

| | | | | | |
|-------------------------|--------------|----------------------|---------------|-------------------|--|
| Πρακτικά | | 3ου Συνεδρίου | | Μάιος 1986 | |
| Δελτ. Ελλ. Γεωλ. Εταιρ. | Τομ. XX/3 | σελ. 177-196 | Αθήνα 1988 | | |
| Bull. Geol. Soc. Greece | Vol. | pag. | Athens | | |

ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

I. ΧΑΤΖΗΝΑΚΟΣ*, Ν. ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΑΚΗΣ**

ΣΥΝΟΨΗ

Στα πλαίσια της κατασκευής του Γεωτεχνικού Χάρτη Θεσσαλονίκης, αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται στον Η/Υ του ΙΓΜΕ ένα σύστημα καταχώρησης και ανάκτησης των πληροφοριών που περιέχονται στις γεωτεχνικές γεωτρήσεις. Η καταχώρηση των δεδομένων γίνεται με την βοήθεια οκτώ αρχείων που επικοινωνούν μεταξύ τους με τον κωδικό Αριθμό της Γεώτρησης και η ανάκτηση σε τέσσερις πίνακες-σύμφωνα με ωρισμένες προκαθορισμένες επιλογές-στους οποίους περιέχονται όλες οι πληροφορίες της γεώτρησης. Τελικός σκοπός του συστήματος είναι η γεωστατιστική επεξεργασία των δεδομένων των γεωτρήσεων και η παραγωγή, με τη βοήθεια του Η/Υ, διαφόρων χαρτών απαραίτητων στο χωροταξικό σχεδιασμό.

ABSTRACT

A data banking and retrieval system for geotechnical boreholes was developed at the IGMR computer as an aid in the construction of the Geotechnical Map of the Thessaloniki area. Geotechnical data are stored into eight files which communicate with each other with the Borehole Code Number.

The retrieval-according to certain predetermined conditions - is made into four tables containing all the necessary information. Geostatistical data analysis and the production of maps necessary to area planning development constitutes the final purpose of the system.

*Δρ. Γεωλόγος Μηχανικός, ΙΓΜΕ, Δ/ση Τεχνικής Γεωλογίας

**Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΕΜΠ, Αναλυτής Συστημάτων ΕΛΚΕΠΑ, ΙΓΜΕ, Γρ. Μηχ/σης Μεσογείων 70, 115 27 Αθήνα.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Βασικά στοιχεία που πρέπει να παρθούν υπ όψη στο χωροταξικό σχεδιασμό μιας περιοχής είναι οι γεωτεχνικές ιδιότητες του εδάφους θεμελίωσης και η ικανότητα του να δεχθεί τις φορτίσεις που θα μεταφερθούν σ' αυτό από την οικοδόμηση των προτεινόμενων κατασκευών. Η παρουσίαση των παραπάνω στοιχείων γίνεται με την βοήθεια των γεωτεχνικών χαρτών. Η κατασκευή όμως ενός τέτοιου χάρτη με στοιχεία που συλλέγονται εξ αρχής επί τόπου γίνεται πρακτικά αδύνατη εξ αιτίας του μεγάλου κόστους που παρουσιάζει μιά γεωτεχνική έρευνα περιοχής. Συνήθως όμως, σε μιά περιοχή υπάρχουν στοιχεία από έρευνες που έχουν γίνει από διάφορους φορείς για διάφορα έργα και η συλλογή των οποίων αποτελεί μιά φθηνή πηγή συλλογής πρωταρχικών πληροφοριών.

Αναφέρεται μάλιστα (Rhind and Sissons (1971), Dearman et al. (1977)) η κατασκευή χαρτών μόνο από τις πρωταρχικές αυτές γεωτεχνικές πληροφορίες. Μία τέτοια όμως δυνατότητα σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να υποβαθμίζει την σημασία της επιτόπιας γεωτεχνικής έρευνας και πολλοί συγγραφείς συμφωνούν ότι ο γεωτεχνικός χάρτης δεν αποτελεί υποκατάστατο της έρευνας πεδίου.

Οι διαφορετικοί ρόλοι των γεωτεχνικών χαρτών στο χωροταξικό σχεδιασμό και η κατασκευή χρησίμων τέτοιων χαρτών απαιτεί την συγκέντρωση ενός συνόλου σχετικών πληροφοριών που θα ενημερώνονται με νέα στοιχεία. Όπως προαναφέρθηκε, τα περισσότερα ποσοτικά στοιχεία, ιδιαίτερα σε οικιστικές περιοχές, προέρχονται από έρευνες σε θέσεις προτεινόμενων κατασκευών. Συνήθως, οι μελέτες αυτές τοποθετούν το κυριώτερο βάρος στην επεξήγηση των τομών της γεώτρησης, στα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών και στις παρατηρήσεις που αφορούν τις συνθήκες του υπόγειου νερού. Οι περισσότερες από τις πληροφορίες αυτές μπορούν να αποθηκευθούν σε ηλεκτρονικό υπολογιστή γεγονός που τις καθιστά εύκολα προσιτές σε μελλοντική χρήση.

Σκοπός του άρθρου αυτού είναι η παρουσίαση ενός συστήματος αποθήκευσης γεωτεχνικών πληροφοριών και οι επιλογές που προσφέρει το σύστημα για ανάκτηση των πληροφοριών.

2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.

Αν και στην Βιβλιογραφία αναφέρεται ένας σημαντικός αριθμός συστημάτων αποθήκευσης γεωλογικών πληροφοριών, οι αναφορές σε συστήματα αποθήκευσης γεωτεχνικών πληροφοριών είναι σχετικά λίγες.

Η πιο απλή μορφή ενός τέτοιου συστήματος αποτελείται από ένα πίνακα (index) στον οποίο σημειώνεται απλά η ύπαρξη παρόμοιων πληροφοριών οι οποίες πληροφορίες είναι αποθηκευμένες στα αρχικά τους έντυπα. Τέτοια συστήματα περιγράφονται από τους Remeny(1978) και de Beer and Biggs (1978) όπου οι γεωτεχνικές πληροφορίες αποθηκεύονται σε μικροφίλμ. Ένα από τα κυριώτερα μειονεκτήματα της μεθόδου εμφανίζεται όταν κάποια πληροφορία δεν αναφέρεται στον πίνακα, οπότε η ανάκτηση της καθίσταται πρακτικά αδύνατη.

Αντίθετα συστήματα στα οποία γίνεται αποθήκευση των πραγματικών γεωτεχνικών πληροφοριών προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλες μεθόδους αποθήκευσης. Η ανάκτηση μπορεί να γίνει πολύ ευέλικτη επιτρέποντας εύκολα την επιλογή των αποθηκευμένων πληροφοριών, σύμφωνα με το περιεχόμενο τους. Φυσικά για την επιτυχία ενός τέτοιου συστήματος θα πρέπει να αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες, και στην περίπτωση αρχείων έρευνας πεδίου θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι λιθολογικές περιγραφές και τα αποτελέσματα των γεωτεχνικών πειραμάτων.

Σε πολλά συστήματα αποθήκευσης γεωλογικών πληροφοριών, η αποθήκευση της λιθολογικής περιγραφής επιτυγχάνεται με την παρουσίαση προηγούμενα επιλεγμένων αριθμητικών ή γραμματικών κωδικών (Mercieca et al 1978). Η μέθοδος όμως αυτή περιορίζει τους διάφορους τύπους υλικών που μπορούν να καταγραφούν με τους δεδομένους κωδικούς.

Συστήματα (Gover et al, 1971 και Rhind and Sissons, 1971), όπου γίνεται η χρήση λέξεων αποδείχτηκαν ότι αποτελούν μία προτιμώτερη μέθοδο καταχώρησης. Στην περίπτωση πληροφοριών που προέρχονται από έρευνα υπαίθρου θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καταχώρησης πληροφοριών, η παρουσία των οποίων δεν αναμενόταν, και οι οποίες πιθανόν να αποβούν εξαιρετικά σημαντικές στην επεξήγηση των αποτελεσμάτων και στην γεωτεχνική θεώρηση της περιοχής.

Σε μερικά συστήματα, τα αποτελέσματα ελέγχονται πριν την αποθήκευση. Έτσι το σύστημα που περιγράφεται από τον Gover et al (1971) ελέγχεται η αποδοχή των όρων της λιθολογικής περιγραφής ενώ αυτό που περιγράφεται από τον Buller(1974)ελέγχει τόσο τις εσωτερικές ανακολουθίες όσο και τις φανερά λάθος τιμές στα αποτελέσματα. Ένα από τα κυριότερα πλεονεκτήματα της αποθήκευσης των πραγματικών γεωτεχνικών πληροφοριών είναι και η δυνατότητα ανάκτησης με βάση προκαθορισμένα κριτήρια. Έτσι οι Rhind and Sissons (1971)περιγράφουν ένα πρόγραμμα που περιλαμβάνει μιά σειρά προαιρετικών επιλογών για ανάκτηση των αποτελεσμάτων με βάση την τοποθεσία, την λιθολογία, τον δείκτη αξιοπιστίας, το πάχος του μανδύα και το πάχος στρωμάτων.Ο Harvey (1973) περιγράφει ένα σύστημα ταξινόμησης όπου σαν κριτήριο ταξινόμησης χρησιμοποιείται το εύρος των τιμών των διαφόρων καταχωρημένων παραμέτρων.

Υπάρχουν ωρισμένα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα καλό σύστημα αποθήκευσης πληροφοριών (Cripps, 1979).Για παράδειγμα, τα στοιχεία που ανακτώνται θα πρέπει να παρέχονται με μορφή που να απέχει όσο το δυνατό λιγώτερο από την αρχική. Επιπλέον η μέθοδος καταχώρησης και αποθήκευσης των πληροφοριών θα πρέπει να ελεγχθεί προσεκτικά. Ειδικά με πληροφορίες που προέρχονται από έρευνα πεδίου, αποτελεί διευκόλυνση η αλληλοσύνδεση των πληροφοριών. Έτσι, για γεωτρήσεις οι γενικές πληροφορίες που αφορούν την τοποθεσία, το υψόμετρο, το βάθος, κ. ά. λειτουργούν σαν τίτλος σε ειδικότερες πληροφορίες όπως η λιθολογία, τα δείγματα που πάρθηκαν,τα εργαστηριακά αποτελέσματα, κ.ά. Ένα άλλο επιθυμητό χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα ελέγχου των αποτελεσμάτων που καταχωρούνται για ανακολουθίες και λάθη η ανακάλυψη των οποίων θα πρέπει να παράγει ένα μήνυμα που θα υποδεικνύει το είδος και την θέση του λάθους. Επίσης, θα πρέπει να εφαρμόζονται διαδικασίες επιλογής έτσι ώστε να ανακτώνται μόνο οι πληροφορίες που ανταποκρίνονται σε ωρισμένα προκαθορισμένα κριτήρια.

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ GEODRILL & GEORET.

Τα συστήματα καταχώρησης και ανάκτησης γεωτεχνικών πληροφοριών, GEODRILL & GEORET, είναι ένα σύνολο προγραμμάτων υπολογιστού που αναπτύχθηκαν από τους γράφοντες στο Ι.Γ.Μ.Ε. Το σύστημα καταχώρησης GEODRILL έχει τη δυνατότητα να δέχεται προετοιμασμένα γεωτεχνικά δεδομένα, να ελέγχει τα δεδομένα για λάθη και να τα καταχωρεί σε αρχεία. Το σύστημα ανάκτησης GEORET ανακτά και τυπώνει τα δεδομένα από τα αρχεία με βάση κάποιες προκαθορισμένες επιλογές.

Η ανάλυση των συστημάτων καταχώρησης και ανάκτησης ξεκίνησε τον Οκτώβρη του 1985 στα πλαίσια της κατασκευής του Γεωτεχνικού Χάρτη Θεσσαλονίκης για την καταχώρηση των δεδομένων των 1200 οερίπου γεωτρήσεων (γεωτεχνικών και υδρογεωλογικών) που έχουν συγκεντρωθεί μέχρι σήμερα από την περιοχή Θεσσαλονίκης, από τη Δ/ση Τεχνικής Γεωλογίας του ΙΓΜΕ. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στο γεγονός ότι οι χρήστες της εφαρμογής μπορεί να μην έχουν γνώσεις προγραμματισμού ή εμπειρίας με υπολογιστές.

Όλες οι πληροφορίες περιέχονται σε 8 αρχεία με βασικό το αρχείο των γενικών στοιχείων της γεώτρησης, η δε ανάλυση έγινε με βάση τα πρότυπα του NCC (National Computer Center). Τα προγράμματα είναι γραμμένα σε γλώσσα BASIC ο δε υπολογιστής που χρησιμοποιήθηκε είναι ο WANG VS-80. Τα 8 αρχεία συνδέονται μεταξύ τους και συνεργάζονται με τον εννεαψήφιο Κωδικό Αριθμό Γεώτρησης που χαρακτηρίζει μονοσήμαντα την κάθε γεώτρηση.

Τόσο η αρχειοθέτηση, όσο και η ανάκτηση γίνονται αυτόματα χωρίς ο τρόπος επικοινωνίας των προγραμμάτων και των αρχείων να ενδιαφέρει τον χρήστη.

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ GEODRILL.

Όπως προαναφέρθηκε η ανάλυση έγινε στα πλαίσια της κατασκευής του Γεωτεχνικού Χάρτη Θεσσαλονίκης η δε συλλογή των γεωτρήσεων έγινε από διάφορους φορείς. Όπως είναι γνωστό τα έντυπα που χρησιμοποιούν οι διάφοροι φορείς για την κατοχύρωση των γεωτεχνικών πληροφοριών δεν είναι τυποποιημένα και για το λόγο αυτό προέκυψε η ανάγκη τυποποίησης κάποιων εντύπων. (Πιν.1α-1β). Στα έντυπα αυτά μεταφέρονται οι πληροφορίες της κάθε γεώτρησης και από αυτά στα αρχεία του Η/Υ.

Σε κάθε γεώτρηση που καταχωρείται αντιστοιχεί μία εγγραφή του κυρίου αρχείου "GENELEM" με κλειδί (Key-field) τον κωδικό αριθμό της γεώτρησης. Το ίδιο ισχύει και για τα αρχεία των διαμέτρων και των σχολίων της γεώτρησης ("DIAMETER" και "COMMENT" αντίστοιχα), ενώ για τα υπόλοιπα αρχεία είναι δυνατόν σε κάθε γεώτρηση να αντιστοιχούν περισσότερες από μία εγγραφές. Στις τελευταίες αυτές περιπτώσεις, ο μονοσήμαντος χαρακτηρισμός κάθε εγγραφής εξασφαλίζεται με την προσθήκη στον εννεαψήφιο κωδικό αριθμό της γεώτρησης ενός μονοψήφιου ή διψήφιου τμήματος που χαρακτηρίζεται σαν A/A εγγραφής.

Με την έναρξη του προγράμματος στην οθόνη του τερματικού εμφανίζονται οι επιλογές που έχει ο χρήστης για καταχώρηση των στοιχείων, όπως φαίνεται στον Πιν.2. Πατώντας το ανάλογο πλήκτρο, στην οθόνη εμφανίζονται οι επιλογές για εισαγωγή νέων στοιχείων ή διόρθωση και διαγραφή των ήδη υπάρχοντων. Μετά την τελευταία αυτή επιλογή στην οθόνη εμφανίζεται ο σχετικός πίνακας εισαγωγής στοιχείων, όπως φαίνεται στους Πιν.3α-3θ για τα 8 αρχεία. Κατά τη διάρκεια λειτουργία του συστήματος είναι δυνατόν στην οθόνη να εμφανίζονται μηνύματα που προειδοποιούν τον χρήστη.

5. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ GEORET.

Το σύστημα ανάκτησης γεωτεχνικών πληροφοριών GEORET λειτουργεί με τρόπο ανάλογο με αυτό του GEODRILL. Με την έναρξη του προγράμματος εμφανίζονται στην οθόνη του τερματικού οι επιλογές που έχει ο χρήστης για ανάκτηση των πληροφοριών. Οι επιλογές αυτές είναι:

- α.- Ανάκτηση Γενικών Στοιχείων Γεωτρήσεων
- β.- Ανάκτηση Λιθολογικής Περιγραφής- Επί τόπου Δοκιμών-Κατατάξεων
- γ.- Ανάκτηση Φυσικών και Μηχανικών Ιδιοτήτων.
- δ.- Ανάκτηση Διαμέτρων-Σχολίων- Άλλων Μεταβλητών.

Η επιλογή (α) δίνει τα Γενικά Στοιχεία της Γεώτρησης (φορέας εκτέλεσης, συντεταγμένες, υψόμετρο, φύλλο χάρτη, κ.α.) η ανάκτηση των οποίων μπορεί να γίνει με βάση τις προκαθορισμένες επιλογές του Πίνακα 4. Η σχετική έξοδος δίνεται στον Πίνακα 5.

Οι επιλογές (β), (γ) και (δ) δίνουν αντίστοιχα την λιθολογική περιγραφή με τα αποτελέσματα των επί τόπου δοκιμών και τον χαρακτηρισμό του πετρώματος (εδάφους σύμφωνα με τα συστήματα κατάταξης AUSCS & BSCS και βράχου σύμφωνα με το χαρακτηρισμό της διεθνούς βιβλιογραφίας) (Πιν.6), τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών για τον καθορισμό των φυσικών και Μηχανικών ιδιοτήτων του πετρώματος (Πιν.7) και τέλος τις Διαμέτρους που χρησιμοποιήθηκαν, τα Σχόλια που πιθανόν συνοδεύουν την γεώτρηση και τα αποτελέσματα δοκιμών που πιθανόν έγιναν και δεν συμπεριλαμβάνονται στα προηγούμενα. Η ανάκτηση των στοιχείων για τις επιλογές (β), (γ) και (δ) γίνεται μόνο με τον κωδικό αριθμό της γεώτρησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Η αξία της σχεδίασης και εφαρμογής συστημάτων αποθήκευσης γεωτεχνικών δεδομένων έγκειται στο γεγονός της εύκολης προσιτότητας τους σε όλα τα στάδια του χωροταξικού σχεδιασμού. Για να είναι χρήσιμη η αποθήκευση αυτή θα πρέπει φυσικά η ανάκτηση των στοιχείων να είναι προσαρμοσμένη στην προτεινόμενη χρησιμοποίηση των στοιχείων. Το μεγάλο ποσό των γεωτεχνικών πληροφοριών που ήδη υπάρχει και η εξαιρετικά γρήγορη αύξηση τους, ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες περιοχές, αντιπροσωπεύει μιά πηγή πληροφοριών μεγάλης αξίας. Η χρησιμοποίηση των στοιχείων αυτών απλά και μόνο για το σκοπό έγιναν αποτελεί λανθασμένη τακτική, όταν είναι γνωστό ότι μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην κατανόηση των γεωλογικών και γεωτεχνικών συνθηκών μιάς περιοχής και να βοηθήσουν στον σωστό χωροταξικό σχεδιασμό.

Το σύστημα αποθήκευσης και ανάκτησης γεωτεχνικών πληροφοριών που αναπτύχθηκε στα προηγούμενα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δέχεται τις περισσότερες από τις γεωτεχνικές πληροφορίες που πάρχουν στις εργασίες των φορέων γεωτεχνικής έρευνας τόσο του Δημοσίου, όσο και του Ιδιωτικού τομέα. Η τωρινή έκδοση του συστήματος αποτελεί ένα πρωτότυπο που θα αποτελέσει αντικείμενο παραπέρα ανάπτυξης. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί τόσο στην ανάκτηση των δεδομένων (για παράδειγμα αποτελέσματα πειραμάτων που έγιναν σε μια ωρισμένη λιθολογία), όσο και στην επεξεργασία τους. Όσο αφορά την τελευταία βρίσκεται στο στάδιο

της ανάλυσης αλλά επειδή δεν έχει πάρει ολοκληρωμένη μορφή κρίθηκε σκόπιμο να μην παρουσιασθεί τώρα. Πάντως θα περιλαμβάνει γεωστατιστική επεξεργασία των γεωτεχνικών δεδομένων όπως και κατασκευή χαρτών.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

- BULLER J.B.(1964). A computer oriented system for the storage and retrieval of well information. Bull.Can.Petrol. Geol.,12,847-891
- Cripps J.C.(1979). Computer storage of geotechnical data for use during urban development. Bull.Int.Ass.Engng.Geol. 19,290-295.
- DEARMAN W.R.-MONEY M.S.-COFFEY J.R.-SCOTT P.-WHEELER M.(1977) Engineering geological mapping of the Tyne and Wear conurbation, North-East England. Q.Jl.Engng.Geol.,10, 145-168.
- DE BEER J.H.-BIGGS D.C.(1978). Urban geotechnical data banking. 3rd Cong.Int.Ass.Engng.Geol.,Madrid,Special session 4,130-137.
- GOVER J.N.-READ W.A.-ROWSON A.G.(1971). A pilot study on the storage and retrieval by computer of geological information from cored boreholes in Central Scotland. Report 71/31,Inst.Geol.Sci.,30pp.
- HARVEY B.I.(1973). A computer system for storage and retrieval of hydrogeological data from well records. Report 73/18, Inst.Geol.Sci.,34pp.
- MERCIECA G.-ANTOINE P.-BIGUENET G.-TALLONI P.(1978). Essai de traitement informatique applique a la cartographie geotechnique d'un milieu alluvial(environs de Grenoble -Alps francais). 3rd Cong.Int.Ass.Engng.Geol., Madrid Special session 4, 176-183.
- REMENY P.(1978). Engineering geological data bank in the service of town development and environmental control. 3rd Cong.Int.Ass.Engng.Geol., Madrid, Special session 4, 184-189.
- RHIND D.W.-SISSIONS J.B.(1971). Data banking of drift borehole records for the Edinburgh area. Report 71/15, Inst. Geol.Sci., 19pp.
- UNESCO(1976). Engineering geological maps. A guide to their preparation. The UNESCO Press, Paris, 79pp.

| ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΡ. ΦΥΛΛΟΥ |
| Α ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΦΟΡΕΑ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ |
| ΕΡΓΟ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ | |
| Β ΒΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | | |
| ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΟΥ | 1/5000 | ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ X | ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ | |
| Y | ΚΛΙΣΗ | |
| Z | ΜΗΚΟΣ | |
| Γ ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | | |
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΑΡΧΗΣ | ΤΕΛΟΥΣ |
| Δ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | |
| ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΤΥΠΟΣ ΕΣΤΡΥΠΑΝΟΥ | |
| ΚΟΣΤΟΣ(ΔΡΧ/Μ) | ΓΕΩΛΟΓΟΣ ΠΟΥ ΕΚΑΝΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1α. Τυποποιημένο έντυπο καταγραφής Γενικών Στοιχείων.
TABLE 1a. General Elements tabulation form.

| ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ | | |
|----------------------------------|-------------|---------------------------------|
| ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ | | ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΡ. ΦΥΛΛΟΥ |
| Α ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | | ΠΛΗΘΟΣ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ |
| Β ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ: Βαθος - Τιμή | | |
| Α/Α | ΒΑΘΟΣ ΜΕΧΡΙ | ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm) |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |
| 9. | | |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1β. Τυποποιημένο έντυπο καταγραφής Διαμέτρων.
TABLE 1b. Diameters tabulation form.

| | |
|--|-------------------------|
| ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ | |
| ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΑ - ΟΡΙΑ ΑΤΤΕΡΒΕΡΓ-ΥΓΡΑΣΙΑ ΦΥΛΟ ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΑΡ. ΦΥΛΟΣ | |
| ΑΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | A/A |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | |
| ΒΑΘΟΣ | ΑΠΟ ΜΕΧΡΙ |
| Β. ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ | |
| ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΗΣΗ (%) ΛΙΘΟΙ mm | |
| AUSCS | ΧΑΛΙΚΕΣ ΧΟΝΔΡΟΙ 76.200 |
| | 25.400(1) |
| | ΛΕΠΤΟΙ 19.100(3/4) |
| | 9.520(3/8) |
| BSCS | ΧΟΝΔΡΗ 4.760(No.4) |
| | ΑΜΜΟΣ-ΜΕΣΗ 2.000(No.10) |
| | ΛΕΠΤΗ 0.420(No.40) |
| | ΙΛΙΣ 0.075(No.200) |
| | ΑΡΤΙΛΙΟΣ 0.002 |
| Ε. ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΙΣ | |
| ΟΡΙΑ ΑΤΤΕΡΒΕΡ | LL % PL % |
| | IP % |
| ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ | |
| ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ | |
| ΥΓΡΑΣΙΑ | % |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1ε. Τυποποιημένο έντυπο καταγραφής αποτελεσμάτων δοκιμών φυσικών ιδιοτήτων.
TABLE 1e. Physical Properties tabulation form.

| | |
|--|-----------|
| ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ | |
| ΑΝΤΟΧΗ-ΣΥΓΚΡΕΤΙΣΤΟΤΗΤΑ ΦΥΛΟ ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΑΡ. ΦΥΛΟΣ | |
| ΑΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | A/A |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | |
| ΒΑΘΟΣ | ΑΠΟ ΜΕΧΡΙ |
| Β. ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ | |
| ΥΓΡΟ ΦΑΝΗΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ | |
| ΛΟΓΟΣ ΜΕΝΩΝ | |
| ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗ ΘΑΛΗ | C |
| ΙΕΛΑΦΗΝ | € |
| 2 ΒΡΑΧΙΩΝ | C. |
| ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΔΟΚΙΜΗ | |
| ΟΜΑΔΕΣ ΤΑΣΕΩΣ C | ψ |
| ΕΡΧΙΣΣΕ ΤΑΣΕΩΣ C | ψ |
| 2 ΒΡΑΧΙΩΝ | C |
| ΕΚΚΕΜΗ ΕΛΑΣΤΗ | 1500 |
| ΔΟΚΙΜΗ ΑΠΕΙΡΕΣΙΜΟ | C |
| ΣΥΜΠΙΕΣΙΜΟΤΗΤΕΣ | |
| | Cc |
| | Es |
| | Cv |
| | mv |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1ζ. Τυποποιημένο έντυπο καταγραφής αποτελεσμάτων δοκιμών Μηχανικών Ιδιοτήτων.
TABLE 1f. Mechanical Properties tabulation form.


```

.....
*  Α Ρ Χ Ε Ι Α  Γ Ε Ω Γ Ε Α Ν Ι Κ Ω Ν  Γ Ε Ω Τ Ρ Η Μ Ε Ω Ν
*
*  (ΕΠΙΛΟΓΕΙ)
*
*  ENTER.....JSHGILE
*  PF1.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
*  PF2.....ΚΑΤΑΛΟΓΗΜΕΝ ΑΙΘΟΥΣΙΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
*  PF3.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΔΙΑΡΕΤΩΝ
*  PF4.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΕΙΣ(SFTRAP)
*  PF5.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΚΟΚΚΟΠΛΗΜΗ-ΦΥΣΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ(SASLJ)
*  PF6.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ-ΙΥΜΠΙ-ΕΙΤΟΤΗΤΕΙΣ(STACOP)
*  PF7.....ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΑΤΩΝ
*  PF8.....ΚΑΤΑΧΩΡΗΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ
*  PF9.....MUM ANY PROGRAM
*  PF10.....ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
*
.....

```

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Επιλογές για την καταχώρηση των πληροφοριών γεωτεχνικών γεωτρήσεων.

TABLE 2. Choices for data entering of geotechnical boreholes.

```

.....
*  ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
*  ΣΙΕΥΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑΙ
*  -----
*  ΑΝΑΚΤΗΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ
*
*  ..ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΠΟΥ ΘΛΛΕΤΕ ΚΑΙ ΠΑΤΗΤΕ ΤΟ ΑΝΑΛΟΓΟ ΠΛΗΚΤΡΟ...
*
*  PF1.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ
*  PF2.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΤΕ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
*  PF3.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ
*  PF4.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΙΣΙΑ ΤΙΣΘΟΛΕΙΑ
*  PF5.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΑΠΟ ΤΩΝ ΙΣΙΩ ΦΩΡΩΝ
*  PF6.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΓΙΑ ΤΩ ΙΣΙΩ ΕΡΓΩ
*  PF7.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΙΣΩ ΙΣΙΩ ΚΩΜΩ
*  PF8.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΝΗΚΟΥΝ ΤΙΣ ΙΣΙΩ ΦΥΛΩ 1/2000
*  PF9.....ΑΝΑΚΤΗΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΝΗΚΟΥΝ ΙΣΩ ΙΣΙΩ ΦΥΛΩ 1/2000
*  PF10.....ΟΤΗΕΡ ΠΡΟΓΡΑΜΜΕΣ
*  PF11.....ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
*
.....

```

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Επιλογές για την ανάκτηση των Γενικών Στοιχείων γεωτεχνικών γεωτρήσεων.

TABLE 2. Choices for data retrieval for the General Elements of boreholes.

ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

.....ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ *****
 ΑΣΦΡΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ***** ΟΝΟΜΑΤΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ *****
 ΕΡΓΟ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ ****
 ΘΥΚΑ) ΣΗΜΕΙΟ 1/5000 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3α. Θόδνη καταχώρησης Γενικών Στοιχείων.
 TABLE 3a. General Elements data entering screen.

ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

.....ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ.....
 ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ *****
 ΕΛΛΟΣΙ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ **

| Α/Α | ΜΟΣΙ ΜΕΤΡΗ | ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ(ΜΜ) |
|-----|------------|---------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |
| 9. | | |

ΠΙΝΑΚΑΣ 3β. Θόδνη καταχώρησης Διαμέτρων γεώτρησης.
 TABLE 3b. Borehole Diameter data entering screen.

ΑΡΧΕΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

.....ΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΚΑΤΑΤΑΞΗ.....
 ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ***** Α/Α **
 ΒΑΘΟΣ ΑΠΟ ΜΕΤΡΗ

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΒΑΘΩΝ ΜΕΤΡΑ
 ΚΩΔΙΚΟΙ ΘΡΑΚΟΥ ΕΛΟΣΙ ΑΠΟΙΣΠΡΩΣΗΣ ***
 ΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....

ΠΙΝΑΚΑΣ 3γ. Θόδνη καταχώρησης Λιθολογικής Περιγραφής.
 TABLE 3c. Lithological Description data entering screen.

```

Α Ρ Χ Ε Ι Ο  Γ Ε Ω Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ω Ν  Γ Ε Ω Π Ρ Η Ξ Ε Ω Ν
-----
.....SPT - ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ.....
ΚΩΔΙΚΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ***** Δ/Α **
ΒΑΘΟΣ  ΑΥΟ ***** ΠΕΡΙΟΔΟΣ *****
-----

SPT1 ** ΑΡ. ΚΥΤΙΩΝ
SPT2 ** ΑΡ. ΚΥΤΙΩΝ
SPT3 ** ΑΡ. ΚΥΤΙΩΝ

ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ ***** CM/SEC

      ΙΔΙΟΤΗΤΑ ***** Σ
      ΑΡΧΗΤΗΡΑ ***** Σ

(ΠΑΡΗΤΕ)
ΕΝΤΕΛ.....ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ Η ΕΓΓΡΑΦΗ
ΡΡ10.....ΓΙΑ ΝΑ ΒΓΗΤΕ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΝΟΥ

```

ΠΙΝΑΚΑΣ 3δ. Οθόνη καταχώρησης SPT - Διαπερατότητας - RQD - Απόληψης.

TABLE 3d. SPT - Permeability - RQD - Recovery data entering screen.

```

Α Ρ Χ Ε Ι Ο  Γ Ε Ω Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ω Ν  Γ Ε Ω Π Ρ Η Ξ Ε Ω Ν
-----
.....ΑΡΧΗΤΗΡΑ-ΣΤΙΜΑ ΑΠΙΣΤΗΜΕΝΟ-ΥΓΡΑΣΙΑ.....
ΚΩΔΙΚΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ***** Δ/Α **
ΒΑΘΟΣ  ΔΙΣ ***** ΙΔΙ *****
-----
ΚΩΔΙΚΟΠΡΟΣΤΡΟΦΗ Σ  ΑΣΟΟΙ *****
ΑΥΣΣ  ΚΑΛΙΕΙ  ΚΟΝΟΡΓΙ  70.700.....
*****  ΑΛΙΟΥΤΣΙ  19.700(174).....
      ΚΟΝΟΡΓΗ  9.500(173).....
      ΜΕΣΣ  ΜΙΣΗ  2.000(10).....
*****  ΑΛΙΟΥΤΗ  3.420(100).....
      ΙΑΥΣ  0.074(1000).....
      ΑΡΓΙΛΑΙ  0.002.....
ΟΡΙΑ ΑΠΙΣΤΗΜΕΝΟ  ΕΙ ***** ΠΕ ***** ΙΡ *****
ΙΣΙΣΙΔ ΒΑΡΟΣ ***** ΠΥΡΑΚΙΝΤΙΑ ***** ΥΓΡΑΣΙΑ *****

(ΠΑΡΗΤΕ)
ΕΝΤΕΛ.....ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΙΤΕ ΤΗΝ ΕΓΓΡΑΦΗ
ΡΡ10.....ΓΙΑ ΕΞΟΔΟ ΙΤΟ ΠΡΟΚΟΥΤΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ

```

ΠΙΝΑΚΑΣ 3ε. Οθόνη καταχώρησης αποτελεσμάτων δοκιμών Φυσικών Ιδιοτήτων.

TABLE 3e. Physical Properties data entering screen.

```

Α Ρ Χ Ε Ι Ο  Γ Ε Ω Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ω Ν  Γ Ε Ω Π Ρ Η Ξ Ε Ω Ν
-----
.....ΑΝΙΣΟΤΗΤΑ - ΕΥΚΛΙΣΙΟΤΗΤΑ.....
ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ***** Δ/Α **
ΒΑΘΟΣ  ΑΠΟ ***** ΠΕΡΙΟΔΟΣ *****
-----
ΤΥΡΟ ΒΑΙΝΟΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ ***** ΑΥΓΩΣ ΚΕΝΩΝ *****
ΑΝΕΠΡΟΣΙΣΤΗ ΟΛΙΣΗ  1.ΕΔΑΦΟΣ.....C ***** Ε *****
      2.ΒΡΑΧΟΣ.....CO *****
ΤΡΙΑΣΟΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΕΔΑΦΟΣ  ΟΛΙΣΗ ΤΑΙΕΙΣ  C ***** Θ *****
      ΔΡΩΣΙΣ ΤΑΙΕΙΣ  C ***** Θ *****
ΤΡΙΑΣΟΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΒΡΑΧΟΣ.....C *****
ΔΟΚΙΜΗ ΑΣΑΡΝΙ.....TS00 *****
ΔΟΚΙΜΗ ΣΤΑΤΗΡΗΣΗΣ.....C ***** Θ *****
ΕΥΚΛΙΣΙΟΤΗΤΑ  CC *****  ΡΘ *****
      CV *****  ΝΥ *****
(ΠΑΡΗΤΕ)
ΕΝΤΕΛ.....ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΙ Η ΕΓΓΡΑΦΗ
ΡΡ10.....ΓΙΑ ΕΞΟΔΟ ΙΤΟ ΠΡΟΚΟΥΤΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ

```

ΠΙΝΑΚΑΣ 3στ. Οθόνη καταχώρησης αποτελεσμάτων δοκιμών Μηχανικών Ιδιοτήτων.

TABLE 3f. Mechanical Properties data entering screen.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Ανάκτηση Γενικών Στοιχείων Γεωτεχνικών Γεωτρήσεων.

| INITIOTITO ΓΕΩΔΟΤΕΙΟΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΣΤΗΡΙΟΝ ΓΕΩΔΟΤΕΙΩΝ - ΕΡΓΟ: ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΒΑΡΤΗΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ | ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑ ΒΕΛΓΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΡΟΝΟΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑΙΣ: | ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑ ΒΕΛΓΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΡΟΝΟΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑΙΣ: | ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑ ΒΕΛΓΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΡΟΝΟΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑΙΣ: |
|---|--|--|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ |
| ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ |
| ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ |
| ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 |
| ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: |
| ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES |
| ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES |
| ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ |
| ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ |
| ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ |
| ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 |
| ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: |
| ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES |
| ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES |
| ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΖΩΣΕΛΙΣΤΕΡ |
| ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ | ΑΡΧΗ: ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΙΚΟΠΛΙΑ |
| ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ | ΕΣΤΙΑΣΗ: ΕΡΓΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ |
| ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ: 32.3 Γ.33 |
| ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ | ΕΙΔΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: | ΚΩΔΙΚΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ/ΑΡΧΗΣ: |
| ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES | ΛΙΘΟΣ: YES |
| ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES | ΣΤΡΩΜΑ: YES |
| ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES | ΣΤΑΘΟΣ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES | ΒΙΑΣΤΕΙ: YES |
| ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO | ΒΙΑΣΤΕΙ: NO |

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Ανάκτηση Γενικών Στοιχείων Γεωτεχνικών Γεωτρήσεων.

TABLE 5. Retrieval of General Elements of Geotechnical Boreholes.

ΣΗΜΕΙΩΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΝ ΕΡΓΩΝ
 ΑΙΕΤΟΥΣΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΔΩΣΙΑ - ΕΡΓΟ: ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΙΝΟΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΙ-ΚΑΤΑΞΕΣΙ-ΣΡΤ
 ΠΙΝΑΚΑΣ 2 - ΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΚΑΤΑΞΕΣΙ-ΣΡΤ

| ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΕΣΤΡΗΜΕΝΩ | ΥΠΟΘΕΣΙΑ | ΕΥΧΑΝΟ 1/5000 | ΜΑΘΟΙ ΓΕΣΤΡΗΜΕΝΩ |
|----------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| ΑΙΘΡΟΛΟΓΙΚΗ | ΑΙΘΡΟΛΟΓΙΚΗ | ΑΙΘΡΟΛΟΓΙΚΗ | ΑΙΘΡΟΛΟΓΙΚΗ |
| ΑΝΟ | ΑΝΟ | ΑΝΟ | ΑΝΟ |
| ΜΕΤΡΩ | ΜΕΤΡΩ | ΜΕΤΡΩ | ΜΕΤΡΩ |
| 0.05 | 3.80 | ΚΑΛΥΜΝΟ ΠΛΑΤΥΣ ΑΡΧΑΙΟΝ ΜΕΤΡΩ | 1.00 1.45 |
| 3.80 | 5.10 | ΑΡΧΑΙΟΝ ΚΑΛΥΜΝΟ ΚΡΑΝΙΟΝ ΜΕΤΡΩ | 3.00 3.45 |
| 5.10 | 7.00 | ΑΡΧΑΙΟΝ ΚΑΛΥΜΝΟ ΚΡΑΝΙΟΝ ΜΕΤΡΩ | 4.00 4.45 |
| 7.00 | 7.70 | ΑΡΧΑΙΟΝ ΚΑΛΥΜΝΟ ΚΡΑΝΙΟΝ ΜΕΤΡΩ | 5.50 5.95 |
| 7.70 | 10.50 | ΑΡΧΑΙΟΝ ΚΑΛΥΜΝΟ ΚΡΑΝΙΟΝ ΜΕΤΡΩ | 6.00 6.45 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Ανάκτηση Λιθολογικής Περιγραφής-Κατατάξεων-Αποτελεσμάτων Επί Τόπου Δοκιμών.
 TABLE 6. Retrieval of Lithological Description-Classification-In Situ Test data.

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΒΥΤΕΣΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΣΕΩΝ ΕΡΕΥΝΑΝ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΙ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΙ ΕΙΣ ΤΑΠΡΩΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
 ΕΚΔΟΣΗ ΑΠΟΒΟΗ ΓΕΩΜΟΝΟΝ ΕΚΔΟΣΗ ΕΡΕΥΝΑ 3Α,3 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΙ
 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΝ ΕΡΕΥΝΑ 1/1000: ΣΤΑΚ ΕΡΕΥΝΑ
 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΝ ΕΡΕΥΝΑ 1/1000: ΣΤΑΚ ΕΡΕΥΝΑ
 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΝ ΕΡΕΥΝΑ 1/1000: ΣΤΑΚ ΕΡΕΥΝΑ

| ΠΑΡΟΙΣΤΗΤΕΣ | ΕΡΕΥΝΑ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ΠΑΡΟΙΣΤΗΤΕΣ | ΕΡΕΥΝΑ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
| STC 0 | PL 21-0C | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ |
| GRC 0 | LL 58-00 | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
| GRP 0 | PI 35-0C | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ |
| MC31 0 | | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ |
| SPK 2-00 | | | | | | |
| SRK 3-00 | | | | | | |
| SRP 2-00 | | | | | | |
| ST 93-00 | | | | | | |
| CL 0 | | | | | | |

| ΠΑΡΟΙΣΤΗΤΕΣ | ΕΡΕΥΝΑ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ΠΑΡΟΙΣΤΗΤΕΣ | ΕΡΕΥΝΑ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
| STC 0 | PL 25-0C | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | ΕΙΣΑΓΩΓΗ |
| GRS 0 | LL 61-0C | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ | ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ |
| GRP 0 | PI 36-0C | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ | ΥΠΕΡ-ΒΑΙΝ-ΒΑΡΟΙ |
| MC32 0 | | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ | ΑΦΟΙ ΚΕΝΩΝ |
| SPK 2-00 | | | | | | |
| SRP 4-00 | | | | | | |
| ST 94-00 | | | | | | |
| CL 0 | | | | | | |

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Ανάκτηση αποτελεσμάτων δοκιμών Φυσικών και Μηχανικών Ιδιοτήτων.
 TABLE 7. Retrieval of Physical and Mechanical Properties data.