

# ΟΠΛΟΘΗΚΗ DE MILLY ΣΤΗΝ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΡΟΔΟΥ: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ – ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Κυριαζής Πιτιλάκης<sup>1</sup>, Αναστάσιος Σέξτος<sup>2</sup>, Κατερίνα Ντέλλα<sup>3</sup> & Ιωάννα Γαλαζούλα<sup>4</sup>

## Περίληψη

Παρουσιάζεται η στατική και δυναμική ανάλυση της μεσαιωνικής οπλοθήκης de Milly στη Ρόδο με στόχο (α) την ερμηνεία και αποτίμηση των βλαβών και τη διερεύνηση του κυρίαρχου μηχανισμού αστοχίας, (β) την αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων στερέωσης του μνημείου και την αποκατάσταση της στατικής και σεισμικής του ευστάθειας και (γ) την οριστική μελέτη της πλέον ενδεδειγμένης λύσης η οποία συνίσταται στην κατασκευή εξωτερικών αντηρίδων με παράλληλη ενίσχυση της θεμελίωσης, τη συρραφή της λιθοδομής του θόλου και των περιμετρικών τοίχων, και την αποφυγή καθαιρέσεων.

## Εισαγωγή

Η οπλοθήκη De Milly βρίσκεται στη βορειοανατολική γωνία των μεσαιωνικών οχυρώσεων της πόλης της Ρόδου (Σχήμα 1). Πρόκειται για ένα κτίσμα ορθογωνικής κάτοψης (μέσων διαστάσεων 8.2×22.2m), το οποίο χρησιμοποιήθηκε μέχρι πρόσφατα από τη ΔΕΗ ως αποθηκευτικός χώρος. Το κτίσμα είναι γνωστό και ως “Θόλαρος”, λόγω του γεγονότος ότι ο θόλος του δεν έχει την συνήθη ημικυλινδρική μορφή αλλά είναι οξυκόρυφος με μέσο ύψος 6.70m. Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας, όπου και χρηστικά ο «Θόλαρος» λειτουργούσε και πάλι ως αποθηκευτικός χώρος, ο νότιος τοίχος αντιστηριζόταν πλευρικά μέσω αντηρίδων πάχους 0.60m οι οποίες είχαν τοποθετηθεί ανά αξονική απόσταση περίπου 5.50m. Σήμερα, παρατηρούνται κατακόρυφες ρηγματώσεις εύρους έως 8cm, στον κορμό της λιθοδομής και κυρίως στη θέση συναρμογής του εξωτερικού (νότιου) με τους εγκάρσιους τοίχους. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος αστάθειας του μνημείου, κρίθηκε αναγκαία η προσωρινή εσωτερική και (μερικής) εξωτερική υποστήλωση του.

Προς την κατεύθυνση της διερεύνησης λήψης ολοκληρωμένων μέτρων αποκατάστασης της στατικής επάρκειας του μνημείου, ανατέθηκε από την Υπηρεσία στο Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, η διερεύνηση, σε πρώτη φάση, των αιτιών αστοχίας και η προκαταρκτική αξιολόγηση των πιθανών μεθόδων επέμβασης. Αφού ανεδείχθη ο κυρίαρχος μηχανισμός βλάβης και πραγματοποιήθηκε η αποτίμηση της σχετικής αποτελεσματικότητας των διαφορετικών μεθόδων αποκατάστασης, επελέχθη από την Υπηρεσία η ενδεικνυόμενη λύση και μελετήθηκε διεξοδικά η στατική και δυναμική συμπεριφορά του Θόλαρου για τον επιλεχθέντα τρόπο στερέωσης. Σε κάθε στάδιο αξιοποιήθηκαν η βάση πληροφοριών και τα αποτελέσματα της «Μικροζωνικής Μελέτης Ρόδου», η οποία έχει πραγματοποιηθεί στο παρελθόν από το Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων του Α.Π.Θ. (1996). Παράλληλα, γνώμονα καθ’ όλες οι φάσεις της στατικής μελέτης και της πρότασης δράσεων στερέωσης του «Θόλαρου» απετέλεσαν οι επιταγές του Χάρτη της Βενετίας (Venice Charter), ο οποίος αποτελεί το θεμελιώδες διεθνές κείμενο αρχών επέμβασης σε ιστορικά μνημεία και οριοθετεί το πλαίσιο δεοντολογίας των σχετικών επεμβάσεων.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

### Φέρων Οργανισμός

Το στατικό σύστημα της κατασκευής είναι ένας θόλος αποτελούμενος από το αρχικό (φέρων) τόξο, ύψους 3.50m στην γένεσή του, το οποίο φέρει υπερκείμενη στρώση κουρασανίου και επιπρόσθετη (μη φέρουσα) μικρού πάχους «φλούδα» λιθοδομής, ενώ κατά το παρελθόν έχει επιχωθεί με αργιλικό υλικό. Όπως φαίνεται στην τομή του Σχήματος 2, η στήριξη του θόλου επιτυγχάνεται

<sup>1</sup> Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων, 54124, Τ.Θ. 450. e-mail: [pitilakis@geo.civil.auth.gr](mailto:pitilakis@geo.civil.auth.gr)

<sup>2</sup> Δρ. Πολ. Μηχανικός, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων, 54124, Τ.Θ. 450. e-mail: [sextos@geo.civil.auth.gr](mailto:sextos@geo.civil.auth.gr)

<sup>3</sup> Αρχ. Μηχανικός, Ταμείο Διαχείρισης Πιστώσεων για την Αποκατάσταση των Μεσαιωνικών Οχυρώσεων της Ρόδου, 81100, Ρόδος

<sup>4</sup> Πολ. Μηχανικός, MSc, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Εργαστήριο Εφηρμοσμένης Στατικής, 54124.