ανεξάρτητα από τη θέση των σφενδονίων. Δηλαδή δεν λήφθηκε υπόψη καθόλου η ενισχυτική δράση των σφενδονίων, τα οποία πιθανόν να ήθελαν περαιτέρω ενίσχυση, αλλά μάλλον επιδιώχθηκε η κατά το δυνατόν «καλύτερη» περίδεση για την αποτροπή των πλευρικών ωθήσεων γενικά των τοιχοποιιών του ναού. Στην προσπάθεια αυτή πλήρους και «καλής» περίδεσης της εξωτερικής τοιχοποιίας παρέκαμψαν πλήρως το νότιο προστέγασμα του ναού, το οποίο φαίνεται να το τροποποίησαν ανατολικά και δυτικά για την κατασκευή της συνδετήριας δοκού. Αυτό είναι εμφανές από τις διαφορετικές οικοδομικές φάσεις που παρατηρούνται αντίστοιχα στις δύο όψεις του μνημείου σε αυτό το ύψος.

Επίσης, η συνδετήρια δοκός από Ο/Σ βρίσκεται στο ίδιο ύψος και φτάνει στη βάση γένεσης της καμπύλωσης του εσωτερικού θόλου του ναού (ή στο ύψος των ξύλινων ελκυστήρων), ενώ το ύψος των κάθετων στοιχείων από Ο/Σ είναι



κυμαινόμενο ανάλογα με τη στάθμη εδάφους έδρασης που έχει σημαντικές υψομετρικές διαφορές.



Εικ. 47. Επισημαίνεται, σε κάτοψη και τομή, η θέση της περιμετρικής περίδεσης από Ο/Σ και οι περιοχές δυτικά και ανατολικά του χαγιατιού που παρεμβάλλεται η συνδετήρια περιμετρική δοκός .

## 2.6. Ο ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

Το μνημείο βρίσκεται σε τμήμα πλαγιάς και περιβάλλεται από ένα πλούσιο φυσικό τοπίο με πυκνή βλάστηση από διάφορα δέντρα, όπως βελανιδιές, καστανιές κτλ. Η θέση του περιβάλλοντος χώρου του παρουσιάζει έντονη κατωφέρεια σε σχέση με την θέση του επαρχιακού δρόμου με την οποία έχει μια υψομετρική διαφορά σχεδόν 10μ. σε απόσταση περίπου 20,00 μέτρων (κλίση 50% !).



Εικ. 48. Απόψεις εξωτερικά και εσωτερικά του περιβάλλοντος αύλειου χώρου του μνημείου.

Πιο συγκεκριμένα, το μνημείο βρίσκεται σε ένα μικρό πλάτωμα, όπου γύρω του είναι περικλειστο από ξερολιθιά. Η ξερολιθιά είναι διαβαθμισμένου ύψους ακολουθώντας το ανάγλυφο του φυσικού εδάφους. Από την πίσω, βόρεια πλευρά του ναού υπάρχει έντονη υψομετρική διακύμανση και πυκνή βλάστηση, ενώ η ξερολιθιά μόλις που διακρίνεται ως ίχνος με τα όριά της να είναι ασαφή καθώς εκτείνεται σε χαμηλό ύψος σχεδόν στα όρια του εδάφους σε μεγάλη απόσταση από το μνημείο. Επισημαίνεται ότι εξωτερικά, η βόρεια πλευρά του μνημείου είναι σε μεγάλο τμήμα της εντός του εδάφους, αφού η υψομετρική διαφορά μεταξύ της δυικής και της ανατολικής ακμής είναι περίπου 2,50m.

Από τη δυτική πλευρά του ναού, σε απόσταση από το μνημείο περίπου 3μ, η υψομετρική διαβάθμιση κλιμακώνεται απότομα, ενώ η θέση της ξερολιθιάς είναι χαμηλά στη στάθμη βατότητας εντός του στενού χώρου που διαμορφώνεται δυτικά. Από την εξωτερική πλευρά αυτού του στενού χώρου μεταξύ του μνημείου και της περίφραξης- ξερολιθιάς, η ξερολιθιά εκτείνεται προς τα κάτω σε ικανό ύψος 2-3 μ. λειτουργώντας παράλληλα και ως αναλημματικός τοίχος. Σημειώνεται ότι η δυτική τοιχοποιία του ναού είναι σχεδόν παράλληλη με τη διεύθυνση της ξερολιθιάς σε εκείνη την περιοχή.

Στη συνέχεια προς τη νότια πλευρά η ξερολιθιά «κλείνει» με διαβαθμισμένο ύψος φτάνοντας μέχρι την λιθόκτιστη είσοδο του αύλειου χώρου. Ανατολικότερα η ξερολιθιά συνεχίζει σχεδόν παράλληλα με την απέναντι πλευρά της περίφραξης, ενώ στη μέση περίπου αυτής της πλευράς υπάρχει μια πετρόκτιστη κρήνη σε προεξοχή με τοξωτή διαμόρφωση. Ο τοίχος της ξερολιθιάς συνεχίζει βορειότερα πλησίον του μνημείου σε μικρή απόσταση, ενώ δημιουργεί θλάση για να «αγκαλιάσει» την προεξοχή της κόγχης του Ιερού, χωρίς όμως να το ακουμπά. Η γωνία της συνδετήριας δοκού από Ο/Σ της ύστερης περίδεσης είναι όμως σε επαφή με τον τοίχο της ξερολιθιάς στο ύψος της κόγχης του Ιερού. Σημειώνεται επίσης ότι στην ανατολική πλευρά της περίφραξης διαμορφώνεται έντονη υψομετρική κλίση (κλίση 50% ) προς τα πάνω μέχρι τη στάθμη του δρόμου καθιστώντας και εδώ τον τοίχο περίφραξης από ξερολιθιά ως αναλημματικό τοίχο. Ανατολικότερα και σε μεγαλύτερο ύψος προς τη μεριά του επαρχιακού δρόμου εκτείνεται και άλλος σχεδόν παράλληλος τοίχος από ξερολιθιά.





Εικ. 49. Στην αριστερή φωτ., η θέση της ξερολιθιάς είναι χαμηλά στη στάθμη βατότητας του στενού χώρου που διαμορφώνεται δυτικά (δεν διακρίνεται), ενώ στη δεξιά φωτ. ανατολικά ο τοίχος της ξερολιθιάς είναι πλησίον του μνημείου. Και στις δύο περιπτώσεις η ξερολιθιά περιτοίχισης λειτουργεί ως αναλημματικός τοίχος αντιστήριξης.

Με μια προσεκτική παρατήρηση στον περιβάλλοντα χώρο του μνημείου, πέρα από τα όρια περίφραξης του μνημείου, διακρίνονται και άλλα ίχνη ξερολιθιών ανάμεσα στην πυκνή βλάστηση γεγονός που συνάδει ότι όλος ο περιβάλλον χώρος είχε κάποτε μια διαμόρφωση με ξερολιθιές, εν είδει πεζούλων, για την ομαλή μετάβαση σε διάφορα επίπεδα που διαμορφώνονται λόγω του έντονου ανάγλυφου. Σε ένα από τα δέντρα βρίσκεται κρεμασμένη και μια καμπάνα με ένα μεταλλικό σήμαντρο.

Η λιθόκτιστη είσοδος του αύλειου χώρου είναι στεγασμένη με ξύλινο στέγαστρο που καλύπτεται και αυτό με σχιστόπλακες. Εξωτερικά, αριστερά και δεξιά της λιθόκτιστης εισόδου του αύλειου χώρου, βρίσκονται σε τετραγωνικές εσοχές δύο λιθανάγλυφες επιγραφές όπου σε μία εξ αυτών διακρίνεται **το έτος κτίσης του ναού: 1816.**

Ιδιαίτερο κατασκευαστικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η ξύλινη στέγη της εισόδου, η οποία στηρίζεται εκατέρωθεν της εισόδου με ξύλινες αντηρίδες με ειδική ξυλόγλυπτη διακόσμηση. Οι λαμπάδες της εισόδου με το τοξωτό υπέρθυρο ξεχωρίζουν, επίσης, κατασκευαστικά καθώς είναι χτισμένες με μεγάλους λαξευμένους λίθους ασβεστόλιθου, όπως και η λίθινη κατασκευή της κρήνης ανατολικά.



Εικ. 50. Άποψη της λιθόκτιστης εισόδου του αύλειου χώρου της Μονής Καβασίων που είναι στεγασμένη με ξύλινο στέγαστρο και που καλύπτεται και αυτό με σχιστόπλακες.

Επίσης, από την εσωτερική μεριά της περίφραξης-ξερολιθιάς, ανατολικά της εισόδου του αύλειου χώρου, διαμορφώνεται ένα λίθινο πεζούλι περίπου σχήματος Π που είναι σε επαφή με τη λίθινη περίφραξη ξεκινώντας από νότια, μετά ανατολικά και στη συνέχεια συνεχίζει βορειότερα σε επαφή με τον εξωτερικό νότιο τοίχο του προστεγάσματος του ναού.



Εικ. 51. Απόψεις της ξερολιθιάς περιτοίχησης της Μονής, όπου φαίνεται ότι η μορφή της κάθε φορά προσαρμόζεται στο φυσικό ανάγλυφο του περιβάλλοντος χώρου.



## 2.7. Ο ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΑΟΥ

Οι τοιχογραφίες με τα έντονα χρώματα και τα εκφραστικά πρόσωπα που περιβάλλουν το ναό εσωτερικά σε συνδυασμό με τον τρούλο και τη σκοτεινή ατμόσφαιρα που δημιουργεί το λιγοστό φως των ανοιγμάτων διαμορφώνουν μια κατανυκτική ατμόσφαιρα που προκαλεί σεβασμό και δέος στον επισκέπτη.

Η εικονογράφηση είναι αναπτυγμένη σε διακριτές, επάλληλες ζώνες που χωρίζονται με κόκκινες ταινίες με τη συνήθη διάταξη για τις περιπτώσεις των ναών.

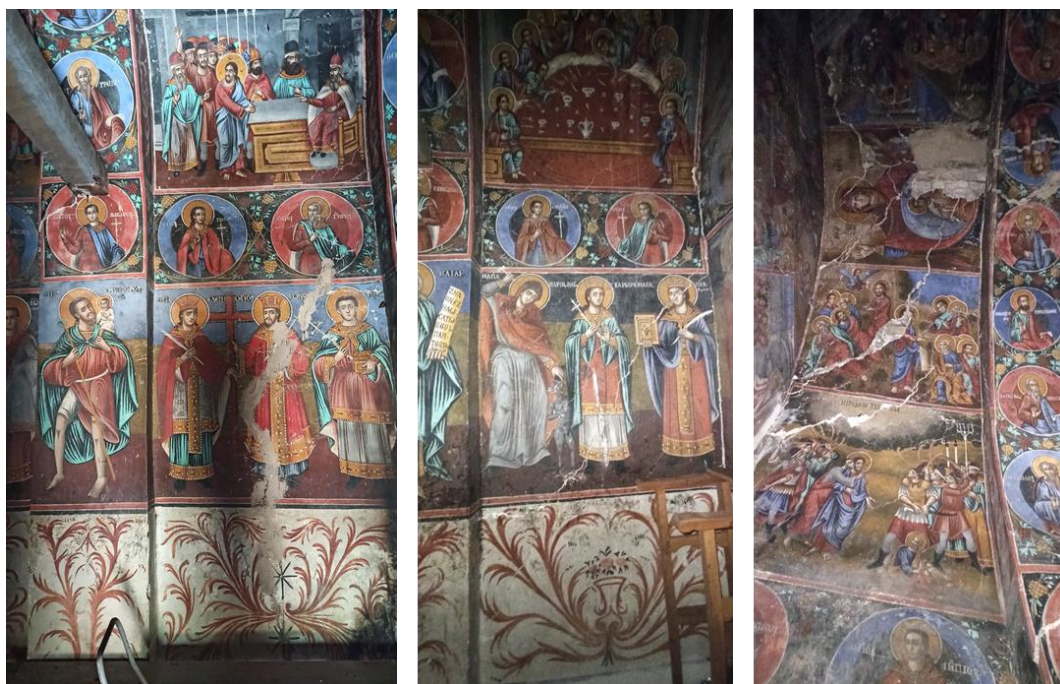
Η κατώτατη ζώνη, ύψους περίπου 1μ, είναι διακοσμημένη με σχέδια φυτικών μοτίβων από ανθικά σχέδια με ελεύθερα κλαδιά σε κεραμιδί απόχρωση και πράσινα φύλλα σε λευκό φόντο, ενώ στο λίθινο τέμπλο του ιερού εμπλουτίζονται και με πορτοκαλί άνθη. Η μόνη διαφοροποίηση που παρατηρείται στην κατώτερη ζώνη είναι η παράσταση του Προφήτη Ιωνά με το Κήτος που διακόπτει τη συνέχεια των ανθικών διακοσμήσεων νότια του λίθινου τέμπλου του ναού.

Η επόμενη ζώνη, ύψους περίπου 1,40μ στο κυρίως ναό, απεικονίζει κυρίως ολόσωμες παραστάσεις αγίων με κάποιες ιδιαίτερες απεικονίσεις Αγίων της εγγύτερης περιοχής, όπως τον Άγιο Γεώργιο εξ Ιωαννίνων ( Φουστανελάς), τον Άγιο Ιωάννη εκ Κονίτσης. Σημειώνεται ότι στην περιοχή ΝΔ του ναού, όπου παρατηρείται η απεικόνιση των δύο τοπικών Νεομαρτύρων, ανάμεσά τους απεικονίζεται και ο Άγιος Χρύσανθος πιθανόν προς τιμή του επιμελητή-ιερομόναχου Χρύσανθου Λαϊνά όπου ήταν παρών κατά τη διάρκεια της τοιχογράφησης.

Στην αμέσως επόμενη στενή ζώνη απεικονίζονται στηθάρια αγίων και μαρτύρων σε μετάλλια ανάμεσα σε φυτικά μοτίβα αμπέλου, ενώ στις ανώτερες ζώνες που ακολουθείται η καμπυλότητα των εσωραχίων απεικονίζονται παραστάσεις από τη ζωή του Χριστού και της Παναγίας. Ειδικότερα στις ανώτερες ζώνες του δυτικού τοίχου του κυρίως ναού και του ανατολικού τοίχου του Ιερού απεικονίζονται σκηνές της ζωής της Παναγίας, όπως η Γέννηση, η Κοίμηση, και τα Εισόδια της Θεοτόκου.

Οι αγιογραφίες ακολουθούν κυκλικά την ιστορική σειρά των θρησκευτικών γεγονότων ξεκινώντας από τη ΝΑ γωνία του λίθινου τέμπλου με τη Γέννηση του Ιησού και καταλήγοντας στην ΒΑ γωνία με τον Επιτάφιο Θρήνο.



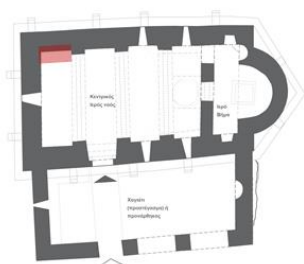


Εικ. 52. Απόψεις της εικονογράφησης του κεντρικού χώρου του κυρίως ναού που είναι αναπτυγμένη σε διακριτές, επάλληλες ζώνες και χωρίζονται με κόκκινες ταινίες.

Στο χώρο του Ιερού Βήματος, επίσης όλες οι τοιχοποιίες, τόσο οι πλευρικές όσο και το εσωρράχιο της καμάρας, είναι κατάγραφες από παραστάσεις της ζωής του Ιησού. Στο τεταρτοσφαίριο της κεντρικής ανατολικής αψίδας του Ιερού απεικονίζεται η Παναγία η Πλατυτέρα και στη μέση σε κύκλο ο Ιησούς.



Εικ. 53. Απόψεις της εικονογράφησης του χώρου του Ιερού Βήματος κατά μήκος του εσωρραχίου και στην επιφάνεια της κεντρικής αψίδας.



Οι ολόσωμες απεικονίσεις των τοπικών Αγίων, όπως του Νεομάρτυρα Αγ. Ιωάννη (εκοιμήθη 1814) από την Κόνιτσα που τιμάται στις 23 Σεπτεμβρίου και του Νεομάρτυρα Αγ. Γεωργίου του Φουσανελά (εκοιμήθη 1838) από τα Ιωάννινα, ο οποίος είναι και ο πολιούχος της πόλης και τιμάται στις 17 Ιανουαρίου. Μεταξύ αυτών απεικονίζεται και ο Άγιος Χρύσανθος.



Οι Νεομάρτυρες σε παλιότερη φωτογραφία (άγνωστου)



Οι Νεομάρτυρες κατά το έτ. περίπου 2007. [Πηγή: Αικ. Τσούβαλη, Τ.11Τεύχος 11, Εκ Χιονιάδων περιοδική πολιτιστική έκδοση 2008]



Οι Νεομάρτυρες από σύγχρονη φωτογραφία (2024)

Εικ. 54. Η θέση και απόψεις της εικονογράφησης των τοπικών Νεομαρτύρων (κατά το πέρασμα του χρόνου) στο ναό της Μονής Καβασίλων.



### 3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται το δομικό σύστημα του ναού, ο τρόπος κατασκευής και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και η αξιολόγηση του υφιστάμενου συστήματος περιμετρικής περίδεσης από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ο σκοπός της παρούσας κατασκευαστικής ανάλυσης και τεκμηρίωσης είναι η κατανόηση και η ερμηνεία των μηχανισμών φθοράς και παθολογίας και η επιλογή των κατάλληλων επεμβάσεων της πρότασης για την υποστύλωση και αποκατάσταση του μνημείου.

#### 3.1. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

Σκόπιμα αποφεύχθηκε η αποκάλυψη και η ενδελεχής εξέταση της θεμελίωσης των περιμετρικών λιθοδομών του μνημείου. Ο λόγος ήταν οι προχωρημένες βλάβες και μετακινήσεις που παρατηρούνται και η πιθανή επιδείνωση των φθορών αυτών καθώς οποιαδήποτε τομή διερεύνησης θα διατάραζε την υφιστάμενη επιβαρυμένη κατάσταση του μνημείου. Επιπλέον λόγοι, όπως η δυσκολία πρόσβασης στο συγκεκριμένο σημείο και η απομακρυσμένη θέση του από κατοικημένες περιοχές κρίθηκαν αποτρεπτικοί, καθώς πιθανή επιπλέον μετέπειτα καταπόνηση ή φθορά παρουσιαζόταν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης διερεύνησης, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες, δεν θα ήταν εύκολα αντιληπτή, λόγω της ερημικής θέσης του με αποτέλεσμα να είναι επίφοβη οποιαδήποτε περαιτέρω διερευνητική τομή περιμετρικά του μνημείου.

Η υφιστάμενη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου δεν ευνοεί τη διενέργεια διερευνητικής τομής στη θεμελίωση, καθώς η βόρεια και ανατολική πλευρά είναι εξωτερικά επιχωμένες σε μεγάλο ύψος, ενώ κατά μήκος της νότιας πλευράς είναι κατασκευασμένο το χαγιάτι. Στη δυτική πλευρά η διενέργεια εκσκαφής κρίθηκε επισφαλής λόγω της μικρής απόστασης από τον αναλημματικό τοίχο, ώστε να αποφευχθεί η γενικότερη διατάραξη της περιοχής. Από το μακροσκοπικό έλεγχο της κατασκευής, εκτιμάται ότι ο αρμός εδάφους-θεμελίωσης βρίσκεται περίπου 1.00μ κάτω από το δάπεδο του ναού καθώς η σημερινή στάθμη του εδάφους στα δυτικά βρίσκεται περίπου 60cm χαμηλότερα από την εσωτερική στάθμη του

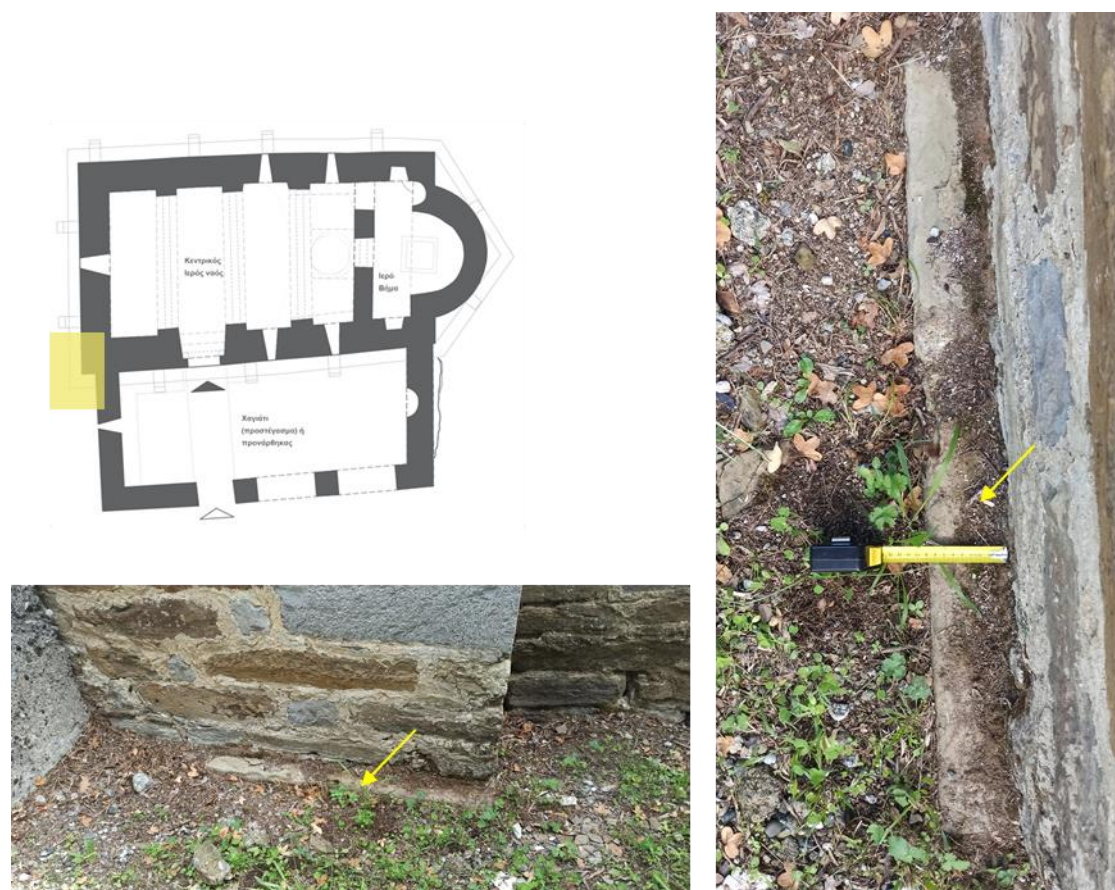


δαπέδου, ενώ φαίνεται (και πάλι στη δυτική πλευρά) να υπάρχει ελαφρά διαπλάτυνση του πάχους της τοιχοποιίας στον πόδα του δυτικού τοίχου (εξωτερικά).

Λαμβάνοντας υπ' όψη και την εικόνα της παθολογίας της τοιχοποιίας που θα περιγραφεί παρακάτω, εκτιμάται ότι πιθανότατα ο ναός είναι θεμελιωμένος κατά το ήμισυ, περίπου σε σταθερό έδαφος και κατά το υπόλοιπο ήμισυ σε επίχωμα, λόγω της έντονης επικλινούς διαμόρφωσης του εδάφους στην περιοχή.

Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τη γενικότερη κατάσταση και δομή των θεμελιώσεων που συναντώνται σε ναούς αυτής της περιόδου (19<sup>ου</sup> αι), όπως προκύπτει και από άλλες μελέτες σε συνδυασμό με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, σε σχέση με τη γενικότερη εικόνα της λιθοδομής έγινε μια αδρομερής εκτίμηση του βάθους των θεμελίων περίπου στα 60εκ. βάθος.

Θεωρώντας λοιπόν τα παραπάνω ως μια παραδοχή εξετάστηκε στη συνέχεια το δομικό σύστημα του μνημείου.

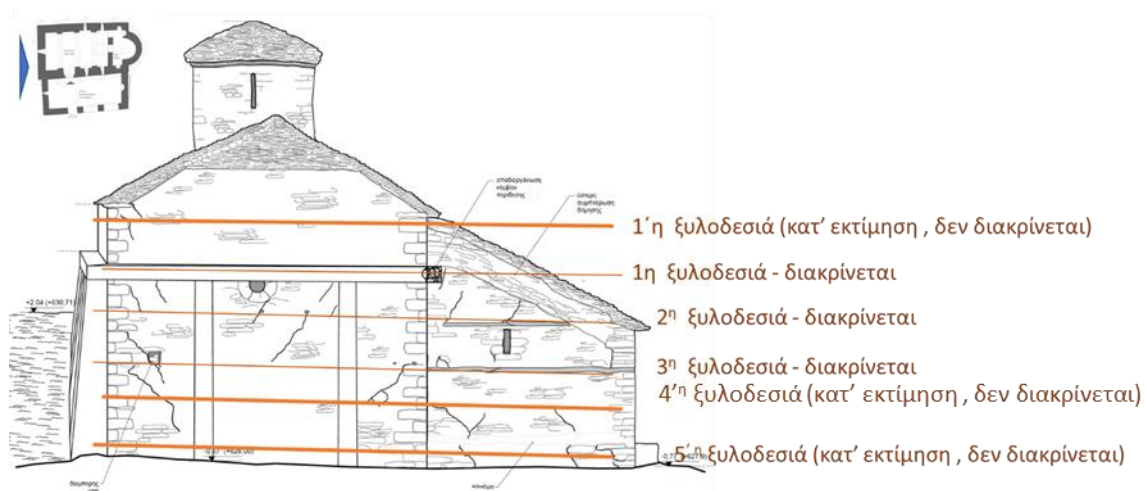


Εικ. 55. Θέση εξωτερικά στην ΝΔ γωνία, όπου παρατηρήθηκε διαπλάτυνση της λιθοδομής και εκτιμάται ότι ξεκινά η υπόβαση της θεμελίωσης, βάθους κατ' εκτίμηση 60εκ. περίπου στο ναό της Μονής Καβασίλων.

### 3.2. ΑΝΩΔΟΜΗ

Το μνημείο είναι κατασκευασμένο από λίθους σε συνδυασμό με πλέγμα ξύλων-ξυλοδεσιών.

Η λιθοδομή ενισχύεται από οριζόντιες σειρές σχαρών ξυλοδεσιών. Σε κάποιες στάθμες διακρίνονται ξύλα των σειρών ξυλοδεσιών που διατρέχουν όλο το πάχος της λιθοδομής. Οι στάθμες, στις οποίες διακρίνονται είναι περίπου από πάνω προς τα κάτω, μία (1<sup>η</sup>) στο ύψος της άνω στάθμης της περιμετρικής-συνδετήριας δοκού περίδεσης από Ο/Σ, μία δεύτερη (2<sup>η</sup>) στο ύψος περίπου του κατωφλιού της φωτιστικής θυρίδας δυτικά του προστεγάσματος, μία τρίτη (3<sup>η</sup>) λίγο χαμηλότερα από το κατώφλι της ίδιας φωτιστικής θυρίδας και πιθανόν να υπάρχουν χαμηλότερα άλλες δύο σειρές (4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup>) που δεν είναι εμφανή και ευδιάκριτες εξωτερικά, σε περίπου ίσες ανάλογες κάθετες αποστάσεις (περίπου ανά 90-110 εκ). Πριν την 1<sup>η</sup> σειρά ξυλοδεσιών που διακρίνεται στο ύψος της περιμετρικής δοκού από Ο/Σ, θα πρέπει να υπάρχει και μία (1') ακόμη, η οποία είναι στη στέψη περίπου των δύο μεγάλων κατά μήκος πλευρών του ναού.

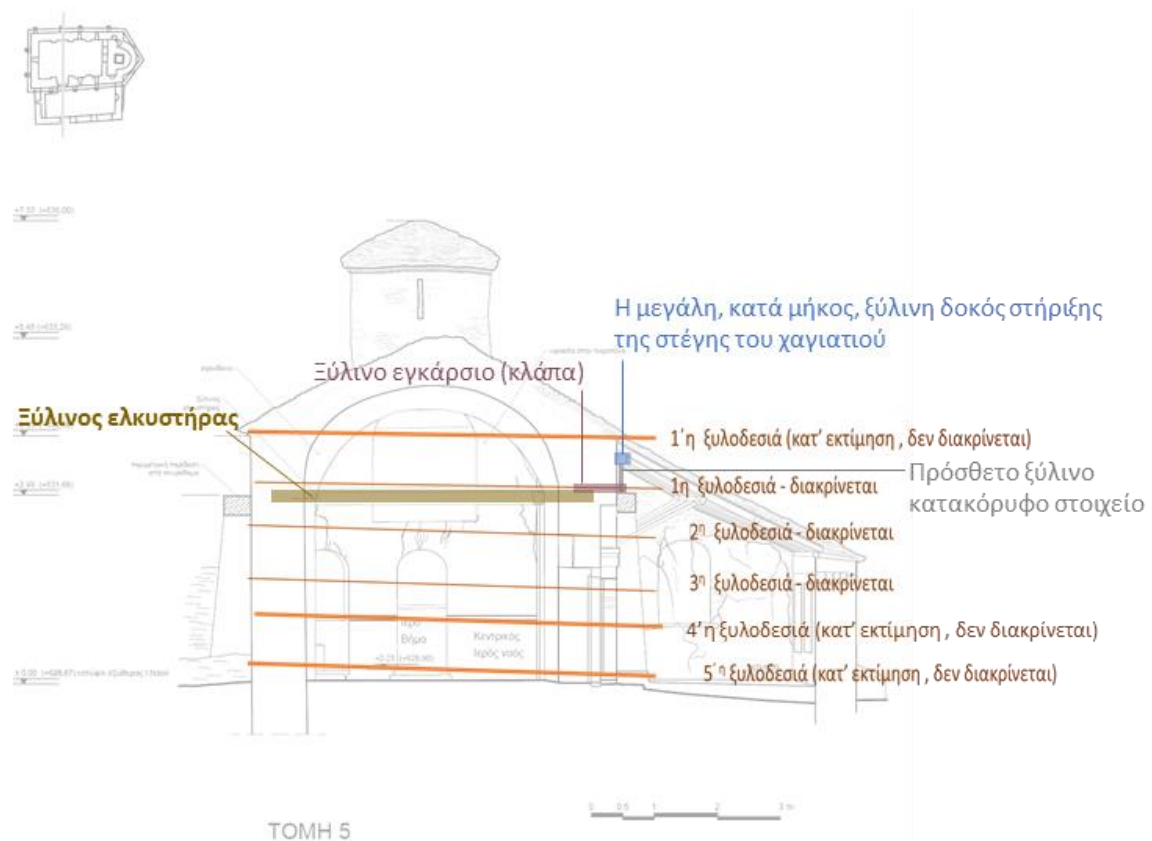


Εικ. 56. Οι θέσεις των οριζόντιων σχαρών ξυλοδεσιών, όπως υποδεικνύονται στην εξωτερική δυτική όψη στο ναό της Μονής Καβασίων.

Οι οριζόντιες σειρές σχαρών ξυλοδεσιών, όπου ήταν δυνατόν να εντοπιστούν με μακροσκοπική παρατήρηση, φαίνεται να αποτελούνται από 2 ή 3 σειρές οριζόντιων ξύλων, ανάλογα με το πάχος της λιθοδομής που συνδέονται μεταξύ τους εγκάρσια ξύλα (κλάπες) ανά τακτές αποστάσεις.

Επίσης, ξύλα μεγάλης διατομής περίπου (18x16 εκ) έχουν χρησιμοποιηθεί ως ελκυστήρες στη βάση γένεσης της καμάρας των σφενδονίων. Υπάρχουν (3) σφενδόνια με τους αντίστοιχους (3) ξύλινους ελκυστήρες και (1) ακόμη ξύλινη δοκός που λειτουργεί παρόμοια με ελκυστήρα στο άνω μέρος του λίθινου τέμπλου. Η ξύλινη δοκός του λίθινου τέμπλου διατρέχει το κενό της καμάρας που υπήρχε το ξύλινο τέμπλο. Τώρα παραμένει εμφανής μπροστά από το ξύλινο παραπέτο, το οποίο τοποθετήθηκε στη θέση του ξύλινου τέμπλου.

Οι ξύλινοι ελκυστήρες μαζί με τη ξύλινη δοκό του τέμπλου είναι περίπου στην ίδια στάθμη και συνδέονται εσωτερικά με την 1<sup>η</sup> σειρά -σχάρα ξυλοδεσιών. Τα εγκάρσια ξύλα της 1<sup>ης</sup> σειράς ξυλοδεσιάς συνδέονται και αυτά με την υποστύλωση της μεγάλης, κατά μήκος, ξύλινης δοκού στήριξης της στέγης του χαγιατιού.



Εικ. 57.Γραφική επεξήγηση σε τομή της σύνδεσης των ξύλινων ελκυστήρων με την 1<sup>η</sup> οριζόντια ξυλοδεσιά και εν συνεχεία με τη μεγάλη κατά μήκος ξύλινη δοκό στήριξης της στέγης του χαγιατιού.



Η μεγάλη, κατά μήκος, ξύλινη δοκός  
στήριξης της στέγης του χαγιατιού

Πρόσθετα ξύλινα  
κατακόρυφα στοιχεία

1η ξυλοδεσιά  
που διακρίνεται



Ξύλινα εγκάρσια (κλάπες)

Εικ. 58. Εποπτικές εικόνες της σύνδεσης της 1ης οριζόντιας ξυλοδεσιάς και εν συνεχεία με τη μεγάλη κατά μήκος ξύλινη δοκό στήριξης της στέγης του χαγιατιού, όπως διακρίνονται από την ανατολική όψη και από το χώρο του χαγιατιού.

Όσο αφορά στη παρατήρηση της επεξεργασίας των ξύλων παρατηρείται ότι τα ξύλα των ξυλοδεσιών, των ελκυστήρων, της μεγάλης δοκού έδρασης της ξύλινης στέγης του προστεγάσματος καθώς και στη σειρά ξύλων των ανοιγμάτων του επίσης προστεγάσματος είναι πελεκητά, ενώ τα ξύλα του φέροντος οργανισμού της στέγης του προστεγάσματος τα ξύλα είναι από πριστή ξυλεία. Ομοίως, από πριστή ξυλεία είναι και τα ξύλα του φέροντος οργανισμού της στέγης του στεγάστρου της εισόδου στον αύλειο χώρο. Τα ξύλα συνδέονται μεταξύ τους με εφαπτόμενες εγκοπές και εντορμίες.

Σχετικά με το είδος του ξύλου που έχει χρησιμοποιηθεί μακροσκοπικά συμπεραίνεται ότι πρόκειται για δρυς (βελανιδιά), το οποίο είναι και το δέντρο που πλεονάζει στην ευρύτερη περιοχή λόγω κλίματος και υψομέτρου.



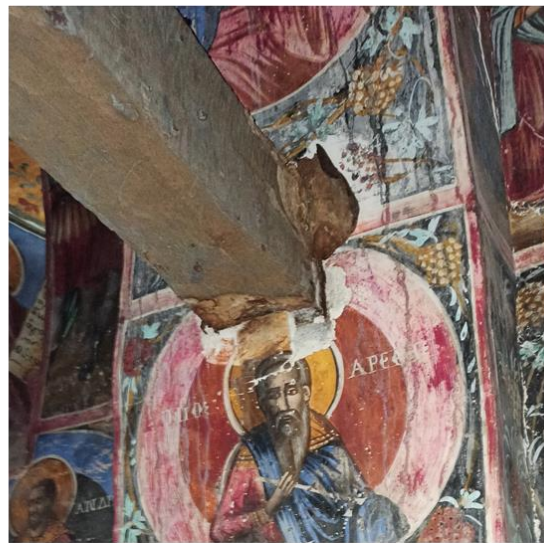
Διακρίνονται οι κλάπες και ο τρόπος σύνδεσης των ξυλοδεσιών.



Τα ξύλα στο ανώφλι των ανοιγμάτων του χαγιατιού. Δημιουργούν ισχυρό οριζόντιο διάζωμα.



Η ξύλινη δοκός- ελκυστήρας εντός στο λίθινο τέμπλο του Ιερού.



Ενδεικτικά άποψη ξύλινου ελκυστήρας σφενδονίου.



Η μεγάλη ξύλινη δοκός στήριξης της στέγης του χαγιατιού.

Εικ. 59. Ενδεικτικές εικόνες διαφόρων παλαιών, ξύλινων δομικών στοιχείων, όπου διακρίνονται ποιοτικά χαρακτηριστικά τους όπως η επεξεργασία τους, ο τρόπος σύνδεσης τους με τη λιθοδομή καθώς η κατάσταση διατήρησής τους.

Εξωτερικά ο ναός είναι μερικώς επιχρισμένος και παρατηρούνται πολλών ειδών επισκευαστικά επιχρίσματα σε διάφορα σημεία με έντονη παθολογία. Κατά περιοχές παρατηρείται ένα αδρό αρμολόγημα που ακολουθεί το περίγραμμα των



λίθων, ενώ σε άλλες περιοχές παρατηρούνται εγχάρακτες γραμμές αρμολόγησης που δεν συσχετίζονται με το περίγραμμα των λίθων και τη διάταξή τους. Γενικώς, η τεχνοτροπία του εμφανώς μεταγενέστερου αρμολογήματος αξιολογείται ως μη προσήκουσα.



Εικ. 60. Ενδεικτικές εικόνες διαφόρων επισκευαστικών κονιαμάτων καθώς και αρμολογημάτων και επιχρισμάτων εξωτερικά και εσωτερικά του ναού. Είναι εμφανείς οι ποικίλες επεμβάσεις που έχει δεχθεί το μνημείο σε βάθος χρόνου.



Το πάχος των περιμετρικών λιθοδομών του κυρίως ναού κυμαίνεται περίπου στα 83 εκ στο βόρειο και δυτικό τοίχο, στα 93 εκ στο νότιο τοίχο και στα 63 εκ στην κόγχη του Ιερού. Το πάχος λιθοδομής του προστεγάσματος κυμαίνεται περίπου στα 65-70εκ.

Στο τοίχο της περίφραξης φαίνεται ότι πρόκειται για ξερολιθιά από γκρι πέτρα, χωρίς ίχνος συνδετικού κονιάματος αλλά με κάποιες λευκές αποχρώσεις στην εξωτερική επιφάνεια, μάλλον ασβεστιτικής προέλευσης. Πιθανότατα παλαιότερα συνήθιζαν να ασβεστώνουν τις εξωτερικές επιφάνειες για λόγους καθαριότητας και αισθητικής της εποχής.

Η εξωτερική περιμετρική τοιχοποιία του τρούλου φαίνεται και αυτή να έχει δεχθεί κάποιες επεμβάσεις καθώς παρουσιάζει την ίδια εικόνα με τις υπόλοιπες επιφάνειες και φαίνεται μερικώς επιχρισμένη.

Εσωτερικά, το κονίαμα δόμησης όπου διακρίνεται εξωτερικά και από τμήματα των τοιχογραφιών που έχουν καταπέσει δείχνει μακροσκοπικά ότι είναι ασβεστοκονίαμα σε συνδυασμό εσωτερικότερα με πηλοκονίαμα διαβαθμισμένης κοκκομετρίας. Αυτό πιθανόν να έχει να κάνει με την επίστρωση στρώσης βάσης για την τοιχογράφηση στη συνέχεια των τοιχοποιιών. Εξωτερικά όμως, σε κάποιες περιοχές παρατηρείται μόνο εσωτερικά στη δόμηση να υπάρχει πηλοκονίαμα και ίσως σε ύστερο χρόνο με κάποιο βαθύ αρμολόγημα να προστέθηκε και ασβεστιτικής σύστασης κονίαμα.

Παρατηρούνται δύο ειδών λίθοι στις λιθοδομές του μνημείου, τοπικής προέλευσης. Το ένα είδος που χρησιμοποιείται κυρίως είναι πιο σκούρας γκρίζας απόχρωσης και πρόκειται κυρίως για αργούς, πλακοειδείς λίθους διαφόρων διαστάσεων, αλλά περίπου σταθερών αναλογιών (δίνεται ενδεικτικά μια μέση περίπου τάξης μεγέθους με μήκος/πλάτος/ύψος : 30/20/12εκ). Η άλλη κατηγορία λίθων φαίνεται, μακροσκοπικά, ασβεστολιθικής προέλευσης, λευκής απόχρωσης διαφόρων μεγαλύτερων μεγεθών και αδρά λαξευμένων μορφών που χρησιμοποιούνται κυρίως στη διαμόρφωση ιδιαίτερων μορφολογικών στοιχείων, όπως στα ανοίγματα των θυρών και των παραθύρων καθώς στις εξωτερικές γωνίες της δυτικής όψης και νότιας όψης ως *αγκωνάρια*.



Εικ. 61. Ομοίως με προηγούμενως, ενδεικτικές εικόνες διαφόρων επισκευαστικών κονιαμάτων καθώς και αρμολογημάτων. Διακρίνεται μεγάλη ποικιλία κονιαμάτων και παραμένει ασαφές ποιο είναι το αρχικό παλαιό κονίαμα δόμησης. Το πιθανότερο είναι να πρόκειται για πηλοκονίαμα που έχει σταδιακά εξασθενήσει και αποσαθρωθεί.





Εικ. 62. Ενδεικτικές εικόνες της λιθοδομής με χρήση διαφορετικών ειδών λίθου. Η γκρίζα όμως πέτρα είναι αυτή που πλεονάζει.

Επίσης, η επιστέγαση της στέγης είναι από σχιστολιθική μαυρόπλακα που φαίνεται ότι είναι τοπικής προέλευσης, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί όπως έχει βρεθεί, αλάξευτη, χωρίς επεξεργασία.





Εικ. 63. Ενδεικτικές εικόνες της επιστέγασης με μαυρόπλακες και ο τρόπος διάταξης τους από ανατολικά.

Τα δάπεδα είναι και αυτά λίθινα από μεγάλες, αδρά ορθογωνισμένες, πλάκες.



Εικ. 64. Ενδεικτικές εικόνες των λιθόστρωτων δαπέδων εσωτερικά στο κυρίως ναό και στο χαγιάτι.



### 3.3. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ

Σημειώνεται ότι υπάρχουν δύο (2) περιοχές που παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην κατασκευαστική δομή της εξωτερικής λιθοδομής που οδηγούν στο συμπέρασμα **(2) διαφορετικών οικοδομικών φάσεων.**

#### 1<sup>η</sup> ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΦΑΣΗ

Η μία περιοχή διαφορετικής οικοδομικής φάσης είναι στον ανατολικό τοίχο του προστεγάσματος( χαγιατιού) από την εξωτερική μεριά, όπου διαπιστώνεται μια περιοχή λιθοδομής που ξεκινά από τη θεμελίωση του συγκεκριμένου τοίχου, προεξέχει κάπως άμορφα και διακρίνεται άλλος τρόπος δόμησης πιο αδρός και ατημέλητος σαν λείψανα παλαιότερης οικοδομικής φάσης.



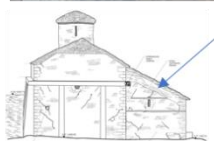
Εικ. 65. Η θέση των λειψάνων παλαιότερης οικοδομικής φάσης (1<sup>η</sup> ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΦΑΣΗ) στην ανατολική όψη του μνημείου και ο τρόπος σύνδεσής τους με την υπόλοιπη λιθοδομή.

## 2η ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΦΑΣΗ

Η άλλη περιοχή διαφορετικής οικοδομικής φάσης είναι στο ανώτερο τμήμα της δυτικής και ανατολικής λιθοδομής του προστεγάσματος, όπου η διάταξη των λίθων δόμησης δεν συνάδει με την υπόλοιπη δόμηση, αν και οι λίθοι που χρησιμοποιούνται είναι ίδιου είδους. Το ύψος στην λιθοδομή όπου παρατηρείται αυτή διαφοροποίηση σχετίζεται με τη θέση της πρόσθετης περιμετρικής-συνδετήριας δοκού από σκυρόδεμα, οπότε μάλλον σχετίζεται μια κάποια μερική καθαίρεση και αναδόμηση που πραγματοποιήθηκε κατά την κατασκευή της περιμετρικής περίδεσης από οπλισμένο σκυρόδεμα.



Προσεγγιστική απεικόνιση της προσθήκης – αναδόμησης λιθοδομής στην ανατολική πλευρά του χαγιατιού.



Προσεγγιστική απεικόνιση της προσθήκης – αναδόμησης λιθοδομής στην δυτική πλευρά του χαγιατιού.

Εικ. 66. Οι περιοχές αναδόμησης της ανατολικής και δυτικής λιθοδομής του χαγιατιού (2<sup>η</sup> ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΦΑΣΗ) για την κατασκευή της περιμετρικής συνδετήριας δοκού.



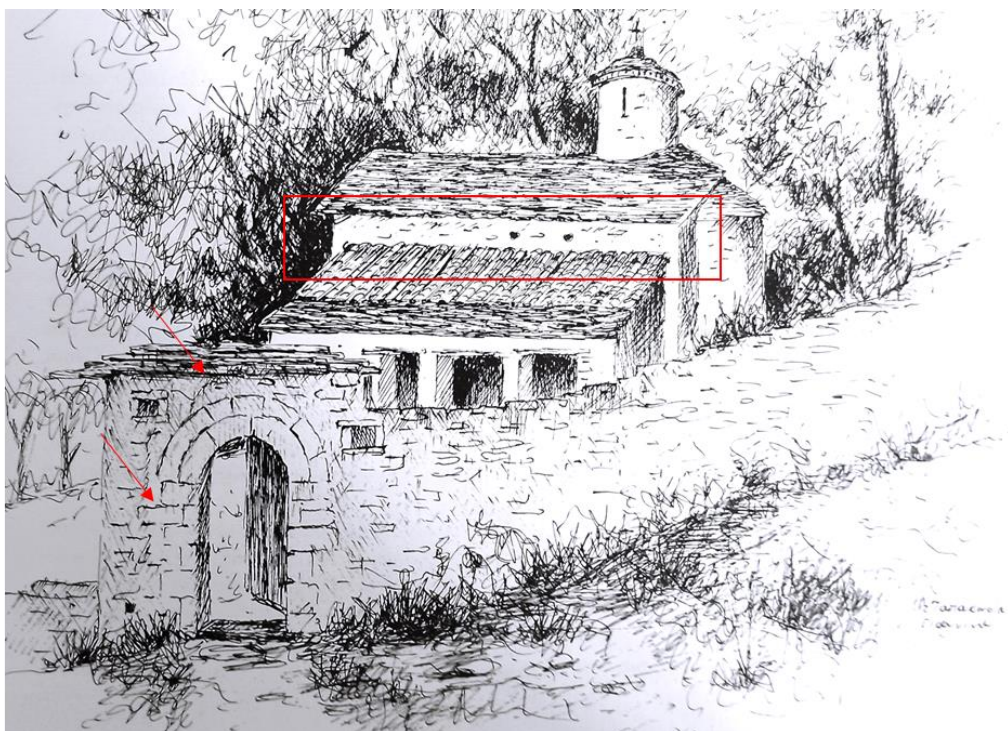
Όσο αφορά στην ξύλινη στέγη του προστεγάσματος από μακροσκοπική παρατήρηση διαπιστώνονται και άλλα στοιχεία που συνάδουν με κάποια ανακατασκευή που πραγματοποιήθηκε, όπως ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις ξύλινες σανίδες της στέγης και κάποια πρόσθετα κατακόρυφα ξύλα που υποστηρίζουν τη ξύλινη δοκό δεν πατάνε επάνω στα εγκάρσια ξύλα(κλάπες), αλλά απευθείας επάνω στη συνδετήρια δοκό από Ο/Σ.

Η ακριβής χρονολόγηση της κατασκευής περιόδου από Ο/Σ παραμένει ασαφής, χωρίς να υπάρχουν ούτε καν προφορικές μαρτυρίες που να προσδιορίζουν έστω προσεγγιστικά την χρονική περίοδο αυτής της δραστηκής επέμβασης.

Η υπόθεση μερικής αναδόμησης των πλευρικών τοιχοποιιών του χαγιατιού κατά τη φάση κατασκευής της περιμετρικής περιόδου από σκυρόδεμα επιβεβαιώνεται και από τη γραφική απεικόνιση της Ν. Σινίκη-Παπακώστα. Στο σκίτσο της Ν.Σ.Π. παρατηρείται ότι:

1. Δεν έχει ακόμη πραγματοποιηθεί η περιμετρική περίοδος με από οπλισμένο σκυρόδεμα με την συνδετήρια δοκό και τις αντηρίδες.
2. Το στέγαστρο του χαγιατιού βρίσκεται σε χαμηλότερη στάθμη και είναι εμφανείς οι φωτοθυρίδες του δυτικού τοίχου του Κυρίως ναού.
3. Επίσης, ως επιστέγαση το στέγαστρο του χαγιατιού φαίνεται να έχει βυζαντινό κεραμίδι και στην χαμηλότερη ζώνη να έχει σχιστόπλακες.
4. Το στέγαστρο της αυλόπορτας είναι χαμηλότερου ύψους και διαφορετικής μορφής, χωρίς πλαϊνές αντηρίδες.

Επίσης, παρατηρείται η παραμόρφωση που έχει υποστεί ο τρούλος που γέρνει έντονα και έχει «καθίσει» προς τα βορειοανατολικά, ενώ στην αρχική κατάσταση προ της επέμβασης δεν παρουσιάζει ακόμη τέτοιου τύπου μετακινήσεις.



Στο σκίτσο της Ν.Σ.Π. παρατηρείται ότι το στέγαστρο του χαγιατιού βρίσκεται σε χαμηλότερη στάθμη και είναι **εμφανείς οι φωτοθυρίδες** του δυτικού τοίχου του Κυρίως ναού. Επίσης το στέγαστρο της αυλόπορτας είναι χαμηλότερου ύψους, χωρίς πλαϊνές αντηρίδες .



Μετά την κατασκευή της περίδεσης το στέγαστρο του χαγιατιού βρίσκεται σε υψηλότερη στάθμη και **δεν είναι εμφανείς οι φωτοθυρίδες** του δυτικού τοίχου του Κυρίως ναού. Το στέγαστρο της αυλόπορτας έχει διαφορετική μορφή και στηρίζεται σε ξύλινες αντηρίδες.

Εικ. 67. Οι εμφανείς διαφορές που παρατηρούνται στη νότια πλευρά του μνημείου μετά την 2<sup>η</sup> ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΦΑΣΗ που αφορούν το στέγαστρο του χαγιατιού αλλά και την λιθόκτιστη είσοδο του εξωτερικού περιβόλου.

### 3.4. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Η κατάσταση του μνημείου χαρακτηρίζεται κακή έως επικίνδυνη. Διατηρείται με ευκρίνεια η μορφή του, αλλά όχι ακέραια με πολλά προβλήματα παθολογίας που φαίνονται να επιδεινώνονται λόγω εγκατάλειψης, καθώς βρίσκεται σε μια περιοχή ερημωμένη και απομακρυσμένη.

Η σημερινή μορφή και παθολογία του μνημείου σχετίζεται άμεσα και με την πρόσθετη κατασκευή περίδεσης από οπλισμένο σκυρόδεμα, γι' αυτό θα γίνει μια προσπάθεια εξέτασης και ερμηνείας των θεμάτων παθολογίας που υπάρχουν σε σχέση με την αποτελεσματικότητα της υφιστάμενης κατάστασης υποστήλωσης.

#### ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

Ο ναός παρουσιάζει διάφορα προβλήματα στην περιμετρική του τοιχοποιία. Η μορφή των περιμετρικών τοιχοποιιών δεν διατηρεί ακριβώς την καθετότητά τους ως προς την επιφάνεια έδρασης με εξαίρεση εξωτερικά την κόγχη του ιερού.

Παρουσιάζονται διάφορες ρηγματώσεις που κυμαίνονται από λεπτότερες έως μεγάλου εύρους έως περίπου 4 εκ. Η αναγνώρισή τους είναι δύσκολη, καθώς η αδρή τοποθέτηση των λίθων και διάφορα επισκευαστικά κονιάματα που παρατηρούνται σε όλες τις όψεις καλύπτουν και δυσχεραίνουν τον εντοπισμό τους.

Ξεκινώντας από τη βόρεια όψη η μορφή και η διάταξη των επισκευαστικών κονιαμάτων διαφορετικής απόχρωσης – σύστασης και διαφορετικής οικοδομικής φάσης επισκευής υποδηλώνουν την παρουσία βλαβών και ρωγμών. Διαπιστώνεται η παρουσία λοξών ρωγμών στο ανώτερο τμήμα της ανατολικής μεριάς του βόρειου τοίχου, κυρίως κοντά στο ανατολικότερο κυκλικό άνοιγμα και που προς τη δυτική πλευρά που παρουσιάζονται πυκνότερες προς το κατώτερο τμήμα του ίδιου τοίχου και αλλάζουν διεύθυνση. Προς τη βορειοδυτική γωνία οι ρωγμές είναι πιο πολλές και κάποιες είναι πλέον ορατές γεγονός που συνηγορεί ότι αποτελεί ένα φαινόμενο βλάβης που είναι σε εξέλιξη καθώς δημιουργούνται νέες, οι οποίες δεν έχουν δεχθεί πρόσφατα επισκευή.





Εικ. 68. Οι επισκευασμένες ρωγμές και οι νέες ρωγμές διάνοιξης που παρατηρούνται στη βόρεια όψη του μνημείου. Ιδιαίτερα στην περιοχή της στρόγγυλης φορτοθυρίδας κοντά στον τρούλο έχουν διευρυνθεί και οι αρμοί επαφής των γρηπιδων του περιμετρικού γείσου.

Επισημαίνεται ότι ακόμη και οι πλακοειδείς λίθοι(γρηπίδες) της κάτω σειράς του περιμετρικού γείσου φαίνονται διευρυμένες τουλάχιστον κατά 2 εκ. Επίσης, μικρή απόκλιση καθετότητας προς τα δυτικά παρουσιάζει ελαφρώς και η τελευταία δυτική αντηρίδα του βορείου τοίχου.

Στη δυτική όψη παρατηρούνται ρηγματώσεις που ξεκινούν και πάλι από τη βορειοδυτική γωνία με αντίθετη διεύθυνση που είναι εμφανείς και έχουν μια ακολουθία. Αντίστοιχες ρωγμές παρουσιάζονται και από την άλλη γωνία, αλλά ακριβώς αντίθετης διεύθυνσης.

Σημειώνεται πάντως η στιβαρή κατασκευή των γωνιών του δυτικού τοίχου με διαφορετικού είδους λίθους, ασβεστολιθικής προέλευσης, διαμορφωμένους ως μεγάλα αγκωνάρια (γωνιόλιθους) λειτουργεί σωστικά σε όλη αυτή την εξελισσόμενη βλάβη. Όλο το σώμα της ομάδας αυτής των λίθων διατηρεί τη συνοχή του, ενώ διαπιστώνονται ρωγμές αποκόλλησης στη διεπιφάνεια μεταξύ αυτού του «σώματος» και της υπόλοιπης τοιχοποιίας. Αντίθετα, η συνδετήρια δοκός της περιμετρικής περίδεσης έχει υποστεί θράση στις δύο αντίστοιχες γωνίες. Συγκεκριμένα στη βορειοδυτική γωνία έχει μεγάλες ρωγμές αποκόλλησης στη γωνιακή θέση με τον σπλισμό της να έχει αποκαλυφθεί, ενώ στη νοτιοδυτική γωνία έχει αποδιοργανωθεί πλήρως και έχει σπάσει χωρίς να υπάρχει πλέον καμία σύνδεση στην κομβική θέση της γωνίας.



Εικ. 69. Οι ρωγμές στη λιθοδομή και αποδιοργανωμένοι κόμβοι περίδεσης της συνδετήριας δοκού από Ο/Σ στη δυτική πλευρά του μνημείου.



Στο δυτικό τοίχο του προστεγάσματος επίσης διαπιστώνονται ρωγμές αν και ο τοίχος αυτό δεν φαίνεται να συνδέεται (να εμπλέκεται) με τον κάθετο νότιο τοίχο του κυρίως ναού. Μεταξύ αυτών των τοιχοποιιών παρατηρείται μια διεύρυνση του κατασκευαστικού αρμού. Σημειώνεται ότι παρόλο που από την κατασκευή της λιθοδομής είναι εμφανής ο κατασκευαστικός αρμός διαχωρισμού των δύο τοιχοποιιών κυρίως ναού και προστεγάσματος, οι ξυλοδεσιές του τοίχου προστεγάσματος είναι στην ίδια στάθμη με τις ξυλοδεσιές του κυρίως ναού. Επίσης και σε αυτό τον τοίχο παρατηρούνται ποικίλα επισκευαστικά κονιάματα διαφορετικής σύστασης, εκτός της ύστερης συμπλήρωσης λιθοδομής (της 2<sup>ης</sup> οικοδομικής φάσης) που είναι εμφανής στο άνω του τμήμα. Η νοτιοδυτική γωνία του τοίχου προστεγάσματος δεν είναι κτισμένη με ειδικά διαμορφωμένους γωνιολίθους, όπως οι προηγούμενες.

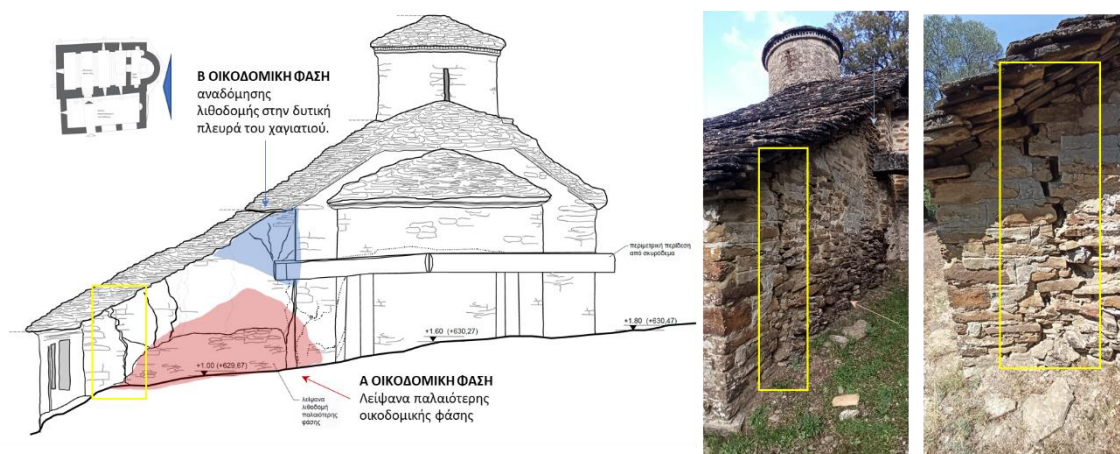
Στο νότιο τοίχο του προστεγάσματος δεν παρατηρούνται αξιόλογες ρηγματώσεις, αλλά κάποιες μικρότερου εύρους που δεν είναι ιδιαίτερα εμφανείς. Επισημαίνεται ότι μόνο στις παραστάδες της εισόδου του προστεγάσματος έχουν χρησιμοποιηθεί μεγάλα αγκωνάρια από ασβεστόλιθο. Επίσης, στο ανώφλι των ανοιγμάτων έχουν χρησιμοποιηθεί τέσσερα (4) ξύλα σε σειρά που αλληλοσυνδέονται και δημιουργούν μια ισχυρή διαζωματική ζώνη στο κέντρο περίπου αυτού του τοίχου. Η ιδιαίτερη βλάβη που παρατηρείται είναι μια διεύρυνση στο σημείο επαφής της διαζωματικής αυτής ζώνης ξύλων με την πλευρική δυτική λιθοδομή όπου φαίνεται ότι σταδιακά αποκολλάται και είναι σε εξέλιξη, χωρίς να έχουν δημιουργηθεί ακόμη εμφανείς ρωγμές. Επίσης, μπροστά από αυτόν τον τοίχο προς τη νότια μεριά διαμορφώνεται και ένα χαμηλό λίθινο πεζούλι.





Εικ. 70. Οι ρωγμές αποκόλλησης του ξύλινου διαζώματος των ανοιγμάτων από την λιθοδομή στη νότια πλευρά του χαγιατιού.

Στην ανατολική πλευρά του ναού μόνο η κόγχη του ιερού διατηρείται εξωτερικά σε καλή κατάσταση. Όμως ο ανατολικός τοίχος του προστεγάσματος παρουσιάζει έντονες ρηγματώσεις γύρω από την επιφάνεια που είναι σε επαφή με τα λείψανα παλαιότερης οικοδομικής φάσης στη βάση του τοίχου. Η μεγαλύτερη εύρους ρωγμή υπάρχει στη νοτιοανατολική γωνία που φτάνει σε πάχος περίπου 4-5 εκ και δείχνει μια διαδικασία αποκόλλησης της γωνίας από το υπόλοιπο σώμα. Γενικά η εικόνα της ανατολικής τοιχοποιίας του χαγιατιού παρουσιάζει μια αποδιοργάνωση μάλλον λόγω των διαφορετικών συμπληρώσεων που έχει δεχθεί κατά καιρούς.



Εικ. 71. Οι ρωγμές που παρατηρούνται σε θέσεις ένωσης διαφορετικών φάσεων λιθοδομής στην ανατολική πλευρά του χαγιατιού.

Όσο αφορά στον τρούλο εξωτερικά δεν παρατηρούνται ρηγματώσεις. Ωστόσο, εμφανίζει στρέψη και μετακίνηση προς τα ΒΔ με αποτέλεσμα την απόκλιση από την κατακόρυφο, ενιαία ως ένα σώμα προς τα βορειοδυτικά, αλλά χωρίς να παρατηρούνται άλλες ρωγμές εξωτερικά. Φαίνεται και η βάση έδρασης του τρούλου να έχει παραμορφωθεί. Η στέγη συνολικά δεν ήταν ορατή, αλλά παρ' όλ' αυτά διακρίνονται κάποιες περιοχές που παρουσιάζουν παθολογία, όπως κάποια φουσκώματα στις σχιστόπλακες.





Εικ. 72. Η κλίση του τρούλου και περιοχές παθολογίας στην επιστέγαση της στέγης.

Τέλος, όσο αφορά στον λίθινο τοίχο του περιβάλλοντα χώρου που είναι από ξερολιθιά παρατηρούνται επιμέρους αποκλίσεις και φουσκώματα, κυρίως της ανατολικής λιθοδομής, όπου είναι εμφανής από ανατολικά η πλευρική καταπόνηση που δέχεται από την επίχωση που υπάρχει, λόγω της υψομετρικής ανοδικής διαμόρφωσης του εδάφους. Παρατηρούνται ενδείξεις ότι έχει ήδη και αυτός υποστεί κάποιες επεμβάσεις επισκευής και αρμολόγησης καθώς και διάφορες άτεχνες συμπληρώσεις λίθων , όπως πίσω από την λίθινη κρήνη και αλλού.





Εικ. 73. Απόψεις του ανατολικού λιθόκτιστου περιβόλου που έχει υποστεί συμπληρώσεις με λίθους και επισκευαστικά κονιάματα σε περιοχές παραμορφώσεων , όπως πίσω από λιθόκτιστη κρήνη.

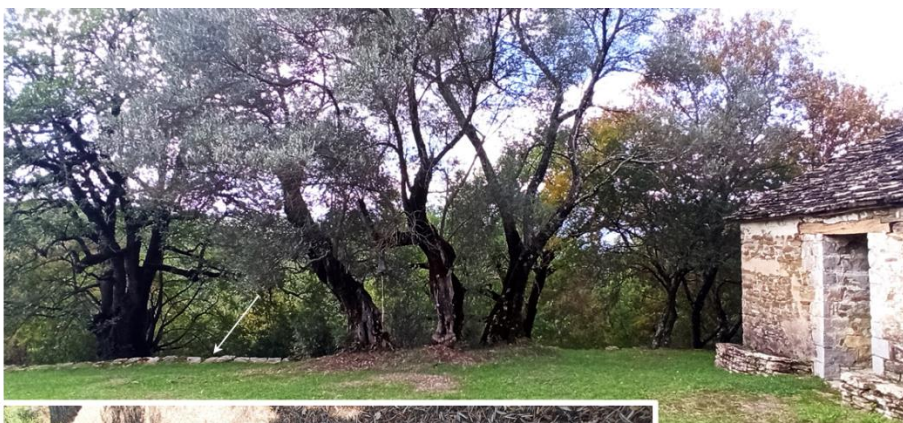
Επίσης, από την εξωτερική μεριά του νοτίου τοίχου κοντά στην γωνία σύνδεσης με τον ανατολικό τοίχο έχει καταρρεύσει εξωτερικά ένα μεγάλο τμήμα της ξερολιθιάς και έχει δημιουργηθεί μια μεγάλη περιοχή αποδιοργάνωσης. Εσωτερικά η εικόνα δεν είναι τόσο εμφανής.

Λόγω αδυναμίας πρόσβασης και ορατότητας εξαιτίας της πυκνής βλάστησης, δεν υπάρχει εικόνα της εξωτερικής μεριάς της δυτικής λιθοδομής-ξερολιθιάς από τα νότια. Όμως και αυτός ο τοίχος λειτουργεί ως αναλημματικός, καθώς συγκρατεί μεγάλο χωμάτινο όγκο από το πλάτωμα όπου εδράζεται το μνημείο.





Εικ. 74. Η περιοχή κατάρρευσης και αποδιοργάνωσης της ξερολιθιάς του νότιου περιβόλου από την εξωτερική πλευρά.



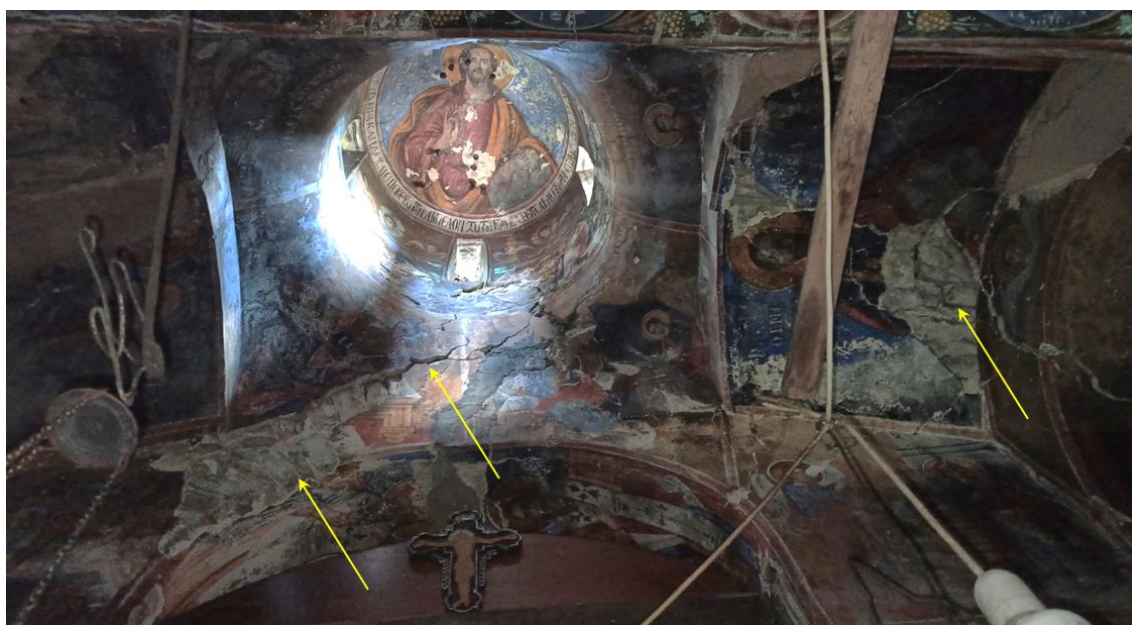
Εικ. 75. Η ξερολιθιά του δυτικού περιβόλου που σταματά στο ύψος της διαμορφωμένης στάθμης εδάφους του αύλειου χώρου (πλατώματος).



## ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ

Εσωτερικά η κατάσταση του ναού είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένη. Καταρχήν όλες οι τοιχογραφίες εξωτερικά του ναού είναι έντονα ρηγματωμένες. Παρατηρούνται, όπως και εξωτερικά, διαφόρων ειδών επισκευαστικά κονιάματα σε διάφορες θέσεις, όπου φαίνεται ότι πραγματοποιήθηκαν κατά το παρελθόν πολλές προσπάθειες στερέωσης και συντήρησης.

Οι μεγαλύτερες ρωγμές παρατηρούνται στην περιοχή διαμόρφωσης του τρούλου. Παρόλο που είναι ψηλά από το φως που διαχέεται από τις φωτιστικές θυρίδες διακρίνονται έντονες και βαθιές ρωγμές που έχουν οδηγήσει σε αποκολλήσεις του τοιχογραφικού διακόσμου και κατά περιοχές έχει αποκαλυφθεί πλήρως η δομή των θόλων με τους τοξωτούς λίθους (θολίτες) να φαίνονται σε αποδιοργάνωση. Οι μεγαλύτερες βλάβες παρατηρούνται στις ακμές των τόξων και επεκτείνονται προς διάφορες κατευθύνσεις.



Εικ. 76. Άποψη του τρούλου εσωτερικά όπου είναι εμφανής η προχωρημένη εικόνα παθολογίας και οι περιοχές που έχουν αποκαλυφθεί οι θολίτες των υποστηρικτικών καμάρων.

Πολύ έντονη παθολογία παρουσιάζει το λίθινο τέμπλο που όπου τόσο στα τοξωτά υπέρθυρα ανοίγματα των θυρών όσο και στην οροφή οι ρωγμές είναι μεγάλου βάθους και εύρους με εμφανείς τους θολίτες. Παρατηρούνται και εδώ διάφορα επισκευαστικά κονιάματα και τσιμεντοκονιάματα. Βαριά επιβαρυνμένη κατάσταση παθολογίας παρατηρείται από τη βόρεια και νότια πλευρά του τρούλου,



όπου παρατηρούνται στις κεκλιμένες κάμαρες των αντίστοιχων θόλων και τοιχοποιιών να έχουν όλες μεγάλες εκτεταμένες ρωγμές με εμφανείς τους αντίστοιχους θολίτες.



Εικ. 77. Επιμέρους περιοχές γύρω από την περιοχή του τρούλου και του Ιερού όπου φαίνεται η εκτεταμένη κατάσταση αποδιοργάνωσης και παθολογίας. Ειδικά στο χώρο του Ιερού παρατηρείται και η δράση της υγρασίας.

Επίσης, βαθιές και μεγάλες ρηγματώσεις υπάρχουν και στα σημεία των ακμών των θόλων και των σφενδονίων. Όλη η οροφή έχει ανοίξει και στο κέντρο των εσωραχίων των θόλων πολλά τμήματα των θολιτών έχουν αποκαλυφθεί εντελώς. Στο Ιερό η κατάσταση είναι παρόμοια με πρόσθετη επιβάρυνση από την υγρασία που έχει κατακλύσει τις τοιχογραφίες δημιουργώντας επιπλέον πέπλο αλάτων και έντονες χρωματικές αλλοιώσεις και φθορές.

Τέλος, παρατηρούνται δύο (2) επιπλέον σημαντικές βλάβες πέρα από τις ρωγμές της τοιχοδομής.

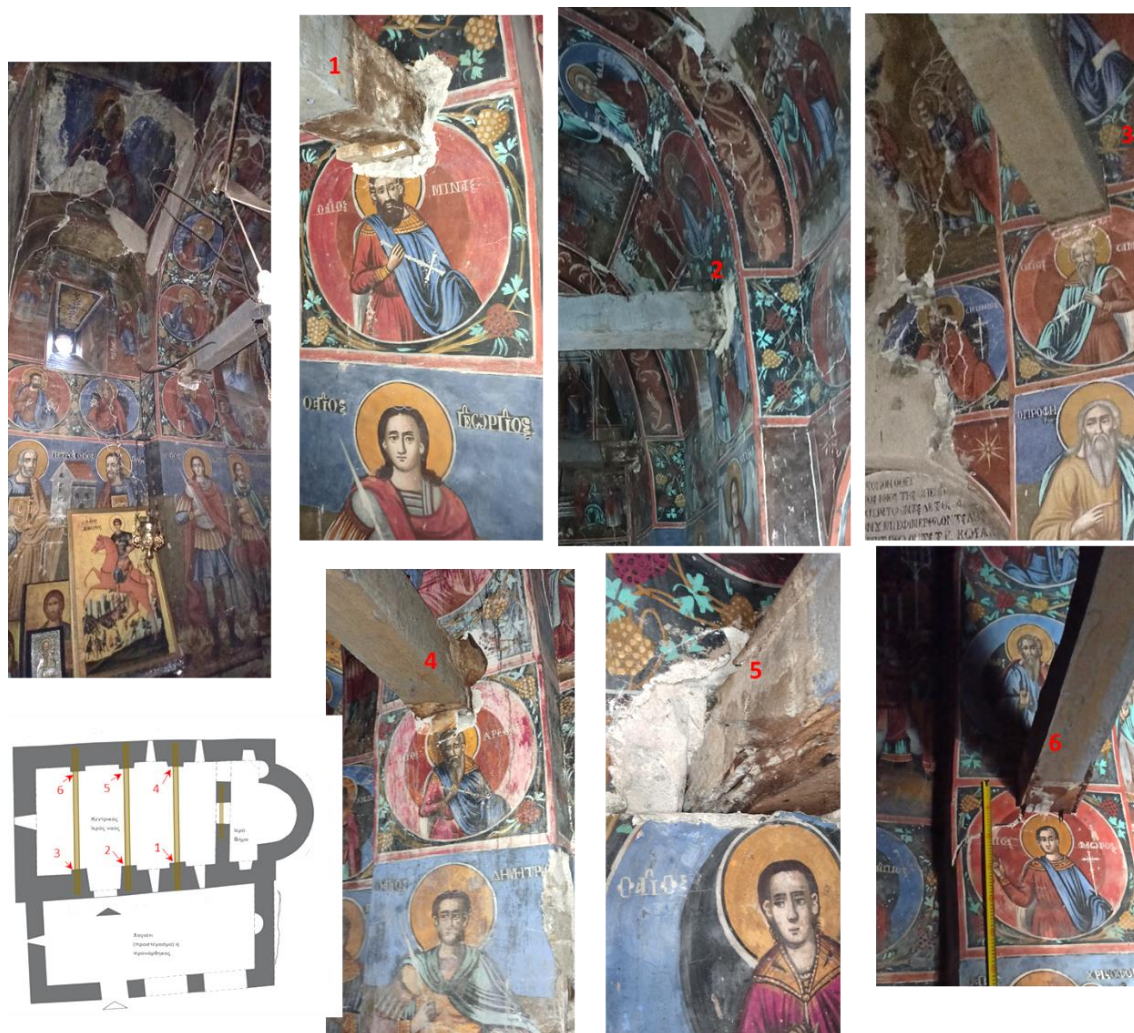
Η 1<sup>η</sup> είναι μια εγκάρσια βαθιά ρωγμή που διαπερνά τον ναό στη βάση του δυτικότερου σφενδονίου όπου το εύρος της φτάνει στα 3-4εκ. Εκατέρωθεν αυτής της ρωγμής παρατηρείται μια κλίση του δαπέδου προς τα δυτικά, όπου σαφώς παίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των παραμορφώσεων και των ρωγμών που παρατηρούνται. Η ρωγμή αυτή φαίνεται να έχει οδηγήσει και το υπέρθυρο της εισόδου σε αντίστοιχη μετακίνηση και παραμόρφωσης με αποτέλεσμα να έχει μετακινηθεί και ο κεντρικός θολίτης (κλείδα) και τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά να υπάρχουν πολλές και ποικίλες βλάβες (μετακινήσεις, ρωγμές, αποκολλήσεις κ.α.)



Εικ. 78. Η θέση της μεγάλης ρωγμής που παρατηρείται στο δάπεδο του ναού και ξεκινά από το βόρειο στο νότιο τοίχο και η παραμόρφωση που έχει προκαλέσει με τις επιμέρους βλάβες στο άνω μέρος της εισόδου του ναού. Η παθολογία είναι έντονη τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά της εισόδου.

Η άλλη 2<sup>η</sup> βλάβη αφορά στους ελκυστήρες. Φαίνεται ότι έχουν διολισθήσει και ξεκολλήσει από τις εκατέρωθεν θέσεις αγκύρωσης επί της γένεσης των θόλων των σφενδονίων. Η μετακίνηση αυτή φτάνει μέχρι και τα 15-20 εκ και έχουν τοποθετηθεί πρόχειρα ξυλά ως σφήνες προσκειμένου να περιορίσουν αυτή τη διολίσθηση-αποκόλληση των ελκυστήρων.





Εικ. 79. Εποπτική εικόνα της αποκόλλησης και διολίσθησης των τριών (3) ξύλινων ελκυστήρων από τις περιοχές αγκύρωσής τους στη βάση γένεσης της καμάρας των σφενδονίων στο εσωτερικό χώρο του κυρίως κεντρικού ναού.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγραφιώτη Δ.Κ., 1977, *Ο Χιονιάδης αγιογράφος Μιχαήλ Ζήκος και η συντροφιά του στο Μεταξοχώρι Αγιάς*. Ιωάννινα

Αραβαντινός, Π. 1856. *Χρονογραφία της Ηπείρου των τε ομόρων Ελληνικών και Ιλλυρικών χωρών διατρέχουσα κατά σειράν τα εν αυταίς συμβάντα από του σωτηρίου έτους μέχρι του 1854, Τόμος πρώτος*. Αθήναι: τυπ. Σ.Κ. Βλαστού.

Αραβαντινός, Π. 1857. *Χρονογραφία της Ηπείρου των τε ομόρων Ελληνικών και Ιλλυρικών χωρών διατρέχουσα κατά σειράν τα εν αυταίς συμβάντα από του σωτηρίου έτους μέχρι του 1854, Τόμος δεύτερος*. Αθήναι: τυπ. Σ.Κ. Βλαστού.

Γιακουμής Γ.Κ., 2000, *Το νομικό πλαίσιο της ναοδομικής δραστηριότητας στην οθωμανική αυτοκρατορία μέχρι τις μεταρρυθμίσεις Τανζιματ και η επιρροή του στη διαμόρφωση της μεταβυζαντινής αρχιτεκτονικής*, Εισήγηση Β' Συνάντηση Βυζαντινολόγων Ελλάδος & Κύπρου, 24-26 Σεπτ.1999, Αθήνα.

Γκάσιος Χ. 1971, *Ιστορία της Καστάνιανης Κονίτσας*, Κόνιτσα.

Γκουτός Γ.Χ. *Από την ιστορία της επαρχίας Κόνιτσας*, Αθήνα 2017.

*Εκ Χιονιάδων*, Περιοδική Πολιτιστική Έκδοση, Χιονιάδες- Πυρσόγιαννη, Περιοδικά από τεύχη: 1<sup>ο</sup> (1998) έως 17<sup>ο</sup> (2015).

Ευθυμίου Αν., 1969, *Το χωριό Καβάσιλα και οι ιστορικές του ενθυμώσεις*, Ηπ. Εστία, τ. 201. Ιωάννινα.

Δάκαρης Σ., 1976: *Η κτηνοτροφία στην αρχαία Ήπειρο*, Ιωάννινα,

Δημάρατος Β., 1952: *Η ιστορία της Ηπείρου επί Τουρκοκρατίας, Η Ήπειρος*, εκδ. Ηπειρωτικής Εστίας. Ιωάννινα, 69-86.

Καμαρούλιας, Δ., 1966. *Τα μοναστήρια της Ηπείρου*, τόμος Α, Αθήνα.

Λαμπρίδης, Ι., 1971. *Ηπειρωτικά Μελετήματα*, (Ιωάννινα - Αλή Πασάς - Κούρεντα και Τσαρκοβίτσα - Καστανοχώρια - Μαλακάσι - Ιερά Σκηνώματα - Πωγώνι - Ζαγόρι - Σούλι), τομ.Β', τεύχη 1-10, Εκδ. Ε.Η.Μ., Ιωάννινα.

Λυμπερόπουλου Γ. 2004. *Κόνιτσα – Ιστορία και πολιτισμός (Χρέος στον τόπο μου)*. Έκδοση Δήμου Κόνιτσας

Μακρής Α. Κίτσος , *Χιονιάδτες ζωγράφοι - 65 λαϊκοί ζωγράφοι από το χωριό Χιονιάδες της Ηπείρου*, Εκδ. Μέλισσα, Αθήνα 1981.

Μαμμόπουλος Αλ.1973: *Λαϊκή αρχιτεκτονική. Ήπειρώτες μάστοροι καί γεφύρια*, εκδ. Ηπειρωτικής Εταιρείας Αθηνών. Αθήναι.

Μεσσής, Β., 2010. *Ναοί αθωνικού τύπου*. Διδακτορική διατριβή

Μπούρας, Χ., 1994. *Ιστορία της Αρχιτεκτονικής*. τομ.Β', εκδ. Μέλισσα, Αθήνα.

Νιτσιάκος Β., 2008. *Η Κόνιτσα και τα χωριά της - Πολιτισμού Ανατομή*, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων Α.Ε., Ιωάννινα.



- Ορλάνδος Αν., 1958, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική*, Αθήνα.
- Παΐσιος Γ. 1962, *Αγιογραφία και αγιογράφοι Χιονιάδων*, Ηπ. Εστία. Ιωάννινα.
- Παπαγεωργίου, Γ., 1995. *Οικονομικοί και κοινωνικοί μηχανισμοί στον ορεινό χώρο: Ζαγόρι (μέσα 18ου – αρχές 20ου αι.)*, Εκδ. Ριζαρείου Σχολής, Ιωάννινα.
- Πασαλή, Α., 2020. *Συμβολή στη μελέτη της στηρίξεως συνεπτυγμένων τρούλλων στη μεταβυζαντινή ναοδομία*. Βυζαντινά Σύμμεικτα, 30, 31-55.
- Διαθέσιμο στο: doi:<https://doi.org/10.12681/byzsym.20565>
- Πετρονότης, Α., 2001. *Πέτρινα γεφύρια στην Ελλάδα*, εκδ. ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Ε.Ι.Ν., Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κόνιτσας, Κόνιτσα, σελ. 120-124.
- Πετρονότης Π.Π. Αργύρης, Παπαγεωργίου Γ. Βασίλης. *Μάστοροι χτίστες από τα Μαστοροχώρια της Κόνιτσας*. Τόμος Α, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων Α.Ε., Ιωάννινα 2008.
- Πολυμέρου-Καμηλάκη Αικ., 2008, *Ζωγραφική και ξυλογλυπτική στα Μαστοροχώρια Χιονιάδες Γοργοπόταμος*, Ιωάννινα.
- Σινίκη-Παπακώστα Ν., 1996, *Ήπειρος- Εκκλησίες και μοναστήρια*, 1996
- Σούλης, Χ.Ι. 1934. *Επιγραφαί και ενθυμήσεις ηπειρωτικάί*. Ηπειρωτικά Χρονικά 9, σ. 81-126.
- Στεργιόπουλος Κ., Ηπ. Χρονικά, τ.1937.
- Στεργιόπουλος Κ. Ηπ. Χρονικά, τ.1938.
- Τσέφος, Κ., 2001. *Η μοναστηριακή αρχιτεκτονική στο Ζαγόρι της Ηπείρου (1430-1913)*.
- Χατζηδάκη Μ., Δρακοπούλου Ε., 1997, *Έλληνες ζωγράφοι μετά την Άλωση (1450-1830)*, Τόμ. 1ος, Αθήνα.

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Holland, H., 1815: *Travels in the Ionian Isles, Albania, Thessaly, Macedonia during the years 1812-1813*, Λονδίνο.
- Hughes, T. S., 1830: *Travels in Greece and Albania*, T. A' -B', Λονδίνο.
- Leake, W. M., 1814: *Researches in Greece*, Λονδίνο.
- Leake, W. M., 1835: *Travels in Northern Greece*, T. A' -A', Λονδίνο.
- Pouqueville, F. C. H. L., 1820: *Voyage dans la Grece*, T. A', Παρίσι
- Pouqueville, F. C. H. L., 1826-1827: *Voyage de la Grece*, T. A' -ΣΤ', Παρίσι
- Pouqueville, F. C. H. L., 1890: *Ιστορία της Ελληνικής Επανάστασεως ήτοι η Αναγέννησις της Ελλάδος*, Μεταφρ. Ξ. Ζύγουρας Αθήνα

## ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Δήμος Κόνιτσας: <https://www.konitsa.gr> , Δημόσιος Λογ. : fb Vassilios Cholevas







## Β ΜΕΡΟΣ



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>Β ΜΕΡΟΣ</b>	<b>4</b>
1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	4
1.1. ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ & ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	4
1.2. ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΤΟΧΙΑΣ	7
1.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΔΕΤ (§3.10)	10
1.4. ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ	11
1.5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΘΛΙΠΤΙΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ	12
1.6. ΔΡΑΣΕΙΣ	13
1.6.1. ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ	13
1.6.2. ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ	13
1.6.3. ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ (ΚΑΔΕΤ 4.5.2)	13
1.6.4. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ	14
- ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	14
- ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	14
2. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	15
2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	15
2.2. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	16
3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	24
3.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	24
3.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	25
3.3. ΑΜΕΣΑ ΣΩΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΣΜΟΥ	29
3.4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ	31
4. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	37
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	40
5.1. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΩΔΟΜΗΣ	40
5.2. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	42
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	44
6.1. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ	44
6.2. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΑΚΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ	46
6.3. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΥΦΛΩΝ ΒΛΗΤΡΩΝ ΣΥΡΡΑΦΗΣ ΓΩΝΙΩΝ	49
6.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΙΚΡΟΠΑΣΣΑΛΩΝ	50





## Β ΜΕΡΟΣ

### 1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ

#### 1.1. ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ & ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Από την εποχή κτίσης του μνημείου (1816) μέχρι σήμερα στην ευρύτερη περιοχή έχουν παρουσιαστεί αρκετοί σεισμοί, σημαντικού μεγέθους άνω των 6R, αρκετοί των οποίων παρουσιάστηκαν στην περίοδο κατασκευής του μνημείου, όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

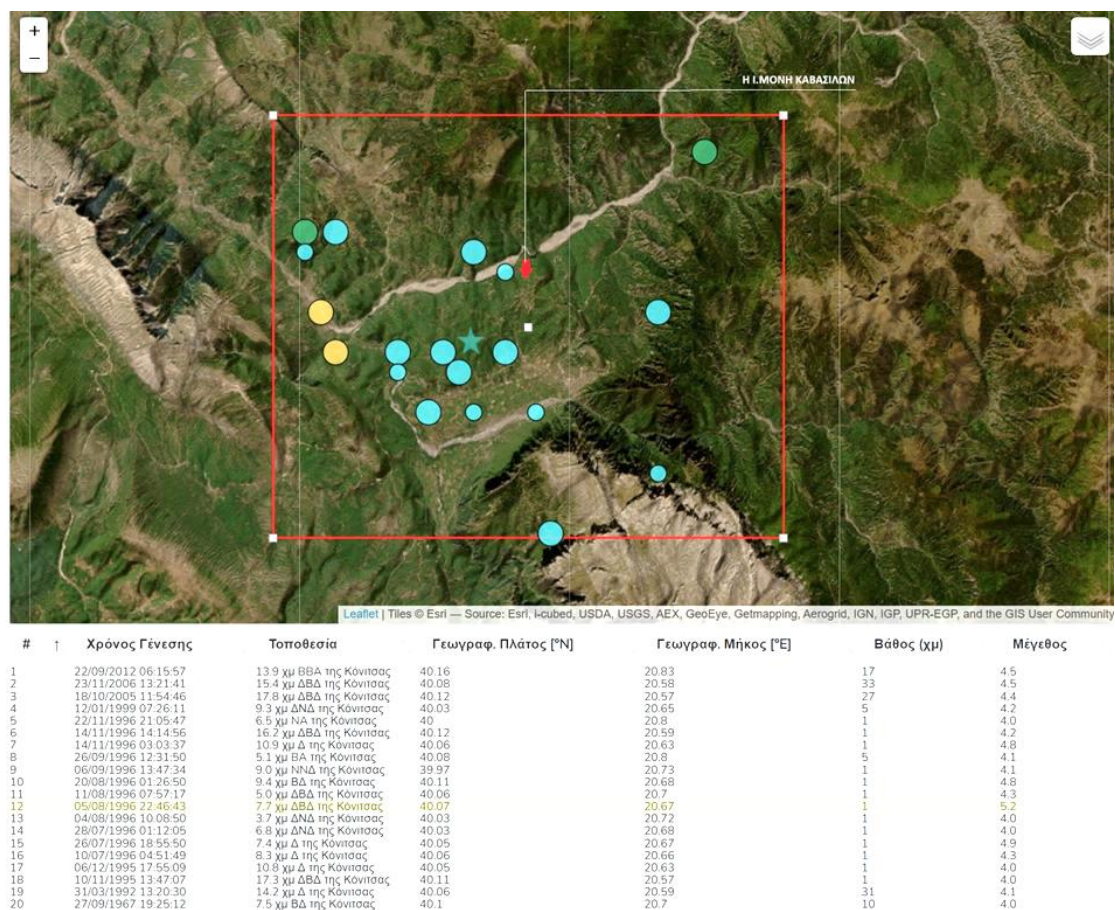
Επιπλέον, όσο αφορά στα τελευταία χρόνια από την πιο πρόσφατη καταγεγραμμένη κατάσταση σεισμικών δονήσεων άνω των 4R από το Εθνικό Γεωδυναμικό Ινστιτούτο, ξεχωρίζει ο μεγάλος σεισμός που πραγματοποιήθηκε στις 05/08/1996, μεγέθους 5,2R, 7,7χλμ ΒΔΔ της πόλης της Κόνιτσας δηλαδή πολύ κοντά στο εν λόγω μνημείο.

Επίσης, ο τελευταίος καταγεγραμμένος σεισμός άνω των 4R είναι αυτός που πραγματοποιήθηκε στις 22/09/2012, μεγέθους 4,5R, 14 χλμ περίπου ΒΒΑ της πόλης της Κόνιτσας.

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΜΕΓΕΘΟΣ
Ηπειρος	1809	6.3
Καστοριά	1812	6.5
Ιωάννινα	1813	6.2
Ηπειρος (Σαγιάδα)	1823	6.3
Πρέβεζα	1826	6.2
Αλβανία	1833	6.5
Άρτα (Καστανιά)	1833	6.0
Αλβανία	1851	6.8
Αλβανία	1854	6.5
Ιωάννινα	1858	6.0
Αλβανία	1866	6.6
Ιωάννινα	1867	6.2
Κεφαλονιά	1867	7.4
Θεσπρωτία (Σαγιάδα)	1872	6.1
Πρέβεζα	1891	6.0
Αλβανία (Χειμάρα)	1893	6.6
Ηπειρος	1895	6.3
Ιωάννινα	1898	6.3
Ν Γιουγκοσλαβία	1911	6.7
Πρέβεζα	1917	6.1
ΝΑ Αλβανία	1919	6.3
Δυρράχιο	1926	6.1
Ν Γιουγκοσλαβία	1931	6.7
Αλβανία	1960	6.5
Άρτα (Δροσοπηγή)	1967	6.4
Μαυροβούνιο	1979	7.1
Πρέβεζα	1990	6.0

Εικ. Β1. Κατάλογος χαρακτηριστικών μεγάλων σεισμών στην ευρύτερη περιοχή της Ηπείρου και των γειτονικών της περιοχών από το έτος κτήσης του μνημείου (1816) έως σήμερα. [Παπαζάχος, 2003]





Εικ. Β2. Καταγεγραμμένοι σεισμοί από το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο, από την 01/05/1967 έως σήμερα, άνω των 4R, σε απόσταση εύρους περίπου 10χλμ γύρω από την Ι. Μονή Καβασίλων. [Πηγή: <https://www.gein.noa.gr>]

## 1.2. ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΤΟΧΙΑΣ

### 1. Γήρανση του ξύλου

Βασικό στοιχείο στατικής ενίσχυσης του μνημείου είναι τα ξύλινα δομικά στοιχεία (ξύλοδεσιές και ξύλινοι ελκυστήρες) που ανιχνεύονται σε όλη τη δομή του. Η φθορά που έχει υποστεί το ξύλο των ξυλοδεσιών, λόγω διαφόρων παραγόντων όπως ξυλοφάγων εντόμων, υγρασίας και λοιπών καιρικών συνθηκών, έχει ως συνέπεια την δραστική αποδυνάμωση της στατικής επάρκειας του μνημείου.

### 2. Εξασθένιση του κονιάματος δόμησης

Η απώλεια, γήρανση και εξασθένιση του κονιάματος δόμησης (πηλοκονίαμα) λόγω περιβαλλοντικών, φυσικών και χημικών παραγόντων έχει ως αποτέλεσμα την απουσία συνοχής των τοιχοποιιών, η οποία τις καθιστά ιδιαίτερα ασταθείς.

### 3. Προβλήματα αρχικής κατασκευής

Όπως διαπιστώνεται η αρχική κατασκευή του μνημείου ήταν ήπια επιμελημένη από κατασκευής και ίσως σε υπόβαθρο ή σε συνέχεια ήδη υφιστάμενης κατασκευής (άλλου ναού ή βοηθητικού κτίσματος?), όπως φαίνεται και από τα λείψανα της Α οικοδομικής φάσης. Η προσαρμογή της κατασκευαστικής δομής στο ανάγλυφο του εδάφους και υπό τις συγκεκριμένες τοπικές περιβαλλοντολογικές και οικονομοτεχνικές συνθήκες της εποχής (βλ. ιστορική ανάλυση) ήταν ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα. Συνεπώς πολλά τρωτά σημεία του μνημείου οφείλονται σε σχεδιαστικές και κατασκευαστικές αστοχίες εξαρχής.

### 4. Προβλήματα λόγω οικοδομικών φάσεων

Κατά το πέρασμα του χρόνου, η μορφή του μνημείου τροποποιήθηκε τουλάχιστον μία φορά από την κατασκευή του, όπως διαπιστώνεται από τις απεικονίσεις που έχουν βρεθεί μέχρι τώρα στην σχετική βιβλιογραφία (βλ. Β οικοδομική φάση και σκίτσο της Ν. Σινίκη-Παπακώστα). Πραγματοποιήθηκαν ανακατασκευές της τοιχοδομής κατά την εφαρμογή της περιμετρικής περίδεσης από Ο/Σ καθώς και επιμέρους συμπληρώσεις από διάφορα επισκευαστικά κονιάματα που τροποποίησαν την αρχική του μορφή και δομή και κατά συνέπεια επηρέασαν και

συνεχίζουν να επηρεάζουν την συμπεριφορά του φέροντος οργανισμού του μνημείου. Συνεπώς τα σημεία που παρατηρούνται κατασκευαστικοί αρμοί ή συμπληρώσεις αποτελούν αδύναμες περιοχές.

## **5. Δράση νερού**

Η δράση των επιφανειακών υδάτων είναι καταλυτική σε περιπτώσεις έντονων και μεγάλης διάρκειας βροχοπτώσεων, καθώς ρέουν προς υποβαθμισμένες περιοχές ήδη εξασθενημένες, που δεν προλαβαίνει το νερό να απορροφηθεί από το έδαφος και φθείρουν επιπλέον δομικό υλικό του μνημείου λόγω της έντονης κατωφέρειας που βρίσκεται.

Η διαβροχή του πυρήνα δόμησης επιβαρύνεται λόγω διόγκωσης. Λόγω των εκτεταμένων διανοιγμένων ρωγμών στην άνοψη των θόλων και της αμφίβολης κατάστασης των σχιστόπλακων(ενδέχεται να υπάρχουν μικρομετακινήσεις αυτών που να μην έχουν εντοπιστεί), το νερό της βροχής διαβρέχει ή συσσωρεύεται εσωτερικά της οροφής του μνημείου και κατά την εκτόνωσή του προς τα έξω δημιουργεί υδροστατικές πιέσεις και ιδιαίτερα σε αποδυναμωμένες περιοχές επιδεινώνει την κατάσταση τους. Τα όμβρια ύδατα λοιπόν που κυλούν στην στέγη του και συνεπώς στην οροφή του μνημείου δρουν έντονα διαβρωτικά, καθώς αφενός συνεχώς ξεπλένουν και διαβρώνουν τα κονιάματα δόμησης, επιχρισμάτων και των υλικών του ζωγραφικού διακόσμου των θόλων αφετέρου εισέρχονται στους εσωτερικούς χώρους.

Εγκλωβισμένη υγρασία λόγω ελλιπούς αερισμού και εξασθενημένης εξάτμισης εντοπίστηκε στο Ιερό Βήμα του ναού, αλλά και επιπλέον λόγω της περιμετρικής εξωτερικής επίχωσης των τοιχοποιιών και της έλλειψης ανοιγμάτων.

Η ανερχόμενη υγρασία υπεδάφους είναι περιορισμένη, καθώς λόγω της θέσης του (επάνω σε πλάτωμα επικλινούς εδάφους) το νερό του υπεδάφους απομακρύνεται με τη φυσική ροή.

## **6. Σεισμικά φορτία**

Οι σεισμοί που έχουν συμβεί κατά τους ιστορικούς χρόνους του τοίχους έχουν δράσει δυσμενώς στην ευστάθειά του. Το χαρακτηριστικό των σεισμικών δονήσεων είναι ότι μπορούν να προκαλέσουν σχεδόν ακαριαία και χωρίς προειδοποίηση, εκτεταμένες



και συχνά ανεπανόρθωτες καταστροφές, κυρίως σε ιστορικά κτίρια που είναι ήδη αποδυναμωμένα. Η περιοχή γενικώς έχει σχετικά έντονη σεισμική δραστηριότητα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

## **7. Καθιζήσεις και εδαφική αστάθεια**

Η θεμελίωση του δυτικού τμήματος του ναού ενδέχεται να έγινε σε επίχωμα (μπάζωμα), λόγω της κλίσης του ανάγλυφου και της ανάγκης διαμόρφωσης πλατώματος εξ αρχής. Από την άλλη το ανατολικό-βορειοανατολικό τμήμα του μνημείου ενδέχεται να έχει υποστεί μερική κατάπτωση χώματος από ψηλότερα στρώματα και να έχει επιχωθεί, καθώς σε εκείνη την περιοχή ο τοίχος ξερολιθιάς φαίνεται να έχει δεχθεί πολλαπλές επεμβάσεις επισκευής, όπου είναι προσβάσιμος και ορατός, ενώ άλλα τμήματά του δεν είναι καθόλου ευδιάκριτα γιατί είναι καλυμμένος με χώματα και βλάστηση. Φαίνεται να υπάρχει λοιπόν εδαφική αστάθεια και ενδοτικότητα και οι εικόνες ρηγμάτωσης στο δυτικό τμήμα του ναού, τόσο στο δάπεδο όσο και στις τοιχοποιίες συνηγορούν στην εικασία αυτή.

## **8. Εξωγενείς παράγοντες**

Απώλειες και φθορές μπορεί να οφείλονται είτε στον ανθρώπινο παράγοντα, ηθελημένα (π.χ. βανδαλισμοί, αποξήλωση και κλοπή ξύλινου τέμπλου, κηροπηγίων, πολυέλαιου κ.α.) ή ακούσια, είτε στην ανεξέλεγκτη είσοδο ζώων και εντόμων. Διαπιστώθηκε κατ' ιδίαν η παρουσία τρωκτικών (π.χ. ποντίκια, νυχτερίδες, σκίουροι), φιδιών, εντόμων κ.α.

Συνεπώς, όλα τα παραπάνω συμβάλλουν στην εξασθένηση των μηχανικών αντοχών των υλικών και την υποβάθμιση της δομικής ακεραιότητας του μνημείου.

### 1.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΔΕΤ (§3.10)

Βασικός κανονιστικός άξονας είναι ισχύων Κανονισμός για Αποτίμηση και Δομητικές Επεμβάσεις Τοιχοποιίας (ΦΕΚ 2493/Β/18.4.2023), ενώ συμπληρωματικές διατάξεις λαμβάνονται από τους κανονισμούς ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ 0,1,2,3,5,6,7 και 8 (ΦΕΚ 1457/Β/5.6.2014).

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού, προκύπτουν τα εξής:

- (α) Αποτύπωση φέροντος οργανισμού: η Στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων (Σ.Α.Δ.) στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται τουλάχιστον «Ικανοποιητική»
- (β) Ιστορικό της κατασκευής: η Σ.Α.Δ. στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται τουλάχιστον «Ικανοποιητική»
- (γ) Καταγραφή φθορών και βλαβών: η Σ.Α.Δ. στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται τουλάχιστον «Ικανοποιητική»
- (δ) Τεκμηρίωση υλικών και τρόπου δομήσεως της τοιχοποιίας: η Σ.Α.Δ. στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται «ανεκτή». Δεν κατέστη δυνατή η λήψη δειγμάτων δομικού κονιάματος λόγω του μη προσήκοντος αρμολογήματος στις εξωτερικές επιφάνειες της τοιχοποιίας. Δεν κατέστη, επίσης, δυνατή η διενέργεια γεωτεχνικής μελέτης λόγω δυσχέρειας στην προσέγγιση της τοποθεσίας από κατάλληλα μηχανήματα λήψης δειγμάτων.

#### 1.4. ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ

Στο ναό εντοπίζονται τα παρακάτω υλικά, τα οποία συνθέτουν τον υφιστάμενο φέροντα οργανισμό:

- i. **Φυσικοί λίθοι:** Πρόκειται πιθανότατα για ψαμμίτες. Έπειτα από δειγματοληψία και δοκιμές αντοχής σε θλίψη σε εξειδικευμένο εργαστήριο (βλ. συνημμένη έκθεση αποτελεσμάτων), προέκυψε μέση θλιπτική αντοχή των λίθων ίση με  $f_{bc,m} = 86,70 \text{ MPa}$ , με τυπική απόκλιση  $s = 13,20 \text{ MPa}$ . Για τον υπολογισμό της θλιπτικής αντοχής της τοιχοποιίας, θα ληφθεί  $f_{bc} = 86,70 - 13,20 = 73,50 \text{ MPa}$ . Το ειδικό βάρος του λίθου εκτιμάται ίσο με  $\gamma_b = 25,00 \text{ kN/m}^3$ .
- ii. **Κονίαμα δόμησης:** Πρόκειται για καθαρό πηλοκονίαμα, χωρίς χρήση ασβέστη ή ινών. Από οπτική αναγνώριση και επί τόπου εμπειρική δοκιμή σε τριβή και συμπίεση με το χέρι, προέκυψε ότι το κονίαμα βρίσκεται σε καλή κατάσταση διατήρησης και είναι μετρίως ισχυρό. Η αντοχή του εκτιμάται στα  $0,30 \text{ MPa}$ . Όπως θα περιγραφεί και παρακάτω, για την προσομοίωση του φορέα αλλά και για τους χειρωνακτικούς στατικούς υπολογισμούς, θα γίνει η παραδοχή της εφαρμογής βαθέως αρμολογήματος και η αποκατάσταση της συνέχειας της τοιχοποιίας. Οπότε, για το υπολογισμό θλιπτικής αντοχής της τοιχοποιίας θα ληφθεί, συντηρητικά, τιμή θλιπτικής αντοχής του δομικού κονιάματος ίση με  $f_{mc} = 0,50 \text{ MPa}$ . Το ειδικό βάρος του κονιάματος εκτιμάται ίσο με  $\gamma_m = 17,00 \text{ kN/m}^3$ .
- iii. **Δομική ξυλεία:** Από οπτική αναγνώριση, πρόκειται για ξυλεία δρυός, σε μέτρια κατάσταση διατήρησης. Για τους στατικούς υπολογισμούς, κατατάσσεται, συντηρητικά, στην κατηγορία D30, κατά EN338.
- iv. **Οπλισμένο σκυρόδεμα:** Παρ' όλο που στην παρούσα μελέτη προτείνεται η καθαίρεση των υφιστάμενων στοιχείων σκυροδέματος, για λόγους πληρότητας, αναφέρονται τα εκτιμώμενα μηχανικά χαρακτηριστικά του σκυροδέματος: οι ράβδοι του χάλυβα διαθέτουν νευρώσεις, συνεπώς, κατατάσσονται στην κατηγορία St III, S400 σύμφωνα και με την εκτιμώμενη χρονολογία κατασκευής. Το σκυρόδεμα εκτιμάται ότι κατατάσσεται στην κατηγορία C12/15.



### 1.5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΘΛΙΠΤΙΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Για τον υπολογισμό της **θλιπτικής αντοχής της αργολιθοδομής** χρησιμοποιείται η σχέση Σ6.3 του ΚΑΔΕΤ:

$$f_{wc} = \xi * [\{2/3 * \sqrt{f_{bc}} - f_0\} + \lambda * f_{mc}]$$

όπου,

$\xi$ , συντελεστής ο οποίος λαμβάνει υπ' όψη την δυσμενή επιρροή του πάχους των αρμών κονιάματος

$$\xi = 1 : [1 + 3,5(k - k_0)] < 1,0$$

$$k = (\text{όγκος κονιάματος}) : (\text{όγκος τοιχοποιίας}) = V_m / V_w \geq 0,30$$

$$k_0 = 0,30$$

Εάν  $V_m / V_w \leq 0,30$ , τότε λαμβάνεται  $\xi = 1,00$ .

$V_m, V_w$  ο όγκος του κονιάματος και ο όγκος της τοιχοποιίας

$f_{bc}$  η θλιπτική αντοχή του λιθοσώματος

$\lambda$  συντελεστής συνάφειας λιθοσώματος-κονιάματος, ο οποίος λαμβάνεται ίσος με 0,50 για τραχείς λίθους και ίσος με 0,1 για πολύ λείους λίθους.

$f_0$  συντελεστής (σε MPa), ο οποίος λαμβάνει υπ' όψη τον βαθμό λάξευσης των λίθων και παίρνει τις ακόλουθες τιμές: 0,00 για λαξευτή λιθοδομή, 0,50-1,00 για λιθοδομή από ημιλαξευτούς λίθους και 1,50-2,50 για αργολιθοδομή, ανάλογα με την ποιότητα δομήσεως

Ο συντελεστής  $\xi$  λαμβάνεται ίσος με 1, καθώς υπολογίζεται ότι  $V_m / V_w = 0,20$

Ο συντελεστής  $\lambda$  λαμβάνεται ίσος με 0,50, διότι πρόκειται για αργούς λίθους, με πολύ περιορισμένο βαθμό λάξευσης.

Ο συντελεστής  $f_0$  λαμβάνεται ίσος με 1,50, διότι η ποιότητα δομήσεως θεωρείται ικανοποιητική.

Συνεπώς, αντικαθιστώντας, προκύπτει:

$$f_{wc} = 1,00 * [\{2/3 * \sqrt{73,50} - 1,50\} + 0,50 * 0,50] = 4,47 \text{ MPa}$$

- Για τους στατικούς υπολογισμούς, η **θλιπτική αντοχή** λαμβάνεται μειωμένη σύμφωνα με τη Στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων (ΚΑΔΕΤ §4.5.3.1), οπότε τελικά:

$$f_{wc} = 4,47 / 1,50 = 3,00 \text{ MPa (για «ανεκτή» στάθμη)}$$

- **Εφελκυστική αντοχή τοιχοποιίας:**  $f_{wt} = f_{wc}/10 = 0,30 \text{ MPa}$

- **Μέτρο Ελαστικότητας τοιχοποιίας:** Το μέτρο ελαστικότητας λαμβάνεται ίσο με  $1000f_{wc}$  (σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 6, καθώς η αντοχή της τοιχοποιίας δεν εμπίπτει στο εύρος τιμών του ΚΑΔΕΤ για την εφαρμογή της σχέσης Σ6.5).

Συνεπώς,  $E_{wc}=3.000,00\text{MPa}$  και  $E'_{wc}=E_w/2 = 1.500,0\text{MPa}$ , για την παραδοχή Σταδίου II.

Και για το μέτρο διάτμησης, λαμβάνεται  $G_{wc} = 0,40E_{wc} = 600,00\text{MPa}$

- **Ειδικό βάρος τοιχοποιίας:** Θεωρείται αναλογία  $V_m/V_w=0,20$ , συνεπώς:

$$\gamma_w = 0,20 * 17,00 + 0,80 * 25,00 = 23,40 \text{ KN/m}^3$$

## 1.6. ΔΡΑΣΕΙΣ

### 1.6.1. ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

Ίδιο βάρος τοιχοποιίας:	23,40 KN/m <sup>3</sup>	
Επικάλυψη με σχιστόπλακες:	3,50 KN/m <sup>3</sup>	
Ξυλεία δρυός:	640kg/m <sup>3</sup>	EN 338

### 1.6.2. ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ

Φορτίο χιονιού επί των στεγών :	$S_1=1.01\text{kN/m}^2$	EN 1991-1-3
Φορτίο ανέμου στέγης προστεγάσματος:		EN 1991-1-4
Πίεση αναφοράς:	$q(z)= 0.747 \text{ kN/m}^2$	
Πίεση ανέμου επί της στέγης:	$w_e = 0.23 \text{ kN/m}^2$	
Υποπίεση ανέμου επί της στέγης:	$w_e(-)=- 0.67 \text{ kN/m}^2$	

### 1.6.3. ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ (ΚΑΔΕΤ 4.5.2)

Βασικοί συνδυασμοί:  $\gamma_g=1.50$ ,  $\gamma_q=1.50$  (ανεκτή Σ.Α.Δ.)

Σεισμική δράση :  $\gamma_g=1.20$ ,  $\gamma_q=1.00$  (ανεκτή Σ.Α.Δ.)

#### 1.6.4. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

- ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το κτίριο, ως ναός, κατατάσσεται σε κατηγορία σπουδαιότητας III (ΚΑΔΕΤ πιν. ΠΑ.2.3) και, συνεπώς, ως στάθμη επιτελεστικότητας ορίζεται η Β1 (ΚΑΔΕΤ πιν. ΠΑ.2.1).

- ΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ

Υπολογίζεται σεισμικός συντελεστής, σύμφωνα με τη σχέση (πλατώ φάσματος σχεδιασμού EC8):

$$e_q = a_g * S * 2,5 / q$$

Όπου:

- $a_g$  η μέγιστη σεισμική επιτάχυνση σχεδιασμού, ίση με  $a_g = a_{gR} * \gamma_I$ , με
- $a_{gR}$  μέγιστη οριζόντια επιτάχυνση αναφοράς, ίση με  $a_{gR} = 0.16$ , διότι η περιοχή του κτιρίου βρίσκεται στη σεισμική ζώνη Ι, κατά EC8 και
- $\gamma_I$  συντελεστής σπουδαιότητας ίσος με 1,2, εφόσον το κτίριο είναι ναός
- $S$  συντελεστής εδάφους, ίσος με  $S=1,20$ , για έδαφος κατηγορίας Β κατά EC8
- $q$  συντελεστής συμπεριφοράς ίσος με  $q=1,50$ , για στάθμη επιτελεστικότητας Β1 και θεωρώντας ότι μετά τις επεμβάσεις αποκαθίσταται η συνέχεια και αίρονται οι βλάβες της τοιχοποιίας (ΚΑΔΕΤ Πιν. 4.1 και Πιν. Σ4.3)

Συνεπώς, ο σεισμικός συντελεστής προκύπτει ίσος με:

$$e_q = a_g * S * 2,5 / q = 1,2 * 0,16 * 1,20 * 2,5 / 1,50 = \mathbf{0,38}$$



## 2. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

### 2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Για την προσομοίωση του φορέα του κτιρίου χρησιμοποιείται το λογισμικό Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022, στο οποίο γίνεται ανάλυση του φορέα με επιφανειακά και γραμμικά πεπερασμένα στοιχεία, ως εξής.

Οι τοιχοποιίες της κατασκευής προσομοιώθηκαν με επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία κελύφους, κατάλληλου πάχους, και το μοντέλο διαμορφώθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μη μεταβληθεί σε μεγάλο βαθμό η γεωμετρία (μήκος) των τόξων της οροφής, λόγω του μεγάλου πάχους των τοιχοποιιών. Οι περιοχές ασυνέχειας του φορέα (ρηγματώσεις) δεν προσομοιώθηκαν.

Η μέθοδος ανάλυσης επιλέγεται ακολουθώντας τις διατάξεις του κεφαλαίου 5, του ΚΑΔΕΤ 2022. Λόγω της κατανεμημένης μάζας καθ' ύψος καθώς και της απουσίας παραμόρφωτων διαφραγμάτων, επιλέγεται η εφαρμογή της Ελαστικής, Ισοδύναμης Στατικής Ανάλυσης, με θεώρηση ομοιόμορφης κατανομής οριζόντων σεισμικών ωθήσεων καθ' ύψος του κτιρίου (ΚΑΔΕΤ §5.4). Η θεώρηση ομοιόμορφης καθ' ύψος κατανομής των αδρανειακών σεισμικών δυνάμεων σε κατασκευές από τοιχοποιία θεωρείται περισσότερο ρεαλιστική.

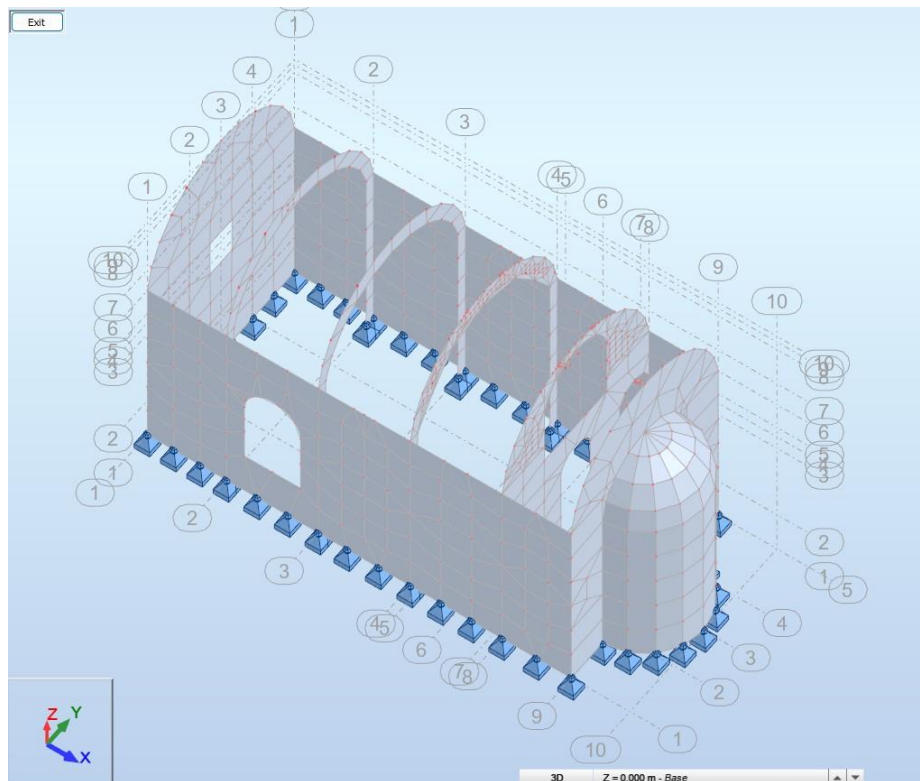
Το λογισμικό δίνει τη δυνατότητα εφαρμογής ποσοστού της επιτάχυνσης της βαρύτητας κατά μήκος των αξόνων της σεισμικής διέγερσης με την εντολή “body forces”. Αυτός ο τύπος φορτίου δημιουργεί δυνάμεις που προκύπτουν από τη μάζα των στοιχείων αλλά και από τις μάζες που προστίθενται σε κόμβους ή στοιχεία για μια δεδομένη επιτάχυνση. Η τιμή της παραγόμενης δύναμης είναι:  $F = m \cdot a$ .

Ως επιτάχυνση λαμβάνεται υπ' όψη ο σεισμικός συντελεστής [που υπολογίστηκε σε προηγούμενη ενότητα  $e=0.38$ ]

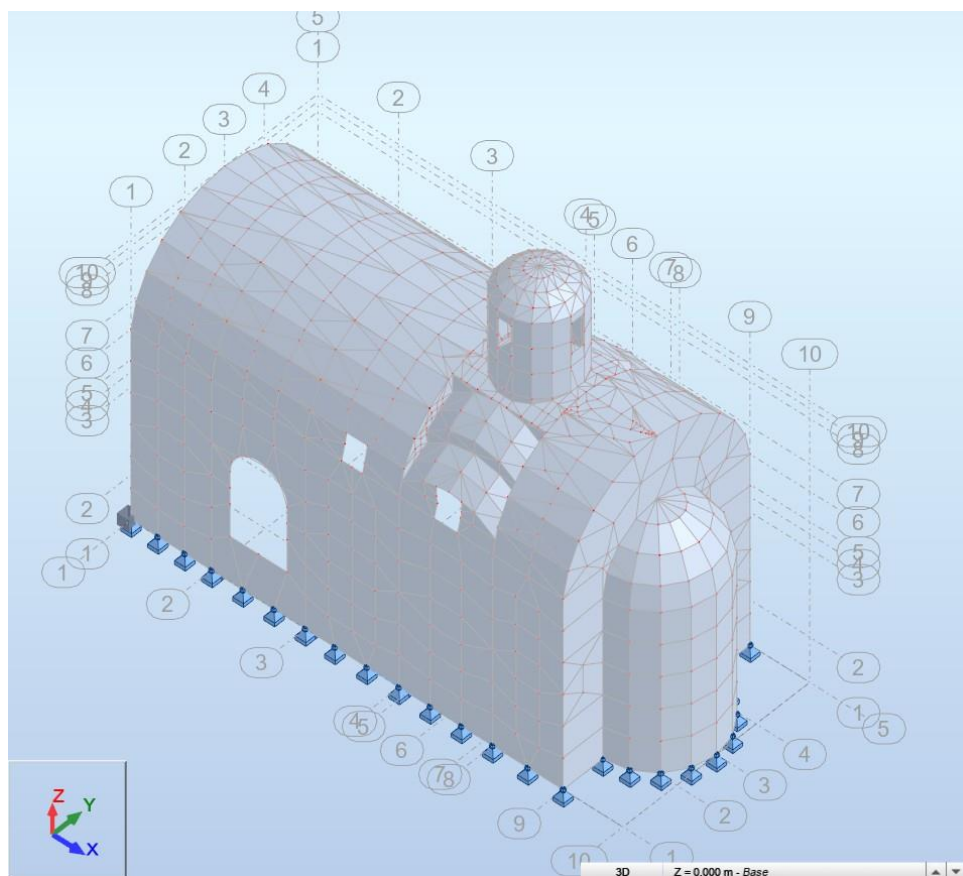
## 2.2. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η μεγάλη μάζα των τοιχοποιιών και η χαμηλή αντοχή τους λόγω του ασθενούς κονιάματος, σε συνδυασμό με την υψηλή τιμή του σεισμικού συντελεστή που προκύπτει λόγω του συντελεστή σπουδαιότητας του κτιρίου ( $\gamma_i$ ) αλλά και λόγω υλικού του φορέα (συντελεστής συμπεριφοράς  $q$ ), δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ιδιαίτερα αυξημένους συντελεστές ανεπάρκειας στους ελέγχους αντοχής των τοιχοποιιών, σύμφωνα με τις κανονιστικές διατάξεις. Ο ιστορικός χαρακτήρας του κτιρίου και η αξία του ως μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς δεν επιτρέπουν εκτεταμένες επεμβάσεις στα στοιχεία της τοιχοποιίας ώστε να ικανοποιηθούν οι κανονιστικές απαιτήσεις και, συνεπώς, κρίθηκε σκόπιμο να μην πραγματοποιηθούν οι έλεγχοι σε επίπεδο δυνάμεων ή μετακινήσεων. Αντί αυτού, γίνεται ένας εποπτικός έλεγχος και εντοπισμός των περιοχών όπου συγκεντρώνονται εφελκυστικές τάσεις, έτσι ώστε να καθοριστούν οι τρόποι επέμβασης και να μειώσουν, στο μέτρο του δυνατού, τις αδυναμίες του φορέα.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης επιβεβαιώνονται οι προβληματισμοί που αναπτύχθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια, σχετικά με τις προβληματικές περιοχές της τοιχοποιίας. Παρακάτω παρουσιάζονται εικόνες από τα αποτελέσματα της ανάλυσης του φορέα. Οι περιοχές συγκέντρωσης τάσεων επιβεβαιώνουν τις εικόνες ρηγμάτωσης που παρουσιάζει ο ναός, σε εσωράχια καμαρών αλλά και στο σώμα της τοιχοποιίας όπου οι αναπτυσσόμενες εφελκυστικές τάσεις υπερβαίνουν την αντοχή της τοιχοποιίας. Αναμενόμενη είναι η αυξημένη συγκέντρωση εφελκυστικών τάσεων στις γωνίες του κτιρίου κατά τους σεισμικούς συνδυασμούς.

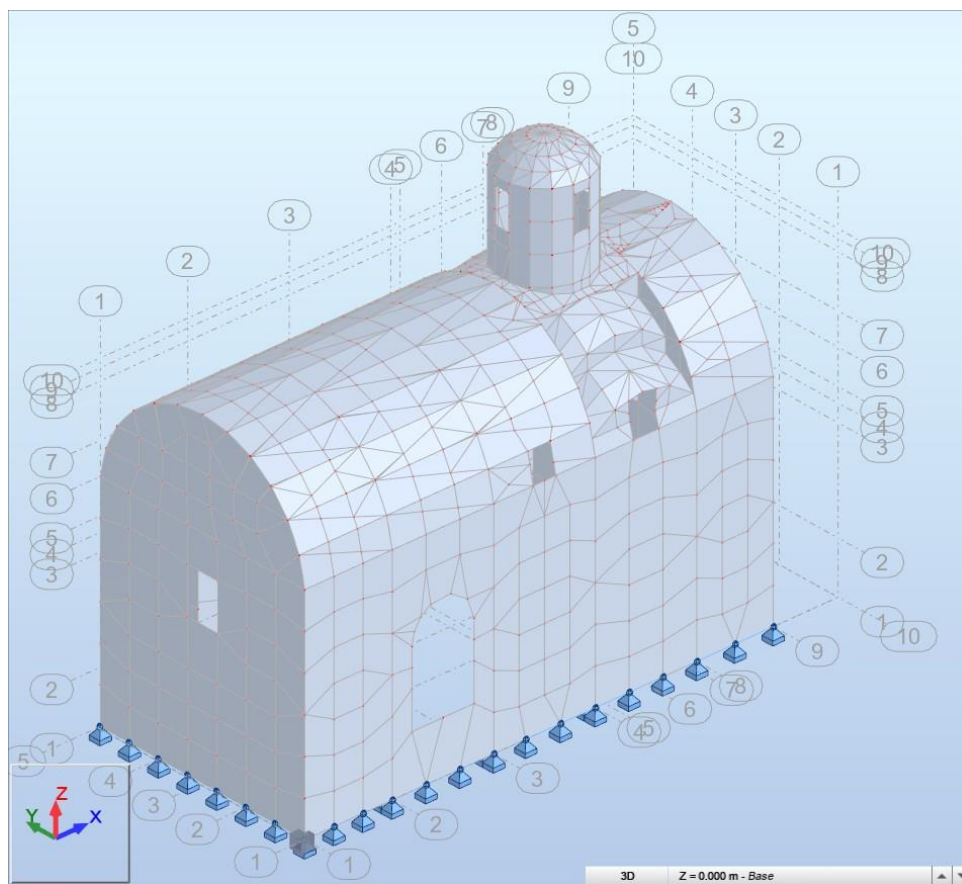


Εικ. Β3. Άποψη του προσομοιώματος του ναού χωρίς την οροφή

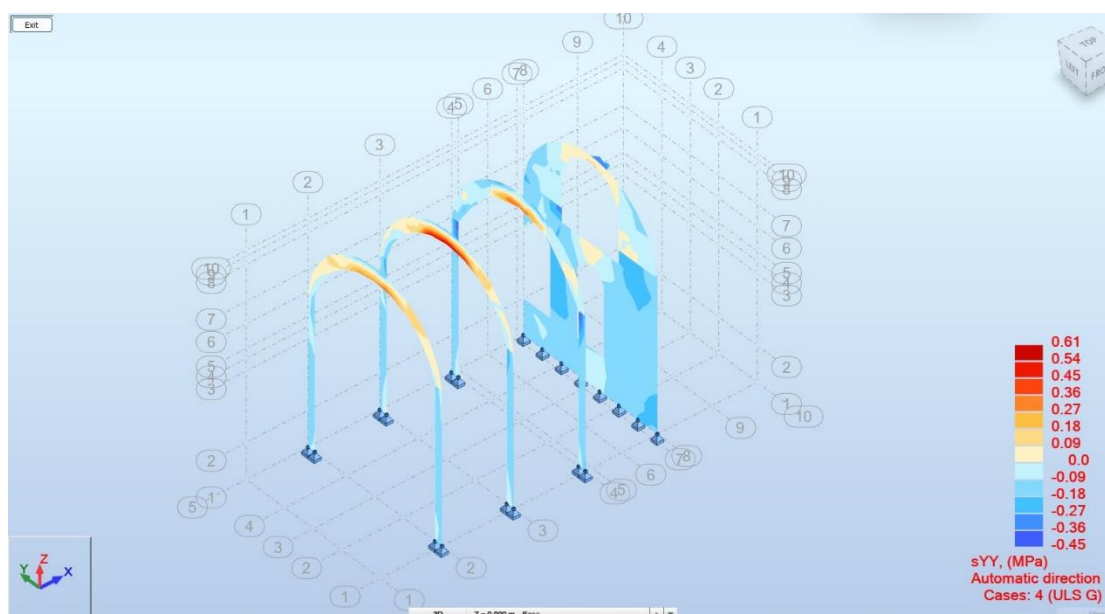


Εικ. Β4. Άποψη του προσομοιώματος του ναού με την οροφή και τον τρούλο

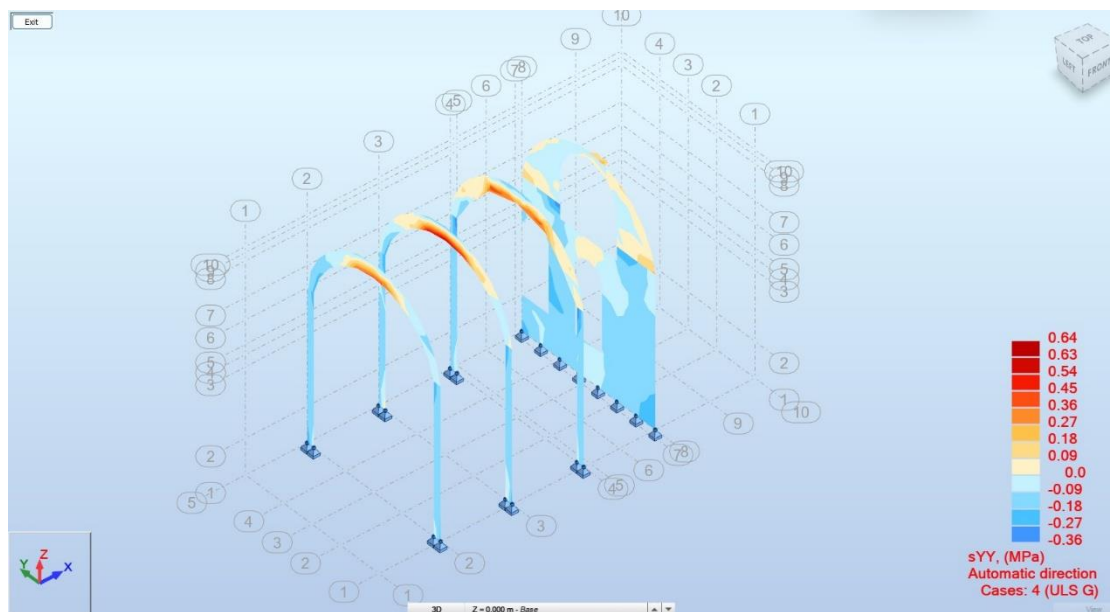




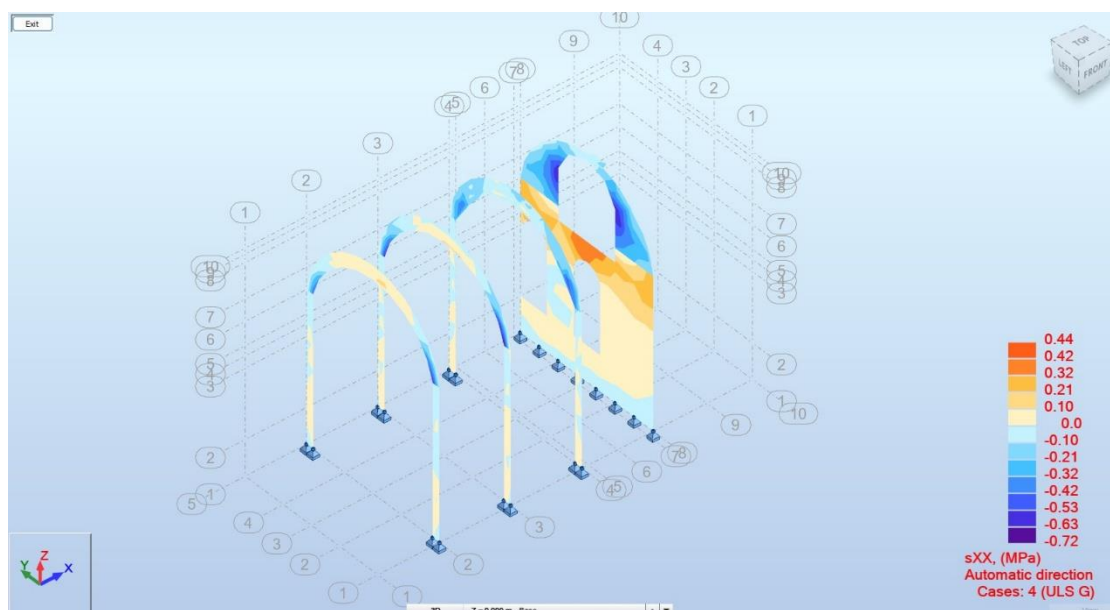
Εικ. B5. Άποψη του προσομοιώματος του ναού με την οροφή και τον τρούλο



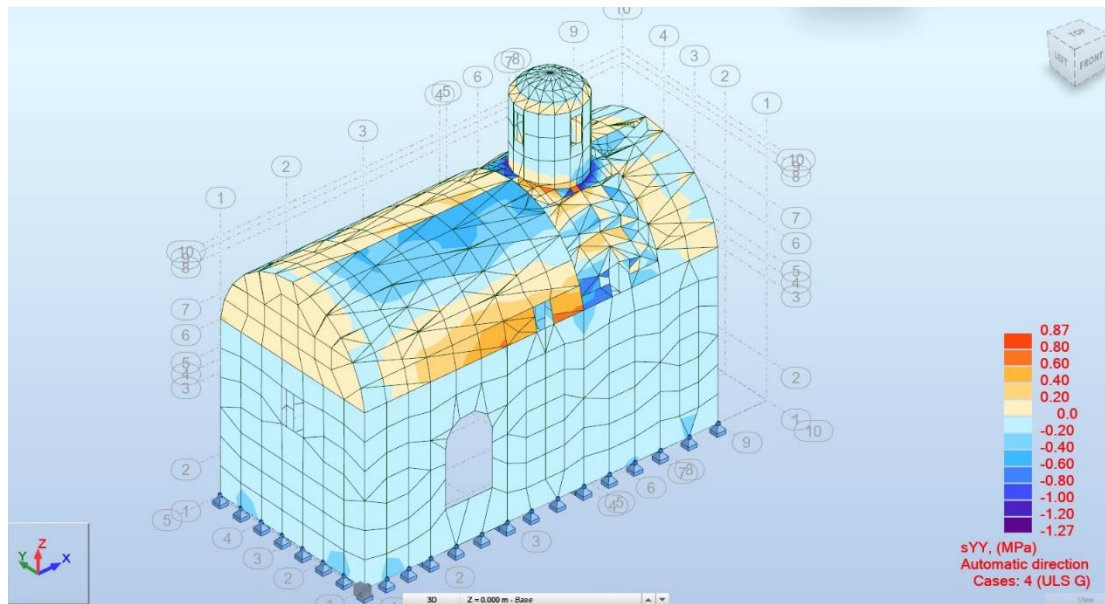
Εικ. B6. Κατανομή ορθών κατακόρυφων τάσεων στα σφενδόνια από το συνδυασμό για φορτία βαρύτητας (παρεία 1)



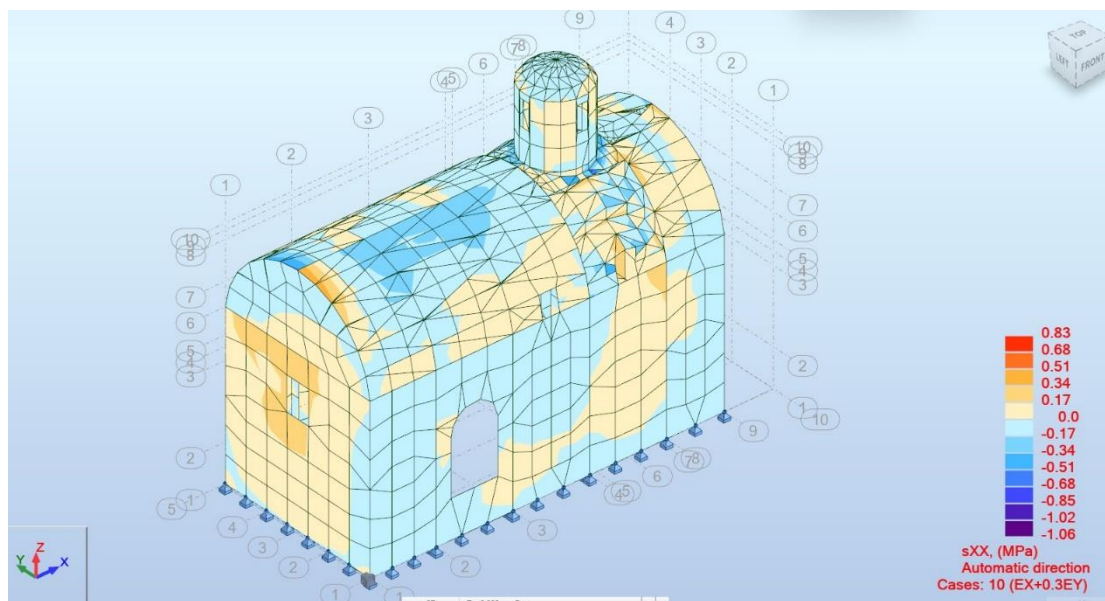
Εικ. Β7. Κατανομή ορθών κατακόρυφων τάσεων στα σφενδόνια από το συνδυασμό για φορτία βαρύτητας (παρειά 2)



Εικ. Β8. Κατανομή ορθών οριζόντιων τάσεων στα σφενδόνια από το συνδυασμό για φορτία βαρύτητας

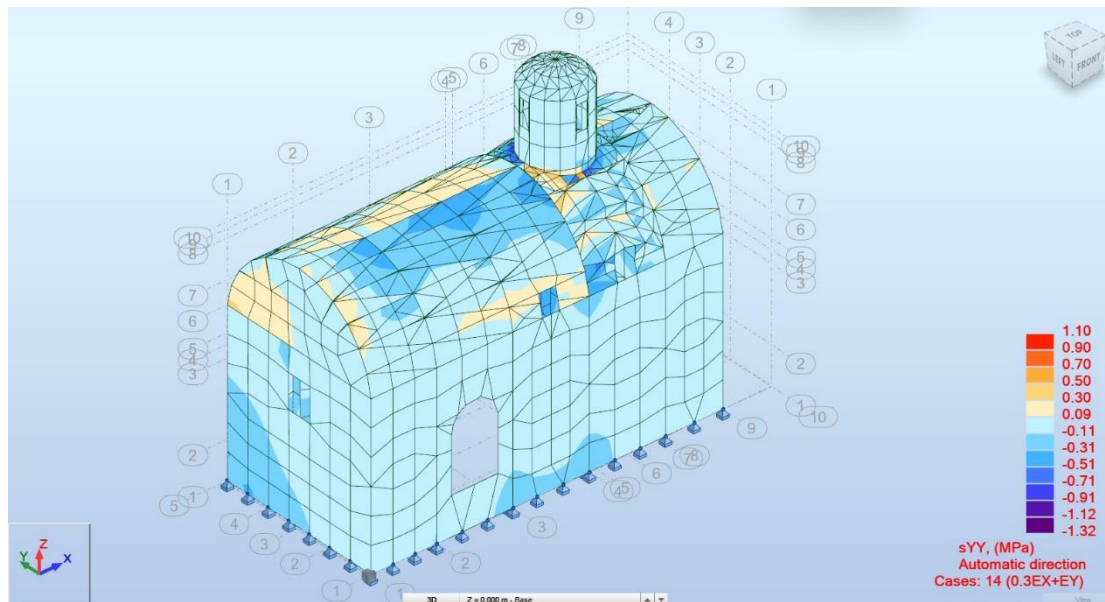


Εικ. Β9. Κατανομή ορθών κατακόρυφων τάσεων στα στις τοιχοποιίες του ναού από το συνδυασμό για φορτία βαρύτητας

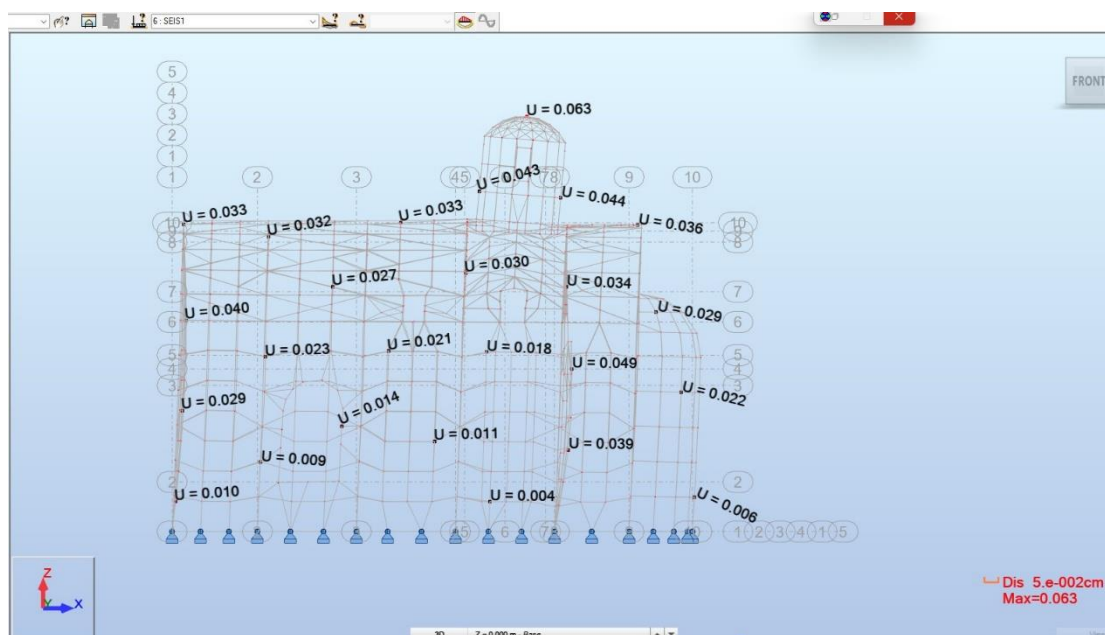


Εικ. Β10. Κατανομή ορθών οριζόντιων τάσεων στα στις τοιχοποιίες του ναού από το σεισμικό συνδυασμό

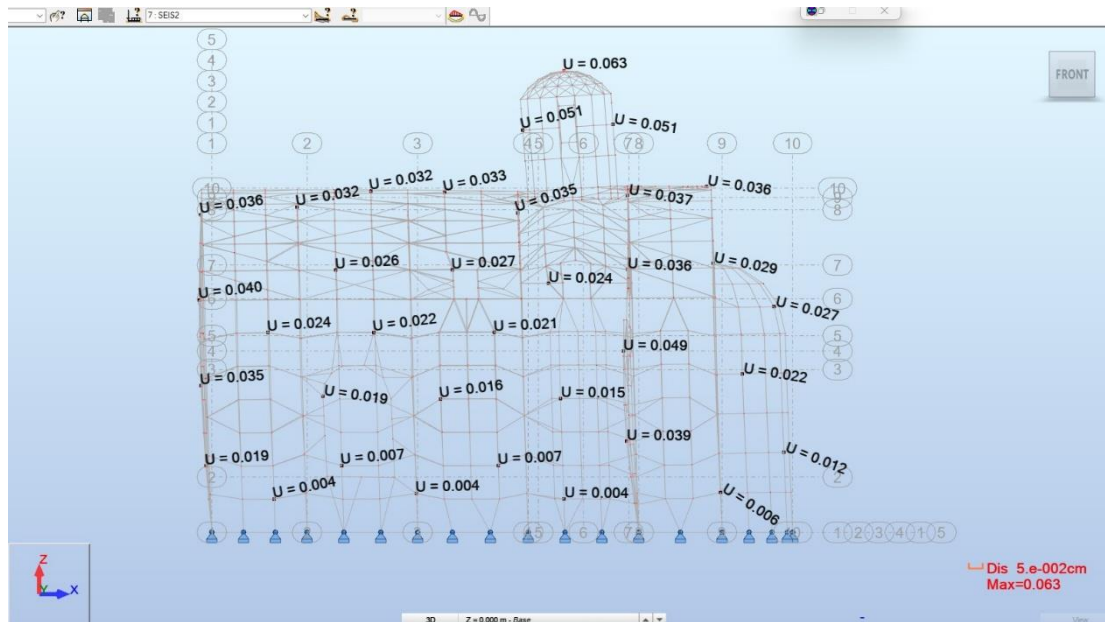




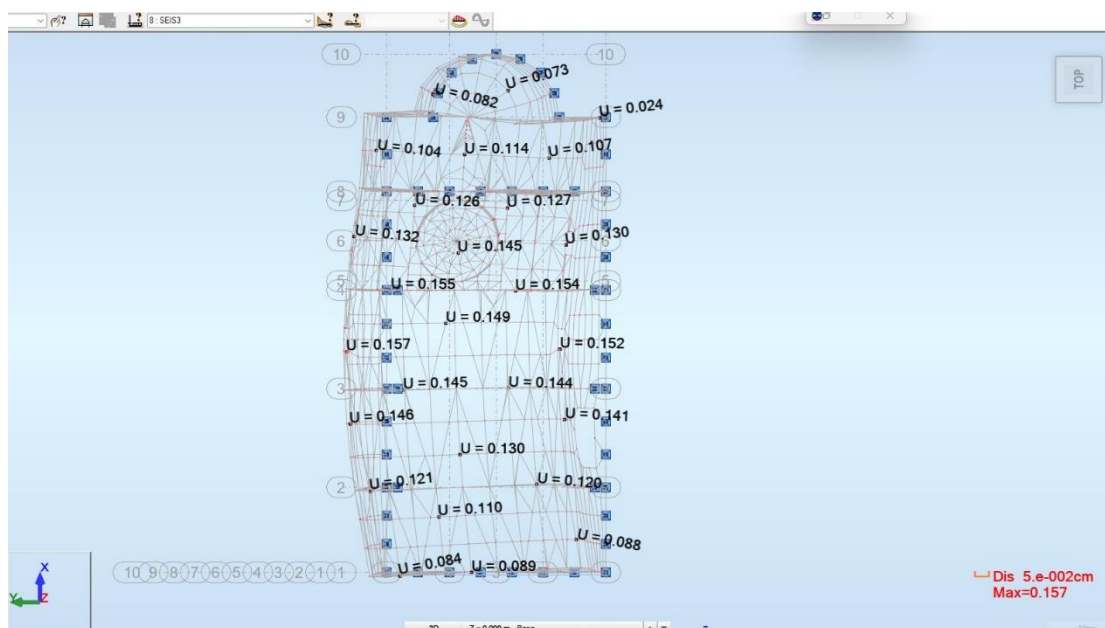
Εικ. Β11. Κατανομή ορθών κατακόρυφων τάσεων στα στις τοιχοποιίες του ναού από το σεισμικό συνδυασμό



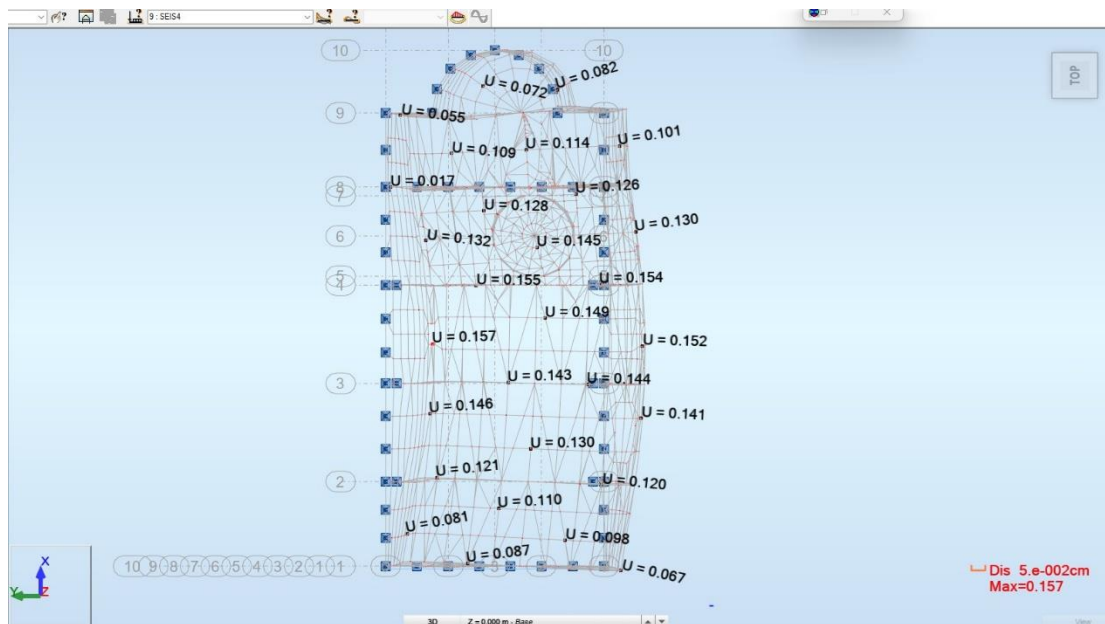
Εικ. Β12. Μετακινήσεις προσομοιώματος, σε εκατοστά, για σεισμό +Χ



Εικ. Β13. Μετακινήσεις προσομοιώματος, σε εκατοστά, για σεισμό -X



Εικ. Β14. Μετακινήσεις προσομοιώματος, σε εκατοστά, για σεισμό +Y



Εικ. Β15. Μετακινήσεις προσομοιώματος, σε εκατοστά, για σεισμό -Υ



### 3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

#### 3.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η Ιερά Μονή Γενέθλιου της Θεοτόκου Καβασίων αποτελεί μάρτυρα της εξέλιξης της ευρύτερης περιοχής του Σαραντάπορου σε ένα απομακρυσμένο και έρημο σημείο, αλλά και της ιστορίας της Κόνιτσας εν γένει, καθώς η ίδρυσή της συνδέεται με τις μετακινήσεις πληθυσμών και με άλλες ιστορικές και κοινωνικοπολιτικές αλλαγές στον ιστό της ευρύτερης περιοχής. Η αισθητική της αξία είναι σημαντική, αφού κοσμεύεται από αξιόλογες τοιχογραφίες του 19ου αιώνα Χιονιαδιτών ζωγράφων. Επιπλέον η θέση της στον άξονα του επαρχιακού δρόμου που ενώνει την Κόνιτσα με τα Λουτρά Καβασίων λειτουργεί ευνοϊκά στην ανάδειξή της και στην μελλοντική αναγνώριση της από το ευρύτερο κοινό, λόγω της νέας επαναλειτουργίας των Λουτρών σύμφωνα με τις σύγχρονες απαιτήσεις και προδιαγραφές.

Στο πλαίσιο των παραπάνω επιβάλλεται η αποκατάστασή της και η αντιμετώπισή της με σεβασμό στην ταυτότητα και την αυθεντικότητά της.

Η παρούσα πρόταση ακολουθεί τις αρχές αποκατάστασης, όπως έχουν θεσπιστεί από τις διεθνείς Χάρτες, ενώ η τεκμηρίωση και η ανάλυση που προηγήθηκε αποτελεί το επιστημονικό υπόβαθρο των προτεινόμενων επεμβάσεων. Η μελέτη αποσκοπεί στη διάσωση του ναού ως ιστορική μαρτυρία και στην ανάδειξή του ως θρησκευτικό μνημείο της περιοχής.

Συνοψίζοντας την ενότητα της παθολογίας και κάνοντας μια αποτίμηση του φέροντα οργανισμού του μνημείου μπορεί να αναφερθεί ότι τα βασικά προβλήματα του ναού είναι δύο:

1. Η απώλεια λειτουργίας των ξύλινων ελκυστήρων, η οποία πιθανότατα οφείλεται στην αστοχία της σύνδεσης αυτών με τις ξυλοδεσιές που διατρέχουν την τοιχοποιία, εσωτερικά. Συνέπεια αυτού του προβλήματος είναι η διάταση της κατασκευής στο επίπεδο της γένεσης των καμαρών και οι έντονες παραμορφώσεις των τόξων.

Σημειώνεται ότι στη βόρεια πλευρά του ναού, όπου το έδαφος διαμορφώνεται σε σχετικά μεγάλο ύψος, οι ωθήσεις φαίνεται να παραλαμβάνονται από αυτό και τελικά εκτονώνονται με μεγαλύτερη ένταση στη νότια πλευρά. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο στη βόρεια πλευρά υπάρχει εμφανές κενό μεταξύ της περίδεσης ο/σ και της τοιχοποιίας του ναού ενώ στη νότια πλευρά τα στοιχεία ο/σ βρίσκονται σε πλήρη επαφή με τον νότιο τοίχο (βλ. σχετικές φωτογραφίες).

2. Η πιθανή θεμελίωση τμήματος του ναού σε επίχωμα, λόγω της κλίσης του αναγλύφου, σε συνδυασμό με το ενδεχόμενο ολίσθησης του εν λόγω επιχώματος. Οι εικόνες ρηγμάτωσης στο δυτικό τμήμα του ναού, τόσο στο δάπεδο όσο και στις τοιχοποιίες συνηγορούν στην εικασία αυτή.

Εκτιμάται ότι η πλειοψηφία των βλαβών που εντοπίζονται στο ναό είναι συνέπεια των δύο παραπάνω προβλημάτων, τα οποία χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης.

### 3.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Παρατίθενται σε γενική μορφή οι προτάσεις επεμβάσεων στον φέροντα οργανισμό:

- Αφαίρεση του συνόλου των στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος περιμετρικά του ναού. Εκτός από την ιδιαίτερα έντονη αισθητική όχληση που προκαλεί η περιμετρική κατασκευή του σκυροδέματος, φαίνεται ότι πλέον δεν εξυπηρετεί το σκοπό για τον οποίο κατασκευάστηκε, ενώ εμφανίζει και σημαντικά προβλήματα λόγω βλαβών. Ο τρόπος καθαίρεσης θα υποδειχθεί σε επόμενη ενότητα.
- Αφαίρεση των επιχώσεων περιμετρικά του ναού στη βόρεια και ανατολική πλευρά και αποκάλυψη της τοιχοποιίας έως τη στάθμη του εσωτερικού δαπέδου. Τα πρανή στα ανάντη του ναού θα διαμορφωθούν κατάλληλα με την κατασκευή τοίχων αντιστήριξης.
- Τοποθέτηση νέων μεταλλικών ελκυστήρων στη στάθμη γένεσης την καμάρας οροφής. Οι νέοι ελκυστήρες θα τοποθετηθούν σε ζεύγη, εκατέρωθεν των υφιστάμενων ξύλινων στοιχείων. Στο τμήμα του διαχωριστικού τοίχου μεταξύ του Κεντρικού Ναού και Ιερού οι ελκυστήρες θα τοποθετηθούν εκατέρωθεν

αυτού στην ίδια στάθμη με τους προηγούμενους. Μονός ελκυστήρας προτείνεται να εφαρμοστεί και στη στάθμη γένεσης του τεταρτοσφαιρίου της κεντρικής κόγχης του Ιερού. Οι ελκυστήρες θα αγκυρωθούν σε κατάλληλες μεταλλικές πλάκες στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας. Εσωτερικά, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην αποφυγή προσβολής των τοιχογραφιών.

- Συντήρηση των υφιστάμενων ξύλινων ελκυστήρων με κατάλληλο εμποτισμό για προστασία από μικροοργανισμούς και υγρασία. Τα στοιχεία αυτά, μετά την εφαρμογή του συνόλου των προτεινόμενων επεμβάσεων, θα λειτουργούν ως θλιπτήρες για την κατασκευή.
- Εφαρμογή ζευγών τυφλών βλήτρων δύο διευθύνσεων στις τέσσερις γωνίες της περιμετρικής τοιχοποιίας του ναού, στη στάθμη στέψης. Η επέμβαση αυτή έχει ως στόχο τη συρραφή των γωνιών του κτιρίου, όπου κατά τη σεισμική διέγερση συγκεντρώνεται ένταση καθώς θεωρείται ότι οι υφιστάμενες ξυλοδεσιές που πιθανότατα υπάρχουν δεν λειτουργούν επαρκώς, λόγω απώλειας των συνδέσεών τους. Τα βλήτρα θα είναι ανοξείδωτες ράβδοι, οι οποίες θα τοποθετηθούν εντός διατρήματος που θα πληρωθεί με κατάλληλο κονίαμα σταθερού όγκου.
- Αφαίρεση του υφιστάμενου αρμολογήματος στις εξωτερικές πλευρές των τοιχοποιιών του ναού και η εφαρμογή νέου, βαθέως αρμολογήματος, με κονίαμα κατάλληλης σύνθεσης (βλ. επόμενη ενότητα). Η ίδια εργασία προτείνεται να εκτελεστεί και στις τοιχοποιίες του χαγιατιού.
- Εφαρμογή ενεμάτων στο σύνολο της τοιχοποιίας του ναού, εξωτερικά, με κονίαμα κατάλληλης σύνθεσης (βλ. επόμενη ενότητα). Θεωρείται σημαντική η αποκατάσταση του ενεργού πάχους της τοιχοποιίας και η κατά το δυνατό ομογενοποίησή της.
- Οι υφιστάμενες ρηγματώσεις στην εξωτερική παρειά των τοιχοποιιών του ναού, οι οποίες ξεπερνούν σε εύρος το 1.5 cm προτείνεται να αποκατασταθούν με τη μέθοδο της συρραφής, τοποθετώντας ανοξείδωτες ράβδους εντός αυλάκων που θα διαμορφωθούν στους αρμούς της τοιχοποιίας. Μετά την τοποθέτηση των ράβδων οι αύλακες θα πληρωθούν με κονίαμα σταθερού όγκου.



- Οι ρηγματώσεις με εύρος μικρότερο του 1.50cm προτείνεται να πληρωθούν με κατάλληλο συμβατό ένεμα έτοιμου κονιάματος, κατηγορίας M10, αφού προηγηθεί αρμολόγησή τους.
- Εφαρμογή συστοιχίας μικροπασσάλων οπλισμένου σκυροδέματος στη θεμελίωση τμήματος του ναού (βόρεια, δυτική και νότια πλευρά). Για την αντιμετώπιση του φαινομένου των διαφορικών καθιζήσεων αλλά και της ενδεχόμενης ολίσθησης του πρανούς επάνω στο οποίο είναι χτισμένος ο ναός, προτείνεται η κατασκευή των μικροπασσάλων. Οι πάσσαλοι θα συνδέονται στο επίπεδο της κεφαλής τους με κατάλληλο κεφαλόδεσμο, ο οποίος θα λειτουργήσει και ως υποθεμελίωση της τοιχοποιίας του ναού.
- Κατασκευή περιμετρικού στραγγιστηρίου με κατάλληλο διάτρητο αγωγό για την απαγωγή και απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων του περιβάλλοντα χώρου.
- Για την αντιμετώπιση των φαινομένων κατερχόμενης υγρασίας από τη στέγη, προτείνεται να γίνει προσεκτική καθαίρεση των σχιστόπλακων της στέγης και εφαρμογή κατάλληλου υδρατμοπερατού και υδατοαδιαπέρατου (αναπνέον) κονιάματος. Στην περιοχή συναρμογής των σχιστοπλακών με τον τρούλο προτείνεται να εφαρμοστεί, ομοίως κατάλληλο κονίαμα γεμίσματος με επάλειψη ειδικού αναπνέοντος στεγανωτικού υλικού.
- Εξαιτίας της ολίσθησης των υφιστάμενων ξύλινων ελκυστήρων και της διάτασης της κατασκευής στο επίπεδο γένεσης των καμαρών, εκτιμάται ότι σημαντικές ρηγματώσεις θα έχουν εκδηλωθεί και στα εξωράχια της οροφής. Για το λόγο αυτό προτείνεται η εφαρμογή κατάλληλων ινοπλεγμάτων ενίσχυσης, δύο διεθύνσεων, επί συμβατού κονιάματος. Τα ινοπλέγματα θα τοποθετηθούν σε όλες τις περιοχές των εξωραχίων και στη βάση του τρούλου, περιμετρικά.
- Λωρίδα κατάλληλου ινοπλέγματος δύο διεθύνσεων προτείνεται, επίσης, να τοποθετηθεί περιμετρικά, κάτω από την οδοντωτή ταινία του τρούλου αλλά και στη βάση του για την παραλαβή των ωθήσεων του θόλου. Το ινοπλέγμα θα τοποθετηθεί επί κατάλληλου συμβατού κονιάματος.
- Ανύψωση και επανατοποθέτηση στη σωστή θέση του λίθου-κλειδιού του τόξου της εισόδου του ναού με την εφαρμογή κατάλληλων κονιαμάτων. Μεταξύ του λεπτού αρμού ανάμεσα στο κλειδί και την κόγχη με την τοιχογραφία προτείνεται να εφαρμοστεί συρραφή με μια ανοξείδωτη μεταλλική ράβδο.

- Καθαίρεση και επανακατασκευή της στέγης του χαγιατιού πλησίον της στάθμης, στην οποία ήταν κατασκευασμένη πριν από την εφαρμογή της περίδεσης με οπλισμένο σκυρόδεμα. Η σημερινή κατάσταση διατήρησης της στέγης θεωρείται κακή και, συνεπώς, προτείνεται η ολική αντικατάσταση των ξύλινων δομικών στοιχείων. Οι σχιστόπλακες προτείνεται να καθαιρεθούν προσεκτικά και να επανατοποθετηθούν. Η στέγη, θα εδραστεί στην υφιστάμενη τοιχοποιία του χαγιατιού μέσω ξυλοδεσιών. Πριν από την εφαρμογή των σχιστοπλακών προτείνεται να τοποθετηθεί αναπνέουσα μεμβράνη.
- Η νέα στέγη του χαγιατιού προτείνεται να μην στηριχτεί στην τοιχοποιία του ναού και οι δύο κατασκευές να διαχωριστούν στατικά. Τούτο για δύο βασικούς λόγους: αφενός μεν διότι ο τρόπος κατασκευής του χαγιατιού, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δεν δείχνει προσπάθεια αντιστήριξης των ωθήσεων από την οροφή, αλλά έχει μόνο λειτουργικό χαρακτήρα, αφετέρου δε διότι η σύνδεση των δύο κατασκευών θα απαιτούσε εκτεταμένες «πληγές» στην τοιχοποιία του ναού ώστε να συνδεθούν επαρκώς οι τοιχοποιίες των δύο δομών (χαγιατί – ναός) ενώ θα προκαλούσε και έντονη ασυμμετρία στο φορέα, στην απόκρισή του έναντι σεισμικών φορτίσεων. Για τους παραπάνω λόγους, προτείνεται η τοποθέτηση τριών ξύλινων υποστυλωμάτων στις θέσεις που σήμερα υπάρχουν τα υποστυλώματα-αντηρίδες οπλισμένου σκυροδέματος, εντός του προστεγάσματος. Επί των υποστυλωμάτων θα τοποθετηθεί κύρια δοκός στην οποία θα εδράζονται οι αμείβοντες της νέας στέγης. Για την ενίσχυση της αντίστασης του χαγιατιού σε οριζόντια κίνηση και για την αποφυγή τοποθέτησης διαγώνιων στοιχείων στην πλευρά αυτή προτείνεται τα ξύλινα υποστυλώματα σημειακά καθ' ύψος να συνδεθούν μέσω χημικών αγκυρίων με την τοιχοποιία του ναού.
- Στον περίβολο του ναού προτείνεται η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης των πρηνών έτσι ώστε ο ναός να προστατεύεται από τις επιχώσεις και τις ολισθήσεις. Το τμήμα των τοίχων αντιστήριξης που θα είναι άνω της επιφάνειας του εδάφους θα καλυφθεί με παράλληλη δόμηση τοιχείου ξερολιθιάς ώστε να υπάρχει αισθητική μορφολογική συνέχεια με την υφιστάμενη ξερολιθιά.

### 3.3. ΑΜΕΣΑ ΣΩΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΣΜΟΥ

Πριν από οποιαδήποτε στατική - οικοδομική εργασία **είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν κάποιες βασικές σωστικές εργασίες συντήρησης και να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του τοιχογραφικού διακόσμου** όπου έχει βαριά παθολογία. Επιπλέον, και **κατά τη διάρκεια των εργασιών αποκατάστασης, θα πρέπει να παρίσταται υπεύθυνος συντηρητής για τη λήψη άμεσων μέτρων προστασίας του διακόσμου, όπου κρίνεται σκόπιμο.**

Σε αδρές γραμμές οι εκτιμώμενες απαραίτητες σωστικές εργασίες συντήρησης είναι:

- **Στερέωση χρωστικών και αποκολλημένου ζωγραφικού στρώματος στερεότητας με εφαρμογή κατάλληλων υλικών συντήρησης.**
- **Οπλισμός των περιοχών που εμφανίζουν πρόβλημα στερεότητας με εφαρμογή κατάλληλων υλικών συντήρησης (επικόλληση γάζας κλπ.)** στις περιοχές των τοιχογραφιών που παρουσιάζουν πρόβλημα πρόσφυσης του υποστρώματος στις τοιχοδομές ώστε να αποφευχθεί τυχόν περαιτέρω απόσπαση ή απώλεια τοιχογραφίας. Είναι άμεση ενέργεια για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των περιοχών που διατρέχουν κίνδυνο κατάρρευσης, πριν ολοκληρωθούν οι επόμενες δομικές εργασίες αποκατάστασης.
- **Αφαίρεση μεταγενέστερων συμπληρώσεων επισκευαστικών κονιαμάτων στις τοιχογραφημένες περιοχές και αποκάλυψη των τοιχογραφιών**

Τα μεταγενέστερα κονιάματα που έχουν χρησιμοποιηθεί για να συμπληρωθούν απώλειες τοιχογραφιών και για να σφραγιστούν ρωγμές, θα αφαιρεθούν, για να απελευθερωθούν οι τοιχογραφίες αλλά και για να υποβοηθηθούν οι κατοπινές εργασίες συντήρησης (στεφανώματα κλπ.) καθώς και οι αναστηλωτικές (ενέματα κλπ.).

- **Προσθήκη κονιάματος περιμετρικά στα όρια των τοιχογραφιών (στεφάνωμα) – Κλείσιμο οπών**

Θα εφαρμοστεί κονίαμα το οποίο θα εξομαλύνει τις απολήξεις των τοιχογραφιών (στεφάνωμα), θα τις προστατεύει από μελλοντικές φθορές



όπως, αποκολλήσεις, είσοδο υγρασίας κλπ. και θα αποφευχθεί η διαφυγή του υλικού της στερέωσης. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι το ίδιο με αυτό της πλήρωσης των ρωγμών.

– **Πλήρωση ρωγμών**

Η πλήρωση των ρωγμών με κονίαμα είναι απαραίτητη σε αυτή τη φάση, ώστε να αποφευχθεί η διαφυγή του υλικού των ενεμάτων της συντήρησης των τοιχογραφιών, καθώς και των ενεμάτων αναστήλωσης. Όμως, όπου οι αναστηλωτικές-οικοδομικές εργασίες απαιτήσουν την πραγματοποίηση λιθοσυρραφών, δεν θα γίνει πλήρωση ρωγμών γιατί σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μερική αποκόλληση (ή εάν κρίνεται απαραίτητο απόσπαση) του τοιχογραφικού διακόσμου.

Παράλληλα, θα πρέπει να τοποθετηθούν σωληνάκια για την εκτόνωση των ενεμάτων εφαρμογής που σχετίζονται με τη δομική ενίσχυση των τοιχοποιιών.

Μετά το πέρας των εργασιών αμέσων σωστικών μέτρων κρίνεται απαραίτητη η διενέργεια μελέτης συντήρησης των τοιχογραφιών ώστε αυτές να προστατευθούν επαρκώς.

### 3.4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

Ο βασικός άξονας της πρότασης είναι η στερέωση και αποκατάσταση του μνημείου στην υφιστάμενη κατάσταση απομακρύνοντας σύγχρονα στοιχεία που βάλλουν την αυθεντικότητά του, εξασφαλίζοντας παράλληλα την προστασία του μνημείου. Οι προτεινόμενες εργασίες διακρίνονται σε δύο βασικές ομάδες. Η πρώτη περιλαμβάνει το σύνολο των στερεωτικών εργασιών που αφορούν στην αποκατάσταση της δομικής ευστάθειας του μνημείου και την προστασία του κελύφους από περαιτέρω βλάβες. Η δεύτερη απαρτίζεται από το σύνολο σημειακών αρχιτεκτονικών επεμβάσεων που αποσκοπούν στην ανάδειξη του ναού και στη βελτίωση της λειτουργικότητάς του.

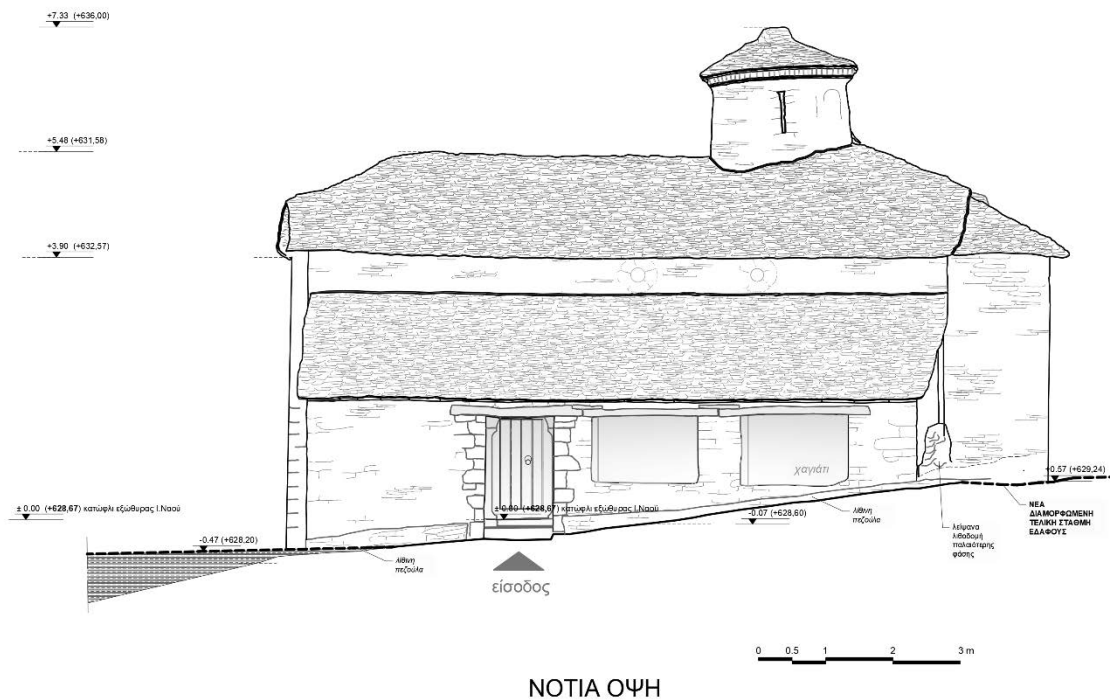
- ΠΡΟΣΤΕΓΑΣΜΑ - ΧΑΓΙΑΤΙ (Η΄ ΠΡΟΝΑΡΘΗΚΑΣ)

Στο χώρο του χαγιατιού προτείνεται μία σειρά εργασιών με στόχο τη βελτίωση της αισθητικής του χώρου, της λειτουργικότητάς του αλλά και της ανάδειξης σημαντικών μορφολογικών στοιχείων του ναού.

Βασική εργασία στο εσωτερικό του χαγιατιού είναι η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία υποβαθμίζουν αισθητικά το εσωτερικό χώρο και παράλληλα αποκρύπτουν τη τοιχογραφημένη εικόνα της Θεοτόκου στο τυφλό αψίδωμα επάνω από το υπέρθυρο της εισόδου.

Η επόμενη σημαντική εργασία είναι η καθαίρεση και ανακατασκευή του ξύλινου στεγάστρου σε ύψος πλησίον της αρχικής μορφής του, όπως υποδεικνύεται από τους κατασκευαστικούς αρμούς και τα ίχνη στις πλαϊνές τοιχοδομές ανατολικά και δυτικά του χαγιατιού. Με την ανακατασκευή του ξύλινου φορέα της στέγης του χαγιατιού θα είναι διαμπερείς και ορατές εξωτερικά οι φωτοθυρίδες της νότιας όψης που είχαν καλυφθεί από το προηγούμενο, επίσης ανακατασκευασμένο, στέγαστρο και θα αποκατασταθεί συνολικά η αρχική νότια όψη της μονής, όπως απεικονίζεται στο σκίτσο της Ν. Σινίκη -Παπακώστα. Ο τρόπος στερέωσης και κατασκευής του νέου ξύλινου στεγάστρου υποδεικνύεται στην αντίστοιχη παράγραφο (προτάσεις δομικών επεμβάσεων), λαμβάνοντας υπόψη τα νέα δεδομένα που έχουν παρουσιαστεί, λόγω

προχωρημένης παθολογίας και στατικής αστάθειας του μνημείου με στόχο το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, μορφολογικά και αισθητικά.



NOTIA ΟΨΗ

Εικ. Β16. Η νότια όψη της πρότασης με το νέο στέγαστρο.

Τα υπόλοιπα μορφολογικά στοιχεία του χαγιατιού, όπως οι λίθινες πλάκες δαπέδου, τα λίθινα πεζούλια κτλ. θα αποκατασταθούν όπως ήταν, μετά την ολοκλήρωση των απαραίτητων δομικών επεμβάσεων.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην προστασία και στην αποφυγή περαιτέρω βλαβών στην εσωτερική περιοχή τοιχογράφησης με την κόγχη στον ανατολικό τοίχο του χαγιατιού.

#### ■ ΚΥΡΙΩΣ ΝΑΟΣ

Στο εσωτερικό του Κυρίως Ναού και στο Ιερό Βήμα οι αρχιτεκτονικές επεμβάσεις που προτείνονται είναι οι άκρως απαραίτητες και αυτό γιατί ο χώρος δεν έχει δεχθεί καμία εμφανή τροποποίηση που να μειώνει την αισθητική του αξία.

Όλες οι απαραίτητες εργασίες στο εσωτερικό της Μονής θα είναι εργασίες στερεωτικού χαρακτήρα.



Προτείνεται μόνο η τοπική αποκατάσταση του δαπέδου με τις λίθινες πλάκες ως είναι, σημειακά όπου απαιτείται, μετά από τις δομικές επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν.

Όσο αφορά στα ανοίγματα του ναού προτείνεται η τοποθέτηση λεπτού ανοξείδωτου πλέγματος (σίτας) από την εξωτερική μεριά για την αποφυγή εισόδου εντόμων και μικρών ζώων. Η τοποθέτηση απλών υαλοπινάκων προτείνεται μόνο για την αποφυγή εισόδου βρόχινου νερού. Τα νέα κουφώματα θα είναι λιτής μορφής με λεπτά μεταλλικά πλαίσια που θα φέρουν άχρωμους υαλοπίνακες.

Επισημαίνεται η αποφυγή σύγχρονων κουφωμάτων με διπλό υαλοπίνακα καθώς αυτό θα συμβάλλει στη μείωση του φυσικού εξαερισμού. Η τοποθέτηση πιο ενισχυμένων κουφωμάτων απαιτεί και την παράλληλη τοποθέτηση κατάλληλου συστήματος κλιματισμού για τη διατήρηση - συντήρηση των τοιχογραφιών εσωτερικά που προς το παρόν δεν θεωρείται απαραίτητο.

Όσο αφορά στο κούφωμα της πόρτας εισόδου προτείνεται η αντικατάστασή του (καθώς έχει υποστεί αλλοιώσεις που κρίνονται μη αναστρέψιμες) και η τοποθέτηση νέου κουφώματος με μορφή απλή καρφωτής θύρας που να συνάδει αισθητικά με τη λιτή και ταπεινή μορφή της Μονής.

#### ▪ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ

Προτείνεται η εκ νέου διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου περιμετρικά του ναού για τους παρακάτω λόγους:

1. Για τη δημιουργία βατού και ομαλού πλατώματος περιμετρικά του μνημείου, όπως πιθανότατα ήταν και στην αρχική κατασκευή της Μονής με τη διαμόρφωση διαφόρων πεζούλων που αλλοιώθηκε σταδιακά με το πέρασμα του χρόνου (παρουσιάστηκε σε προηγούμενη παράγραφο) λόγω της ενδοτικότητας του εδάφους και πλαϊνών χωμάτων κατακρημνίσεων.
2. Για τη βέλτιστη διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων που έχουν επιπτώσεις κυρίως στο Ιερό, το οποίο είναι περιμετρικά εν μέρει καταχωμένο.

Προτείνεται λοιπόν μια διαβαθμισμένη ομαλή διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου γύρω από το μνημείο με εξαίρεση τη νότια πλευρά πρόσβασης και εισόδου

στο ναό. Η περιοχή νέας διαμόρφωσης με τα όρια της παρουσιάζεται στο τοπογραφικό σχέδιο σε αδρή προσέγγιση καθώς θα πρέπει να προηγηθούν εκτεταμένες εκσκαφές και αποχωματώσεις για τη περαιτέρω διερεύνηση των θεμελίων του ναού αλλά και του εδάφους.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στη διατήρηση της μορφής και της δόμησης της ξερολιθιάς που περιβάλλει τη Μονή. Πρόκειται για μια παραδοσιακή κατασκευαστική ιδιαιτερότητα της περιοχής που τείνει να χαθεί καθώς γενικά οι εγκαταλειμμένες ξερολιθιές παρουσιάζουν με τη πάροδο του χρόνου φθορές και καταρρεύσεις, όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση και στη συνέχεια αντικαθίστανται συνήθως με άλλου τύπου δόμηση, χωρίς τη δέουσα σημασία.



Εικ. Β17. Χαρακτηριστικές εικόνες

δόμησης ξερολιθιάς, η οποία θα διατηρηθεί στον περιβάλλον χώρο της Μονής.

Γ' αυτό επισημαίνεται η διατήρηση της κατασκευαστικής τεχνικής της ξερολιθιάς και η αποκατάσταση της περιοχής που κατάρρευσε σε συγκεκριμένο σημείο στον νότιο τοίχο του περιβόλου με τον ίδιο τρόπο δόμησης και με τις ίδιες πλάκες.

Επιπλέον προτείνεται η μερική αναδόμηση σε ύψος περίπου max 50εκ από τη στάθμη εδάφους στις περιοχές που η ξερολιθιά είναι ιδιαίτερα χαμηλά (δυτικά) τόσο για την οριοθέτηση του χώρου όσο για λόγους ασφαλείας των επισκεπτών.

Από τη βόρεια πλευρά με τη νέα διαμόρφωση και εξομάλυνση του επικλινούς εδάφους προτείνεται η κατασκευή ξερολιθιάς παρόμοιας μορφής και διάταξης όπως στον αντίστοιχο νότιο τοίχο του περιβόλου.



Τέλος από την ανατολική πλευρά, όπου προτείνονται ειδικά μέτρα αντιστήριξης- απαραίτητα για την προστασία του μνημείου από τις κατακρημνίσεις χώματος, προτείνεται η παράλληλη κατασκευή ξερολιθιάς σε επαφή με το εμφανές ύψος του τοίχου αντιστήριξης ώστε να τον καλύπτει εσωτερικά του αύλειου χώρου και να συνάδει αισθητικά με το σύνολο του περιβάλλοντα χώρου και όχι η επένδυση αυτού με άλλου τύπου πέτρα.



Εικ. Β18. Η διάταξη και η γεωμετρία του νότιου τοίχου από ξερολιθιά που θα διατηρηθεί με μια μικρή αναδομείς της τάξης των 50εκ. δυτικά για την οριοθέτηση του χώρου. Παρόμοια τελική μορφή προτείνεται και στη βόρεια πλευρά του αυλόγυρου.



Εικ. Β19. Η περιοχή αναδόμησης της ξερολιθιάς νότια, λόγω καταρευσης, για αποκατάσταση αρχικής μορφής ως ήταν.



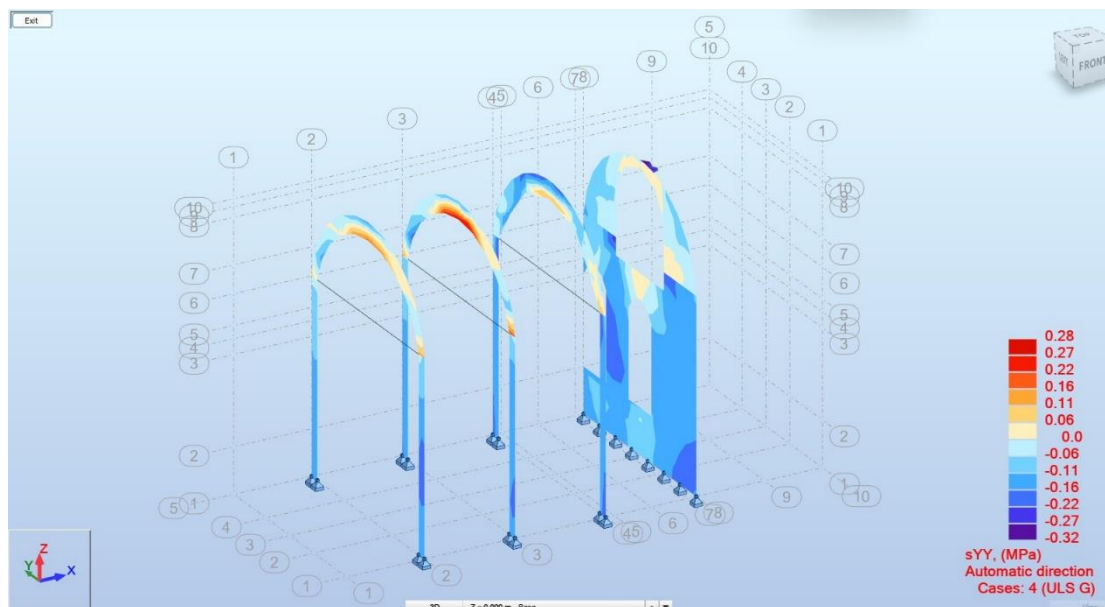


#### 4. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

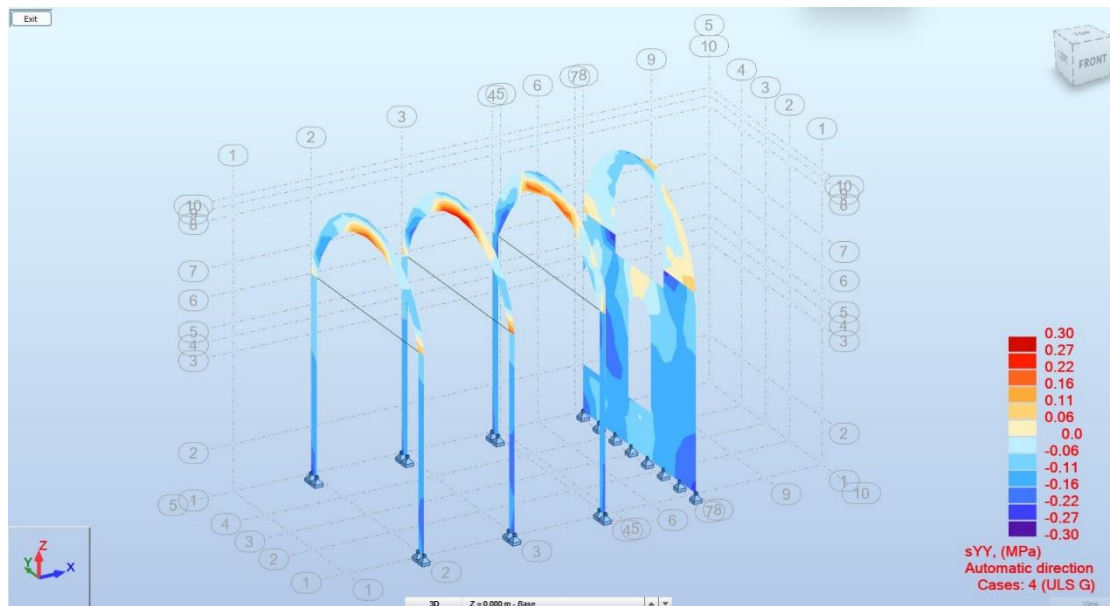
Κατά την ελαστική σεισμική ανάλυση, λόγω της μεγάλης δυστένειας των τοιχοποιιών, είναι δύσκολο να αναδειχθεί η συμβολή των ελκυστήρων στη συμπεριφορά του φορέα έναντι της σεισμικής δράσης. Ωστόσο, παρατηρείται ελαφρά βελτίωση, σε σχέση με το προσομοίωμα του υφιστάμενου φορέα.

Για το συνδυασμό των κατακόρυφων φορτίων, η βελτίωση της συμπεριφοράς του φορέα είναι σαφής.

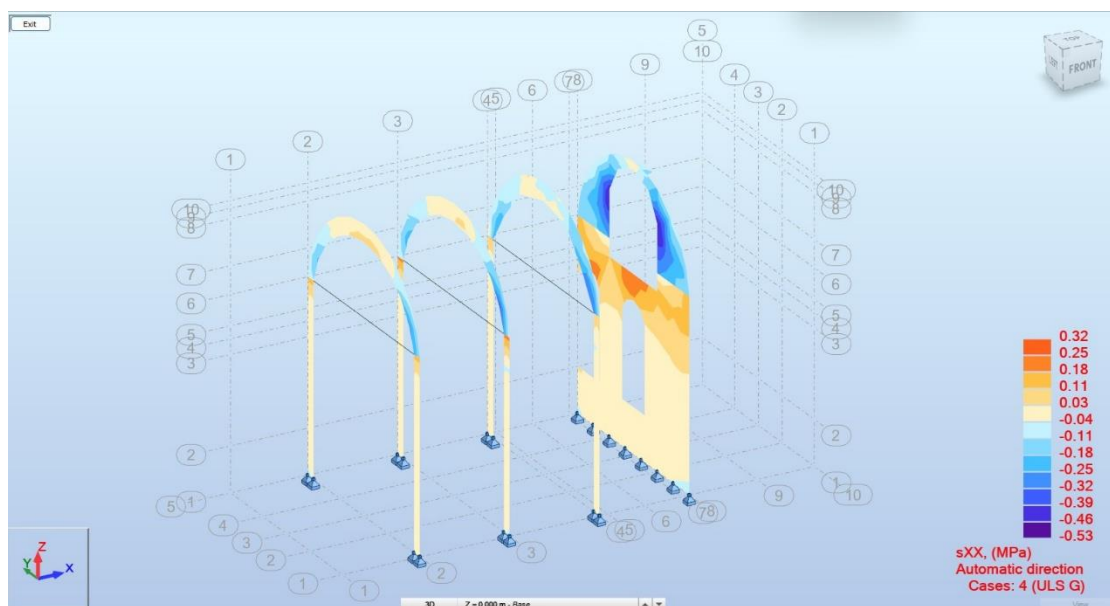
Μέσω της ελαφράς προέντασης που επιβάλλεται σε αυτούς πραγματοποιείται σταδιακή σύσφιξη της κατασκευής ενώ συνδυαστικά, η τοποθέτηση των τυφλών βλήτρων θα αποτρέψει την κατάρρευση από αποκόλληση των τοίχων στις γωνίες



Εικ. Β21. Ορθές κατακόρυφες τάσεις για το συνδυασμό φορτίων βαρύτητας μετά την τοποθέτηση ελκυστήρων (ελαφρώς μικρότερες από την εφελκυστική αντοχή της τοιχοποιίας)

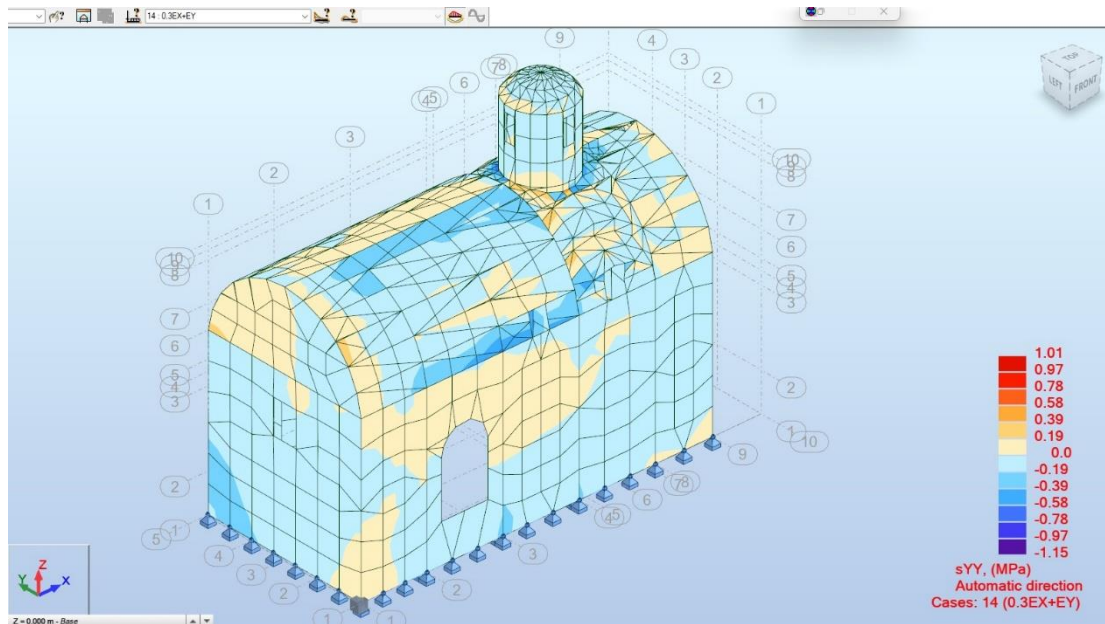


Εικ. Β22. Ορθές κατακόρυφες τάσεις για το συνδυασμό φορτίων βαρύτητας μετά την τοποθέτηση ελκυστήρων (ελαφρώς μικρότερες από την εφελκυστική αντοχή της τοιχοποιίας)

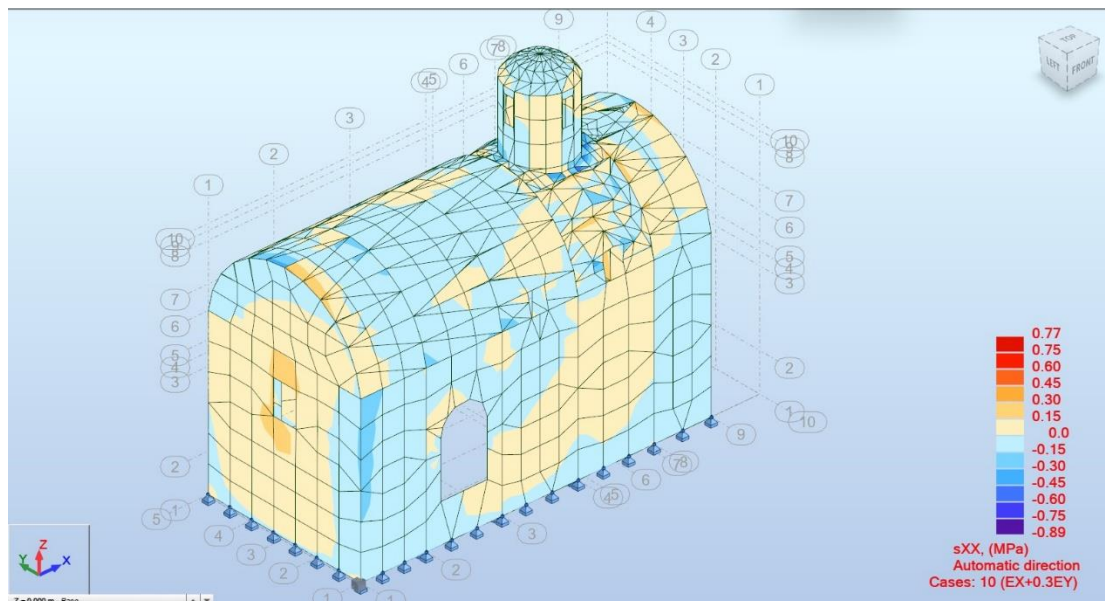


Εικ. Β23. Ορθές οριζόντιες τάσεις για το συνδυασμό φορτίων βαρύτητας μετά την τοποθέτηση ελκυστήρων (κοντά στην εφελκυστική αντοχή της τοιχοποιίας)





Εικ. B24. Ορθές κατακόρυφες τάσεις για το σεισμικό συνδυασμό (ελαφρά βελτίωση, περίπου 10% σε σχέση με το προσομοίωμα του υφιστάμενου φορέα)



Εικ. B25. Ορθές οριζόντιες τάσεις για το σεισμικό συνδυασμό (ελαφρά βελτίωση, περίπου 5% σε σχέση με το προσομοίωμα του υφιστάμενου φορέα)

## 5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

### 5.1. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΩΔΟΜΗΣ

- Τα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος προτείνεται να καθαιρεθούν τμηματικά με τη διαδικασία της αδιατάρακτης κοπής. Τα στοιχεία της νότιας πλευράς εκτιμάται ότι συνεχίζουν να λειτουργούν ως αντιστήριξη αυτής και, συνεπώς, προτείνεται οι αντηρίδες να απομακρύνονται ανά ζεύγη στη βόρεια και νότια πλευρά και κάθε φορά να τοποθετείται ένα ζεύγος ελκυστήρων, ως αντικατάσταση της αντιστήριξης. Κρίνεται σημαντικό, τοπικά, πριν από την καθαίρεση, να έχουν εκτελεστεί στο μέτρο του δυνατού επεμβάσεις αρμολογημάτων και συρραφής ρωγμών. Εάν κριθεί αναγκαίο, θα πρέπει να τοποθετηθούν αντιστηρίξεις με στοιχεία ικριωμάτων βαρέως τύπου.
- Για το βαθύ αρμολόγημα της τοιχοποιίας προτείνεται να χρησιμοποιηθεί έτοιμο, συμβατό, ασβεστοποζολανικό κονίαμα, τύπου BIO-MALTA DI ALLETTAMENTO M5. Το βάθος του αρμολογήματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 8cm.
- Για τη γενική εφαρμογή ενεμάτων στην τοιχοποιία προτείνεται να χρησιμοποιηθεί έτοιμο, συμβατό, ασβεστοποζολανικό κονίαμα, τύπου BIO-INIEZIONE M10.
- Για τις συρραφές ρωγμών στην τοιχοποιία προτείνεται να χρησιμοποιηθεί έτοιμο, συμβατό, ασβεστοποζολανικό κονίαμα σταθερού όγκου, τύπου MasterEmaco S 285 TIX.
- Για την εφαρμογή τυφλών βλήτρων στις γωνίες του ναού, προτείνεται:
  - i. Να εφαρμοστούν ανοξείδωτες ράβδοι οπλισμού, διατομής Φ14, Grade 500, κατά BS 6744:2016, κατηγορίας 1.4301(AISI 304) με όριο διαρροής  $f_y = 500,0\text{MPa}$
  - ii. Εντός του διατρήματος προτείνεται να εφαρμοστεί ασβεστο-ποζολανικό κονίαμα σταθερού όγκου, τύπου M15 MasterInject 222.
  - iii. Συνίσταται το διάτρημα να έχει ελαφρά κλίση προς τα κάτω ώστε η έγχυση του κονιάματος να γίνει ομαλά και συνίσταται, επίσης, η πλήρωση του διατρήματος να προηγηθεί της τοποθέτησης της ράβδου

- Για την εφαρμογή των ελκυστήρων προτείνεται να τοποθετηθούν ράβδοι από λείο χάλυβα, διατομής Φ16, Grade 500 κατά BS 6744:2016, κατηγορίας 1.4301(AISI 304) με όριο διαρροής  $f_y = 500,0\text{MPa}$ . Στις ράβδους προτείνεται να διαμορφωθεί κατάλληλο σπείρωμα στις άκρες και να επιβληθεί ελαφρά προένταση ώστε να μην έχουν παθητική λειτουργία. Η προένταση προτείνεται να είναι της τάξης των 5,0kN, σε συνθήκες καλοκαιριού και 15,0kN σε συνθήκες χειμών. Αν και οι θέσεις που έχουν επιλεγεί στο πλαίσιο της παρούσας είναι σχετικά επιβεβαιωμένες, συνίσταται κατά την τοποθέτηση να επιβεβαιωθεί η αποφυγή προσβολής των τοιχογραφιών.
- Οι πλάκες αγκύρωσης των ελκυστήρων προτείνεται να κατασκευαστούν από ανοξείδωτο χάλυβα κατηγορίας, 1.4311, με όριο διαρροής  $f_y = 270,0\text{MPa}$  (EN1993-1-4, πιν. 2.1). Συνίσταται η γεωμετρία των πλακών που θα φέρουν ζεύγη ελκυστήρων να επιβεβαιωθεί επί τόπου πριν από την εφαρμογή τους.
- Κατά την προσεκτική καθαίρεση των σχιστοπλακών από την οροφή του ναού, εάν διαπιστωθεί η ύπαρξη ξυλοδεσιάς στη στέψη της τοιχοποιίας, προτείνεται αυτή να αντικατασταθεί με νέα ξύλινα στοιχεία, αντίστοιχης διατομής με τα υφιστάμενα.
- Για την εφαρμογή του ινοπλέγματος στα εξωράχια των καμαρών οροφής θα πρέπει να προηγηθεί σχολαστικός καθαρισμός της επιφάνειας πριν από την τοποθέτηση. Οι θύσανοι αγκύρωσής του προτείνεται να τοποθετηθούν σε βάθος που δεν θα ξεπερνά τα 12 εκατοστά και το κονίαμα πλήρωσης της οπής του να εφαρμοστεί με τον μικρότερο δυνατό λόγο νερού/κονιάματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής εργασιμότητα.
- Τα ξύλινα στοιχεία του εσωτερικού (ελκυστήρες), προτείνεται να επαλειφθούν με κατάλληλη μυκητοκτόνο ουσία.



## 5.2. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

### ***Τεχνική περιγραφή της λύσης υποθεμελίωσης της υφιστάμενης θεμελίωσης***

Η λύση της υποθεμελίωσης της υφιστάμενης περιμετρικής λιθοδομής, πάχους της τάξης των 0,80m, περιλαμβάνει την κατασκευή δεκατριών (13) μικροπασσάλων Φ250 οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με δοκό κεφαλόδεσμο οπλισμένου σκυροδέματος σε επαφή με την εξωτερική πλευρά της υφιστάμενης λιθοδομής. Κατασκευάζονται επίσης δέκα (10) βραχείς πρόβολοι κάτω από την στάθμη έδρασης της θεμελίωσης της υφιστάμενης περιμετρικής λιθοδομής στα κενά μεταξύ των μικροπασσάλων. Πιο αναλυτικά :

#### **- Κατασκευή μικροπασσάλων Φ250mm**

Οι μικροπάσσαλοι θα κατασκευασθούν ως δάπεδο τη νέα διαμορφωμένη στάθμη έδαφους περιμετρικά του ναού περί τη στάθμη +628,00(±1), όπως περιγράφεται και απεικονίζεται στα τελικά σχέδια της πρότασης.

Θα κατασκευασθούν με περιστροφική διάτρηση και χρήση προσωρινής σωλήνωσης (όπου και εάν απαιτηθεί), συνολικά δεκατρείς (13) μικροπάσσαλοι διαμέτρου Φ250mm παράλληλα με το περίγραμμα του ναού και σε αξονική απόσταση από την περιμετρική λιθοδομή της τάξης των 0,35m. Έξι (6) εξ αυτών, κατασκευάζονται με κλίση 15° ως προς την κατακόρυφο (προς το εσωτερικό του ναού) για την παραλαβή και των οριζοντίων δυνάμεων. Το μήκος των μικροπασσάλων θα είναι της τάξης των L=7,30m. Το μήκος αυτό μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με τις τοπικές εδαφικές συνθήκες, όπως αυτές θα αποκαλυφθούν κατά τη φάση της διάτρησης.

Οι μικροπάσσαλοι θα κατασκευαστούν με τσιμεντένεμα, από τσιμέντο τύπου 42.5, ελάχιστης περιεκτικότητας τσιμέντου **1200 kg** ανά m<sup>3</sup> ενέματος (με λόγο νερού-τσιμέντου W/C ≤ 0.50), γ>1.8 kg/Lit, αντίστοιχης αντοχής **C25/30**, διοχετευόμενο με σωλήνα μικρής διαμέτρου, εκ των κάτω προς τα πάνω, μέχρι τελικής πλήρωσης, οπότε και αφαιρείται ο σωλήνας. Στην κεφαλή θα γίνει συμπλήρωση με τσιμεντένεμα μέχρι τελικής πλήρωσης και πήξης. Η σειρά κατασκευής θα είναι τέτοια ώστε να

παρεμβάλλονται τουλάχιστον δύο ημέρες προ της διάτρησης όμορου μικροπασσάλου.

Οι διαστάσεις και ο οπλισμός των μικροπασσάλων παρουσιάζεται στα συνημμένα σχέδια.

- **Κατασκευή κεφαλόδεσμου μικροπασσάλων 70/120 – βραχέων πορβόλων (60/60/60)**

Διάστρωση σκυροδέματος καθαριότητας C12/15 πάχους 10cm στη βάση του κεφαλόδεσμου και κατασκευή κεφαλόδεσμου στη κεφαλή των μικροπασσάλων διαστάσεων 70/120 με υλικά κατασκευής C25/30/B500C. Η δοκός αυτή συνδέεται με την υφιστάμενη θεμελίωση μέσω βλήτρων.

Πρόκειται για βλήτρα Φ12/B500C, L=1,20m τοποθετούμενα πεσσοειδώς σε δύο σειρές ανά αποστάσεις  $s=0,50m$ , εμβαπτισμένα σε συγκολλητική ρητίνη δύο συστατικών, τύπου hilti hit re 500, εντός διατρήματος Φ16mm βάθους 50cm, μετά από καθαρισμό με αέρα και νερό.

Κάτω από τη θεμελίωση της περιμετρικής λιθοδομής, προβλέπονται τοπικά μικρής κλίμακας εκσκαφές βάθους περίπου 0,70m για την κατασκευή βραχέων πορβόλων (πλίνθων) διαστάσεων 60/60/60 με υλικά κατασκευής επίσης C25/30/B500C. Οι πρόβολοι αυτοί συνδέονται μέσω οριζόντιων συνδετήρων με των κεφαλόδεσμο. Τα παραπάνω στοιχεία σκυροδέματος κατασκευάζονται με διαστάσεις και οπλισμούς που φαίνονται στα συνημμένα σχέδια.

- **Κατασκευή περιμετρικού στραγγιστηρίου**

Προτείνεται η τοποθέτηση στραγγιστήριου σωλήνα HDPE Ø200mm, διάτρητου κατά 220° στο πάνω μέρος τοποθετούμενου εντός στρώσης αμμοχάλικου στραγγιστηρίου, περιτυλιγμένου με γεωύφασμα στραγγιστηρίου min150gr/m<sup>2</sup>.

## 6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

### 6.1. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

Υπολογισμός φορτίου τοίχου ανά μέτρο μήκους:

$$W = 1,00 \times 1,00 \times 3,80 \times 23,40 = 88,92 \text{ kN}$$

Υπολογισμός φορτίου και ωθήσεων τόξου άνωθεν:

Θεωρείται μέση διατομή τόξου 35x100cm

Η συνολική γωνία του τόξου είναι περίπου 160 μοίρες (μήκος μέσης χορδής: 4.40m, ύψος 1,80m), συνεπώς:

μήκος τόξου: 6,15m

Ίδιο βάρος τόξου ανά μέτρο μήκος:  $0,35 \times 1,00 \times 23,4 = 8,19 \text{ kN/m}$

Συνολικό φορτίο τόξου:  $8,19 \text{ (kN/m)} \times 6,15 \text{ (m)} = 50,36 \text{ kN}$

Αναγωγή στο μήκος της χορδής:  $50,36 / 4,40 = 11,45 \text{ kN/m}$

Μέσο φορτίο σχιστοπλακών ανά μέτρο: 4,00 kN/m

Κατακόρυφη αντίδραση τόξου ανά στήριξη:

$$(50,36 + 4,00 \times 4,40) / 2 = 34,00 \text{ kN}$$

Υπολογισμός ωθήσεων από κατακόρυφα φορτία:

Μόνιμο φορτίου ανά μέτρο μήκους:  $11,45 + 4,00 = 15,45 \text{ kN/m}$

Οι ωθήσεις υπολογίζονται από τη σχέση:

$$H = w * R * \sin(\theta/2) / 2$$

Όπου:

H: Η οριζόντια συνιστώσα της δύναμης (ώθηση).

w: Το ομοιόμορφο κατακόρυφο φορτίο ανά μονάδα μήκους (kN/m).



R: Η ακτίνα του τόξου, ίση με 2,25m.

$\theta$ : Η συνολική γωνία του τόξου σε ακτίνια

για  $\theta=160$ ,  $\sin(\theta/2) = 0,98$

Για τη σεισμική φόρτιση η αντίδραση πολλαπλασιάζεται με συντελεστή  $\gamma_g = 1,20$ ,  
οπότε:

$$H = 1,20 * 15,45 * 2,25 * 0,98 / 2 = 20,44 \text{ kN}$$

Συνεπώς, σύμφωνα με το σχήμα της εικόνας παρακάτω υπολογίζονται:

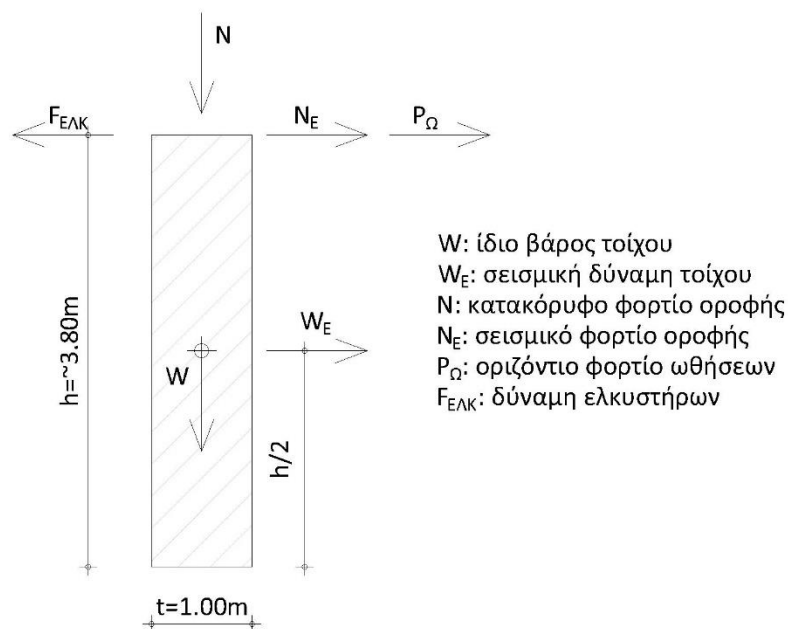
$$N = 1,20 * 34,00 = 40,80 \text{ kN}$$

$$N_E = N * e_q = 40,80 * 0,38 = 15,50 \text{ kN}$$

$$W = 1,20 * 88,92 = 106,70$$

$$W_E = W * e_q = 106,70 * 0,38 = 40,55 \text{ kN}$$

$$P_{\Omega} = 20,44$$



Λαμβάνεται ισορροπία ροπών στο κάτω δεξιό σημείο του τοίχου

$$N_E * h + W_E * h/2 + P_{\Omega} * h = F_{EAK} * h + W * t/2 + N * t/2$$

$$15,50 * 3,80 + 40,55 * 3,80/2 + 20,44 * 3,80 = F_{ΕΛΚ} * 3,80 + 106,70 * 1,00/2 + 40,80 * 1,00/2$$

Συνεπώς,  $F_{ΕΛΚ} = 36,80 \text{ kN}$

Για τοίχο μήκους περίπου 10,00m, συνολική δύναμη που πρέπει να παραληφθεί είναι:

$$F_{ΟΛ} = 36,80 * 10 = 368,0 \text{ kN}$$

Επιλέγεται, συντηρητικά, να θεωρηθούν 8 τεμάχια για την ανάληψη της συνολικής δύναμης, οπότε:

$$R_{ελκυστήρα} = 368,00 / 8 = 46,0 \text{ kN}$$

Για κατηγορία ανοξειδωτου χάλυβα Grade 500, με όριο διαρροής  $f_y = 500,0 \text{ MPa}$  επιλέγεται διατομή Φ16, με δύναμη αντίστασης:

$$P_d = A * f_y / 1.15 = 201,0 \text{ mm}^2 * 500,0 (\text{N/mm}^2) / (1.15 * 1000) = 87,40 \text{ kN} > 46,0 \text{ kN ok}$$

***Τα 8 τεμάχια θεωρείται ότι τοποθετούνται σε ζεύγη, εκατέρωθεν των υφιστάμενων ξύλινων ελκυστήρων***

## 6.2. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΑΚΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ

Επιλέγονται αρχικές διαστάσεις για τον ικανοτικό υπολογισμό της πλάκας αγκύρωσης σε σχέση με τη θλιπτική αντοχή της τοιχοποιίας και τη δύναμη διαρροής του ελκυστήρα, σύμφωνα με τη σχέση 6.9 του EC6, για αντοχή τοιχοποιίας σε σημειακό φορτίο:

$$F_y / A_{pl} = (1.5 f_c) \Rightarrow 87,40 / (1.5 * 3000.00) = A_{pl} \Rightarrow A_{pl} = 0.0194 \text{ m}^2$$

Επιλέγεται για κάθε ελκυστήρα μία θεωρητική πλάκα διαστάσεων  $15 \times 15 \text{ cm} = 0,0225 \text{ m}^2$

**Κατασκευαστικά, οι ελκυστήρες θα τοποθετηθούν σε ζεύγη, οπότε προβλέπεται τοποθέτηση ενιαίας πλάκας ανά δύο τεμάχια, με συνολικό μήκος 33,0 εκατοστών και ύψους 15 εκατοστών.**

**Έλεγχοι αντοχής τοιχοποιίας στα σημεία τοποθέτησης:**

Οι σχέσεις λαμβάνονται από το κεφάλαιο 9 του βιβλίου του καθηγητή Ε.Μ.Π., Κ. Σπυράκου: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ, ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ & ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ, Αθήνα 2019:

**- Έλεγχος αστοχίας τοιχοποιίας σε εφελκυσμό:**

Φορτίο αντοχής της τοιχοποιίας:

$$F_{t,e} = 2 \cdot f_t \cdot t \cdot (a+b+2 \cdot t)$$

όπου:

$f_{td}$ : η εφελκυστική σχεδιασμού της τοιχοποιίας

$t$ : το πάχος της τοιχοποιίας (λαμβάνεται το μικρότερο πάχος)

$a, b$ : οι διαστάσεις της πλάκας αγκύρωσης

$$F_{t,e} = 2 \cdot f_t \cdot t \cdot (a+b+2 \cdot t) = 2 \cdot (0.30 \cdot 1000) \cdot 0.85 \cdot (0.15 + 0.33 + 2 \cdot 0.85) = 1111.80 \text{ kN} > 2 \cdot 87,40 \text{ kN}$$

ok

**- Έλεγχος αστοχίας τοιχοποιίας σε διάτμηση:**

Φορτίο αντοχής της τοιχοποιίας:

$$F_{t,d} = 2 \cdot t \cdot [f_{v0} \cdot (a+b+2 \cdot t) + \mu \cdot \sigma_0 \cdot (a+t)] / \gamma_m$$

όπου:

$f_{v0}$ : η μέση διατμητική αντοχή απουσία θλιπτικού φορτίου

$t$ : το πάχος της τοιχοποιίας

$a, b$ : η διάσταση της πλάκας αγκύρωσης



$\mu$ : ο συντελεστής τριβής, λαμβάνεται ίσος με 0.4

$\sigma_0$ : η μέση τάση στην επιφάνεια αστοχίας

$\gamma_m$ : συντελεστής ασφαλείας

Από τον πίνακα 3.4 του Ευρωκώδικα 6, λαμβάνεται:  $f_{v0} = 0.10 \text{ MPa}$

Λαμβάνεται, συντηρητικά,  $\sigma_0 = 0,00$  και συντελεστής ασφαλείας  $\gamma_m = 1.5$

Συνεπώς:

$$F_{\tau,\delta} = 2 \cdot 0.85 \cdot [(0.10 \cdot 1000) \cdot (0.15 + 0.33 + 2 \cdot 0.85) + 0.4 \cdot 0,0 \cdot (0.15 + 0.85)] / 1.50$$

$$\Rightarrow F_{\tau,\delta} = 247.07 \text{ kN} > 2 \cdot 87,40 \text{ kN ok}$$

#### - Υπολογισμός πάχους πλάκας αγκύρωσης

Η πλάκα θεωρείται αμφιπροέχουσα δοκός με μήκος προβόλων 3cm και άνοιγμα 27cm, με διατομή δοκού  $b = 0.15\text{m}$  και  $h = \text{ζητούμενο}$ .

Ως φορτίο για τη διαστασιολόγηση λαμβάνεται το άθροισμα του φορτίου διαρροής των ελκυστήρων, ήτοι  $2 \cdot 87,40 = 174,80 \text{ kN}$ , μειωμένο κατά περίπου 45% λόγω της αντίδρασης που ασκείται από την τοιχοποιία, ήτοι  $174,80 \cdot 55\% = 98,00 \text{ kN}$

Το οποίο μοιράζεται στην επιφάνεια της πλάκας σύμφωνα με το μήκος της:

$$p = 98,00 / 0,33 = 296,60 \text{ kN/m}$$

Μέγιστη ροπή ανοίγματος:

$$\max M = pL_{av}^2/8 - pL_{\pi\rho}^2/2 = 2,57 \text{ kNm}$$

Οπότε, από τη σχέση αντοχής σε κάμψη:

$$M_d = W_{el} \cdot f_y / \gamma_{M1} \Rightarrow W_{el} = M_d \cdot \gamma_{M1} / f_y$$

Θεωρείται αντοχή ανοξείδωτου χάλυβα ίση με  $f_y = 270,0 \text{ MPa}$  (EN1993-1-4, πιν. 2.1, 1.4311)

Συνεπώς,

$$W_{el} = 2,57 \cdot 1,1 / 270000 = 1,04 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3$$

Οπότε από τη σχέση  $W_{el} = b \cdot h^2 / 6$ , με  $b = 0,15m$ , προκύπτει  **$h = 0,02m$**

### 6.3. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΥΦΛΩΝ ΒΛΗΤΡΩΝ ΣΥΡΡΑΦΗΣ ΓΩΝΙΩΝ

Για τη διαστασιολόγηση των τυφλών βλήτρων στις γωνίες της κατασκευής υπολογίζεται τάση εξόλκευσης ξύλινου στοιχείου ξυλοδεσιάς.

Έστω ότι η ξυλοδεσιά στη στέψη της τοιχοποιίας αποτελείται από δύο στοιχεία διατομής  $6 \times 10cm$ , τα οποία λειτουργούν διατμητικά σε επαφή με την τοιχοποιία στις τρεις πλευρές τους.

Θεωρείται διατμητική τάση επαφής ίση με  $f_{vk0,w} = 0,05MPa$ , χωρίς την επιρροή κατακόρυφου φορτίου. Θεωρείται, επίσης ένα μήκος αγκύρωσης των ξύλινων στοιχείων περίπου ίσο με το πάχος της τοιχοποιίας στην περιοχή της συμβολής των τοιχοποιιών, ίσο με  $1,00m$ .

Συνεπώς, θεωρείται φορτίο εξόλκευσης για το κάθε στοιχείο, ίσο με:

$$(0.10+0.06+0.10) \cdot 0,05 \cdot 1000 = 13,00 \text{ kN}$$

Για την εφαρμογή των βλήτρων θεωρείται χρήση ανοξείδωτων ράβδων οπλισμού  $\Phi 14$ , εντός διατρήματος  $\Phi 40$ , το οποίο πληρούται με κονίαμα σταθερού όγκου, κατηγορίας M15. Οπότε, θεωρείται, συντηρητικά, διατμητική τάση στη διεπιφάνεια διατρήματος-τοιχοποιίας ίση με  $f_{vk0} = 0,20$  (EC6, πιν. 3.4).

Για ένα μήκος αγκύρωσης μετά το σημείο διασταύρωσης των τοίχων, ίσο με  $1.20m$ , ίσο περίπου με το πάχος της τοιχοποιίας επί 1.5 φορές, η δύναμη εξόλκευσης για μια ράβδο είναι ίση με:

$$F_{εξολκ.} = \pi \cdot d_{διατρ.} \cdot L_{αγκ} \cdot f_{vk0} = 3,14 \cdot 0,04 \cdot 1,20 \cdot 0,20 \cdot 1000 = 30,14 \text{ kN} > 13,00 \text{ kN}$$

ok

Εξετάζεται η επάρκεια αντοχής της ράβδου, σε σχέση με την υπολογισθείσα δύναμη εξόλκευσης:

Για κατηγορία ανοξείδωτου χάλυβα οπλισμού Grade 500, με όριο διαρροής  $f_y=500,0\text{MPa}$ , η δύναμη διαρροής της ράβδου Φ14 είναι ίση με:

$$F_y = f_y \cdot A = 500 \cdot 154\text{mm}^2 / 1000 = 77,00 \text{ kN} > 30,14 \text{ kN ok}$$

#### 6.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΙΚΡΟΠΑΣΣΑΛΩΝ

Η τιμή σχεδιασμού  $R_{c;d}$  της αντίστασης των μικροπασσάλων σε αξονικό θλιπτικό και  $R_{t;d}$  σε αξονικό εφελκυστικό φορτίο (εξωτερική φέρουσα ικανότητα μικροπασσάλων) υπολογίζεται κατά EC7 ως εξής:

αντοχή σε θλίψη:  $R_{c;d} = R_{s;k} / (\gamma_t \gamma_m)$

αντοχή σε εφελκυσμό:  $R_{t;d} = R_{t;k} / (\gamma_{s;t} \gamma_m)$

όπου:

$R_{s;k}$  η χαρακτηριστική τιμή της αντίστασης από την πλευρική τριβή σε θλίψη,

$R_{t;k}$  η χαρακτηριστική τιμή της αντίστασης από την πλευρική τριβή σε εφελκυσμό,

$\gamma_t = 1,10$  συντελεστής ασφαλείας επί της αντοχής της πλευρικής τριβής του πασσάλου σε θλίψη, για στατική φόρτιση και  $\gamma_t = 1,0$  σε σεισμό (Εθνικό Προσάρτημα EC8),

$\gamma_{s;t} = 1,15$  συντελεστής ασφαλείας επί της αντοχής της πλευρικής τριβής του πασσάλου σε εφελκυσμό, για στατική φόρτιση και  $\gamma_{s;t} = 1,0$  σε σεισμό (Εθνικό Προσάρτημα EC8),

$\gamma_m=1,30$  συντελεστής προσομοίωσης (*model factor*) για τον υπολογισμό της οριακής αντίστασης πασσάλων από αποτελέσματα γεωτεχνικών δοκιμών (ίδια τιμή σε στατική φόρτιση και σε σεισμό)

Η χαρακτηριστική τιμή της αντίστασης του μικροπασσάλου σε θλίψη και εφελκυσμό υπολογίζεται ως:

$$R_{s;k} = R_{t;k} = (\pi D) L q_{s;k}$$

όπου  $D$  η διάμετρος του μικροπασσάλου,  $L$  το μήκος του μικροπασσάλου και  $q_{s;k}$  η χαρακτηριστική τιμή της οριακής τάσης συνάφειας ενέματος – εδάφους.



Καθώς δεν υπάρχουν ακριβή γεωτεχνικά στοιχεία εκτιμάται η χαρακτηριστική τιμή της πλευρικής τριβής για μικροπασσάλους με τσιμεντένεμα με βάση τον Πίνακα 5.29 της παρ. 5.4.9.4 του ΕΑ-Pfähle (2013) (*empirical values of skin friction of grouted micropiles*):

$$q_s; k = 80 \text{ kPa.}$$

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτουν οι παρακάτω τιμές σχεδιασμού της αντίστασης (εξωτερική φέρουσα ικανότητα) των μικροπασσάλων του έργου:

μικροπασσαλοι διαμέτρου  $D=250 \text{ mm}$  και μήκους  $L=7,30\text{m} - 1,20 = 6,10\text{m}$  κάτω από τον κεφαλόδεσμο

(i) στατική φόρτιση, θλίψη:  $R_{c;d} = 268\text{kN}$

στατική φόρτιση, εφελκυσμός:  $R_{t;d} = 246 \text{ kN}$

(ii) σεισμός, θλίψη - εφελκυσμός:  $R_{c;d} = R_{t;d} = 294 \text{ kN}$

Φορτία ανωδομής :

ΙΒ περιμετρικής λιθοδομής :  $23,89 (E) * 5,70 (Y) * 23,0 (B) = 3541\text{kN}$

ΙΒ ξύλινης στέγης:  $58,98(E) * 0,40 = 24\text{kN}$

Χιόνι:  $58,98 * 0,835\text{kPa} = 49\text{kN}$

Συνδυασμός δράσεων :  $1,35 * (3541 + 24) + 1,50 * 49,0 = 4886\text{kN}$

Οι μικροπασσαλοι κατασκευάζονται περίπου στο 60% της περιμέτρου του ναού, συνεπώς

Αριθμός μικροπασσάλων :  $4886 * 0,60 / 268 = 10,94$

Κατασκευάζονται τελικά 13 μικροπασσαλοι  $\Phi 250\text{mm}$

- **Κανονισμοί – Τεχνικές προδιαγραφές διαστασιολόγησης μικροπασσάλων**

Οι κανονισμοί που λήφθηκαν υπόψη για το σχεδιασμό, τις επιλύσεις, τους ελέγχους και τις διαστασιολογήσεις των επιμέρους στοιχείων των μέτρων σταθεροποίησης της υφιστάμενης θεμελίωσης στη παρούσα μελέτη είναι οι εξής:

- 1) EN 1997-1:2004 Ευρωκώδικας 7 Γεωτεχνικός σχεδιασμός – Μέρος 1: Γεωτεχνικός σχεδιασμός και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ΕΛΟΤ EN 1997.01:2005/NA
- 2) EN 1992-1-1:2004 Ευρωκώδικας 2 Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα – Μέρος 1-1: Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα και το αντίστοιχο Εθνικό Ελληνικό Προσάρτημα ΕΛΟΤ EN 1992.01-1:2005/NA
- 3) EN 1998-5:2004 Ευρωκώδικας 8 Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών – Μέρος 5: Θεμελιώσεις, κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα και το αντίστοιχο Ελληνικό Εθνικό Προσάρτημα ΕΛΟΤ EN 1998.05:2005/NA
- 4) ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-01-03-00:2009 Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή: Μικροπάσσαλοι
- 5) EN 14199:2005 Execution of special geotechnical works - Micropiles
- 6) DIN 4128:1983 Small diameter injection piles (cast-in-place concrete piles and composite piles)
- 7) Recommendations on Piling (EA-Pfähle) - Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V (2013)



# Γ ΜΕΡΟΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ





**ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΩΝ Ι.Μ. ΓΕΝΕΘΛΙΩΝ ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΛΟΥΤΡΩΝ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ,**  
**ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α**

**ΣΧΕΔΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ**

1. Τ.Δ. : Τοπογραφικό διάγραμμα, κλ. 1:200
2. Υ.Κ.Π. 1 : Κάτοψη, κλ. 1:50
3. Υ.Κ.Π. 2 : Κάτοψη στέγης, κλ. 1:50
4. Υ.Κ.Π. 3 : Άνοψη, κλ. 1:50
5. Υ.Κ.Π. 4 : Νότια όψη , κλ. 1:50
6. Υ.Κ.Π. 5 : Δυτική όψη , κλ. 1:50
7. Υ.Κ.Π. 6 : Βόρεια όψη , κλ. 1:50
8. Υ.Κ.Π. 7 : Ανατολική όψη , κλ. 1:50
9. Υ.Κ.Π. 8 : Τομή 1-1 , κλ. 1:50
10. Υ.Κ.Π. 9 : Τομή 2-2 , κλ. 1:50
11. Υ.Κ.Π. 10 : Τομή 3-3 , κλ. 1:50
12. Υ.Κ.Π. 11 : Τομή 4-4 , κλ. 1:50
13. Υ.Κ.Π. 12 : Τομή 5-5 , κλ. 1:50
14. Υ.Κ.Π. 13 : Τομή 6-6 , κλ. 1:50
15. Υ.Κ.Π. 14 : Τομή 7-7 , κλ. 1:50

## **ΜΕΡΟΣ Β**

### **ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΩΝ 2<sup>ης</sup> ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Ι.Μ. ΓΕΝΕΘΛΙΟΥ ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΚΑΒΑΣΙΛΩΝ**

#### **ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ**

1. Τ.Δ. ΠΡ 1 : ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ, κλ. 1:200
2. Α. ΠΡ 2 : Νότια όψη , κλ. 1:50
3. Α.ΠΡ 3 : Δυτική όψη , κλ. 1:50
4. Α.ΠΡ 4 : Βόρεια όψη , κλ. 1:50
5. Α.ΠΡ 5 : Ανατολική όψη , κλ. 1:50
6. Α. ΠΡ 6 : Τομή 3-3 , κλ. 1:50

#### **ΣΤΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ**

1. ΣΤ. Π. 1 : ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΙ ΤΟΜΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ , κλ. 1:50
2. ΣΤ. Π. 2 : ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ +5.02 (ΣΤΕΨΗ ΕΞΩΡΑΧΙΟΥ ΚΑΜΑΡΩΝ), κλ. 1:50
3. ΣΤ. Π. 3 : ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ +3.00 (ΓΕΝΕΣΗ ΚΑΜΑΡΩΝ), κλ. 1:50
4. ΣΤ. Π. 4: ΤΟΜΗ 5-5 , κλ. 1:50
5. ΣΤ. Π. 5: ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ, κλ. 1:10 & 1:5
6. ΣΤ. Π. 6: ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΙΚΡΟΠΑΣΣΑΛΩΝ, κλ. 1:25 & 1:10
7. ΣΤ. Π. 7: ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ, κλ. 1:25

Προς : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Υπόψη : κα Τσούκα Στέλλα

Ιωάννινα, 23/10/2024

Κ.Ε. (ΓΕΩΤΕΣΤ) : 2277

Α.Π. : 16693

**ΕΡΓΟ:** ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΓΕΝΕΘΛΙΟΥ ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΚΑΒΑΣΙΛΑ – ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ

**ΘΕΜΑ:** Αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων πετρώματος

Σας αποστέλλουμε τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων αντοχής σε μονοαξονική θλίψη πετρώματος που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του έργου «ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΓΕΝΕΘΛΙΟΥ ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΚΑΒΑΣΙΛΑ – ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ» σύμφωνα με την αίτηση σας με Αριθμ. Πρωτ. Geotest: 16693.

Τα αποτελέσματα τους παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Α.

Με εκτίμηση,  
Για τη ΓΕΩΤΕΣΤ Α.Ε.  
  
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΩΪΔΗΣ  
Μηχανικός Ορυκτών Πόρων



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

**Αναλυτικά αποτελέσματα  
πετρώματος αντοχής σε μονοαξονική θλίψη**

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΗ ΘΛΙΨΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΛΙΘΟΥΣ /  
DETERMINATION OF UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF NATURAL STONE**

**EN 1926-2006**

Πελάτης / Client	: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
Εργο / Project	: ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΓΕΝΕΘΛΙΟΥ ΤΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ ΚΑΒΑΣΙΑ - ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ
Ανάδοχος / Contractor	: -

Αρ. Πρωτ. / Ref.No.	: 16693	Ημερ/νία Δειγματοληψίας / Sampling Date	: 17/10/2024
Αρ.Εργ.Εντολής / Command No	: 16693/2194-1/24	Ημερ/νία Εισαγ. Δείγματος / Reception Date	: 19/10/2024
Αρ. Δείγματος / Sample No.	: 2194-1	Ημερ/νία Εκτέλεσης Δοκιμής / Test Date	: 22/10/2024

Περιγραφή Δείγματος / Sample Description	: ΠΕΤΡΩΜΑ
Προέλευση Δείγματος / Origin of sample	: ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Ταχύτητα φορτίου / Loading rate (Mpa/sec)	Μέση Διάμετρος / Average Diameter (d) (mm)	Ύψος / Height (mm)	Επιφάνεια / Area (mm <sup>2</sup> )	Φορτίο θραύσης / Failure Load (KN)	Αντοχή σε μονοαξονική θλίψη / Uniaxial Compressive strength (Mpa)
1	1	50,00	49,00	1963,5	213,6	108,8
2	1	50,00	49,00	1963,5	122,6	62,4
3	1	50,00	49,00	1963,5	153,9	78,4
4	1	50,00	49,00	1963,5	161,1	82,0
5	1	50,00	49,50	1963,5	170,9	87,0
6	1	50,00	50,00	1963,5	186,2	94,8
7	1	50,00	49,80	1963,5	183,0	93,2
8	1	50,00	49,00	1963,5	197,0	100,3
9	1	50,00	49,00	1963,5	151,5	77,2
10	1	50,00	49,00	1963,5	161,8	82,4
Μέσος όρος / Average (Mpa)						86,7
Τυπική απόκλιση / Standard deviation (Mpa)						13,2

**Παρατηρήσεις/Remarks:**

-Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το υλικό που προσκομίστηκε στο εργαστήριο.

-It is stated that the laboratory tests results are referred only to the samples to whom the tests were executed.

-Η έκθεση απαγορεύεται να αναπαράχθει τμηματικά χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

-It is stated that the tests reports should not be reproduced unless it is done in full and only after the Head of Laboratory has given his written approval.

Ο Προϊστάμενος του Εργαστηρίου/  
Head of Laboratory  
  
Ν. ΖΩΙΔΗΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ENGINEER OF MINERAL RESOURCE