

Θέμα: Γνωμάτευση επί της ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ σε σχέση με την αστοχία λόγω σεισμού

Αξιότιμοι κύριοι,

με την παρούσα επιστολή θα σας επισυνάπτω την προκαταρκτική γνωμάτευσή μου για τη ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ σε σχέση με την αστοχία λόγω σεισμού. Η επισυναπτόμενη προκαταρκτική γνωμάτευσή μου έχει βασιστεί στην εξέταση του υλικού που μου διατέθηκε και το οποίο περιλαμβάνει το ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 3: ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΧΩΡΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΚΑΡΑΤΖΑ ΛΑΚΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΤΣΑΝΙΚΟΥ και ειδικότερα τόσο το κείμενο της μελέτης, όσο και τα Παραρτήματα 1 έως και 10 αυτής, όπως αυτή εκπονήθηκε από την ομάδα μελέτης της εταιρείας ΟΜΙΚΡΟΝ ΚΑΠΑ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. Ειδικότερα, οι υπολογισμοί που αφορούν την ασφάλεια των φραγμάτων απόθεσης τελμάτων ΚΑΡΑΤΖΑ ΛΑΚΚΟΥ και ΛΟΤΣΑΝΙΚΟΥ, περιγράφονται κυρίως στο κύριο σώμα της μελέτης (Προσάρτημα 3) και στα Παραρτήματα 1, 6 και 7.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι υπολογισμοί ανάλυσης κινδύνου της ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ βασίζονται, σε ότι αφορά τις σεισμικές δράσεις, στις ακόλουθες μελέτες:

A) Στην Ειδική Σεισμοτεκτονική Μελέτη που εκπονήθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθ. Σ. Παυλίδη.

B) Σε πρόσθετους υπολογισμούς σεισμικής επικινδυνότητας οι οποίοι περιλαμβάνονται στο ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 7: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ της ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ

Η παρούσα γνωμάτευση χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα της παραπάνω Ειδικής Σεισμοτεκτονικής Μελέτης και τους πρόσθετους υπολογισμούς σεισμικής επικινδυνότητας (Παράρτημα 7) ως δεδομένα για την αξιολόγηση της ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ σε σχέση με την αστοχία λόγω σεισμού. Κατά συνέπεια δέχεται, χωρίς περεταίρω εξέταση, ως δεδομένα τα αποτελέσματα των υπολογισμών σεισμικής επικινδυνότητας, τα οποία αξιοποιούνται στην ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ, χωρίς να εξετάζει την αξιοπιστία τους.

Από τη συνόψιση των αποτελεσμάτων της επισυναπτόμενης γνωμάτευσης είναι εμφανές ότι η ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ παρουσιάζει τεχνικές ελλείψεις και αδυναμίες σε επιλεγμένα θέματα που αφορούν τον τρόπο ανάλυσης, όσο και σε σχέση με την ανάλυση των αποτελεσμάτων των επιπτώσεων των αναμενόμενων σεισμικών κινήσεων, αφού:

Α) Παρουσιάζει συγκεκριμένες τεχνικές ελλείψεις σε ότι αφορά την επίδραση της σεισμικής κίνησης στο κοντινό πεδίο, λόγω της εγγύτητας με τα ρήγματα του Στρατωνίου και του Γοματίου, αλλά και σε ότι αφορά την προσομοίωση των σεισμικών κινήσεων.

Β) Σειρά υπολογισμών και αναλύσεων που αφορούν την ευστάθεια φυσικών ή τεχνητών πρανών, η αστοχία των οποίων μπορεί να οδηγήσει στην αστοχία των φραγμάτων (σύμφωνα με την ίδια τη ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ) έχει γίνει με τις χαμηλότερες τιμές σεισμικών κινήσεων του Λειτουργικού Σεισμού Σχεδιασμού και όχι και με την αντίστοιχη τιμή του Μέγιστου Σεισμού Σχεδιασμού που έχει εκτιμηθεί με τους επικαιροποιημένους υπολογισμούς σεισμικής επικινδυνότητας του Παραρτήματος 7 της ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.

Γ) Δεν περιλαμβάνονται υπολογισμοί για το φράγμα Λοτσάνικο παρά μόνο για το φράγμα Καρατζά-Λάκκος, χωρίς αυτή η δυνατότητα να προβλέπεται τυπικά από το κανονιστικό πλαίσιο, αλλά και ούτε να δικαιολογείται ουσιαστικά από τα αποτελέσματα της μελέτης.

Δ) Παρ' όλες τις παραπάνω εμφανείς τεχνικές και κανονιστικές ελλείψεις και αδυναμίες, σειρά αναλύσεων που περιλαμβάνονται στην ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΥΟ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ ΣΚΟΥΡΙΩΝ οδηγεί σε μέγιστες εδαφικές μετατοπίσεις στα σώματα του φράγματος για τις οποίες η μελέτη δεν έχει εξετάσει (με βάση τους διεθνείς κανονισμούς) αν μπορεί να παραληφθούν ή θα οδηγήσουν σε αστοχία του φράγματος λόγω σεισμού. Αντίθετα, οι παρουσιαζόμενες στη μελέτη συνοψίσεις αποτελεσμάτων που επικεντρώνονται μόνο σε επιμέρους συγκεκριμένα τμήματα των αποτελεσμάτων της

μελέτης (π.χ μόνο στις κατακόρυφες καθιζήσεις), και ακόμα και στην περίπτωση αυτή παρουσιάζουν διαφορές ανάμεσα στην κύρια μελέτη και τα Παραρτήματά της.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, και επειδή:

α) δεν έχουν πραγματοποιηθεί οι απαιτούμενοι έλεγχοι προς εξασφάλιση της σεισμικής επάρκειας του φράγματος και,

β) με βάση τη διεθνή πρακτική και γνώση επί σεισμικά επαγόμενων ανελαστικών μετακινήσεων σε χωμάτινα και λιθόρριπτα φράγματα, οι μετακινήσεις που έχουν υπολογιστεί για το σενάριο του Μέγιστου Σεισμού Σχεδιασμού είναι από 2 έως 9 μέτρα δηλαδή πολύ υψηλές τιμές και πάντως πολύ μεγαλύτερες από τα όρια που θέτουν και οι σχετικές διεθνείς οδηγίες που παρατίθενται στη γνωμάτευση

είναι πιθανόν να μην είναι σεισμικά επαρκές το φράγμα.

Είναι προφανές ότι, πέρα από τις όποιες τυπικές και ουσιαστικές παραλείψεις, η προσθήκη παραγόντων που έχουν αγνοηθεί από τη μελέτη, όπως της επίδρασης κοντινού πεδίου στις δυναμικές κινήσεις και η χρήση των τιμών του Μέγιστου Σεισμού Σχεδιασμού σε όλες τις αναλύσεις, θα οδηγήσει σε ακόμα δυσμενέστερα αποτελέσματα αστοχίας του σώματος των φραγμάτων απόθεσης στο μεταλλείο Σκουριών.

Με τιμή

Κ. Β. Παπαζάχος
Καθηγητής Φυσικής Λιθόσφαιρας,
Σεισμολογίας και Εφ. Γεωφυσικής
ΑΠΘ