

Γεωλογική διερεύνηση και εκτίμηση επικινδυνότητας καταπτώσεων στη Κόκκινη Παραλία, Ακρωτήρι - Θήρα.

Β. Μαρίνος¹, Σ. Παυλίδης¹, Γ. Παπαθανασίου¹, Τ. Κακλής¹, Γ. Πανταζής², Ε. Λάμπρου², Γ. Προυντζόπουλος³, Π. Αστερίου⁴

¹ *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας Γεωλογίας*

² *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Τοπογράφων Μηχανικών*

³ *Δρ. Γ. Προυντζόπουλος, Γεωτεχνικός Μηχανικός ΕΜΠ*

⁴ *Π. Αστερίου, Γεωτεχνικός Μηχανικός ΕΜΠ*

Λέξεις κλειδιά: Επικινδυνότητα βραχοκαταπτώσεων, σκωρία, LiDar, μέτρα αντιστήριξης
Conference topic: Volcanic Landscapes and Architecture / Landscape protection, management and planning

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η γεωλογική ερμηνεία του φαινομένου των καταπτώσεων στην Κόκκινη Παραλία στο Ακρωτήρι της Θήρας, η αξιολόγηση του βαθμού επικινδυνότητας εκδήλωσης νέων καταπτώσεων σε σχέση με την φυσική εξέλιξη της παραλίας και η διερεύνηση μέτρων προτάσεων αντιστήριξης ή/και ενίσχυσης του πρανούς. Το πρόβλημα της Κόκκινης Παραλίας είναι πολυσύνθετο, αφού παρουσιάζει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε ότι αφορά στην επικινδυνότητα της παραλίας, στην ανάγκη προστασίας του φυσικού της κάλλους και στην ταυτόχρονη ύπαρξη αρχαιολογικού χώρου.

Ο βαθμός επικινδυνότητας εκδήλωσης καταπτώσεων στη Κόκκινη Παραλία είναι γενικά υψηλός καθώς στις περισσότερες θέσεις έχουν εκδηλωθεί παλαιές καταπτώσεις η ποιότητα βραχώμαζας είναι αρκετά πτωχή, τα πρανά έχουν μεγάλο ύψος και αυξημένη κλίση ενώ υπάρχει μεγάλη πιθανότητα νέας κατάπτωσης με τη φυσική εξέλιξη του πρανούς λόγω της διαβρωτικής δράσης της θάλασσας.

Η λεπτομερής αποτύπωση των τεχνικογεωλογικών συνθηκών αλλά και η λεπτομερής σάρωση των τεμαχών με τη χρήση του συστήματος LiDaR (Light Detection And Ranging – Σαρωτής ισχυρής δέσμης laser μεγάλης ακρίβειας) και με λεπτομερείς τοπογραφικές όψεις οδήγησε στον προσδιορισμό των κινηματικά ασταθών περιοχών.

Το κυρίαρχο πέτρωμα της περιοχής είναι κώνοι σκωριών..Περιέχει κατά κανόνα θραύσματα συγκολλημένης λάβας, λιθάρια και ηφαιστειακές βολίδες. Ο σχηματισμός συνίσταται από διαδοχικές διακριτές στρώσεις ροών της λάβας ενώ διατέμνεται από 2 κύριες ζώνες ασυνεχειών με διεύθυνση Β-Ν και ΒΑ-ΝΔ. Οι συνθήκες ευστάθειας του πρανούς της Κόκκινης Παραλίας ελέγχονται κυρίως από τον μέτρια συγκολλημένο σχηματισμό, την διεύθυνση κλίσης των ροών της λάβας, τις κύριες ασυνέχειες και τη διαβρωτική δράση της θάλασσας.

Τα τεμάχια που έχουν αστοχήσει δημιουργήθηκαν κυρίως από κατακόρυφες ρωγμές παράλληλα με την απόκρημη πλαγιά λόγω της αποσυμπίεσης του πετρώματος στην επιφάνεια αλλά και από άλλες μεγαλύτερες ρωγματώσεις που έχουν διευρυνθεί με το χρόνο. Οι ρωγμές αυτές διευρύνονται εύκολα λόγω της πίεσης από την εισόδου νερού από την επιφάνεια αλλά, σε ορισμένες θέσεις, και την διάβρωσή τους λόγω της δράσης των κυμάτων.

Η αποτελεσματική απομείωση και μακροπρόθεσμη διατήρηση του επιπέδου επικινδυνότητας σε όλο το μήκος της Κόκκινης Παραλίας σε αποδεκτά επίπεδα με βάση τη διεθνή πρακτική και τους σχετικούς κανονισμούς, απαιτεί εργασίες εξαιρετικά δύσκολες κατασκευαστικά, εκτεταμένες χωρικά και δαπανηρές οικονομικά. Οι

εργασίες αυτές, που περιλαμβάνουν, με καθαρά γεωτεχνικά κριτήρια, και αποφασιστική επέμβαση στην κλίση των φυσικών πρανών της παραλίας, εφόσον εφαρμοστούν, θα επηρεάσουν πολύ σοβαρά την αισθητική της παραλίας, ενώ θα διαταράζουν και την ισορροπία μεταξύ της διαβρωτικής δράσης της θάλασσας και της φυσικής τροφοδοσίας της παραλίας με υλικό από τα φυσικά πρανή, θέτοντας υπό σημαντικό κίνδυνο ακόμη και την ύπαρξή της.

Presenting Author

Author's Name: V.Marinos

Corresponding Author

Author's Name: Vassilis Marinos

Address: Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Sciences, School of Geology, Laboratory of Engineering Geology No:-

City: Thessaloniki

Country: Greece

email: marinosv@geo.auth.gr