

Αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων μεταλλείων μεικτών θειούχων της Κύπρου

Γεώργιος Χατζηγεωργίου

Γεωλογικός Λειτουργός
στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Η Κύπρος, από την αρχαιότητα και για περίοδο τριών χιλιάδων ετών (από τη Χαλκολιθική εποχή μέχρι το 500 μ.Χ.) ήταν μεγάλο κέντρο παραγωγής και εμπορίας χαλκού, στο οποίο οφειλόταν η οικονομική και η πολιτιστική της ανάπτυξη. Στα τέλη του 19^{ου} μέχρι μετά τα μέσα του 20^{ου} αιώνα υπήρξε εκ νέου εκμετάλλευση κοιτασμάτων μεικτών θειούχων. Όμως, τότε δεν είχε αναπτυχθεί το αίσθημα για προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και έτσι, οι μεταλλευτικές εταιρείες δεν λάμβαναν τα αναγκαία προληπτικά μέτρα προστασίας από τη ρύπανση, ενώ δεν προέβαιναν στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος του μεταλλείου με το κλείσιμό του. Έτσι, σήμερα το Κράτος έχει τη μέριμνα των αποκαταστάσεων αυτών.

Η παρουσία των ανενεργών μεταλλείων αποτελεί, παγκοσμίως, πηγή ρύπανσης για τα εδάφη και τα νερά και, κατ' επέκταση, για την υγεία του ανθρώπου. Σε περιοχές μεταλλείων άλλων Χωρών δημιουργήθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα ρύπανσης, καθιστώντας τα νερά των περιοχών αυτών ακατάλληλα για ύδρευση, άρδευση και τα εδάφη τους ακατάλληλα για γεωργική αξιοποίηση. Στην Κύπρο, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα προβλήματα ρύπανσης λόγω της γεωλογικής δομής της. Συγκεκριμένα, η μεταλλοφορία αναπτύσσεται, κυρίως, σε λάβες, όπου η υδροφορία, ουσιαστικά, είναι ανύπαρκτη και περιβάλλεται από ασβεστούχα πετρώματα, τα οποία εξουδετερώνουν τις όξινες απορροές.

Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος έχοντας υπόψη τις εμπειρίες από τις μέχρι τώρα εργασίες αποκατάστασης του μεταλλείου Αμιάντου, προχώρησε στην εκπόνηση μελέτης με τίτλο: «Ετοιμασία στρατηγικής για την αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων μεταλλείων μεικτών θειούχων». Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να προσδιορίσει όλες τις παραμέτρους και τα κριτήρια που επηρεάζουν την περιβαλλοντική αποκατάσταση 25 εγκαταλελειμμένων μεταλλείων μεικτών θειούχων, συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεών τους. Ως πρώτο στάδιο για την πραγματοποίηση του αντικειμενικού στόχου της αποκατάστασης εγκαταλελειμμένων μεταλλείων μεικτών θειούχων, η μελέτη αυτή πρότεινε την πραγματοποίηση πιλοτικού προγράμματος αποκατάστασης στην περιοχή του εγκαταλελειμμένου μεταλλείου Κοκκινοπεζούλας, στο Μιτσερό. Το μεταλλείο Κοκκινοπεζούλας παρουσιάζει ένα εύρος προβλημάτων, που συνδέονται με την αποκατάσταση ανοικτών εκσκαφών και αποθέσεων μη εκμεταλλεύσιμων σωρών εξορυκτικών αποβλήτων (μπάζων) που συχνά περιέχουν θειούχα ορυκτά. Στο συγκεκριμένο μεταλλείο παρουσιάζονται εμφανή σημάδια αστάθειας των πρανών της εκσκαφής και των σωρών εξορυκτικών αποβλήτων, καθώς και όξινων απορροών σε παρακείμενα ρυάκια.



Εγκαταλελειμμένο μεταλλείο Κοκκινοπεζούλας
στο Μιτσερό

Για την εφαρμογή του πιλοτικού προγράμματος αποκατάστασης του εγκαταλελειμμένου μεταλλείου Κοκκινοπεζούλας, στο Μιτσερό, το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης προέβη στην ετοιμασία τεχνοοικονομικής μελέτης, αναθέτοντάς την σε εξειδικευμένο συμβουλευτικό οίκο. Η μελέτη κατέληξε ότι, για τη διαχείριση των γεωτεχνικών προβλημάτων που εντοπίζονται στην εκσκαφή, η πλέον ενδεδειγμένη λύση είναι η περιοχή να παραμείνει υπό τη σημερινή της μορφή, αφού διατηρεί τη μορφή του τοπίου που παρουσιάζει γεωλογικό και τουριστικό ενδιαφέρον ως μνημείο της μεταλλευτικής ιστορίας του τόπου. Επιπρόσθετα, προτείνει την περαιτέρω διερεύνηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων πόρων, στα κατόντη του μεταλλείου και την εκπόνηση υδρολογικής και υδρογεωλογικής μελέτης για την ευρύτερη περιοχή του εξεταζόμενου μεταλλείου. Τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης δυνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα των κατόντη υδάτινων πόρων μπορούν να αποτελέσουν πρότυπο και να εφαρμοστούν, γενικότερα, για τη διαχείριση των εγκαταλελειμμένων μεταλλείων της Κύπρου.