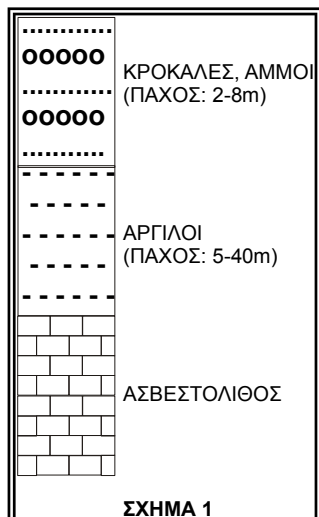


ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 9^ο

ΑΣΚΗΣΗ 1



Κοντά στην πόλη του Κιλκίς εκτελέστηκε γεωφυσική έρευνα σε περιοχή όπου χαρακτηρίστηκε ως πιθανή για την εγκατάσταση ΧΥΤΑ.

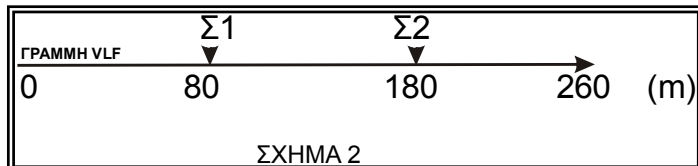
Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται μια τυπική λιθοστρωματογραφική στήλη για την περιοχή όπως αυτή προέκυψε από πληροφορίες γεωτρήσεων.

Στην περιοχή εκτελέστηκαν 2 βυθοσκοπήσεις Σ1, Σ2 των οποίων τα κέντρα απέχουν αποστάσεις 100m μεταξύ τους (Σχήμα 2). Οι μετρήσεις των βυθοσκοπήσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Επίσης εκτελέστηκαν μετρήσεις VLF με όδευση 270m (Σχήμα 2) και σταθμούς μέτρησης ανά 10m. Οι φιλτραρισμένες μετρήσεις VLF για την πραγματική και φανταστική συνιστώσα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Ζητούνται τα εξής:

- Να γίνει ερμηνεία των δεδομένων των βυθοσκοπήσεων Σ1,Σ2 με τη χρήση προτύπων καμπυλών 2 στρωμάτων.
- Να χαρτογραφηθούν οι μετρήσεις VLF (πραγματική και φανταστική συνιστώσα στο ίδιο γράφημα) και να ερμηνευτούν οι ανωμαλίες.
- Βάσει των ερμηνευμένων μετρήσεων Βυθοσκοπήσεων και VLF να γίνει σχετικά ακριβής γεωλογική τομή για την περιοχή της έρευνας.
- Είναι κατά τη γνώμη σας η περιοχή κατάλληλη για χώρο ΧΥΤΑ; Αιτιολογήστε την απάντηση.

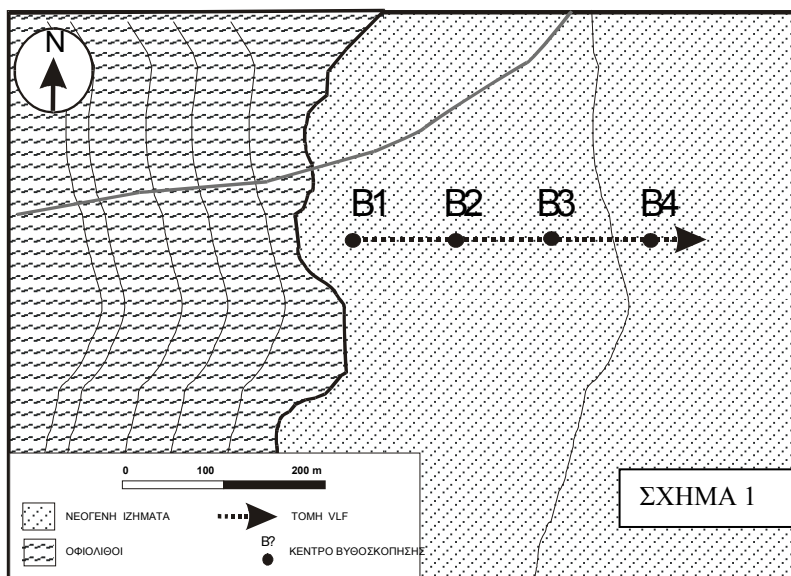


| ΠΙΝ.1:ΒΥΘΟΣΚΟΠΗΣΕΙΣ | | |
|----------------------------|------------|------------|
| ΑΒ/2(m) | Σ1 (Ohm-m) | Σ2 (Ohm-m) |
| 3.2 | 29.35 | 29.30 |
| 4.0 | 28.98 | 28.88 |
| 5.0 | 28.37 | 28.17 |
| 6.4 | 27.34 | 26.94 |
| 8.0 | 26.12 | 25.36 |
| 10.0 | 24.85 | 23.44 |
| 13.0 | 23.89 | 21.08 |
| 16.0 | 24.15 | 19.50 |
| 20.0 | 26.02 | 18.38 |
| 32.0 | 36.53 | 18.73 |
| 40.0 | 44.69 | 20.49 |
| 50.0 | 54.87 | 23.54 |
| 64.0 | 68.66 | 28.66 |
| 80.0 | 83.73 | 34.99 |
| 100.0 | 101.58 | 43.02 |

| ΠΙΝ2:ΤΟΜΗ VLF | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Χ(m) | ΦΙΛΤΡ. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ | ΦΙΛΤΡ. ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ |
| 0 | -0.88 | 0.12 |
| 10 | -1.67 | 0.19 |
| 20 | -1.93 | 0.12 |
| 30 | -2.26 | 0.04 |
| 40 | -2.50 | -0.09 |
| 50 | -2.72 | -0.25 |
| 60 | -2.85 | -0.46 |
| 70 | -2.78 | -0.70 |
| 80 | -2.24 | -0.92 |
| 90 | -0.78 | -1.07 |
| 100 | 2.06 | -1.04 |
| 110 | 6.53 | -0.75 |
| 120 | 11.24 | -0.47 |
| 130 | 13.01 | -0.74 |
| 140 | 11.44 | -1.44 |
| 150 | 8.64 | -1.99 |
| 160 | 5.70 | -2.20 |
| 170 | 3.11 | -2.13 |
| 180 | 1.07 | -1.87 |
| 190 | -0.42 | -1.52 |
| 200 | -1.39 | -1.15 |
| 210 | -1.96 | -0.81 |
| 220 | -2.22 | -0.53 |
| 230 | -2.29 | -0.28 |
| 240 | -2.22 | -0.10 |
| 250 | -1.98 | 0.03 |
| 260 | -1.78 | 0.13 |
| 270 | -0.95 | 0.09 |

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στην περιοχή των Βασιλικών (Ν. Θεσ/νίκης) εκτελέστηκε γεωφυσική έρευνα για τον εντοπισμό υδροφορίας. Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται ο γεωλογικός χάρτης της περιοχής έρευνας. Στην



περιοχή εκτελέστηκαν 4 βυθοσκοπήσεις B1, B2, B3, B4 των οποίων τα κέντρα απέχουν αποστάσεις 100m μεταξύ τους (Σχήμα 1). Οι μετρήσεις των βυθοσκοπήσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Επίσης εκτελέστηκαν μετρήσεις VLF με όδευση μήκους 300m (Σχήμα 1) και σταθμούς μέτρησης ανά 10m. Οι φιλτραρισμένες μετρήσεις VLF για την πραγματική και φανταστική συνιστώσα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Ζητούνται τα εξής:

- Να γίνει ερμηνεία των δεδομένων των βυθοσκοπήσεων B1-B4 με τη χρήση προτύπων καμπυλών 2 στρωμάτων.
- Να χαρτογραφηθούν οι μετρήσεις VLF (πραγματική και φανταστική συνιστώσα στο ίδιο γράφημα) και να ερμηνευτούν οι ανωμαλίες.
- Βάσει των ερμηνευμένων μετρήσεων Βυθοσκοπήσεων και VLF να γίνει σχετικά ακριβής γεωλογική τομή για την περιοχή της έρευνας.
- Σχολιάστε την πιθανότητα υδροφορίας και προτείνετε (εάν υπάρχουν) πιθανή/ές θέση/εις για την τοποθέτηση υδρογεώτρησης. Αιτιολογήστε την απάντηση.

| ΠΙΝ.1:ΒΥΘΟΣΚΟΠΗΣΕΙΣ | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| AB/2(m) | B1 (Ohm-m) | B2 (Ohm-m) | B3 (Ohm-m) | B4 (Ohm-m) |
| 3.2 | 31.4 | 32.8 | 27.9 | 27.8 |
| 4.0 | 32.9 | 33.8 | 27.9 | 27.8 |
| 5.0 | 35.4 | 35.5 | 28.0 | 27.8 |
| 6.4 | 40.1 | 38.9 | 28.3 | 27.9 |
| 8.0 | 46.6 | 43.8 | 28.8 | 27.9 |
| 10.0 | 55.7 | 51.2 | 29.7 | 28.1 |
| 13.0 | 69.9 | 63.3 | 31.6 | 28.4 |
| 16.0 | 83.9 | 75.6 | 34.3 | 28.8 |
| 20.0 | 101.8 | 91.7 | 38.7 | 29.7 |
| 32.0 | 149.8 | 135.6 | 55.5 | 34.3 |
| 40.0 | 177.8 | 161.4 | 67.4 | 38.8 |
| 50.0 | 209.2 | 190.6 | 82.0 | 45.3 |
| 64.0 | 247.5 | 226.4 | 101.5 | 55.5 |
| 80.0 | 284.7 | 261.5 | 122.3 | 67.4 |
| 100.0 | 323.5 | 298.6 | 146.5 | 82.0 |

| ΠΙΝ2:ΤΟΜΗ VLF | | |
|---------------|---------------|---------------|
| X(m) | Φ. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ | Φ. ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ |
| 0 | -0.18 | 0.78 |
| 10 | -0.52 | 1.71 |
| 20 | -1.60 | 1.44 |
| 30 | -2.21 | 1.28 |
| 40 | -2.90 | 1.72 |
| 50 | -3.32 | 1.04 |
| 60 | -3.11 | 0.30 |
| 70 | -3.26 | 0.00 |
| 80 | -2.68 | -0.37 |
| 90 | -1.09 | -0.51 |
| 100 | 2.16 | -0.27 |
| 110 | 7.36 | 0.62 |
| 120 | 11.07 | 1.49 |
| 130 | 9.52 | 1.43 |
| 140 | 5.16 | 0.97 |
| 150 | 0.98 | 0.70 |
| 160 | -2.30 | 0.43 |
| 170 | -4.12 | -0.05 |
| 180 | -4.21 | -0.92 |
| 190 | -2.38 | -2.25 |
| 200 | 1.35 | -3.81 |
| 210 | 5.89 | -5.21 |
| 220 | 8.69 | -6.17 |
| 230 | 8.04 | -6.55 |
| 240 | 5.09 | -6.22 |
| 250 | 1.74 | -5.19 |
| 260 | -0.98 | -3.75 |
| 270 | -2.70 | -2.20 |
| 280 | -3.28 | -0.90 |
| 290 | -3.38 | 0.10 |
| 300 | -1.87 | 0.26 |