



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ  
24 ΙΟΥΝΙΟΥ 1983

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΑΚΤ  
363

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

- Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών Δειγματοληπτικών γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101 - 83). . . . . 1
- Ίδρυση στο Υπουργείο Δημόσιας Τάξης 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής. . . . . 2

#### ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. ΒΜ5/0/30377 (1)

Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών Δειγματοληπτικών γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101 - 83).

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις ισχύουσες διατάξεις περί εκτέλεσης των Δημοσίων Έργων (Ν.Δ. 1266/72, Π.Δ. 475/76, Π.Δ. 724/79 κλπ.).
2. Το Π.Δ. υπ' αριθ. 910/77 «περί Οργανισμού του Υπουργείου Δημ. Έργων».
3. Το έγγραφο ΕΚ1/5571/785/11.10.82 της Δ/σεως Έρευνών Ξηράς (ΕΚ1).
4. Τις Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες που συντάχθηκαν με μέριμνα της Δ/σεως Έρευνών Ξηράς.
5. Την από 22 Μαρτίου 1983 σχετική εισήγηση της Δ/σεως Προτύπων Συμβατικών τευχών και Προδιαγραφών (ΒΜ5) προς το Συμβούλιο Δημ. Έργων (τμήμα Μελετών).

6. Την 94/12.5.1983 πράξη του Συμβουλίου Δημ. Έργων (τμήματος Μελετών) με την οποία γνωμοδότησε υπέρ της εγκρίσεως των ανωτέρω προδιαγραφών, αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε τις Τεχνικές Προδιαγραφές δειγματοληπτικών γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101 - 83) όπως διαμορφώθηκαν από το συμβούλιο Δημ. Έργων με την ανωτέρω υπ' αριθ. 94/12.5.83 πράξη του.
2. Εγκρίνουμε την εφαρμογή των ανωτέρω προδιαγραφών στα εκτελούμενα δημόσια έργα.
3. Η ισχύς της αποφάσεως αυτής αρχίζει ένα μήνα μετά τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
4. Η απόφαση αυτή μαζί με τις σχετικές Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 25 Μαΐου 1983

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΣΟΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ  
ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΞΗΡΑΣ  
(Ε 101 - 83)

Ε Γ Κ Ρ Ι Θ Η Κ Ε

Με την υπ' αριθ. ΒΜ5/0/30377/25.5.83 απόφαση

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1. Γενικά
2. Μεταφορά και εγκατάσταση γεωτρύπανου
3. Περιστροφικές γεωτρήσεις
4. Δειγματοληψία και εκτέλεση γεωτρήσεως
5. Παράρτημα
6. Βιβλιογραφία

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΛΕΙΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΕΠΙΡΑΣ  
ΓΙΑ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ (Σ 101-83)

## ΓΕΝΙΚΑ

Τα στοιχεία των παρακάτω Τεχνικών Προδιαγραφών, καλύπτουν γενικά τις απαιτήσεις των δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων κάθε είδους γεωτεχνικών έρευνών, με βάση τους κανόνες της Τεχνικής και της Έπιστήμης.

Σε όρισμένες όμως ειδικές περιπτώσεις Γεωτεχνικών Έρευνών, που ανάγονται σε ειδικά θέματα μελέτης, θα συμπληρώνονται από τον Μελετητή με ειδικές προδιαγραφές.

Σκοπός των υπόψη Ειδικών Προδιαγραφών Γεωτρήσεων είναι:

- Η συγκέντρωση στοιχείων για τη δομή και σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών.
- Η λήψη δειγμάτων από διάφορα βάθη για εργαστηριακές δοκιμές.
- Η εκτέλεση μέσα στη γεωτρηση δοκιμών για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων των σχηματισμών στο φυσικό τους περιβάλλον.
- Ο προσδιορισμός του προσανατολισμού των στρώσεων, οργάνων και άλλων τεκτονικών χαρακτηριστικών των γεωλογικών σχηματισμών.
- Η ανίχνευση και ο εντοπισμός υδροφόρων στρωμάτων και ο προσδιορισμός των υδραυλικών χαρακτηριστικών των γεωλογικών σχηματισμών, όπως π.χ. η υδροπερατότητα.

Το είδος του υπεδάφους και οι απαιτήσεις του έργου που μελετάται, καθορίζουν το είδος και τον τρόπο της δειγματοληψίας ή των επί τόπου δοκιμών, που πρέπει να γίνουν.

Την εθνική για τον καθορισμό του προγράμματος της γεωτεχνικής έρευνας και των διαδοχών στοιχείων που χαρακτηρίζουν μια προς εκτέλεση δειγματοληπτική γεωτρηση έχει ο Μελετητής του Έργου και ο Ειδικός, για τις υπόφει εργασίες Μελετητής.

Έτσι θα καθορίζεται από αυτόν: α) ο σκοπός της γεωτεχνικής έρευνας. β) Η θέση κάθε γεωτρήσεως, τόσο πάνω στον τοπογραφικό χάρτη με κατάλληλη κλίμακα, όσο και επί τόπου. γ) Το ένδεικτικό βάθος κάθε γεωτρήσεως. δ) Η ελάχιστη διάμετρος της όπης της γεωτρήσεως, ή κλίση και η διεύθυνσή της. ε) Το είδος, η διάμετρος και η συχνότητα των δειγμάτων που θα ληφθούν καθώς και τα είδη και η συχνότητα των επί τόπου δοκιμών και μετρήσεων που θα γίνουν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της γεωτρήσεως. στ) σύντομη περιγραφή των γεωλογικών σχηματισμών που αναμένονται να βρεθούν στη γεωτρηση.

## 2. Μεταφορά και Έγκατάσταση Γεωτρυπάνου

## 2.1 Είσοδος και Αποκόμιση Γεωτρητικού Συγκροτήματος

## 2.1.1 Περιγραφή

Η παράγραφος 2.1 αφορά στην μεταφορά ενός γεωτρυπάνου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την <sup>επιτόπια</sup> του άναρ δόχου της εκτέλεσης του έργου μέχρι την πρώτη θέση της γεωτρήσεως

καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση αυτών μετά το τέλος της εργασίας από την τελευταία θέση γεωτρήσεως.

## 2.1.2 Έπιμέτρηση - Πληρωμή

Η απόζημιωση του Ανάδοχου αφορά την δαπάνη για την είσοδο και αποκόμιση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος απ' την αποθήκη του αναδόχου στην πρώτη θέση της γεωτρήσεως και εγκατάστασή του στη θέση αυτή, περιλαμβανομένων των κάθε φύσεως εξαρτημάτων και σχετικών υλικών σωληνώσεων επενδύσεων γεωτρήσεων, συσκευών εισπίσεως, κλπ, αντλιών προμηθείας και ανυψώσεως ύδατος, εργαλείων, μεταφορικών μέσων, ανταλλακτικών και κάθε εν γένει μηχανήματος, καθώς και των βαπανών προετοιμασίας συσκευασίας φορτοεφορτώσεων, ασφαλιστών, τυχόν φθορών, ναύλων των μηχανημάτων και του προσωπικού. (δταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή), βαπανών για την διαμόρφωση χώρου εργασίας και την εγκατάσταση του γεωτρυπάνου, κλπ.

Στη τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την διάνοιξη, επίσκεψη ή συντήρηση των δδών προετοιμασών μέχρι τη θέση της πρώτης γεωτρήσεως. Τυχόν απαιτούμενη μεταφορά του γεωτρητικού συγκροτήματος με την χρήση του βαρούλικου του γεωτρυπάνου αποζημιώνεται με τις ώρες εργασίας γεωτρυπάνου και προσωπικού που διαρκεί η εργασία αυτή.

## 2.2 Μετακίνηση Γεωτρητικού Συγκροτήματος από την θέση μιας Γεωτρήσεως σε Άλλη θέση

## 2.2.1 Περιγραφή

Το άρθρο αυτό αφορά στην μετά το τέλος κάθε γεωτρήσεως διαδικασία που ακολουθείται για την προετοιμασία και την μεταφορά του γεωτρυπάνου και του γεωτρητικού εξοπλισμού με την βοήθεια άλλου μηχανήματος ή με αυτοκίνηση από την προηγούμενη στη νέα θέση και εγκατάσταση για την έναρξη της νέας γεωτρήσεως.

## 2.2.2. Επιμέτρηση-Πληρωμή

Οι μετακινήσεις του γεωτρυπάνου και του γεωτρητικού εξοπλισμού από θέση γειτονική σε θέση γεωτρήσεως, θα πληρώνονται με βάση την εργασία του γεωτρητικού συγκροτήματος κατά τους χρόνους αποσυμφορήσεως, μετακινήσεως,

συμφορήσεως και εγκαταστάσεως.

## 2.3. Προμήθεια Νερού για τις Ανάγκες της Γεωτρήσεως

## 2.3.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει το αναγκαίο νερό για την εκτέλεση των γεωτρήσεων και των σχετικών δοκιμών. Το νερό της γεωτρήσεως θα είναι καθαρό, εκτός αν υπάρχουν διάφορες οδηγίες του Μελετητή ή του Επιβλέποντος.

Η δαπάνη για την χρήση νερού στις γεωτρητικές εργασίες συμπεριλαμβάνεται στις τιμές διατήσεως μέχρι του ποσού που αντιστοιχεί στο ποσοστό 10% της αξίας των εργασιών διατήσεως. Το υπόλοιπο της δαπάνης για την χρήση νερού αποζημιώνεται ανάλογα με τον τρόπο προμήθειας νερού, όπως προσδιορίζεται παρακάτω.

Για να διατυπωθεί η αξίωση μεταβολής του υπολοίπου της δαπάνης (πέραν του ποσοστού 10%) πρέπει α/ η προμήθεια και η μεταφορά του νερού να έχουν γίνει κατά τον οικονομικότερο τρόπο (χρήση βυτιοφόρου, αγωγός μεταφοράς, αντλητική ζεύξη), πάντοτε με την παραδοχή αποθηκείσεως του νερού για μείωση του κόστους και β/ να έχει προηγηθεί σχετική έγκριση του εργοδότη για το σύστημα προμήθειας και μεταφοράς νερού.

## 2.3.2. Κατασκευή Δικτύου Νερού

Το νερό θα μεταφέρεται με κατάλληλο δίκτυο σωλήνων. Η διάταξη των δικτύων μεταφοράς νερού θα λαμβάνει υπόψη την τοπογραφία που υπάρχει, τις θέσεις και την προτεραιότητα των γεωτρήσεων όπως αυτές δίνονται από τον Μελετητή και τις υψομετρικές διαφορές που υπάρχουν.

## 2.3.3. Εγκατάσταση και Λειτουργία Υδραντλίας

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εγκαταστήσει τις αντλίες που χρειάζονται για την τροφοδοσία του νερού που είναι απαραίτητο για τις ανάγκες των ερευνητικών εργασιών.

## 2.3.4. Μεταφορά Νερού με Βυτιοφόρο Όχημα

Στην περίπτωση που θα απαιτηθεί η μεταφορά τού νερού με βυτιοφόρο όχημα, τότε ο Ανάδοχος θα φροντίσει να διαθέσει στο εργοτάξιο βυτιοφόρο όχημα κατάλληλο να κινηθεί προς τις θέσεις των γεωτρήσεων. Τό πλήθος των βυτιοφόρων οχημάτων θα οριστεί ανάλογα με τις ανάγκες των γεωτρήσεων και με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται αδιάκοπα ή τριπλάσια του γεωτρυπάνου με νερό.

## 2.3.5. Έπιμέτρηση - Πληρωμή

α. Η μέτρηση και η πληρωμή του δικτύου γίνεται με βάση το πραγματικό συνολικό μήκος του δικτύου σωλήνων που θα πρέπει επίσης να αναγράφεται στα ημερήσια δελτία ή το ημερολόγιο τού έργου.

β. Η μέτρηση και πληρωμή των ωρών λειτουργίας των υδραντλιών γίνεται με βάση τις πραγματικές ώρες λειτουργίας των υδραντλιών, που θα πρέπει επίσης να αναγράφονται στα ημερήσια δελτία ή το ημερολόγιο τού έργου.

γ. Η μέτρηση και πληρωμή του χρόνου άπασχολήσεως των βυτιοφόρων γίνεται με βάση τις ώρες άπασχολήσεως κάθε βυτίου στο εργοτάξιο που θα πρέπει επίσης να αναγράφεται στα ημερήσια δελτία ή το ημερολόγιο τού έργου.

## 2.4. Πλήρωση Όπης Γεωτρήσεως

## 2.4.1 Περιγραφή

Μετά το τέλος της γεωτρήσεως και αν δεν απαιτείται η διατήρηση της όπης ανοικτής, γίνεται πλήρωση της όπης της γεωτρήσεως με κατάλληλο υλικό, σύμφωνα με τις υποδείξεις του εποπτεύοντος Έξασουρητικού ή Γεωλόγου. Η πλήρωση της όπης είναι τελείως απαραίτητη για λόγους ασφαλείας σε περίπτωση όπης μεγάλης διαμέτρου, και κατά την κρίση του Έργοδότη στις άλλες περιπτώσεις.

## 2.4.2. Έπιμέτρηση - Πληρωμή

Η μέτρηση και η πληρωμή της πλήρωσεως της γεωτρήσεως θα γίνεται με βάση τα πραγματικά μέτρα πλήρωσεως όπης γεωτρήσεως.

## 2.5. Σήμανση και Εξέταση Γεωτρήσεως

## 2.5.1 Περιγραφή

Όταν τελειώνει η εκτέλεση μιας γεωτρήσεως θα γίνεται σήμανση της γεωτρήσεως με τη κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα με διαστάσεις 30 εκ. και με βάθος 40 εκ. από την επιφάνεια του εδάφους. Πάνω στη βάση αυτή θα σημειώνονται τα στοιχεία της γεωτρήσεως με χάραξη ή με ανεξίτηλη βαφή. Η εργασία αυτή μπορεί να παραλειφθεί στις περιπτώσεις εκείνες που δεν κρίνεται απαραίτητη η σήμανση της γεωτρήσεως, μετά το τέλος της εκτέλεσής της.

Μετά το τέλος της εκτέλεσεως της γεωτρήσεως θα γίνεται οριζοντιογραφική και υψομετρική εξέταση της κεφαλής της.

## 2.5.2. Επιμέτρηση-Πληρωμή

Η μέτρηση και πληρωμή των εργασιών σήμανσης και εξέτασης των γεωτρήσεων θα γίνει με βάση τον πραγματικό αριθμό των γεωτρήσεων οι κεφαλές των οποίων σήμανθηκαν και εξεταστήθηκαν.

## 2.6. Εξασφάλιση οδών προετοιμασίας και χώρου εργοταξίου

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ετοιμάσει έγκαιρα και να παραδώσει στον εργοδότη όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τις διαδικασίες προσωρινής

καταλήψεις ή μόνιμης απαλλοτριώσεως των ζωνών προσκελάσεως και του χώρου εκτελέσεως των γεωτρήσεων(εργοταξίων).Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να κινηθεί τις σχετικές διαδικασίες ώστε να μην υπάρξουν νομικά ή άλλα εμπόδια για την εκτέλεση των εργασιών.Οι δαπάνες προσωρινής καταλήψεως ή νόμιμης απαλλοτριώσεως βαρύνουν τον εργοδότη.

### 3. ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ

#### 3.1. Χαρακτηριστικά Εκτελέσεως Περιστροφικών Γεωτρήσεων

Οι γεωτρήσεις αυτές εκτελούνται με τη χρήση περιστροφικού γεωτρύπανου. Η διάτρηση γίνεται με ταυτόχρονη κίνηση και περιστροφή πάνω στο πέτρωμα με κατάλληλο κοπτικό άκρο, ενώ παράλληλα λαμβάνονται δείγματα από το έδαφος με τη χρήση κατάλληλων δειγματοληπτών.

Η απομάκρυνση των προϊόντων διατρήσεως καθώς και η φύξη των κοπτικών εργαλείων γίνεται με την κυκλοφορία νερού ή με αιώρημα μπεντονίτη σε νερό, ή με πεπιεσμένο αέρα, ή άλλο πρόσφορο μέσο μετά από έγκριση του επιβλέποντα.

Κατά την διάρκεια των γεωτρήσεων αυτών μπορούν να πραγματοποιούνται ειδικές δειγματοληψίες, ειδικές επί τόπου δοκιμές και μετρήσεις, καθώς και τοποθετήσεις διαφόρων οργάνων. Όλες αυτές οι δραστηριότητες αποζημιώνονται ιδιαίτερα, πλην της πυρηνοληψίας που ανφέρεται κατωτέρω.

Για κάθε περίπτωση και ανάλογα με τη φύση του υπεδάφους θα χρησιμοποιείται ο πιο κατάλληλος εξοπλισμός και θα εφαρμόζεται η κριση πρόσφορη τεχνική ώστε να εξασφαλίζεται ο σωστός και συνεχής προσδιορισμός της φύσεως του υπεδάφους, με το μέγιστο ποσοστό πυρηνοληψίας, τη μείωση στα ελάχιστα του θρυμματισμού των πυρήνων και την απόκλιση και διαταραχή του εδάφους.

#### 3.2 Βασικά Χαρακτηριστικά Γεωτρύπανων

Τά γεωτρύπανα θα πρέπει να διαθέτουν:

- Αυτόματα υδραυλική ή μηχανική κίνηση
- Δείκτη πιέσεως της διατρητικής στήλης κατά την διάτρηση που να λειτουργεί με ακρίβεια.
- Σύστημα αύξομειώσεως της ταχύτητας περιστροφής της άτρακτου. Σέ ειδικές περιπτώσεις και, αν τούτο απαιτηθεί από τον Μελετητή, θα εφοδιάζεται το γεωτρύπανο με μετρητή στροφών της άτρακτου και μετρητή της ταχύτητας διατρήσεως, χωρίς επιβάρυνση στην τιμή της γεωτρήσεως.

#### 3.3 Βάθος Γεωτρήσεως

Τό ένδεικτικό βάθος κάθε γεωτρήσεως καθορίζεται από τόν Μελετητή τού έργου ανάλογα με τό είδος και τό μέγεθος τού έργου, και τις γεωλογικές επί τόπου συνθήκες σέ συνδυασμό με τό σκοπό της πρόσ έκτέλεση γεωτρήσεως:

Τό τελικό βάθος της γεωτρήσεως θα καθορίζεται κατά τήν πρόοδο της εργασίας από τήν Επίβλεψη τού έργου, με τήν σύμφωνη γνώμη τού Μελετητή, ανάλογα με τις συνθήκες υπεδάφους που συναντώνται κάθε φορά.

Σέ περιπτώσεις φραγμάτων, σφράγγων, γεφυρών, βιομηχανικών κτιρίων ή άλλων σοβαρών τεχνικών έργων, τό βάθος τών γεωτρήσεων ύπαγορεύεται από τήν Ιδιομορφία τών έργων αυτών.

Γενικά για τόν καθορισμό τού τελικού βάθους εις γεωτρήσεως θα λαμβάνονται υπόψη άπ' τόν Μελετητή και τά ακόλουθα :

- Η γεώτρηση θα συνεχίζεται μέχρι να διαπιστωθεί, κατά τό δυνατό, στούση με ικανοποιητική αέρουσα ικανότητα. Σέ περίπτωση που εξοικονομικά διαπιστωθεί μία άνθηκτική σταση, θα διερευνηθεί μήπως άμεσα κάτω από αυτή υπάρχει άλλη άσθενεστερη στούση.
- Σέ έδαφη που υπόκεινται σέ σημαντικές κλισησεις, οι γεωτρήσεις θα φθάνουν σέ βάθος σπό όποιο τά φορτία της κατασκευής δέν θα έμπορεύζον τó υπέδαφος από πλευράς κλισησεων και ευσταθείας.
- Σέ περίπτωση διαπιστώσεως βραχώδους στρώματός σέ μικρόβάθος από τήν έπιφάνεια τού εδάφους, θα διερευνηθεί ό βράχος σέ βάθος τούλάχιστον 3 μέτρων κάτω από τήν έπιφάνεια σταντήσεώς του δ ανάλογα με τις απαιτήσεις τού έργου, για τήν εξαερίωση της συνεχείας του και τόν έντοπισμό τυχόν κορσιτικών έργων.

#### 3.4. Διάμετρος όπης γεωτρήσεως - Διάμετρος δείγματος

Η διάμετρος της όπης της γεωτρήσεως θα καθορίζεται από τόν Μελετητή, σέ συνεργασία με τόν Άναδόχο τού έργου και σέ εξαρτάται από :

- Τήν ποιοτική σύσταση τού υπεδάφους (είδος εδάφους ή βράχου), και τήν φυσική του κατάσταση.
- Τό βάθος της γεωτρήσεως.
- Τόν σκοπό της γεωτρήσεως (δειγματοληπτική ή μή, παράλληλη έκτέλεση διακόρων δοκιμών και μετρήσεων, τοποθέτηση διακόρων οργάνων μέσα στην όπή κλπ.).
- Τό είδος τών δειγμάτων που θα ληφθούν και τό είδος τών εργαστηριακών δοκιμών που θα γίνουν σ' αυτά.

Η διάμετρος της όπης της γεωτρήσεως θα είναι τέτοια ώστε, ή διάμετρος τού δείγματος που λαμβάνεται να είναι κατάλληλη για τήν όρθή έκτε-

λεση τών προγραμματισμένων δοκιμών.

Σέ γεωτρήσεις μεγάλου βάθους ή σέ γεωτρήσεις σέ έδαφη που παρουσιάζουν καταπτώσεις τών τοιχωμάτων όποτε και δέν είναι δυνατόν να καλυφθεί όλο τό βάθος τους με τήν άγκυρή διάμετρο όπης, ή διάτρηση θα πρόωγει σέ βάθος τηλεσκοπικά (χρήση διαδοχικά πολλών διαμέτρων σωληνώσεων και κοροτιών, από μεγαλύτερες προς μικρότερες). Στήν περίπτωση αυτή ή επιλογή της άγκυρης διαμέτρου θα είναι τέτοια, ώστε ή γεώτρηση να μπορεί να φθάσει με ασφάλεια μέχρι τό τελικό της βάθος και μάλιστα με διάμετρο όπης τέτοια, ώστε τό δείγμα που λαμβάνεται να έχει τούλάχιστον τήν ελάχιστη επιτρεπόμενη διάμετρο.

#### 3.5. Διεύθυνση - Κλίση Γεωτρήσεων

Σέ περίπτωση που απαιτείται ή έκτέλεση κεκλιμένης γεωτρήσεως, τόσο ή κατεύθυνσή της, όσο και ή κλίση της καθορίζονται από τόν Μελετητή τού έργου. Ο Άναδόχος έκτέλεσεως τών εργασιών θα τοποθετεί τά γεωτρύπανο στην κατεύθυνση και κλίση που πρέπει.

Για τήν έντεχνη έκτέλεση κεκλιμένης γεωτρήσεως θα χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες διατάξεις και εξαρτήσεις, δηλ. περιστρεφόμενη άτρακτος (τοός), ειδικός ίστός (κατάλληλος σπό τήν τοποθετείται κάθε φορά στην κατεύθυνση και κλίση της γεωτρήσεως), ειδικό σύστημα τροχαλιών κλπ. Τά επιτρεπτά όρια άποκλίσεως για κάθε κεκλιμένη γεώτρηση θα προδιαγράφονται από τόν Μελετητή, με βάση τις απαιτήσεις τού έργου. Η μέτρηση της κλίσεως της γεωτρήσεως γίνεται μέσω ειδικών καταλλήλων οργάνων.

#### 3.5.1 Έπιμέτρηση - Πληρωμή

Κατά τήν έκτέλεση μιας κεκλιμένης γεωτρήσεως θα δίνεται ειδική άποζημίωση για κάθε μέτρο κεκλιμένου μήκους γεωτρήσεως, πέρα από τήν άποζημίωση που δίνεται για κάθε μέτρο κατακόρυφης γεωτρήσεως. Η ειδική αυτή άποζημίωση θα είναι ανάλογη της γωνίας κλίσεως. Σε περίπτωση που συμβατικά ζητείται να γίνεται μέτρηση της κλίσεως μιας γεωτρήσεως για τόν καθορισμό της άποκλίσεως σέ διάφορα βάθη με ειδικά όργανα, ή εργασία αυτή θα άποζημιώνεται ιδιαίτερα.

#### 3.6 Στοιχεία που προσύονται - Δελτία επί τόπου τού έργου

Τά στοιχεία που άσχελει να τρηεί ό Άναδόχος είναι:

- Όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες για τήν πρόοδο τών εργασιών.
- Τά άποτελέσματα που βρέθηκαν και τά σχετικά στοιχεία και παρατηρήσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην έξήγηση, έρμηνεία και άξιολόγηση τών άποτελεσμάτων από τόν Μελετητή.
- Τά παραστατικά στοιχεία για τόν ύπολογισμό τών ποσοτήτων και για τήν πληρωμή. Μία έβδομάδα μετά τήν ύπογραφή τού Συμβασητικού, ό Άναδόχος θα ύποβάλλει στόν Μελετητή για έγκριση τούς τύπους τών δελτίων, θα συντάσσονται τά ακόλουθα δελτία :

#### 3.6.1 Ημερολόγιο Έργου

Από τήν άρχή μέχρι τό τέλος τών έρευνητικών εργασιών δηλ. από τήν έγκατάσταση τού Άναδόχου μέχρι τόν τερματισμό τών εργασιών ύπαίθρου, θα τρηείται από τόν Άναδόχο καθημερινό ήμερησιο δελτίο, όπου θα σμειώνονται :

- Ημερομηνία
- Καιρικές συνθήκες
- Προσωπικό, μηχανικό εξοπλισμό
- Όρες εργασίας προσωπικού και εξοπλισμού
- Είδος και ποσότητες εργασιών που έκτελέστηκαν κατά τήν έκτέλεση της γεωτρήσεως
- Όλα όσα συμβαίνουν π.χ. θραύση στελεχών, αποκλίσεις, βλάβες μηχανών, διακοπή τών γεωτεχνικών εργασιών και αιτιολογίες τους κλπ.
- Έντολές της επιβλέψεως πός τόν Άναδόχο και σχετικές παρατηρήσεις για τή συμμόρφωση του ή τις τυχόν αντιρρήσεις του.
- Όνοματεπώνυμο και ύπογραφή τού Άναδόχου στόν τόπο τού έργου και τού επιβλέποντα Μηχανικού.

Τό ήμερολόγιο συντάσσεται σύμφωνο από τόν Άναδόχο σέ τρία αντίγραφα και θα παραδίδεται στόν Έπιβλέποντα σέ συντομότερο δυνατόν χρόνο. Ένα αντίγραφο ύπογεγραμμένο από τόν Έπιβλέποντα θα έπιστέλλεται στόν Άναδόχο.

#### 3.6.2 Μητρώο Γεωτρήσεως

##### Ειδικευμένο

Ο Άναδόχος με τόν επί τόπου κηρύσσό του θα κρατάει μητρώο γεωτρήσεως για κάθε γεώτρηση κωστώ. Τό μητρώο αυτό θα περιλαμβάνει

τουλάχιστον :

- α) Τόν τίτλο του έργου, τόν αριθμό της γεωτρήσεως, τήν ημερομηνία, τις συντεταγμένες και τό ύψόμετρο, τήν κλίση, και τό βάθος της γεωτρήσεως.
  - β) Τό είδος, τόν τύπο και τά στοιχεία του γεωτρώπου, τά ονοματεπώνυμα τών έπιπέτων και τών χειριστών.
  - γ) Καθημερινές μετρήσεις της στάθμης τών υπογειών υδάτων μετά τό τέλος της εργασίας και τό πρωί της επομένης πριν από τήν έναρξη τών γεωτρητικών εργασιών και γενικότερά τά στοιχεία συμπεριφοράς του ύπογειου νερού.
  - δ) Τά τεχνικά στοιχεία της γεωτρήσεως σε συσχετισμό με τό βάθος διατρήσεως, δηλαδή :
    - Μήκος και διάμετρος σωληνώσεως
    - Είδος και διάμετρος καρτορίας - κοπτικού μέσου
    - Τό ποσοστό άπωλειών του νερού κατά τήν έκτέλεση της γεωτρήσεως.
    - Τήν πιθανή συνάντηση κενών, καρστικών (πτώση στελεχών) έπιπέδων όλισθήσεων (κοπή σωλήνων γεωτρήσεως) κλπ. Τά στοιχεία τών όργάνων που έχουν εγκατασταθει μέσα στη γεώτρηση (πιεζόμετρα, όργανα άποκλίσεως κλπ.).
    - Τήν πίεση κοπής σε συνδυασμό με τήν ταχύτητα διατρήσεως, εάν απαιτηθούν από τόν Μελετητή.
    - Τήν περιγραφή που άφορεί στην άποσάθρωση, στη σχιστότητα σε συνδυασμό με τήν κλίση βραχωδών σχηματισμών.
    - Τά είδη και τά βάθη τών κάθε είδους διεικτάτων, που έχουν ληφθει.
    - Τά βάθη και τά άποτελέσματα τών επί τόπου δοκιμών που έχουν έκτελεσθει ( δοκιμή κόπησης, διεισόδουσε (S.P.T) δοκιμή διατρήσεως πτερυγίου κλπ.).
    - Τά βάθη και τά άποτελέσματα τών επί τόπου δοκιμών ύδατοπερατότητας με έισπίεση νερού.
  - ε) Τήν γεωτεχνική περιγραφή τών σχηματισμών που συναντήθηκαν και τόν διαχωρισμό τών στρώσεων.
- Τό μητρώο της γεωτρήσεως συντάσσεται σε τόια τουλάχιστον αντίγραφα, επί τόπου κατά τή διάρκεια έκτέλεσε της γεωτρήσεως, από τόν επί-τόπου υπεύθυνό του ανάδοχο.

**3.7. Επιμέτρηση - Πληρωμή**

Η άποζημίωση για περιστροφικές γεωτρήσεις που πραγματοποιούνται με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές αυτού του άρθρου, θα γίνει με βάση τό μήκος τών γεωτρήσεων που μετρείται από τό σημείο έκκινήσεως στην έπιφάνεια του έδάφους μέχρι τόν πυθμένα της γεωτρήσεως. Η μέτρηση γίνεται κατά μήκος τού άξονα της γεωτρήσεως με τά στελέχη διατρήσεως.

Τό τελικό βάθος, θα μετρείται παρουσία επιβλέποντος Μηχανικού που θα είδωποιείται σχετικά από τήν προηγούμενη μέσα ώστε να μπορεί να παρεωρίσεται κατά τή μέτρηση.

Η άποζημίωση καθορίζεται με τιμή μονάδος ανά μέτρο γεωτρήσεως, ανάλογα με τό βάθος διατρήσεως και τήν διάμετρο της όπης της, τήν κλίση τους και άλλα στοιχεία.

**3.8. Συγκόπηση και στεγανοποίηση τών τοιχωμάτων της γεωτρήσεως**

Στις περιπτώσεις που είναι άποκαίτη η συγκόπηση ή στεγανοποίηση τών τοιχωμάτων της όπης γεωτρήσεως, θα λαμβάνονται τά παρακάτω μέτρα κατά περίπτωση :

**3.8.1. Σωληνώσεις Περιστροφικών Γεωτρήσεων Διευθετούμενες**

Στις όσεις γεωτρήσεων με πολύ μαλάκι, χαλαρά ή προσκαπτικά έλικά, ή δυναμιτισμένα πετρώματα θα γίνεται σωλήνωση τών τοιχωμάτων τών γεωτρήσεων ώστε να άποφεύγονται καταπτώσεις έλικών από τά τοιχώματα και έτσι να μη δημιουργείται σύγκλιση ως προς τον άνωριθ προσδιορισμό της φύσεως του έδάφους και τού βάθους τών στρώσεων, και να παραωύπτονται οι δυσκολίες στην προώθηση της γεωτρήσεως και της δειγματοληψίας. Οι σωλήνες επενδύσεως είναι χαλύβδινοι, είδικου τύπου χωρίς ραφή, με κατάλληλο πάχος τοιχώματος. Όπηση θα είναι ύδατοστεγείς σε όλο τό μήκος σωληνώσεως, ώστε να μπορούν να έκτελεσθούν οι δοκιμές ύδατοπερατότητας. Ο Άνάδοχος θα προμηθεύσει έπαρκή αριθμό σωληνώσεων, που απαιτούνται για τήν έξασφάλιση της σταθερότητας τών τοιχωμάτων τών γεωτρήσεων. Οι σωλήνες θα πρέπει να βολώνονται σε έξαιρετική κατάσταση.

Ο Άνάδοχος, μετά τήν έπισημοποίηση τού σκοπού για τόν όποιο πραγματοποιήθηκε ή γεώτρηση, άρελεί να έξαγίνει τις προσωρινές αλημύσεις τις όποιες τοποθέτησε για τήν συγκόπηση τών τοιχωμάτων της γεωτρήσεως. Στην περίπτωση που ή έξαγωγή τών σωλήνων είναι δύσκολη ό Άνάδοχος άσκελεί, παρουσία του Επιβλέποντα, να καταβάλει όλες τις προσπάθειες και μεθόδους για τήν έξαγωγή τους. Εάν από όλα αυτά ή έξαγωγή είναι πρακτικά άδύνατη, τότε εγκαταλείπεται κάθε ένέργεια και οι αλημύσεις παραμένουν μέσα στη γεώτρηση και διαρύνονται πλέον σάν έλικό που έχει άναλωθει.

**3.8.2. Εγκαταλειπόμενες Σωληνώσεις Περιστροφικών Γεωτρήσεων**

Για σωληνώσεις που έχουν μείνει μέσα στη γεώτρηση ό Άνάδοχος

θα άποζημιώνεται για αυτές σύμφωνα με μία από τις παρακάτω δύο περιπτώσεις: α. Όταν ό Άνάδοχος διαταχθει από τόν Επιβλέποντα να έξαγάγει μέσα στη γεώτρηση τις αλημύσεις, για σκοπούς που έξυπηρετούν τόν προσωριαίο της γεωτρήσεως και τις άνήγκες του έργου. β. Όταν, παρουσία του Επιβλέποντα, και από όλες τις προσπάθειες και τις μεθόδους που έχουν έταμοσθει από τόν Άνάδοχο δέν κατασθει δυνατή ή έξαγωγή τοποθετημένων αλημύσεων και φυσικά με τήν προϋπόθεση ότι ή έκτέλεση της γεωτρήσεως έγινε με βάση τούς κανόνες της τεχνικής.

**3.8.3 Χρησιμοποίηση Μπεντονιτικού Αιωρήματος**

**3.8.3.1 Περιγραφή**

Στήν περίπτωση που δέν ενδιαφέρει ή μέτρηση του ύδροφόρου όριζοντα και της ύδατοπερατότητας τών ύδατοφικών στρώσεων, τό πρόβλημα τών καταπτώσεων και της στεγανοποίησησε τών τοιχωμάτων της όπης της γεωτρήσεως (έξως σε χαλαρές κροκάλες, άμμος) μπορεί να άντιμετωπισθει με έπιτυχία με τή χρήση μπεντονιτικού αιωρήματος.

Η χρήση μπεντονίτη θα ύποδειχθει από τόν Άνάδοχο και θα τεθει στην κρίση του Μελετητή και του Επιβλέποντα.

Ο μπεντονίτης που θα χρησιμοποιηθει στο αίωρημα πρέπει να είναι ένεργοποιημένος με σόδα και να έχει όριο ύδαρότητας μεγαλύτερο του 300.

**3.8.3.2 Επιμέτρηση - Πληρωμή**

Για τήν χρήση μπεντονιτικού αιωρήματος σταθεροποίησησε τών παρειών της γεωτρήσεως, ό Άνάδοχος δέν έχει τό δικαίωμα για πρόσθετη άποζημίωση στην περίπτωση που ή γεώτρηση έχει βάθος μικρότερο από 100 μ.

Για γεώτρηση με βάθος μεγαλύτερο από 100 μ, άν ό Άνάδοχος χρησιμοποιήσει μπεντονιτικό αίωρημα ή άλλο αίωρημα σταθεροποίησησε της γεωτρήσεως, θα πληρωθει τήν ποσότητα του μπεντονίτου που χρησιμοποιήσε για τό πέραν των 100μ.βάθος.

**3.8.4 Τσιμεντώση της όπης της γεωτρήσεως**

Στις περιπτώσεις που γίνεται άντιληπτό ότι έμφανίζονται φαινόμενα καταπτώσεων ή άπωλειών νερού λόγω της φύσεως του έδάφους, και δέν άπαιτείται ή λήψη μετρήσεων της στάθμης του ύπογειου ύδατος, ούτε μέτρηση ύδατοπερατότητας, θα διακόπεται ή γεώτρηση και θα ειοχετεύεται μέσα στην όπή της γεωτρήσεως μίγμα τσιμεντο-νερού σε κατάλληλη αναλογία μέσα στο όποιο θα προστίθενται συνήθεις έπιτοχυντές πύλες του τσιμεντού, λίγη άμμος ή μπεντονίτης.

Η διοχέτευση του ένέχυτος θα γίνεται με τά στελέχη του γεωτρώπου από τόν πυθμένα της γεωτρήσεως προς τό έπάνω με χρήση έξολοστού άντλία. Στη συνέχεια διακόπεται ή γεωτρητική έργοσια μέχρι να σωληνωθει τό τσιμεντένιο και μετά γίνεται έπινοδόμεση της όπης της γεωτρήσεως με κοπτικό με μικρότερη διάμετρο από τήν άρχική διάμετρο της όπης της γεωτρήσεως, έτσι ώστε τά τοιχώματα της νέας όπης να άποτελούνται από τσιμεντό και έπιμελες να είναι σταθερά και στεγανά.

Η μέθοδος αυτή, δέν θα έταμοσθει σε περιπτώσεις που θέλουμε να κλείσει με τσιμεντό της στάθμης του ύδατος που είσονται καθώς και μετρήσει τις ύδατοπερατώσεις των έδαφικών στρώσεων.

**3.8.5 Περιγραφή-Πληρωμή**

α/ Η μέτρηση και πληρωμή της προσωρινής προστατευτικής σωληνώσεως γεωτρήσεως γίνεται με βάση τό πραγματικό μήκος επενδύσεως γεωτρήσεως, με τήν προϋπόθεση ότι τελικά έγινε εξαγωγή αυτής της σωληνώσεως και με κλιμάκωση της τιμής μονάδας ανά 20μ., άλλως θα μειωθεί η τιμή διότι δέν έγινε η εργασία εξαγωγής.

β/ Η μέτρηση και πληρωμή των σωλήνων που εγκαταλείπονται μέσα στη γεώτρηση γίνεται με βάση α/ τό πραγματικό κατά διάμετρο μήκος των σωληνώσεων, που παρεμύονουν μέσα στη γεώτρηση και β/ την αξία που είχαν οι σωλήνες ύστερα από τις προγενέστερες χρήσεις τους.

γ/ Η επιμέτρηση και πληρωμή για τήν τσιμεντώση της όπης γεωτρήσεως γίνεται με βάση τήν τιμή του μέτρου τσιμεντωμένης γεωτρήσεως και επαναδιατρήσεως.

**3.9. Άργίες Γεωτρητικού Συγκροτήματος**

3.9.1 Ο ανάδοχος έχει δικαίωμα άποζημίωσης για άργια γεωτρητικού συγκροτήματος σε όσες περιπτώσεις αυτό άργει όχι από υπαιτιότητα του. Έτσι υπολογίζονται σαν άργοι άργίες οι παρακάτω:

α. Εάν ο επιβλέπων δώσει εντολή στον ανάδοχο για προσωρινή διακοπή των εργασιών και για τήν παραμονή των μηχανημάτων σε άργια στο εργοτάξιο.

β. Η άργια του γεωτρώπου λόγω ελλείψεως προγράμματος και οδηγίων με υπαιτιότητα του Εργοδότη, αφού προηγηθει έγγραφη άχληση προς τόν Εργοδότη και άποδοχή εκ μέρους του εργοδότη της παραμονής των μηχανημάτων σε άργια στο Εργοτάξιο. Άλλως ο ανάδοχος έχει τό δικαίωμα να άποκομίσει τό γεωτρώπανο και τόν εξοπλισμό του επιφυλασσομένης της ισχύος της συμβάσεως για τήν εν καιρώ συνέχιση των εργασιών.

γ. Κατά τήν ανωμονή κήξεως του τσιμεντού (με προσθήκη τεχνητού) και μέχρι της ώρας που καθορίζεται για τό πέρας της εργασίας της φυλάξεως (βάρδιας).

Η εκτέλεση των διαφόρων δοκιμών στις γεωτρήσεις όπου είναι αναγκαία ή αναπόφευκτη ή παρουσία γεωτροπών και όταν η συμμετοχή του γεωτροπών δεν κοστολογείται στην απόζημωση της δοκιμής αυτής.

3.9.2. Έπιμετρηση - Πληρωμή

Οι άογκες κάθε γεωτρητικού συγκροτήματος δεν είναι δυνατό να υπερβαίνουν τις 8 ώρες ανά είκοσι τετράωρο. Η μέτρηση και πληρωμή γίνεται με βάση τις πραγματικές ώρες άογκας του γεωτρητικού συγκροτήματος, και η πληρωμή με βάση την ανά ώρα άογκας τιμή.

4. ΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

4.1. Γενικά

Η λήψη διαφόρων δειγμάτων από το υπέδαφος, θα γίνεται με την εφαρμογή των κανόνων της Τεχνικής και τη χρήση κατάλληλων δειγματοληπτών. Σκοπός της δειγματοληψίας είναι ο καθορισμός της δομής και της γεωτεχνικής ποιότητας του υπεδάφους, καθώς και η διαπίστωση κατάλληλων δοκιμών για τον προσδιορισμό στο εργαστήριο έδαφομηχανικής των φυσικών και των μηχανικών ιδιοτήτων του υπεδάφους.

Η δειγματοληψία διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες δειγμάτων :

α. Αδιάτακτο δείγμα θεωρείται κάθε δείγμα που λαμβάνεται με κατάλληλη τεχνική λήψη και με χρήση δειγματολήπτη που εξασφαλίζει την ελάχιστη διατάραξη του έδαφικού ιστού του, ώστε το δείγμα αυτό να είναι κατάλληλο για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων του έδαφους.

β. Διαταραγμένο δείγμα θεωρείται κάθε δείγμα που από την τεχνική λήψη του και τον δειγματολήπτη που χρησιμοποιήθηκε, έχει υποστεί διατάραξη του έδαφικού του ιστού, ώστε να συγκρίνεται ανεπιτυχώς για τον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων, και να είναι κατάλληλο μόνο για τον προσδιορισμό των φυσικών ιδιοτήτων του έδαφους.

Είναι δυνατόν κατά την κοπή του μελετητή και σύμβαση γύρω του "Επιβλέποντα", δοκιμάσει από τα δείγματα αυτά, λόγω της φύσης του έδαφους και του τρόπου δειγματοληψίας, να θεωρηθούν ημιδιαταραγμένα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση μηχανικών ιδιοτήτων του έδαφους.

Η τεχνική λήψης ενός δείγματος καθόριζε και ο τύπος δειγματολήπτη που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτώνται και καθορίζονται από το είδος και δομή του υπεδάφους.

4.2. Αδιάτακτα Δείγματα

4.2.1. Τύπος λήψης

Αδιάτακτα δείγματα θα λαμβάνονται κυρίως σε μαλακά συνεκτικά έδαφη με ειδικούς δειγματολήπτες. Η συχνότητα δειγματοληψίας αδιάτακτων δειγμάτων καθορίζεται από τον μελετητή.

Για την επίτευξη της δειγματοληψίας θα πρέπει :

α. Ο δειγματολήπτης να εισαχθεί στο υπέδαφος άογκά με πίεση που δοκείται με τη βοήθεια του υδραυλικού συστήματος του γεωτροπών και όχι με κρούσεις.

β. Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο μήκος εισχώρησης του δειγματολήπτη μέσα στο έδαφος. Το μήκος αυτό θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι μικρότερο από το μήκος του ποκώμιου του δειγματολήπτη ώστε να αποφεύγεται συμπύκνωση και επομένως διατάραξη του δείγματος.

γ. Κατά την εισοδο του δείγματος μέσα στο δειγματολήπτη να μειωθεί στο ελάχιστο η υπερπίεση που δρα στην επάνω επιφάνεια του δείγματος. Γι' αυτό επιβάλλεται η προσοχή κατάλληλης βαλβίδας έκτασης της υπερπίεσης.

δ. Να χρησιμοποιούνται δειγματολήπτες με το ελάχιστο διαμέτρο πύκτος τοιχείων, ώστε να μειωθούν αντίστοιχα οι τοιβές κατά την εισοδο του δειγματολήπτη στο έδαφος.

ε. Για όλους τους τύπους δειγματοληψίας, ο δειγματολήπτης να συντηρείται με επιμέλεια και να διατηρείται εντελώς καθαρός, ώστε όλες οι συνδέσεις και τα κινούμενα τμήματα να εργάζονται ελεύθερα. Πριν από την έναρξη της δειγματοληψίας να ελέγχεται η κανονική λειτουργία του δειγματολήπτη.

στ. Για όλα τα είδη των δειγματοληπτών να διανοίγεται η όψη μέχρι το βάθος που θα ληφθεί το αδιάτακτο δείγμα. Η όψη να καθορίζεται με επιμέλεια από τα διάφορα έδαφικά υλικά, ώστε να μη διαταραστεί το έδαφος που προσίεται για τη δειγματοληψία.

Εάν η στάση δειγματοληψίας βοηθεται πάνω από τον υπόγειο όριζοντα και το έδαφος διαταρασσεται με διαβροχή (π.χ. λεπτή χαλαρή άμμος), συνιστάται ο καθορισμός της όψης να γίνεται με κοχλιωτό δειγματολήπτη τύπου AUGER "έν Επρό". Στα λεπτόκοκκα υλικά με μικρή υδατοπερατότητα ή σε ήδη κορεσμένα υλικά, ο καθορισμός συνιστάται να γίνεται με πλύση και με χρησιμοποίηση περυγμικών κοπιδίων από βροχόν στην άνωόληση του διαταραγμένου τμήματος του υπεδάφους.

Στην περίπτωση που είναι απόλυτα επιθυμητή η λήψη δείγματος και δεν είναι δυνατή η εισχώρηση του δειγματολήπτη με πίεση μέσα σε σκληρό υπέδαφος είναι δυνατόν, ύστερα από έγκριση του "Επιβλέποντα" να

εφαρμοστούν ελαστές κρούσεις στον δειγματολήπτη με την βοήθεια των διατηρητών στελεχών.

Επίσης δεν θα χρησιμοποιείται έλατρωτη στεγνή συγκράτωση του δείγματος, γιατί κατά την εισοδο του στον δειγματολήπτη διαταρασσεται περιορισμένα. Όταν επιβάλλεται η χρησιμοποίηση έλατρωτης στεγνής για την συγκράτηση του δείγματος λόγω της φύσης του έδαφους, απαιτείται η έγκριση του "Επιβλέποντα". Επίσης στην περίπτωση που χρησιμοποιείται για λίπανση της γεωτρήσεως εξοστρωτικό αέριο αντί για καθαρό νερό, αυτό θα έχει την μικρότερη δυνατή πυκνότητα.

Τυχόν παρεκλίσεις ή παραλλαγές στα προαπαιτούμενα, που επιβάλλονται λόγω της φύσης του έδαφους για να καταστεί δυνατή η δειγματοληψία, θα σημειώνονται στο μητρώο γεωτρήσεως έδαφής.

4.2.2. Είδη και Χρήσεις Δειγματοληπτών Αδιάταρακτων Δειγμάτων

Δειγματολήπτης αδιάτακτου δείγματος είναι ο δειγματολήπτης λεπτού τοιχώματος SHELV, ο οποίος είναι κατάλληλος για δειγματοληψίες όλων των έδαφών που έχουν κάποια συνοχή, εκτός από τα σκληρά ή χαλκοκίτρινα συγκολλημένα έδαφη.

Δεν συνιστάται η χρήση του σε έδαφη πολύ μαλακά και υγρά, γιατί στην περίπτωση αυτή δεν συγκρατείται το δείγμα μέσα στον δειγματολήπτη κατά την έξοδό του.

Παραλλαγή του δειγματολήπτη αυτού είναι ο δειγματολήπτης αδιάτακτου δείγματος με έσωτερικό πλαστικό ποκώμιο.

Άλλος δειγματολήπτης είναι ο δειγματολήπτης με έμβολο που μπορεί να πάσει δείγμα στο επιθυμητό κάθε κατά βάθος βαθύς να εισχωρούν μέσα σε αυτόν ανεπιθύμητα υλικά. Ο δειγματολήπτης αυτός χρησιμοποιείται κυρίως σε έδαφη που ροιόκονται κάτω από τον ύψονόο όριζοντα, και σε μη συνεκτικά άμοιωνέα έδαφη καθόριζε και σε μαλακά και υγρά έδαφη, όπου με άλλο τρόπο δεν είναι δυνατή η συγκράτηση του δείγματος. Μία μέθοδος λήψης αδιάτακτου δείγματος σε μη συνεκτικά έδαφη (π.χ. άμμοες) είναι αυτή που γίνεται με κατάλληλη της θέσεως δειγματοληψίας με διαβροχή γύρω από αυτή ψυκτικού διαλύματος.

Εκτός από τους πιο πάνω τρόπους λήψης αδιάτακτου δείγματος που γίνεται χρήση πίεσεως, αναφέρεται και ο δειγματολήπτης DENISON που γίνεται χρήση συνδυασμού περιστροφής και πίεσεως.

Ο δειγματολήπτης αυτός είναι κατάλληλος στην περίπτωση όπου τα πιο πάνω έδαφη περιέχουν μέσους έως χονδρούς χάλικες σε άογκηόο ποσοστό, ή σε περιπτώσεις πολύ σκληρών και συγκολλημένων έδαφών.

4.2.3. Τεχνικά Χαρακτηριστικά Δειγματοληπτών

Οι πιο πάνω δειγματολήπτες είναι κατασκευασμένοι με βάση διεθνή πρότυπα.

4.2.3.1. Δειγματολήπτης Λεπτού Τοιχώματος SHELV

Αποτελείται από σκληρά λεπτού τοιχώματος (μέγιστου πάχους 2 χιλιοστά περίπου) που το επάνω άκρο του βιδώνεται σε κεφαλή που κέρει βαλβίδα άπομοιώσεως του νερού και του αέρα, ενώ το κάτω άκρο του διαμοιωνέεται σε κοπιτικό πέλιμα.

Ο δειγματολήπτης προσαρμόζεται στο άκρο της διατηρητικής στήλης και προωθείται κατά την δειγματοληψία με άογκά ρυθμό, με την υδραυλική πίεση του γεωτροπών, μέσα στο έδαφος. Μετά το τέλος της δειγματοληψίας και την έξοδό του δείγματος στην επιφάνεια, άποχωρίζεται ο σκληρός με το περιεχόμενο έδαφικό δείγμα από την κεφαλή του δειγματολήπτη και στη συνέχεια το σύνολο σκληρός - δείγμα συσκευάζεται με κατάλληλο τρόπο για την μεταφορά του στο "Εργαστήριο Έδαφομηχανικής".

4.2.3.2. Δειγματολήπτης με Έσωτερικό Πλαστικό Ποκώμιο

Αποτελείται από σκληρά με τοιχώματα πάχους 6 χιλιοστά περίπου και κεφαλή που συνδέεται στην κορυφή του με τα στελέχη της διατηρητικής στήλης. Στο σημείο συνδέσεως παρεβάλλεται σκαμνιστή βαλβίδα για την άπομόνωση των νερών. Στο κάτω άκρο του βιδώνεται κοπιτικό πέλιμα. Μέσα στο σκληρό υπάρχει δεύτερος σκληρός πλαστικός ο οποίος και δέχεται το έδαφικό δείγμα κατά τη διεόδωση του δειγματολήπτη στο έδαφος. Η προώθηση του δειγματολήπτη γίνεται άογκά με την υδραυλική πίεση της κεφαλής του γεωτροπών. Ο έσωτερικός σκληρός του δειγματολήπτη μπορεί να είναι διαίρετός (SPLIT TUBE SAMPLER) ή μη διαίρετός (SOLID TUBE SAMPLER), και στο κάτω άκρο του κοπιτικό στο κοπιτικό πέλιμα, είναι δυνατόν να τοποθετηθούν βαλβίδες (TRAP VALVE) ή έλαστικοές στεγνές (BASKET VALVE) για τη συγκράτηση των έδαφών που διαρρέουν. Μετά την άποόρηση του έσωτερικού σκληρού, το δείγμα έλατρωται μέσα στον έσωτερικό σκληρό (ποκώμιο), με το όποιο και μεταφέρεται στο εργαστήριο Έδαφομηχανικής, όπου συσκευάζονται.

4.2.3.3. Δειγματολήπτης με Έμβολο (PISTON SAMPLER)

Πρόκειται βασικά για δειγματολήπτη λεπτού τοιχώματος με έσωτερικό όλοοειών άεροστεγές έμβολο. Το έμβολο αυτό κατά την προώθηση του δειγματολήπτη μέσα στο έδαφος, παραμένει σταθερό και έτσι μέσα στο δειγματοληπτικό σκληρό δημιουργείται ύποληση. Κατά τα λοιπά η λειτουργία και η λήψη του δείγματος γίνεται όπως και στην περίπτωση του δειγματολήπτη λεπτού τοιχώματος.

4.2.3.4. Δειγματολήπτης Περιστροφικός-Πίεσεως Τύπου DENISON

Αποτελείται από δειγματολήπτη διπλού τοιχώματος, που βρίσκεται μέσα σε ένα εξωτερικό τρίτο αλφίνα που συνδέεται με την διατηρητική στήλη με περιστροφόμενη κεφαλή. Ο δειγματολήπτης προαερίζεται μέσα στο έδαφος με ταυτόχρονη πίεση και περιστροφή. Κατά την περιστροφή περιστρέφεται μόνο ο εξωτερικός αλφίνας, ενώ το εσωτερικό σύστημα του δειγματολήπτη παραμένει σταθερό. Στο κάτω άκρο του εξωτερικού αλφίνα προσαρμόζονται διάφοροι τύποι κοπτικών στεφανιών ανάλογα με τη φύση του εδάφους, πάντοτε όμως το κοπτικό πέλιμα του εσωτερικού αλφίνα προεξέχει λίγο από τον εξωτερικό αλφίνα. Στόν δειγματολήπτη του είδους αυτού μπορούν να προσαρμοσθούν διάφορες βαλβίδες αναρρόφησης του έδαφικού δείγματος. Η λήψη και η συσκευασία του δείγματος γίνεται όπως άνωθεν και στην περίπτωση του δειγματολήπτη διπλού τοιχώματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι με τον δειγματολήπτη αυτό, το νερό που κυκλοφορεί δεν επιδρά καθόλου στο δείγμα που λαμβάνεται.

Κατά την διενέργεια της δειγματοληψίας, η περιστροφή του δειγματολήπτη θα πραγματοποιείται με μικρή ταχύτητα (ανάλογα με τη φύση του εδάφους). Επίσης η ταχύτητα διεοδύσεως δεν θα υπερβαίνει την ταχύτητα κοπής του εξωτερικού τοιχώματος, ώστε η ελαστικότητα των κινημάτων στην γειωτική στήλη είναι ημιμικρότερη που απαιτείται για την κυκλοφορία του νερού ή αερίσματος λιπένσεως της γεωφόρας και την απαγωγή των περιουσιμάτων του έδαφικού υλικού που αποκόπτονται.

4.2.4 Συσκευασία - Εύλαξη - Μεταφορά Δειγμάτων

4.2.4.1 Περιγραφή

Το αδιατάρακτο δείγμα θα εφάνεται με μεγάλη προσοχή από τον δειγματολήπτη. Τα δύο άκρα του, όπου καθιερώνονται καλά θα παρουσιάζονται με επιμέλεια και θα ψακίζονται με πλαστικά πιάματα που θα απορροφούν εποικριβές. Τέλος για καλύτερη έφασκίση του δείγματος από πιθανές απόβλεψες της ύφρασης του, θα καλύπτεται με μοναδική ταινία στυ ζελή των πιάτων. Στόν αλφίνα του δείγματος θα σημειώνονται απαραίτητα με ανεφάνηλο χρώμα το πάνω και κάτω άκρο του δείγματος όπως είχε αυτό μέσα στο έδαφος πριν έφασκε. Το δείγμα θα τοποθετείται σε φέλλιο κιβώτιο σε θέση ανάλογα με το βάθος που πήρθηκε και θα τοποθετείται ειδική καρτέλα όπου θα αναγράφονται ο αριθμός της γεωφόρας, το βάθος δειγματοληψίας, η ημερομηνία λήξεως και πρόχειρος γεωλόγικός χαρακτηρισμός του δείγματος κατ'έκτίμηση. Μετά την προετοιμασία ε συσκευασία των δειγμάτων, αυτά θα αποστέλλονται στο εργαστήριο Έρευνας Πλαστικής.

4.2.4.2 Επιμέτρηση - Πληρωμή

Σχετικά με τον τρόπο απόψημιώσεως, αυτός θα γίνει με βάση τον πραγματικό άρρηθμό των αδιατάρακτων δειγμάτων που πήρθηκαν και της τιμής μόνδας ανά είδος αδιατάρακτου δείγματος.

4.3 Διαταραγμένα Δείγματα - Τρόποι λήξεως διαταραγμένου δείγματος

Αντιπροσωπευτικά διαταραγμένα δείγματα από το υπέδαφομαρσόν να λαμβάνονται με κούσεις ή και με περιστροφή.

4.3.1 Δείγματα με Κούσεις

Η λήψη των δειγμάτων με τον πρότυπο δειγματολήπτη ΠΕΡΖΑΧΗ κατά την εκτέλεση της πρότυπης δοκιμής διεοδύσεως (S.P.T.) ή με ειδικούς δειγματολήπτες παχέος τοιχώματος με ποδοβαλβίδα έφ'όσον απαιτείται, υπό την συγκράτηση του δείγματος. Η προδιαγραφή (SPT) περιγράφεται στο τεύχος "Προδιαγραφές Δοκιμών Έφ'αίθρου".

4.3.2 Δείγματα με περιστροφή

4.3.2.1 Δειγματολήπτης άπλου αλφίνα

Η δειγματοληψία θα γίνεται με περιστροφόμενο δειγματολήπτη άπλου χαλύβδινου αλφίνα κατάλληλου μήκους και διαμέτρου κατά περίπτωση. Στο κάτω μέρος του δειγματολήπτη βιδώνεται κοπτικό άκρο, ενώ στο επάνω μέρος προσαρμόζεται κεφαλή για την σύνδεσή του με τη στελέχη διατήρησης. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μέσα από τον δειγματολήπτη κατά την προχώρηση της γεωφόρας και το δείγμα διαταράσσεται από τον συνδυασμό διαδροχής και περιστροφής.

Η συγκόπηση του δείγματος συνήδως γίνεται με την δικοπή της κυκλοφορίας του ύφρου διατήρησης 20 εκ. περίπου πριν από το τέλος της δειγματοληψίας (πραγμός)

4.3.2.2 Δειγματολήπτης διπλού αλφίνα

Με τον περιστροφόμενο δειγματολήπτη διπλού αλφίνα που αποτελείται από δύο διχοκινητούς αλφίνας, ένα σταθερό και ένα περιστρεφόμενο, και με το νερό της διατήρησης να διερέχεται ανάμεσα στους δύο αλφίνας, το δείγμα συλλέγεται μέσα στον εσωτερικό αλφίνα και έτσι δεν επιδράται από το νερό της γεωφόρας. Στόν δειγματολήπτη αυτό εσωτερικός αλφίνας είναι άκαρπμος πάνω σε ένα ευκαίμο τριβέα, από την κεφαλή του δειγματολήπτη, ώστε ο εσωτερικός αλφίνας να παραμένει σταθερός και να περιστρέφεται μόνο ο εξωτερικός, με αποτέλεσμα να έχουμε καλύτερη δειγματοληψία.

Ο δειγματολήπτης αυτός είναι κατάλληλος για οληθές ήμιβαρσάδεες άλογες, μαλκούς άφασκασμένους έως οληθούς ήμιβαρσάδεες οχιστόλιθους καθώς και για κάθε είδους βαρσάδε ήμι, όπου γίνεται συνεχής περσοληψία με τη χρησιμοκοπή, κατάλληλων κοπτικών άκρων από σκληρομέταλλο ή από διαμάντι. Η άκοπή του περσοληψίας με έλατήριο

4.3.2.3 Δειγματολήπτης τύπου AUZER

Ο περιστροφικός δειγματολήπτης AUZER αποτελείται από περιστολέχος που έλκοφαι περιστροφικά μέσα στο έδαφος. Το άκρο από το έδαφικό υλικό παραμένει πάνω στα περσινά του. Όταν στη συνέχεια ο δειγματολήπτης άνασείρεται στην επιφάνεια, μαζί με αυτόν βγαίνει και το έδαφικό δείγμα. Έτσι λοιπόν είναι δυνατή η δειγματοληψία με την χρησιμοκοπή ενός κατάλληλου μηχανοκίνητου συγκοστήματος περιστροφής της συνεχώς άξανόμενης γεωρητικής στήλης και με την προσθήκη στη στήλη, νέων περσυγών στελεχών.

4.3.2.4 Δειγματοληψία "έν έφρω"

α. Δειγματοληψία με δικοπή του κυκλοφορούντος ύδατος (πραγμός) στο χαμηλότερο τμήμα του δείγματος, με μήκος περί 20 εκ. Με την χρησιμοκοπή περιστροφικού δειγματολήπτη άπλου ή διπλού αλφίνα, και με δικοπή της κυκλοφορίας του νερού κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας (πραγμός), λαμβάνεται διαταραγμένο δείγμα από το υπέδαφος που ύφισταται διαταραχή του ύφου του και παρουσιάζει άλλωκοεις τών έδοστών του (καίως ές προς την κομική ύφραση) λόγω υπερθερμηνόσεως του. Έτσι θα πρέπει να άκοπύεται ή σε μεγάλο μήκος συνεχής έν έφρω διατήρηση (πραγμός) και δέν θα υπερβαίνει τα είκοσι (20) εκατοστά. Επίσης η ταχύτητα περιστροφής του δειγματολήπτη κατά την έν έφρω δειγματοληψία διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατό η υπερθερμηνόση που άκοπύεται στο κοπτικό άκρο του δειγματολήπτη και στο έδαφικό δείγμα.

Κατά την άκροση του έδαφικού δείγματος από τον δειγματολήπτη άκοπύεται και άκοπύεται το τμήμα εκείνο του δείγματος, που έχει έπει ραστεί υπερβολικά από την έψηλή θερμοκρασία που έχει άκοπύηθεί κατά την έν έφρω διατήρηση και που δέν είναι κατάλληλο για έφασκαστικές έφασκασεις και δοκιμές.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοκοπιείται σε έδαφη που είναι άδύνατη ή διεύκοση με άψη πίεση, και που η περιστροφική κίνηση του δειγματολήπτη με σύγχρονη κυκλοφορία ύδατος προκαλεί θραυστισμό και άκοπύηση του έδαφικού υλικού.

β. Διάνοξη κατοκορηγεωτήσεως σε μαλκά πετρώματα χωρίς τη χρησιμοκοπή νερού (έν έφρω διατήρηση)

Πολλές φορές, λόγω της έσωσης του έδαφους καθώς και σε ειδικές περιπτώσεις γεωφόρων ειδικού έλγυου, χρησιμοκοπιείται η έν έφρω διατήρηση σε τμήμα της γεωφόρας ή άκοψη και σε όλο το μήκος της (έν έφρω γεωφόρα).

4.3.2.5 Επιμέτρηση - Πληρωμή

α. Στη δειγματοληψία με δικοπή του κυκλοφορούντος ύδατος (πραγμός) θα καθορίζεται πρόσθετη άκοψη για τον ύφρο άνα ταμήκο β. Στην έν έφρω διατήρηση θα καθορίζεται πρόσθετη άκοψη για την άνα μέτρο έν έφρω προ άκοψη άναλογα με τη έυκαμτο της διατήρησης και πέρα από την άνα μέτρο άκοψη γεωφόρας.

4.3.3 Συσκευασία και εύλαξη δειγμάτων

Τά διαταραγμένα δείγματα που παίρνονται από τον δειγματολήπτη της τυποποιημένης διεοδύσεως και οι παρήνες (πραγμός), θα καθορίζονται από την έλευθρο ύφραση και άκοψη που βιδοκείται στην επιφάνεια των δειγμάτων και στη συνέχεια τα μέν συνεκτικά έδαφη θα παρακοινώνονται και θα τοποθετούνται σε τρεις πλαστικές συσκευές έσκεμένες ή κάθε μία χωριστά για να διατηρηθεί η φυσική ύφραση του έδαφους, τα ές ύφολογα έδαφη θα τοποθετούνται έλευθρο έντός κιβωτίων δειγμάτων όπως περιγράφονται περσάτω.

Τά δείγματα έδαφους και βράχου θα τοποθετούνται σε φυλοκιβώτια, που θα έχουν μήκος 1,05 μ.

Οι παρήνες θα έβάζονται προσεκτικά για άκοψη έφασκασ, θα τοποθετούνται μέσα σε κιβώτια με την άρηή τάξη και διεύθυνση.

Η κατεύθυνση θα σημειώνεται με βέλη πάνω στα χωριστά των κιβωτίων. Το τέλος κάθε έσωσης περσοληψίας, θα σημειώνεται με ένα κομμάτι έφλου που είναι τοποθετημένο έγκροση στα κύρια χωριστά των κιβωτίων με ένδειξη του βάθους. Απόβλεψες παρήνας ή κενά στο βράχο, θα άντιπροσωπεύονται με τεμάχια έφλου μέσα στο κιβώτιο. Τά κιβώτια θα έφρουν στο πλευρό και πάνω στο κάλυμμα τις άκόλυθες ένδεξείρες:

- Έργο
- Γούτρωση
- Ημερομηνία έφφρασης και περσάσεως της γεωφόρας
- Άρρηθμός κιβωτίου
- Βάθος του αντίστοιχου τμήματος της γεωφόρας

Οι ένδεξείρες αυτές όπως και οι ένδεξείρες βάθους μέσα στο κιβώτιο, πρέπει να γίνουν με άνδοκτηκή βοήθη.

Τά κιβώτια μέσα στο χώρο του έφασκασίου, πρέπει να διατηρούνται προσεκτικά από κάθε έψη με την εύθυνση του "Αναδόχου". Ο "Αναδόχος" άκολει, έποτε ζητείται έπ'όσον μελετητή ή έφασκασ τών παρήνων, να παρέχει κάθε διευκόλυση χωρίς έδιατερσάσημηση.

Μετά το τέλος των έφασκασών, και έφ'όσον τούτο ζητηθεί τα κιβώτια θα παραδοθούν για εύλαξη στον Έφασκαστή. Αποτελεί έφασκασ του "Αναδόχου" να συγκροτήσει τά κιβώτια, έφ'όσον τις θέσεις τών γεωφόρων,

σε κατάλληλη θέση του έργου/είκας.

Η παράδοση των δειγμάτων από τον Ανάδοχο, θα πιστοποιείται με πρωτόκολλο παραλαβής και παραδόσεως, υπογεγραμμένο από τον επιβλέποντα και τον Ανάδοχο.

Εάν ζητηθεί από τον Έργοδοτη να μεταφερθούν τα κιβώτια σε απόσταση του ή να κατοικουασθεί απόσταση για τη κάλυψή τους, τότε ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει με την ένταξη και να πραγματοποιήσει τις εργασίες σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέπουσας, όπως θα αποζημιωθεί με κανονισμό νέας τιμής μονάδας.

4.4 Χρήση Αδρανειακών

4.4.1 Περίγραφή Η χρησιμοποίηση κοπτικού άσκου με διαμέτρια θα γίνεται στις ακόλουθες περιπτώσεις :

- α. Όταν συναντιέται σκληρός βραχώδης σχηματισμός.
- β. Όταν απαιτείται βελτίωση στην απόδοση πυρήνα για το πέτρωμα που διατρέχεται.
- γ. Όταν επιβάλλεται ο περιορισμός της πόθνης αποκλίσεως της γεωτρήσεως.
- δ. Όταν επιδιώκεται η δημιουργία λείων παρεών στη γέωτρηση π.χ. για την άσκηση ποσειβιστικών στεγανότητας.

Η άναγκαιότητα της χρήσεως της αδρανειακών θα πρέπει να διαπιστώνεται από το Μελετητή και από τον Επιβλέποντα και θα αναγράφεται στο ημερολόγιο του Έργου.

4.4.2

Επιμέτρηση - Πληρωμή Η επιμέτρηση γίνεται βάση των πραγματικών μέτρων διατρήσεως με τη χρησιμοποίηση αδρανειακών ανεξάρτητα από το βάθος και το είδος του πετρώματος.

4.5 Μέτρα βελτιώσεως της παραγωγής

Η διατηρησιμότητα στα διάφορα πετρώματα δεν είναι πάντοτε ικανοποιητική. Κριτήριο της ικανοποιητικότητας ή μη παραγωγής, αποτελεί το ποσοστό επί τοις εκατό απόδοσης πυρήνα σε σχέση με το όλο μήκος του πετρώματος που έχει διατρηθεί. Το εν λόγω επί τοις εκατό ποσοστό απόδοσης πυρήνα, εξαρτάται κυρίως από :

- α. Το είδος του πετρώματος και τη φυσική κατάσταση του (άσκαρμένο ή μη, κρυσταλλικό, βαθύς διαγενέσεως και μεταμόρφωση κλπ).
- β. Τύπος του εξοπλισμού διατρήσεως που χρησιμοποιείται και της μηχανικής καταστάσεως αυτού.
- γ. Τη τεχνική της διατρήσεως (παραγωγής που ακολουθείται, το είδος, για τη συγκεκριμένη περίπτωση διατηρησιμότητα-παραγωγής που χρησιμοποιείται, καθώς και το είδος του κοπτικού άσκου (σκληρομεταλλικό ή από διαμάντι).
- δ. Την εμπειρία του χειριστού εκτελέσεως της γεωτρήσεως.
- ε. Το μέγεθος των κροσσών της γεωτρητικής στήλης και τη ταχύτητα διατρήσεως.
- στ. Το νερό που διοχετεύεται κάθε ώρα στη γέωτρηση καθώς και τη πίεσή του.
- ζ. Τη λειτουργία του πυρήνα που λαμβάνεται κ.λ.π.

Κατόπιν όλων των άνωτέρω, για τη βελτίωση της παραγωγής, τόσο από την πλευρά ποσοστού παραγωγής, όσο και από την πλευρά καταστάσεως του πυρήνα που λαμβάνεται, θα παίρνονται διάφορα προληπτικά μέτρα όπως :

1. Μείωση, όσο γίνεται των κροσσών της γεωτρητικής στήλης που έχουν σαν αποτέλεσμα να δρούται ο πυρήνας που λαμβάνεται. Αυτό πραγματοποιείται με το να διατρέχεται το σύνολο του γεωτρητικού μηχανικού εξοπλισμού σε καλή κατάσταση και με κατάλληλη μείωση της ταχύτητας πρόωσσης (FEED RATE) της άτράκτου (τοού), καθώς και της ταχύτητας περιστροφής της γεωτρητικής στήλης.
2. Μείωση της ταχύτητας διατρήσεως (με μείωση της περιστροφής και πρόωσσης της άτράκτου (τοού) - διατρητικής στήλης) ιδιαίτερα σε κατοικειωμένα ή μαλακά πετρώματα.
3. Μείωση στο ελάχιστο της παροχής του διοχετευόμενου στη γέωτρηση νερού και της πίεσής του, ιδίως σε μαλακούς άργιλλους και μάργες και σε άσκαρμένα γενικά πετρώματα. Κατά περίπτωση, η παροχή του νερού μπορεί να διοσκει πλήρως και η γέωτρηση να εκτελεστεί εν ξηρό.
4. Διακοπή της προωθήσεως της γεωτρήσεως σε περίπτωση εμφάνσεως της είσοδου του παραγωγικού πυρήνα, που θα είχε σαν συνέπεια την παραγωγή καταπονήσιμης ή μηρήν λείων ή ακαθάρτων εισαίτων στον παραγωγικό. Η εν λόγω εμφάνση συμβαίνει συνήθως σε κρυσταλλικά πετρώματα ή σε περίπτωση συχνών εναλλαγών διαφόρων πετρωμάτων, και συνοδεύεται από απότομη αύξηση της πίεσεως του νερού της διατρήσεως, και από απότομη μείωση της ταχύτητας διατρήσεως. Η προσπάθεια άσκαρής μπορεί να γίνει με αύξηση της παροχής και της πίεσεως του νερού με σύγχρονη άντληση της διατρητικής στήλης, κατά όρισμα έκαστου άπ' τον πυρήνα της όσης. Στην περίπτωση που δέν ληφθούν αποτελέσματα, η διατρητική στήλη θα πρέπει να έβραζε, ώστε να καθοριστεί η είσοδος του παραγωγικού.

Σε περιπτώσεις πετρωμάτων που δημιουργούν κινδύνους τέτοιων εμφάνσεων, η μεθοδολογία της διατρήσεως θα πρέπει να περιλαμβάνει την επανεξέταση του δειγματοληπτικού συχνότερα διαστήματα της τάξεως των 50 έως 100 εκατοστών.

5. Αύξηση της διαμέτρου της γεωτρήσεως (ιδίως σε κατοικειωμένα ή άσκαρμένα πετρώματα).
6. Αντικατάσταση της κορώνας από σκληρομεταλλο με δισκιοκοιλία. Επίσης χρησιμοποίηση ειδικού τύπου κοπτικών άσκων, όπως πολυβαθμιδωτών, άσκαρτοκοιλών κλπ.
7. Χρησιμοποίηση του πλέον κατάλληλου κάθε ώρα δειγματοληπτικού (παραγωγικού) άναλόγα με το είδος και τη φυσική κατάσταση του πετρώματος που γίνεται η γέωτρηση, (π.χ. δειγματοληπτικής άπλου ή διπλού τοιχώματος, δειγματοληπτικής τύπου DENISSON κλπ).

4.6 ΠΡΟΪΠΘΕΣΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

4.6.1 Περίγραφή Σε όρισμα περιπτώσεις όπου το απαιτεί ο ειδικός σκοπός της γεωτρήσεως ή όπου το απαιτεί η φύση του υπεδάτους, θα επιδιώκεται ύψλο ποσοστό παραγωγής ή ιδιαίτερα ελεγχόμενη προώθηση. Τέτοιες περιπτώσεις είναι π.χ. :

- α. Η άντληση με μεγάλη άκρίβεια της θέσεως, του πάχους και της ουσιάσεως ζωνών, με πολύ χαμηλή άντοχή μέσα σε όλο τον σχηματισμό.
- β. Η άντληση της θέσεως, του πάτους, της κλίσεως και του ύψους πληρώσεως τεκτονικών ρημάτων.
- γ. Η άσκαρση των άσκαρμένων που ύπάρχουν μέσα στη μέλα του υπεδάτους με μεγάλη άκρίβεια.
- δ. Ο έντοπος της θέσεως, της έκτασεως και της καταστάσεως έπιφανειών όλοθήςσεως.
- ε. Η έπιδύση διατρήσεως μεγάλης άκρίβειας.
- στ. Η άντλη συλλογής όλων γενικά των γεωτεχνικών στοιχείων ξυός πολύ κρυσταλλισμένου ή άσκαρμένου σχηματισμού.
- ζ. Η έιέλευση της διατρήσεως από περιοχές του υπεδάτους, όπου ύπάρχουν ύπεγεια έπιόδια (π.χ. Παλιά θεμέλια, έντακωσμένα ή ύλα, μέταλλα κλπ.).
- η. Η έκτέλεση της γεωτρήσεως όπου ύπάρχουν γεωλογικές άξίες άντικείμενα, των όποιων είναι άσκαρτη έπιέση.
- θ. Η έκτέλεση της γεωτρήσεως σε περιοχές όπου είναι πιθανή ή ύποψη ύπογείων στοιχείων (π.χ. άγχοι, ρωγμώσεις), των όποιων είναι έπικίνδυνη ή άνεπιθύμη η κατάσταση τους.
- ι. Η λήψη ποσολογισμένου πυρήνα.

Στις περιπτώσεις αυτές και με σύμπληξη γινών. της Μελετητού ή του Επιβλέποντος, θα έπικουράται "ΕΙΔΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΗΣΕΩΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΠΑΙΤΕΙ :

- α. Περιορισμό της πίεσεως του γεωτρητικού σε πολύ χαμηλό έπίπεδο άκρια και με άσθητική πίεση (προς τα πάνω) για άντιστάθμιση του βάρους των στελεχών.
- β. Μείωση της ταχύτητας διατρήσεως σε πολύ χαμηλό έπίπεδο.
- γ. Συνεχής επανεξέταση του δειγματοληπτικού σε πολύ μικρά διαστήματα, με μήκος που να μην ύπερβαίνει τα 50 εκατ.
- δ. Χρήση στελεχών με μεγαλύτερη άκακία.
- ε. Χρήση κοπτικών κεφαλών ύψηλης ποιότητας και πολυβαθμιδωτού τύπου (στ. Χρήση ειδικών δειγματοληπτικών, οσκαρμένων και έργαλειών, Έπιέση - Πληρωμή Η έπιέτρηση θα γίνεται με βάση τα πραγματικά μέτρα διατρήσεως όπου κατά την κρίση του Μελετητού ή του Επιβλέποντα ήταν άσκαρτη ή διάτρηση ειδικού έλεγχου. Η κοιλίση γίνεται με βάση τις συνθήκες έργασίας και τις ειδικές απαιτήσεις διατρήσεως που ύπάρχουν κάθε ώρα.

4.6.2

4.7 Προϋποθέσεις Έπιέσεως Παράλληλων Έργων

μέσα στη Γ Ε Ω Τ Ρ Η Σ Η

Κατά την έκτέλεση των γεωτρήσεων, πρέπει να λαμβάνονται όλες οι τεχνικές μέθοδοι, που θα έβραπύξουν τις άσκαρτητες προϋποθέσεις για την έκτέλεση παράλληλων έργων, άσκαρτητων, κατά περίπτωση για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των διάκων έπιφανειών στεγανότητας, σαν παράλληλες έπιέσεις άνατέρονται οι παρακάτω :

- α. Δοκιμές μετρήσεως άκακιστότητας με έπίεση νερού,
- β. Δοκιμές τυποποιημένης διεισδόσεως (STANDARD PENETRATION TEST),
- γ. Δοκιμές διατρήσεως ίπερυγίου (WAVE SHEAR TEST).

- δ. Δοκιμές πραιομετρήσεως.
- ε. Μετρήσεις της στάθμης των νερών της γεωτρήσεως κατά την έκτέλεσή της.
- στ. Έγκατάσταση πιεζομέτρων και άλλων όργάνων.

Η άντληση έκτελέσεως των παραπάνω έργων και η πυκνότητα έκτελέσεως τους, προτείνονται άπ' τον Μελετητή άνάλογα με τη φύση του έδάφους και τον σκοπό των σχετικών έρευνών.

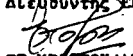
4.8 Γ Ε Ν Ο Κ Ο Τ Η Τ Ε Σ

Μέσα στο άντικείμενο που άφορξ την έκτέλεση γεωτρητικών έργων και στις ύποχρεώσεις του Ανάδοχου, περιλαμβάνονται κατά έξής :

Μετρήσεις της στάθμης του ύπογείου νερού στη γέωτρηση στην έρ-

- χή και το τέλος κάθε βάρδιας.
- Βοήθεια προς το Μελετητή και την 'Επιβλέπουσα 'Υπηρεσία στον έλεγχο και την εξέταση των δειγμάτων των γεωτρήσεων στο 'Υπαιθρο.
  - Καθαρισμός των κιβωτίων.

Για το τμήμα ΕΚΙ/α  
  
 Β. ΠΑΠΑΖΑΧΑΡΙΑΣ

'Ο Διευθυντής ΕΚΙ  
  
 ΣΤ. ΧΡΗΣΤΟΥΛΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ  
ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΣΠΡΑΣ ΓΙΑ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

1. Έκλογή θέσεως Γεωτρήσεως

Ο Μελετητής καθορίζει τις θέσεις των γεωτρήσεων πάνω στο τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής με κατάλληλη κλίμακα, και στη συνέχεια θα προσδιορίζει τη θέση τους επί τόπου με πασοάλους, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες.

2. Προσπελάσεις

Όπου δεν υπάρχουν κατάλληλοι οδοί προσπελάσεως από την πλησιέστερη βατή με αυτοκίνητο οδό ως την περιοχή του έργου και από εκεί μέχρι τη θέση κάθε γεωτρήσεως, κατασκευάζονται νέες προσπελάσεις:

2.1 Κύρια 'Οδός

Η οδός αυτή οδηγεί στη θέση του κυρίως έργου ή στην άμεση περιοχή του, και αποτελείται από υφιστάμενους δρόμους που επιτρέπουν την διέλευση φορτηγών αυτοκινήτων. Σε περίπτωση άκαταλληλότητας τμημάτων της κύριας οδού, γίνεται βελτίωσή της για να γίνει δυνατή η διέλευση φορτηγών αυτοκινήτων.

2.2 Δευτερεύουσα 'Οδός

Για την μετακίνηση του γεωτρυπάνου προς τις θέσεις των γεωτρήσεων από το τέλος της κύριας οδού, απαιτούνται προσπελάσεις ανάλογα με το είδος του γεωτρυπάνου που χρησιμοποιείται (έπ' αυτοκινήτου ή έπ' έλκυθρου).

Τό κόστος των προσπελάσεων αυτών θα προσδιορίζεται κάθε φορά, σύμφωνα με τις διατάξεις που αφορούν τα Δημόσια Έργα.

3. Μεταφορά και Έγκατάσταση Γεωτρυπάνου

Πριν από την εκτέλεση μιας γεωτρήσεως απαιτείται η διαμόρφωση του χώρου, ή μεταφορά και εγκατάσταση γεωτρυπάνου, και η εξασφάλιση νερού για τις ανάγκες της.

3.1 Διαμόρφωση Χώρου

Γύρω από τη θέση της γεωτρήσεως, θα διαμορφωθεί με κατάλληλο τρόπο χώρος για την εγκατάσταση του γεωτρυπάνου μαζί με τον εξοπλισμό του.

Ο χώρος αυτός για μεσαίου μεγέθους γεωτρυπάνια θα καταλαμβάνει μία έκταση περίπου 50-70 μ<sup>2</sup> που μπορεί να ελαττώνεται στο μισό περίπου προκειμένου για μικρά γεωτρυπάνια.

Για μεγάλα γεωτρυπάνια μπορεί να υπερβαίνει τα 100 μ<sup>2</sup>.

3.2 Μεταφορά του Γεωτρυπάνου

Μετά την αναγνώριση της περιοχής του έργου θα γίνει η μεταφορά των γεωτρυπάνων, του εξοπλισμού και των αναλωσίμων υλικών, με τον πιο κατάλληλο τρόπο. Αν είναι απαραίτητο θα κατασκευαστούν οδοί προσπελάσεως, που θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια, για την εξυπηρέτηση του συνεργείου γεωτρήσεως, για την διακίνηση του προσωπικού, καυσίμων και λιπαντικών και των υπολοίπων αναλωσίμων υλικών.

Στην περίπτωση που οι αποστάσεις ή η τοπογραφία της περιοχής αποκλείουν την διάνοιξη οδικής προσπελάσεως προς τη θέση των γεωτρήσεων, τότε για την μεταφορά του εξοπλισμού και την εξυπηρέτηση του συνεργείου θα χρησιμοποιείται κάθε πρόσφορο μέσο και στην ανάγκη ελικόπτερο.

4. Παρακολούθηση των Γεωτρήσεων

Την εποπτεία και ευθύνη της εκτέλεσεως των γεωτρήσεων με βάση τους κανόνες της Τέχνης και της Έπιστήμης έχει Διπλωματούχος Μηχανικός Πτυχιοχρος 'Ανάτατης Σχολής, ειδικός σε γεωτεχνικές έρευνες.

Η εκτέλεση των γεωτρήσεων γίνεται με την συνεχή παρακολούθηση ειδικευμένου έδαφοτεχνικού, που θα είναι υπεύθυνος για την πιστή εφαρμογή των εντολών του εποπτεύοντος Μηχανικού, την τήρηση του μητρώου ύψαιθρου των γεωτρήσεων και του ημερησίου δελτίου εργασιών.

5. Γεωτρητικός Έξοπλισμός

Ο 'Ανάδοχος θα διαθέτει στο Γενικό έργο γεωτρυπάνια με άδεια (και) για την έγκαιρη αποπεράτωση των εργασιών. Τα γεωτρυπάνια πρέπει να είναι αναγνωρισμένου κατασκευαστού και κατάλληλα για μία ικανοποιητική πρόοδο

εργασίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις εντολές που δίνονται από τον Μελετητή.

Ο 'Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει στη θέση του έργου την ποσότητα που απαιτείται από διάφορους τύπους δειγματοληπτες, κοπτικές κεφαλές, σωληνώσεις και λοιπό γεωτρητικό εξοπλισμό.

Ο γεωτρητικός εξοπλισμός θα είναι κατασκευασμένος με βάση τα πρότυπα των διεθνών διαστάσεων, θα βρίσκεται σε καλή κατάσταση και θα υπάρχει στον τόπο του έργου πριν από την έναρξη της γεωτρήσεως.

Πριν από την έναρξη της γεωτρήσεως θα υποβάλλεται από τον 'Ανάδοχο λεπτομερής πίνακας του πάσης φύσεως γεωτρητικού εξοπλισμού. Ο Μελετητής ή ο 'Επιβλέπων μπορεί, κατά την απόλυτη κρίση του, να αποκλείσει την χρήση οποιουδήποτε μηχανήματος ή υλικού, έφ' όσον δεν καλύπτονται οι προϋποθέσεις ικανότητας του βάσει των σχετικών διεθνών προτύπων που θα προδιαγράφονται από τον Μελετητή.

6. Έγκατάσταση Γεωτρυπάνου

Οι εργασίες εγκαταστάσεως του γεωτρυπάνου περιλαμβάνουν:

α) την έδραση και την άγκυρωσή του στην επίπεδη επιφάνεια που έχει διαμορφωθεί με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με τον τύπο του γεωτρυπάνου β) την άνυψωση του (στού του γεωτρυπάνου γ) την κατασκευή δεξαμενών νερού με αλύακία νερού και δ) την ρύθμιση όλων των λεπτομερειών που απαιτούνται για την έναρξη της γεωτρήσεως και την συνέχισή της χωρίς κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα. Άφου το γεωτρυπάνο πάρει τον τελικό του προσανατολισμό, έλέγχεται η οριζοντιότητα του και γίνονται οι κατάλληλες ρυθμίσεις ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή κλίση της γεωτρήσεως.

Ακολουθεί άγκυρωση του γεωτρυπάνου στη θέση του με την βοήθεια συματόσχοινων δεμένων στο πλαίσιο του γεωτρυπάνου και σε πασοάλους μπηγμένους στο στέρεο πέτρωμα ή σε παρακείμενα δέντρα. Στις κεκλιμένες γεωτρήσεις, η στήριξη του (στού) ένισχύεται σε ένα ή δύο σημεία του πλαισίου του, με κατάλληλες άντιρίδες.

Στη συνέχεια πραγματοποιούνται οι εργασίες που έχουν σχέση με την παροχή νερού προς τη γεώτρηση.

7. Έπανόρθωση Ζημιών


Κατά την εκτέλεση της γεωτρήσεως θα χρησιμοποιείται όσο γίνεται λιγότερος χώρος γύρω από αυτή και θα περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατό οι ζημιές στον γύρω χώρο (έδαφος, καλλιέργειες, φράχτες, περιφράσεις, κλπ). Κάθε ζημιά που προκαλείται θα διορθώνεται, ή σε περίπτωση αδυναμίας λόγω της φύσεώς της, θα αποζημιώνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους, με βάση τα πραγματικά δικαιολογητικά αποζημιώσεων.

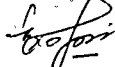
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) EARTH MANUAL, U.S. Department of the Interior (1974)
- 2) NYONSLEV, M. JUUL (1965). Subsurface Exploration and Sampling of Soils for Engineering Purposes.
- 3) ASSOCIATION OF GROUND INVESTIGATION SPECIALISTS (1979) Specification for Ground Investigations
- 4) PECK R.B. HANSON K.E. and THORNBURN T.H. (1974) Foundation Engineering, I. Wiley and Sons.
- 5) 'Επιμοσμένη Έδαφομηχανική ύπό Κ. ΤΕΡΖΑΓΗ και R.B. PECK Τόμος Β.
- 6) Γεωτρήσεις Δειγματοληψίας ΧΑΡ. ΤΕΥΤΡΕΑΗ
- 7) ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ (Μέρος πρώτο) ύπό Δρος Α. Λοΐζου
- 8) Διαλέξεις Έδαφομηχανικής και Θεμελίωσης (Μέρος πρώτο) Έκδοση του Τ.Ε.Ε. ('Ιούνιος 1966)
- 9) Έργαστήριο και Κατασκευή Τόμος Α. Για το πρόγραμμα Μετεκπαιδύσεως Μηχανικών Υ.Ε. Έργων ΕΚΔΟΣΗ Κ.Ε.Δ.Ε. (Γετος 1973).

Για το τμήμα ΕΚΙ/α

Ο Διευθυντής ΕΚΙ





Β. ΠΑΠΑΖΑΧΑΡΙΑΣ  
 ΕΘΝΩΡΘΗ  
 Ο Δ/ντής ΒΜ5

ΣΤ. ΧΡΗΣΤΟΥΛΑΣ

Εγγρίνεται  
 Βάσει της υπ' αριθ. 94/12-5-83  
 γνωμοδοτήσεως του συμβ. Δημ.  
 Έργων

Ο Υπουργός

Κ.Γ. ΜΑΓΕΤΡΟΣ



Α. Τσοχατζόπουλος





(γ) Γραφείο 3ο Προγραμματισμού.

**γ. Τμήμα ΙΙΙ Συντήρησης Εφαρμογών, στο οποίο υπάγονται:**

- (1) Η παρακολούθηση της ροής εφαρμογών που βρίσκονται σε λειτουργία.
- (2) Η αξιολόγηση των τροποποιήσεων και βελτιώσεων, οι οποίες ζητούνται από τους εξυπηρετούμενους φορείς, για τις εφαρμογές που βρίσκονται σε λειτουργία και ο αναπρογραμματισμός των ή η εκτέλεση μικρών τροποποιήσεων στη σχεδίασή τους, όταν κρίνονται αναγκαίες.
- (3) Η συνεργασία με το Τμήμα Ανάπτυξης Νέων Εφαρμογών για την ανασχεδίαση εφαρμογών που βρίσκονται σε λειτουργία.
- (4) Η συμπλήρωση ή ανασχεδίαση, όταν απαιτείται, των πληροφοριών ενημέρωσης των σταθμών.
- (5) Η τήρηση φακέλων τεκμηρίωσης των εφαρμογών που βρίσκονται σε λειτουργία.
- (6) Η συγκέντρωση και τήρηση στοιχείων για τον καθορισμό του κόστους των μηχανογραφικών εφαρμογών.
- (7) Η συνεργασία με το Τμήμα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Πληροφοριών για τον καθορισμό χρονοδιαγράμματος εργασίας και ελέγχου των εφαρμογών.
- (8) Το Τμήμα ΙΙΙ Συντήρησης Εφαρμογών συγκροτείται από τα εξής επί μέρους Γραφεία:
  - (α) Γραφείο 1ο Συντήρησης Διοικητικών Εφαρμογών
  - (β) Γραφείο 2ο Συντήρησης Εφαρμογών Αποστολής
  - (γ) Γραφείο 3ο Συντήρησης Εφαρμογών Πληροφορικής.

**δ. Τμήμα ΙV Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Πληροφοριών, στο οποίο υπάγονται:**

- (1) Η έναρξη, ο χειρισμός και η παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των διάφορων μηχανημάτων, δηλαδή των κεντρικών ηλεκτρονικών υπολογιστών, των μηχανών ελέγχου επικοινωνιών, προετοιμασίας στοιχείων, μικροφωτογράφησης και λοιπών βοηθητικών μηχανών.
- (2) Ο έλεγχος των στοιχείων που εισάγονται για επεξεργασία.
- (3) Η κατανομή εργασίας στα διάφορα μηχανήματα και η εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας τους, σύμφωνα με χρονοδιάγραμμα που καταρτίζεται, σε συνεργασία με το Τμήμα ΙΙΙ Συντήρησης Εφαρμογών.
- (4) Η μικροφωτογράφηση ή μαγνητοσκόπηση στοιχείων που έχουν επεξεργασθεί.
- (5) Ο έλεγχος των στοιχείων που έχουν επεξεργασθεί και η διανομή τους στους φορείς που εξυπηρετούνται με αυτά.
- (6) Η μέριμνα συντήρησης των μηχανών και επισκευής τους, σε περιπτώσεις βλάβης. Παρακολούθηση της συχνότητας βλάβης κάθε μηχανής.
- (7) Η τήρηση της βιβλιοθήκης της Διεύθυνσης.
- (8) Η τήρηση της αρχαιοθήκης μηχανητικών ταινιών και μαγνητικών δίσκων.
- (9) Το Τμήμα ΙV Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Πληροφοριών συγκροτείται από τα εξής επί μέρους Γραφεία:
  - (α) Γραφείο 1ο Λειτουργίας Κεντρικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
  - (β) Γραφείο 2ο Προετοιμασίας Πληροφοριών
  - (γ) Γραφείο 3ο Υποστήριξης Επεξεργασίας Ελέγχου και Διανομής Πληροφοριών
  - (δ) Γραφείο 4ο Βιβλιοθηκών και Μαγνητικών Μέσων.

**ε. Τμήμα V Τεχνικής Υποστήριξης, στο οποίο υπάγονται:**

- (1) Η παροχή συμβουλών και τεχνικής υποστήριξης στο προσωπικό των άλλων τμημάτων και στους φορείς που εξυπηρετούνται από το σύστημα της πληροφορικής, για να επωφεληθούντα καλλίτερα από τις δυνατότητές της στην επίλυση των διαφόρων προβλημάτων τους και στην καλλίτερη σχεδίαση και χρονική προγραμματισμό των απαιτούμενων εργασιών.
- (2) Η παρακολούθηση της καλής απόδοσης των λειτουργικών προγραμμάτων των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των μηχανών ελέγχου επικοινωνιών.
- (3) Η μέριμνα για τη βελτίωση της λειτουργίας των λειτουργικών προγραμμάτων των ηλεκτρονικών υπολογιστών και μηχανών ελέγχου επικοινωνιών, ώστε να αντιμετωπίζονται καλλίτερα οι ειδικές ανάγκες του Υπουργείου ή οι συνθήκες που έχουν μεταβληθεί.
- (4) Η μέριμνα για την έγκαιρη αντιμετώπιση των λειτουργικών προγραμμάτων των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των μηχανών ελέγχου επικοινωνιών με νεότερες βελτιωμένες εκδόσεις τους.
- (5) Η μελέτη βελτίωσης των μεθόδων συντήρησης και λειτουργίας των διαφόρων μηχανών.
- (6) Η παρακολούθηση της τεχνολογικής πρόοδου στον τομέα της πληροφορικής και γενικότερα στον τομέα της οργάνωσης και μεθόδων και η μέριμνα για τη συνεχή βελτίωση και εκσυγχρονισμό μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται και συστημάτων και διαδικα-

σιών που εφαρμόζονται.

- (7) Η σχεδίαση, παρακολούθηση και ενημέρωση της βιβλιοθήκης προγραμμάτων του συστήματος.
- (8) Η σχεδίαση και ανάπτυξη προγραμμάτων που αφορούν σταθερές και τυποποιημένες εργασίες, οι οποίες καλύπτουν συνεχώς και επαναλαμβανόμενες ανάγκες περισσότερων εφαρμογών.
- (9) Η μελέτη και σχεδίαση τυποποιημένων μεθόδων ανάπτυξης νέων εφαρμογών, προγραμματισμός, επεξεργασίας πληροφοριών, χρονικό προγραμματισμός και έλεγχου της απόδοσης.
- (10) Η μελέτη και σχεδίαση της τεκμηρίωσης, η οποία απαιτείται σε όλα τα στάδια των εργασιών της Διεύθυνσης.
- (11) Η υποβολή του προσωπικού των άλλων τμημάτων στη χρήση τυποποιημένων εργασιών.
- (12) Η ανάλυση των απαιτήσεων των βάσεων πληροφοριών και η ανάπτυξη της δομής τους, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξυπηρετούν δέσμες εφαρμογών και να προβλέπουν την κάλυψη μελλοντικών αναγκών.
- (13) Η χορήγηση αποκλειστικού ονόματος για κάθε πληροφορία και η τήρηση ευρετηρίου των βάσεων πληροφοριών.
- (14) Ο ανασχεδιασμός και η συντήρηση των βάσεων πληροφοριών, του τρόπου προέλασής τους και των τυποποιημένων εργασιών, σύμφωνα με τις ανάγκες που επιβάλλονται από τροποποιήσεις στους εξυπηρετούμενους σκοπούς, στα μηχανήματα, στα λειτουργικά προγράμματα και στις μεθόδους λειτουργίας, προέλασης και χρησιμοποίησής τους.
- (15) Η σχεδίαση και ανάπτυξη μεθόδων ασφάλειας των πληροφοριών σε συνεργασία με το αρμόδιο προσωπικό ασφάλειας και η καθιέρωση διαδικασιών παραγωγής και διαφύλαξης εφεδρικών αρχείων που μπορούν να υποκαθίστουν τις βάσεις πληροφοριών.
- (16) Η μέριμνα για τη σύνταξη μελετών, οι οποίες προδιαγράφουν τη δομή και τα τεχνικά δεδομένα των μηχανημάτων, των δικτύων και λειτουργικών προγραμμάτων, τα οποία υποστηρίζουν το σύστημα της πληροφορικής.
- (17) Η μελέτη του τρόπου προμήθειας και ο καθορισμός όρων, συμφωνιών και διαδικασιών ελέγχου των παρακείμενων μηχανημάτων και των άλλων μέσων.
- (18) Η μέριμνα για τη σύνταξη μελετών που προδιαγράφουν τους χώρους, οι οποίοι απαιτούνται για την εγκατάσταση μηχανημάτων και προσωπικού που εξυπηρετούν το σύστημα της πληροφορικής.
- (19) Η συνδρομή όλων των Υπηρεσιών του Υπουργείου σε περιπτώσεις τυποποίησης μεθόδων, διαδικασιών και εντύπων και ο έλεγχος αυτών.
- (20) Η μελέτη και εφαρμογή συστημάτων διευθυντικών πληροφοριών, αυτομάτου λήψεως αποφάσεων και επιχειρησιακής έρευνας.
- (21) Η παρακολούθηση της καλής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου επικοινωνιών και τερματικών σταθμών.
- (22) Η μέριμνα για την επισκευή του δικτύου επικοινωνιών και των τερματικών σταθμών, σε περιπτώσεις βλάβης. Παρακολούθηση της συχνότητας βλάβης του δικτύου επικοινωνιών και κάθε μόνδας των τερματικών σταθμών.
- (23) Η μελέτη διασύνδεσης του συστήματος πληροφορικής του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης με παρόμοια συστήματα άλλων Υπουργείων και οργανισμών, σε εθνική βάση.
- (24) Το Τμήμα V της Τεχνικής Υποστήριξης συγκροτείται από τα εξής επί μέρους Γραφεία:
  - (α) Γραφείο 1ο Προγραμματισμού Συστηματος
  - (β) Γραφείο 2ο Βάσεων Πληροφοριών
  - (γ) Γραφείο 3ο Τυποποίησης Οργάνωσης και Μεθόδων
  - (δ) Γραφείο 4ο Τηλεπικοινωνιών και Τερματικών Σταθμών.

Άρθρο 4

Προσωπικό 5ης Διεύθυνσης  
(Πληροφορικής)

1. Το προσωπικό της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής του Συντονιστικού Επιτελείου, σε αξιωματικούς, ανθυπασπιστές και εξομοιωμένους, κατώτερα όργανα και πολιτικούς υπάλληλους, προέρχεται από την οργανική δύναμη των Σωμάτων Χωροφυλακής, Αστυνομίας Πόλεων, Πυροσβεστικού και Αγροφυλακής.
2. Η συμμετοχή σε προσωπικό της Χωροφυλακής και Αστυνομίας Πόλεων για την επένδυση της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής λαμβάνεται κατ'αναλογία της οργανικής δύναμης κάθε Σώματος.
3. Η συμμετοχή του Πυροσβεστικού Σώματος και της Αγροφυλακής στην επένδυση της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής είναι ανάλογος προς την έκταση των υπ'αυτών χειριζόμενων θεμάτων αρμοδιότητάς τους.
4. Η προβλεπόμενη δύναμη της Διεύθυνσης Πληροφορικής κατά βαθμίδα, Σώματα και Υπηρεσίες από τις οποίες προέρχονται φαίνεται στον πίνακα που επισυνάπτεται.

Άρθρο 5

Προσωπικό που δεν προέρχεται από τα Σώματα Ασφάλειας και την Αγροφυλακή:

1. Για την υποβοήθηση του έργου της Διεύθυνσης Πληροφορικής σε τομείς που απαιτούνται εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις, προσλαμβάνονται

σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 22 του Ν.1283/1982 στο Τμήμα V Τεχνικής Υποστήριξης, με συμβάσεις παροχής έργου ορισμένου χρόνου, ειδικού επιστήμονες.

2. Οι παραπάνω ειδικοί επιστήμονες χρησιμοποιούνται σαν Τεχνικοί Εδμβουλοι και πρέπει να κατέχουν πτυχίο Ανώτατης Σχολής για ένα τουλάχιστον από τους παρακάτω τομείς:
  - α. Εσωτερικής δομής ηλεκτρονικών υπολογιστών (HARDWARE).
  - β. Λειτουργικών Προγραμμάτων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (SOFTWARE).
  - γ. Δικτύων Επικοινωνιών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και
  - δ. Επιχειρησιακής έρευνας.

**Ά ρ θ ρ ο 6**

**Προστάξιμοι της Διεθύνσεως**

1. Εάν Προστάξιμοι της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής του Συντονιστικού Επιτελείου, τοποθετείται Ταξίαρχος της Χωροφυλακής ή Υποστράτηγος Χωροφυλακής εν ενεργεία ή ανακαλούμενος στην ενεργεία από την εφεδρεία Χωροφυλακής και έχει τα παρακάτω καθήκοντα:
  - α. Προστατάει ιεραρχικά όλου του προσωπικού που υπηρετεί στη Διεύθυνση, εισοχτείται την τοποθέτηση αυτού σε Τμήματα, Γραφεία και θέσεις, κατευθύνει τη δραστηριότητά του και ελέγχει την απόδοσή του.
  - β. Εισοχτείται την ανάπτυξη της δραστηριότητας της Διεύθυνσης, προγραμματίζει την εκτέλεση των επί μέρους εργασιών και ελέγχει κανονικά εκτέλεσή τους.
  - γ. Συντονίζει, εποπτεύει και ελέγχει την κανονική λειτουργία όλων των Υπηρεσιών της Διεύθυνσης, του δικτύου επικοινωνίας και τεμαχικών σταθμών.
  - δ. Μεριμνά για τη σύνταξη του προϋπολογισμού της Διεύθυνσης για κάθε οικονομικό έτος.
  - ε. Έχει όλα τα λοιπά καθήκοντα τα οποία προβλέπονται από το άρθρο 14 παρ.1 του Π.Δ.668/4-9-1978 για τους άλλους Διευθυντές του Συντονιστικού Επιτελείου.

**Ά ρ θ ρ ο 7**

**Υποδιευθυντής της Διεύθυνσης**

1. Εάν Υποδιευθυντής της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής του Συντονιστικού Επιτελείου, τοποθετείται Αστυνομικός Διευθυντής Α' Τάξεως και έχει τα παρακάτω καθήκοντα:
  - α. Αναπληρώνει τον Διευθυντή, όταν απουσιάζει ή κωλύεται.
  - β. Βοηθά τον Διευθυντή στην άσκηση όλων γενικά των αρμοδιοτήτων του.
  - γ. Αναλαμβάνει την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων οι οποίες εκχωρούνται ειδικά σε αυτόν από τον Διευθυντή.

**Ά ρ θ ρ ο 8**

**Προστάξιμοι Τμημάτων και Επιτελείς της Διεύθυνσης**

1. Προστάξιμοι Τμημάτων της Διεύθυνσης τοποθετούνται Αντισυνταγματάρχες Χωροφυλακής και Αστυνομικοί Διευθυντές Β', έχουν δε τα παρακάτω καθήκοντα:
  - α. Όσα προβλέπονται από το άρθρο 14 παρ.2 του Π.Δ.668/4-9-1978.
  - β. Όσα καθορίζονται ειδικότερα από τις διατάξεις που ορίζουν την καθ' ύλη αρμοδιότητα κάθε Τμήματος.
2. Επιτελείς της Διεύθυνσης τοποθετούνται Ταγματάρχες ή Μορραρχοί, Αστυνόμοι Α' ή Β' Τάξεως, Επιπυραγοί ή Πυραγοί και Διοικητές Αγροφυλακής ή Αγρονόμοι 5ου ή 4ου βιβλίου, έχουν δε τα παρακάτω καθήκοντα:
  - α. Όσα προβλέπονται από το άρθρο 14 παρ.3 του Π.Δ.668/4-9-1978.
  - β. Όσα καθορίζονται ειδικότερα από τις διατάξεις που ορίζουν την καθ' ύλη αρμοδιότητα κάθε Τμήματος.

**Ά ρ θ ρ ο 9**

**Κατώτερο Προσωπικό της Διεύθυνσης**

Τα καθήκοντα του κατώτερου προσωπικού της Διεύθυνσης καθορίζονται ανάλογα με το αντικείμενο απασχόλησής, σύμφωνα με τις διατάξεις που ορίζουν την καθ' ύλη αρμοδιότητα κάθε Τμήματος και με διαταγές της Υπηρεσίας.

**Ά ρ θ ρ ο 10**

**Τελικές Διατάξεις**

1. Από την ημερομηνία που αρχίζει να ισχύει η παρούσα απόφαση, οι παρακάτω Μηχανογραφικές Υπηρεσίες συνυπάρχουν διοικητικά στην ιδρυόμενη 5η Διεύθυνση Πληροφορικής του Συντονιστικού Επιτελείου του Υπουργείου Δημόσιας Τάξεως:
  - α. Τμήμα Δ' (Μηχανογραφική Υπηρεσία) της Διεύθυνσης Οργάνωσης του Αρχηγείου Χωροφυλακής, που προβλέπεται από το άρθρο 21 του Π.Δ. αριθ. 100/26-1-1981.  
Το Γραφείο Στατιστικής του Αρχηγείου Χωροφυλακής, το οποίο υπάγεται άμεσα στη Μηχανογραφική Υπηρεσία του Αρχηγείου Χωροφυλακής, θα υπάγεται εφεξής, σαν Γραφείο 4ο στο Τμήμα Α' Οργάνωσης και Προγραμματισμού του Αρχηγείου Χωροφυλακής, που προβλέπεται από το άρθρο 18 του παραπάνω Π.Δ.τος.
  - β. Τμήμα 5ο (Μηχανογραφική Υπηρεσία) της Διεύθυνσης Β' (Προγραμματισμού-Οργάνωσης και Εκπαίδευσης) του Αρχηγείου Αστυνομίας Πόλεων που προβλέπεται από την αριθ.23531 Φ.112.1 από 24-10-1978 (ΦΕΚ 951/3-11-78 τεύχος Β') Απόφαση του Υπουργού Δημόσιας Τάξεως.
  - γ. Μηχανογραφική Υπηρεσία της Υπηρεσίας Εθνικής Ασφάλειας, που προβλέπεται από την 16223 Φ.015.28/10Α από 12-11-80 Απόφαση του Υπουργού Δημόσιας Τάξεως.
  - δ. Μηχανογραφική Υπηρεσία της Διεύθυνσης Εγκληματολογικών Υπηρεσιών

που προβλέπεται από το Κεφάλαιο ΙΑ' του Π.Δ.342/18-3-77 και

- ε. Η Μηχανογραφική Υπηρεσία του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος, που λειτουργεί σύμφωνα με την αριθ.22251/3614 Φ.Ν7/7-8-1975 Απόφαση του Αρχηγού του Πυροσβεστικού Σώματος.
2. Για την πραγματοποίηση των παραπάνω μεταβολών θα εκδοθούν από τους οικείους φορείς οι απαιτούμενες διοικητικές πράξεις.
3. Το προσωπικό που υπηρετεί σήμερα στις Μηχανογραφικές Υπηρεσίες, μετατίθεται, με διαταγές των αρμοδίων Υπηρεσιακών Οργάνων, στην 5η Διεύθυνση Πληροφορικής του Συντονιστικού Επιτελείου του Υπουργείου Δημόσιας Τάξεως.
4. Οι παραπάνω Μηχανογραφικές Υπηρεσίες των Σωμάτων και Υπηρεσιών του Υπουργείου θα στεγάζονται προσωρινά, μέχρι να οργανωθεί πλήρως η 5η Διεύθυνση Πληροφορικής στα οικήματα στα οποία ήδη στεγάζονται και θα εξυπηρετούνται από τα μηχανήματα, τα οποία κατέχουν, θα εξακολουθήσουν να λειτουργούν, όπως και προηγουμένα, με το προσωπικό που τους χρειάζεται για να εξυπηρετούν τις τρέχουσες εφαρμογές, παρέχοντας απ' ευθείας τα επεξεργαζόμενα στοιχεία στους φορείς που εξυπηρετούνται από αυτές.
5. Οι συμβάσεις μισθώσεως ή συντηρήσεως μηχανημάτων των παραπάνω Μηχανογραφικών Υπηρεσιών θα εξακολουθήσουν να ισχύουν μέχρι τη λήξη τους τα δε μισθώματα που καταβάλλονται θα βαρύνουν τους προϋπολογισμούς των οικείων Αρχηγείων και Υπηρεσιών.
6. Το προσωπικό των παραπάνω Μηχανογραφικών Υπηρεσιών, που δεν χρειάζεται για τις τρέχουσες εφαρμογές, θα εγκατασταθεί στο Υπουργείο και θα ασχοληθεί με την οργάνωση της Διεύθυνσης, την επίλυση όλων των σχετικών προβλημάτων και τη θέση της, σταδιακά, σε λειτουργία.
7. Από την ημερομηνία που αρχίζει να ισχύει η παρούσα απόφαση καταργείται το Τμήμα ΙΙΙ Μηχανογράφησης της 5ης Διεύθυνσης Οργάνωσης-Εκπαίδευσης του Συντονιστικού Επιτελείου, που προβλέπεται με το άρθρο 9 παρ.1 εδ. γ' και 2 εδδ. γ' του Π.Δ.668/4-9-1978.  
Καταργούνται επίσης οι αρμοδιότητες του Τμήματος Ι Οργανώσεως-Προγραμματισμού-Μελετών της ίδιας Διεύθυνσης, που προβλέπονται από τις περιπτώσεις 5 και 6 εδδ.α παρ.2 άρθρ.9 του Π.Δ.668/4-9-1978.
8. Το προσωπικό της 5ης Διεύθυνσης Πληροφορικής κατανέμεται στα Τμήματα και Γραφεία αυτής, όπως διαλαμβάνεται στο συνημμένο στην παρούσα πίνακα.

Η απόφαση να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 2 Ιουνίου 1983

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΑΓΑΜ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΩΡΓΑΣ

ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΚΟΥΛΑΡΙΚΗΣ

**Π Ι Ν Α Κ Α Σ**

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΗΣ ΤΗΣ 5ΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΔΗΜ.ΤΑΞΗΣ**

Ταξίαρχοι Α' Υποτάξεως	1	1
Αστυνομικοί Διευθυντές Α' Τάξεως	1	1
Αντισυνταγματάρχες	3	5
Αστυνομικοί Διευθυντές Β' Τάξεως	2	
Αντιπυραγοί	-	
Ταγματάρχες	8	
Αστυνόμοι Α' Τάξεως	3	13
Επιπυραγοί	1	
Διοικητές Αγροφυλακής	1	
Μορραρχοί	20	
Αστυνόμοι Β' Τάξεως	7	31
Πυραγοί	3	
Αγρονόμοι	1	
Υπομορραρχοί-Ανθ'ρχοι	16	
Υπαστυνόμοι Α' ή Β' Τάξεως	10	28
Υποπυραγοί-Ανθ'ρχοί	2	
Υπάλληλοι Αγροφυλακής Ε'- ΕΤ.	-	
Ανθυπασπιστές-Ενωμ'ρχες	27	41
Ανθυπαστυνόμοι-Αρχιφύλακες	9	
Πυρονόμοι	2	
Υπάλληλοι Αγροφυλακής Ζ' βαθμού	3	
Υπαίκοι-Χωροφυλακές	23	
" - Αστυφυλακές	8	36
" - Πυροσβεστές	4	
Υπάλληλοι Αγροφυλακής Θ-Ι	1	
Πολιτικοί Υπάλληλοι Χωροφυλακής	12	
" " Αστυνομίας	10	23
" " Πυροσβεστικού	1	
" " Αγροφυλακής	-	

Σύνολο 179 179

Αθήνα, 2 Ιουνίου 1983

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΑΓΑΜ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΩΡΓΑΣ

ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΚΟΥΛΑΡΙΚΗΣ

## Π Ι Ν Α Κ Α Σ

Κατανομή δυνάμεως Δ/νσης Πληροφορικής

Βαθμός κατά Σώμα	Δ/ντής	Τμήμα I			Τμήμα II			Τμήμα III			Τμήμα IV				Τμήμα V				ΟΝΟΜΑΣ	ΠΟΣΟΙ									
		Γραφ.			Γραφ.			Γραφ.			Γραφ.				Γραφ.														
		Προστάτ.	1	2	3	Προστάτ.	1	2	3	Προστάτ.	1	2	3	4	Προστάτ.	1	2	3			4								
<b>A. ΧΩΡΟΦΥΛΑΚΗ</b>																													
1. Ταξάρχος	1																								1				
2. Αντ/ρχες		1			1					1																3			
3. Ταχμ/ρχες			Π		Π	Π		Π	Π				Π		Π											8			
4. Νοτάρχος			1	1	Π	3	3	2	1	2	1			1		1	1	Π	1							20			
5. Υπομ-Ανθ/ρχος			2	1		1	1		3	2	2					1	1	2								16			
5. Ανθ/στές-Ενμμ/ρχες				1		1	2	7	5	3				2	1	2	2		1							27			
7. Χωροφύλακες			1	1										5	10	4	2									23			
8. Πολ. Υπάλληλοι			1												11											12			
Σύνολο	1	1	6	1	4	1	5	6	11	10	7	4	1	8	22	8	4		4	1	2	3			110	61,54			
<b>B. ΔΕΤ. ΠΟΛΕΩΝ</b>																													
1. Δστ. Δ/ντές Α'	1																										1		
2. Δστ. Δ/ντές Β'												1							1								2		
3. Δστυνόμοι Α'				Π			Π								Π												3		
4. Δστυνόμοι Β'			1			1	1	1		Π									Π	1							7		
5. Υπαστυνόμοι				1		1	1	1	3	1	1								1		1						10		
6. Ανθ/μοι-Αρχιφ.				1		1	3		2	1					1												9		
7. Δστυφύλακες			1											1	4	2											8		
8. Πολ. Υπάλληλοι														2	6	2											10		
Σύνολο	1	-	2	1	2	-	3	2	5	1	5	3	1	-	3	12	4	-	1	1	1	1	1			50	27,85		
<b>Γ. ΠΥΡΟΣΒ. ΣΩΜΑ</b>																													
1. Επιπυραγοί																Π												1	
2. Πυραγοί							1			1											1							3	
3. Υποπυραγοί				1							1																	2	
4. Πυρονόμοι										1					1													2	
5. Πυροσβέστες				1			1							1	1													4	
6. Πολ. Υπάλληλοι															1													1	
Σύνολο	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	1	-	2	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	13	7,26		
<b>Δ. ΑΓΡΟΦΥΛΑΚΗ</b>																													
1. Διοικητές																								Π				1	
2. Αγρονόμοι							1																					1	
3. Υπάλληλοι ΕΕΤ																												-	
4. " Ζ				1						1																		3	
5. " Θ-1															1													1	
Σύνολο	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	3,35	
<b>Γ Ε Ν. Σ Υ Ν Ο Λ Ο</b>	1	1	1	9	3	7	1	9	9	17	1	17	11	6	13	36	13	6	1	5	3	3	5			179	100		

Π : Προϊστάμενος Γραφείου.

Αθήνα, 2 Ιουνίου 1983  
ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΑΓΑΜ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΩΡΓΑΣΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΚΟΥΛΑΡΙΚΗΣ