

ΤΕΜΠΗ

ΠΡΩΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΟΥ ΤΕΕ

Η Επιτροπή Εμπειρογνομώνων του ΤΕΕ επισκέφθηκε την περιοχή των Τεμπών (18-20 Δεκ. 2009) και καταλήγει σε ορισμένες πρώτες εκτιμήσεις βάσει της αυτοψίας και των πληροφοριών που συνέλεξε. Τονίζεται ότι η πρώτη αυτή εκτίμηση θα επανεξεταστεί αφού α) εξασφαλιστούν τα στοιχεία που τεκμηριώνουν τη ληφθείσα πληροφόρηση και β) συμπληρωθεί η πληροφόρηση αυτή με στοιχεία παλαιότερων μελετών διαφόρων φορέων.

1. Η διακινδύνευση κατά τη διέλευση από την κοιλάδα των Τεμπών υπήρχε ήδη από παλιά. Πρόκειται για ένα υψηλό σχεδόν κατακόρυφο πρηνές αποτελούμενο από διερρηγμένο βράχο, στη βάση του οποίου διέρχεται η Εθνική Οδός. Η αναπόφευκτη επικινδυνότητα ως αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών είχε ήδη επισημανθεί στο παρελθόν σε διάφορες τεχνικές εκθέσεις-μελέτες. Πράγματι, πτώσεις λίθων, βράχων κλπ έχουν συμβεί επανειλημμένα κατά το παρελθόν. Η ιδιαιτερότητα της πρόσφατης κατάπτωσης είναι ότι αφορούσε έναν ιδιαίτερα μεγάλο όγκο από μεγάλο ύψος και ότι προκάλεσε την απώλεια ανθρώπινης ζωής.
2. Ο μεγάλος ασβεστολιθικός ογκόλιθος αποκολλήθηκε από την υπόλοιπη μάζα και μαζί με εδαφικό αργιλικό υλικό κινήθηκε προς τα κατόντη. Στη συνέχεια ο ογκόλιθος ανετράπη, θραύσθηκε και παρέσυρε και άλλα τεμάχια, τελικώς δε το υλικό που μετακινήθηκε ακολούθησε δύο διαδρομές για να καταλήξει επί της Οδού. Το συνολικό ύψος της πτώσης είναι περί τα εβδομήντα μέτρα.
3. Σημαντικό ρόλο έπαιξαν οι ιδιαίτερα υψηλές και παρατεταμένες βροχοπτώσεις όλου του προηγούμενου διαστήματος που μάλιστα ακολούθησαν περίοδο ξηρασίας.
4. Βάσει των πληροφοριών που έχουν παρασχεθεί (και οι οποίες θα ελεχθούν), οι μετρήσεις των δονήσεων του βράχου σε απόσταση 150 μέτρων περίπου από τη θέση των εκρήξεων για τη διάνοιξη της σήραγγας έδωσαν πολύ μικρές (ασήμαντες) τιμές. Στην συγκεκριμένη θέση των εκρήξεων η απόσταση από την κατάπτωση είναι μερικές εκατοντάδες μέτρα, δηλαδή είναι μεγάλη για να προκληθούν κραδασμοί που θα επηρέαζαν το πέτρωμα. Υπό την προϋπόθεση ότι θα επαληθευτούν οι πληροφορίες αυτές, εκτιμάμε ότι δεν πρέπει να έπαιξαν ρόλο στην κατάπτωση οι εκρήξεις για της διάνοιξη της σήραγγας. Επιβάλλεται πάντως ο έλεγχος της ζώνης επιρροής και της έντασης των δονήσεων από τις εκρήξεις για να εξασφαλιστεί ότι δεν θα επηρεάσουν κατ' ελάχιστον την υπάρχουσα επισφαλής ισορροπία σε θέσεις όπου η σήραγγα θα πλησιάσει τα πρηνή της οδού.
5. Κατά μήκος της οδού στην κοιλάδα των Τεμπών υπάρχουν πλείστες περιοχές με επικρεμάμενους βράχους. Άλλωστε η όλη κοιλάδα έχει προκύψει από

σειρά παράλληλων ρηγματίων και η βραχομάζα είναι ιδιαίτερα καταπονημένη με έντονο κερματισμό, πολλά συστήματα ασυνεχειών αλλά συχνά και με σημαντική αποσάθρωση στα χείλη των ασυνεχειών. Είναι σαφές ότι σε όλες αυτές τις περιοχές η διέλευση ενέχει σχετικά αυξημένους κινδύνους. Το “ξεσκάρωμα”, δηλαδή η καθαίρεση βραχωδών τεμαχίων που παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα πτώσης, είναι ένα πρώτο μέτρο προς τη σωστή κατεύθυνση, αρκεί βεβαίως να γίνεται από εξειδικευμένο συνεργείο και με τρόπους που δεν θα προκαλούν πρόσθετη χαλάρωση άλλων βραχωδών τεμαχίων.

Εκτιμάται επίσης ότι η υλοποίηση των ήδη προβλεπομένων (εξ’ όσων γνωρίζουμε) μέτρων με δικτυώματα αναχαίτισης και μάλιστα με ενίσχυση αυτών των μέτρων -τόσο ως προς την έκταση και τη θέση τους όσο και ως προς την ικανότητά θα συμβάλει στη μείωση του κινδύνου.

Τα ίδια μέτρα θα πρέπει να εφαρμοστούν κατά προτεραιότητα, ενισχυμένα ειδικά στην περιοχή της αστοχίας, όπου η συγκεκριμένη κατάπτωση έχει δημιουργήσει συνθήκες περαιτέρω διατάραξης του βράχου. Η επιτροπή εκτιμά ότι τα μέτρα αυτά είναι δυνατόν να υλοποιηθούν σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.

6. Τονίζεται ότι αυτά τα μέτρα δεν θα μπορούσαν να συγκρατήσουν το συγκεκριμένο ογκόλιθο, λαμβανομένης μάλιστα υπόψη της ορμής του, λόγω ύψους εκκίνησης. Εδώ επισημαίνεται ότι τα μέτρα αυτά αλλά ενδεχομένως και άλλα που θα μπορούσαν να προταθούν (π.χ. ηλώσεις, αγκυρώσεις, τοιχία, πλέγματα συγκράτησης κλπ) μειώνουν τους κινδύνους αλλά δεν μπορούν να τους εξαλείψουν.
7. Μέχρις ότου ολοκληρωθεί η κατασκευή των σηράγγων του ΠΑΘΕ, που παρακάμπτουν την κοιλάδα των Τεμπών η όποια διέλευση θα εμπεριέχει πάντα διακινδύνευση, αλλά πάντως, εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας θα είναι μικρότερη από τη σημερινή.
8. Εκτιμάται ότι αξίζει να εξεταστεί η πρόταση μέλους της Επιτροπής για χρήση της όδευσης του παλαιού σιδηροδρομικού δικτύου με ταχεία εκτέλεση περιορισμένων έργων. Μια τέτοια προσωρινή λύση θα μπορούσε να προσφέρει στην κίνηση μία λωρίδα εκτός περιοχής καταπτώσεων και σύντομη σύνδεση με τον ΠΑΘΕ (παράκαμψη της τάξεως των 4-5χλμ) και τεχνικά μπορεί να υλοποιηθεί εντός μηνός.
9. Μετά την ολοκλήρωση των σηράγγων η υπερτοπική κίνηση των οχημάτων δεν θα αντιμετωπίζει πρόβλημα. Η τοπική- τουριστική κίνηση μέσα στην κοιλάδα θα εξακολουθεί να παρουσιάζει -μειωμένους ασφαλώς- κινδύνους. Πρέπει να εξεταστεί από την πολιτεία αν μπορεί να συνδυαστεί η αύξηση της ασφάλειας με τη διατήρηση του φυσικού κάλλους της περιοχής μέσω της κατασκευής πρόσθετων μόνιμων προστατευτικών έργων όπως π.χ. κεκλιμένων, ιδιαίτερα ισχυρών στεγάστρων.
10. Προτείνεται η δημιουργία “Φακέλλου” στο ΤΕΕ όπου θα συγκεντρωθούν όλα τα κατά καιρούς στοιχεία όπως παλαιότερες ή νεώτερες μελέτες, στοιχεία βροχομετρικά, στοιχεία δονήσεων και σεισμικά. Με τη συγκέντρωση και μελέτη αυτών των στοιχείων θα είναι δυνατόν να γίνουν καλλίτερες εκτιμήσεις, αυτός ο Φάκελλος θα αποτελέσει χρήσιμο υλικό.

Τέλος, θεωρείται σκόπιμο να προταθεί στο Υπ. ΥΠΜΕΔΙ να αναθέσει με τη διαδικασία του κατεπείγοντος μελέτη εξέτασης και βελτίωσης νέων ή των υπάρχουσών εναλλακτικών διαδρομών.

Η Επιτροπή Εμπειρογνομόνων του ΤΕΕ

Γιώργος Γκαζέτας
Καθηγητής Εδαφομηχανικής
ΕΜΠ

Σπύρος Καβουνίδης
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός -
Εδαφομηχανικός

Πάυλος Μαρίνος
Καθηγητής Τεχνικής Γεωλογίας
ΕΜΠ

Δημήτρης Ρόζος
Επικ. Καθηγητής Τεχνικής Γεωλογίας ΕΜΠ

Γιώργος Τσιαμπάος
Αναπλ. Καθηγητής Τεχνικής Γεωλογίας ΕΜΠ

Αθήνα, 21/12/2009