

ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟ
(ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ)

ΜΕΛΕΤΗ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΑΠΟ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΒΩΞΙΤΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ- ΘΕΣΗ:

Βρωμονέρι
Δήμου Άμφισσας
Νομού Φωκίδας



ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ



ΥΛΗ

Διαχείριση & Προστασία Περιβάλλοντος
Ευρωπαϊκή 18, ΑΘΗΝΑ 10559
ΤΗΛ. 210-3213695 www.forest.gr

Ομάδα Μελέτης:

Αποστολίδης Η., Σύμβουλος Περιβάλλοντος
Τζιμόπουλος Χ., Μηχανικός Μεταλλείων
Αδαμόπουλος Θ., Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος
Βασιλόπουλος Γρ., Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος

Μάρτιος 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1 Γενικά στοιχεία για το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
- 1.2 Γενικά στοιχεία εκμετάλλευσης
- 1.3 Στοιχεία Εταιρείας
- 1.4. Στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- 2.1.Χαρακτηρισμός-Κατηγοριοποίηση των αποβλήτων της μεταλλευτικής δραστηριότητας
- 2.2. Κατάταξη των εγκαταστάσεων

3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

- 3.1. Μέθοδος εξόρυξης και επεξεργασίας
- 3.2 Παραγόμενα Απόβλητα
 - 3.2.1. *Χαρακτηριστικά αποβλήτων από την εκμετάλλευση βωξίτη*
 - 3.2.2. *Ποσότητα αποβλήτων από την εκμετάλλευση βωξίτη*
 - 3.2.3. *Αναλύσεις - Δειγματοληψίες Αποβλήτων*
- 3.3 Συλλογή – Απόθεση Αποβλήτων
 - 3.3.1. *Τρόποι, μέσα συλλογής και απόθεσης*
 - 3.3.2. *Χρήσεις γης-Προστατευόμενες περιοχές*
 - 3.3.3. *Χώροι Απόθεσης*
 - 3.3.4. *Χρόνος Απόθεσης - Χρονοδιάγραμμα*
 - 3.3.5. *Τεχνικές Απόθεσης*
- 3.4 Εξετασθείσες εναλλακτικές λύσεις

4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

- 4.1. Επιπτώσεις στο περιβάλλον
 - 4.1.1. Επιπτώσεις στα εδάφη
 - 4.1.2. Επιπτώσεις στα νερά
 - 4.1.3. Επιπτώσεις στην χλωρίδα
 - 4.1.4. Επιπτώσεις στην πανίδα
 - 4.1.5. Επιπτώσεις στο τοπίο
 - 4.1.6. Επιπτώσεις στον αέρα
- 4.2. Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία

5. ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

5.1. Μέτρα πρόληψης των επιπτώσεων και μείωσης των αποβλήτων

5.1.1. Σχεδιασμός διαχείρισης

5.1.2. Επαναφορά αποβλήτων στον χώρο εξόρυξης

5.1.3. Αποθήκευση και επαναφορά του επιφανειακού εδάφους

5.2. Αξιοποίηση εξορυκτικών αποβλήτων

5.2.1. Ανακύκλωση

5.2.2. Επαναχρησιμοποίηση

5.2.3. Ανάκτηση αποβλήτων

5.3. Διάθεση των εξορυκτικών αποβλήτων

5.3.1. Διαχείριση χώρου απόθεσης

5.3.2. Αποτροπή μελλοντικών αρνητικών επιπτώσεων

5.3.3. Γεωτεχνική σταθερότητα των αποθέσεων στείρων

6. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

6.1 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στο περιβάλλον

6.1.1. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα εδάφη

6.1.2. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα νερά

6.1.3. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην χλωρίδα

6.1.4. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην πανίδα

6.1.5. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στο τοπίο

6.1.6. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στον αέρα

6.2 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία

7. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΧΑΡΤΕΣ

A/A	ΧΑΡΤΗΣ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ
1	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	1	1:50.000
2	ΧΑΡΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	2	1:2.000
4	ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	3	1:2.000
6	ΤΟΜΗ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	4	1:100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Φωτογραφίες.

2. Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ».

**3. Ανανέωση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
«ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ».**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά Στοιχεία για το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων

Το σχέδιο αυτό συντάσσεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 39624/2209/Ε103 (ΦΕΚ 2076/Β/25-9-2009) των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας, Ανάπτυξης και ΥΠΕΧΩΔΕ. Βασίζεται στην Οδηγία 2006/21/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2006 σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την τροποποίηση της Οδηγίας 2004/35/ΕΚ. Για την εκμετάλλευση βωξιτικών κοιτασμάτων η παραγωγή εξορυκτικών αποβλήτων και η εναπόθεσή τους σε επιλεγμένες θέσεις αποτελεί εγκατάσταση εξορυκτικών αποβλήτων. Για τα περιεχόμενα του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων ελήφθη υπόψη ειδικά το Άρθρο 6 της προαναφερθείσας ΚΥΑ 39624/2009.

Σύμφωνα με το άρθρο 7, παρ. 1 της ΚΥΑ 39624/2209/Ε103 **«ο φορέας διαχείρισης υποβάλλει στην αρμόδια αρχή, το σχέδιο διαχείρισης μαζί με την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) ως αυτοτελές παράρτημα αυτής, για την έκδοση της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων»**. Συνεπώς η παρούσα μελέτη αποτελεί αυτοτελές παράρτημα της Μ.Π.Ε που έχει ήδη κατατεθεί για την αδειοδότηση της συγκεκριμένης μεταλλευτικής δραστηριότητας.

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι ο σχεδιασμός της διαχείρισης των αποβλήτων, της υπόγειας εκμετάλλευσης «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ».

1.2 Γενικά στοιχεία εκμετάλλευσης

Η θέση «Βρωμονέρι», της ευρύτερης περιοχής Αργοστύλια, του Δ.Δ. Δροσοχωρίου του Δήμου Άμφισσας βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του Παρνασσού, εντός της οριστικής παραχώρησης Ο.Π. 181 του Νομού Φωκίδας, όπου η εταιρεία έχει πλήρη μεταλλευτικά δικαιώματα.

Σε τμήμα των παραχωρήσεων αυτών η εταιρεία ΔΕΛΦΟΙ – ΔΙΣΤΟΜΟ Α.Μ.Ε. προχώρησε στην υπόγεια εκμετάλλευση του βωξιτικού φακού «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ».

Η εταιρεία υπέβαλε στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Μελέτη του Αρ.45, παρ. 5 του Ν. 998/79 μαζί με ερωτηματολόγιο, με αριθμό πρωτοκόλλου 82438/25-07-1997. Η ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων εκδόθηκε την 06-08-1999, με Αρ.Π.οικ. 69927 και χρονική ισχύ έως τις 31-12-2006.

Τον Δεκέμβριο του 2006, η εταιρεία υπέβαλλε Φάκελο με βάση το άρθρο 13 παρ. 2 της ΚΥΑ 11014/7033/14-3-03 (ΦΕΚ 332Β/2003) για την ανανέωση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Η ανανέωση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων οριστικοποιήθηκε με την ΚΥΑ με Αρ.Πρ.οικ. 123353/2345 της 27-07-2009.

1.3 Στοιχεία Εταιρείας

Η εταιρεία που έχει μεταλλευτικά δικαιώματα στην οριστική παραχώρηση (Ο.Π.) 181 του Νομού Φωκίδος και ήδη εκμεταλλεύεται κοιτάσματα βωξίτη στην ευρύτερη περιοχή, παρουσιάζεται με την επωνυμία "ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ" Ανώνυμος Μεταλλευτική Εταιρεία (Α.Μ.Ε.).

Η έδρα της εταιρείας βρίσκεται στην Αθήνα στην οδό Πατρόκλου 5-7 - Μαρούσι, 151 25, τηλ. 2103693320, και το κέντρο των μεταλλευτικών δραστηριοτήτων της βρίσκεται στην θέση Άνω Κουνουκλιάς Ελαιώνα του Δήμου Άμφισσας, του νομού Φωκίδας. Η πλήρης διεύθυνση είναι :

ΑΜΕ ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ

Άνω Κουνουκλιάς, ΑΜΦΙΣΣΑ 33100

Τηλέφωνα: 22650 - 72870 - 4, FAX : 22650 - 72 877

Υπεύθυνος έργου: Τζιμόπουλος Χαράλαμπος

Επωνυμία	ΑΜΕ ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ
Κύρια Δραστηριότητα	Παραγωγή, επεξεργασία και διάθεση βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευμάτων
Κωδικός Κύριας Δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ)	A1
Ταχυδρομική διεύθυνση (έδρα / εγκατάσταση)	Πατρόκλου 5-7, 151 25, Μαρούσι / Άνω Κουνουκλιάς Άμφισσας Άμφισσα 331 00
Υπεύθυνος έργου	Τζιμόπουλος Χαράλαμπος, Μηχανικός Μεταλλείων
Αριθμός τηλεφώνου	2103693320/2265072870 έως 4
Fax	22650-72877

1.4. Στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης

Κάθε κύριος ή φορέας διαχείρισης μιας εκμετάλλευσης που παράγει εξορυκτικά απόβλητα υποχρεούται να καταρτίζει σχέδιο διαχείρισης για τη

μείωση στο ελάχιστο, την επεξεργασία, την αξιοποίηση και τη διάθεση των αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Βιώσιμη ανάπτυξη νοείται η ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων με σεβασμό στο περιβάλλον και με συμμόρφωση στη θεσμική προστασία που αυτό απολαμβάνει.

Κάθε εξορυκτική βιομηχανία έχει 3 βασικούς στόχους στη διαχείριση των αποβλήτων: 1. την πρόληψη ή τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και των αρνητικών τους επιπτώσεων, 2. την αξιοποίηση των αποβλήτων (πχ με ανακύκλωση, ανάκτηση, επαναχρησιμοποίηση) και 3. την ασφαλή διάθεση με κριτήρια την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων και την ελαχιστοποίηση της παρακολούθησης μετά το πέρας της λειτουργίας.

Στην εκμετάλλευση «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», έχουν ολοκληρωθεί όλα τα έργα προσπέλασης, καθώς και τα πάσης φύσεως ενωτικά έργα. Το σύνολο της ποσότητας των εξορυκτικών αποβλήτων έχει παραχθεί και έχει διατεθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην αρχική Μελέτη Επιπτώσεων και Αποκατάστασης του Περιβάλλοντος (1997). Με εξαίρεση μια ποσότητα εξορυκτικών αποβλήτων που χρησιμοποιήθηκε για τη διαμόρφωση των τριών αναγκαίων για την εκμετάλλευση πλατειών, όλη η υπόλοιπη ποσότητα τοποθετήθηκε στα υπόγεια κενά των εξοφλήσεων.

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1. Χαρακτηρισμός-Κατηγοριοποίηση των αποβλήτων της μεταλλευτικής δραστηριότητας

Κατά τη διαδικασία της υπόγειας εκμετάλλευσης βωξίτη τα μόνα στερεά απόβλητα που παράγονται αφορούν στο στείρο ασβεστολιθικό υλικό που προκύπτει από τις διαδικασίες εξόρυξης.

Τα εξορυκτικά αυτά απόβλητα που προκύπτουν από την αναζήτηση, την εξόρυξη, την επεξεργασία και την αποθήκευση ορυκτών πόρων ανήκουν στην κατηγορία «αδρανή απόβλητα», σύμφωνα με το άρθρο 3 της ΚΥΑ 39624/2209/Ε103, καθώς πρόκειται για απόβλητα: **«που δεν υφίστανται καμία σημαντική φυσική, χημική ή βιολογική μετατροπή, δεν διαλύονται, δεν καίγονται ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν βιοδιασπώνται ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλες ύλες με τις οποίες έρχονται σε επαφή**

κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την ανθρώπινη υγεία. Η συνολική εκπλυσιμότητά τους και η περιεκτικότητα σε ρύπους και η οικοτοξικότητα των εκπλυμάτων τους είναι αμελητέες και δεν θέτουν σε κίνδυνο την ποιότητα των επιφανειακών και υπογείων υδάτων».

Σύμφωνα με τον κατάλογο αποβλήτων όπως δίνεται στο Παράρτημα Ι της Υπουργικής Απόφασης Η.Π.13588/725/2006, η οποία συμφωνεί με το Παράρτημα της Απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. [Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)], τα στείρα που παράγονται κατά την εκμετάλλευση των βωξιτικών αυτών κοιτασμάτων ανήκουν στην κατηγορία:

«01» Απόβλητα που προκύπτουν, από εξερεύνηση, εξόρυξη, εργασίες λατομείου, φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών

«01 01 01» Απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών που περιέχουν μέταλλα

2.2 Κατάταξη των εγκαταστάσεων

Στις περιπτώσεις εκείνες, στις οποίες η εναπόθεση των στείρων ασβεστολιθικών υλικών γίνεται επιφανειακά και όχι με την πλήρωση εγκοίλων παλαιών επιφανειακών εκσκαφών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103 αποτελεί πλέον «εγκατάσταση αποβλήτων».

Οι εγκαταστάσεις αποβλήτων για τις εκμεταλλεύσεις που αναφέρεται η παρούσα μελέτη δεν αποτελούν εγκαταστάσεις κατηγορίας Α, καθώς δεν συντρέχει κανένας από τους λόγους του παραρτήματος Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103 δηλ.:

- Βάσει εκτίμησης κινδύνων κατά την οποία λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως το παρόν ή το μελλοντικό μέγεθος, η θέση και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εγκαταστάσεων αποβλήτων, συμπεραίνεται ότι **δεν θα μπορούσε να προκληθεί σοβαρό ατύχημα λόγω βλάβης ή λανθασμένου χειρισμού, όπως η κατάρρευση σωρού αποβλήτων, και**
- **Δεν περιέχουν απόβλητα που ταξινομούνται ως επικίνδυνα στο πλαίσιο της υπ' αριθμ. 13588/725/2006 κοινής**

υπουργικής απόφασης, σε ποσότητες που υπερβαίνουν ορισμένο όριο, και

- **Δεν περιέχουν ουσίες ή παρασκευάσματα που ταξινομούνται ως επικίνδυνα στο πλαίσιο της υπ'αριθμ. 378/1994 Απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου (Β' 705), που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία 67/548/ΕΟΚ και τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 87/2007 απόφαση (ΑΧΣ) (Β' 872), σε ποσότητες που υπερβαίνουν ορισμένο όριο.**

Η τεκμηρίωση του πρώτου εκ των τριών παραπάνω κριτηρίων παρουσιάζεται, τόσο στο κεφάλαιο που αναλύονται οι τεχνικές και η διαμόρφωση των εξορυκτικών αποβλήτων, όσο και στους χάρτες που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη, ενώ του δεύτερου και του τρίτου, στο κεφάλαιο που παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων.

3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.1. Μέθοδος εξόρυξης και επεξεργασίας

Η μέθοδος εξόρυξης κατά την υλοποίηση της εκμετάλλευσης είναι η «μέθοδος των θαλάμων και στύλων» χωρίς κατακρήμνιση. Η ανωτέρω μέθοδος είναι η πλέον ενδεδειγμένη για τα υπογείως εκμεταλλευόμενα βωξιτικά κοιτάσματα και εφαρμόζεται ανελλιπώς και συνεχώς εξελισσόμενη επί 30 και πλέον χρόνια.

Η προσπάθεια στο «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» έγινε με υπόγεια έργα με 2 κεντρικές στοές προσπέλασης μήκους που ξεκινούν από υψόμετρο 905 μ. και 808 μ. για να φτάσουν στον κύριο και το δευτερεύων φακό αντίστοιχα. Οι δευτερεύουσες στοές προσπελάσεως (εφεδρικές), οι οποίες είναι και στοές αερισμού που τελικά διανοίχθηκαν είναι:

α. Μια στοά μήκους 110 μ. που ξεκινά από υψόμετρο 956 και με κλίση 12% καταλήγει στον κύριο φακό «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» σε υψόμετρο 945 μ.

β. Μια στοά μήκους 605 μ. και κλίση 19,5% που αποτελεί τη στοά αερισμού του δευτερεύοντος φακού. Η στοά αυτή ξεκινά από τον δευτερεύον φακό και καταλήγει στον κύριο φακό.

Στην αρχική μελέτη εκμετάλλευσης του βωξιτικού φακού «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» προβλεπόταν η διάνοιξη άλλης μιας εφεδρικής στοάς προσπελάσεως, με μήκος 400 μ. και κλίση 15%, η οποία θα ξεκινούσε από υψόμετρο 1054 και θα κατέληγε στον κύριο φακό σε υψόμετρο 992,5 μ. Η

στοά αυτή δεν διανοίχθηκε τελικά και στην επιφανειακή έκταση που είχε προβλεφθεί να γίνει η πλατεία της (Π1054), δεν πραγματοποιήθηκε καμία επέμβαση. Λόγω της έντονης τεκτονικής, το συνολικό μήκος στείρων έργων που διανοίχθηκαν έφτασε τα 3.250 μ. Οι διατομές των στοών είναι για μεν τις κύριες στοές 20 τ.μ. ενώ για τις εφεδρικές στοές (στοές αερισμού) 18 τ.μ.

3.2. Παραγόμενα Απόβλητα

3.2.1. Χαρακτηριστικά Αποβλήτων από την εκμετάλλευση βωξίτη

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, κατά τη διαδικασία εξόρυξης και έρευνας για βωξίτη τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν αφορούν στα πρακτικά αδρανή ασβεστολιθικά κυρίως υλικά του μητρικού πετρώματος.

Το πρακτικά αδρανές ασβεστολιθικό υλικό αποτελείται από συμπαγείς (έως και κρυσταλλικούς) βιτουμενιούχους ασβεστόλιθους που είναι το υπερκείμενο πέτρωμα των βωξιτικών κοιτασμάτων της ευρύτερης περιοχής και γι' αυτό το λόγο στα αποτιθέμενα στείρα μπορεί να υπάρχουν και μικρές ποσότητες βωξίτη. Οι εκμεταλλεύσεις βωξίτη δεν παράγουν άλλα στερεά απόβλητα. Το στείρο υλικό των αποθέσεων είναι κατακερματισμένο, γεγονός που επιταχύνει τις διαδικασίες της φυσικής εδαφογένεσης. Επίσης, η χαλαρότητα των υλικών δίνει δυνατότητα αερισμού των ριζών των φυτών και μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης, εφόσον βέβαια προστεθεί και το απαραίτητο εδαφικό υλικό.

3.2.2. Ποσότητα αποβλήτων από την εκμετάλλευση βωξίτη

Για την εκμετάλλευση «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», απαιτήθηκε η διάνοιξη στοών συνολικού μήκους 3.250 μ. περίπου, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την παραγωγή περί των 100.000 κ.μ στείρων χαλαρών ασβεστολιθικών υλικών.

3.2.3. Αναλύσεις- Δειγματοληψίες Αποβλήτων

Η εταιρεία ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ Α.Μ.Ε., ανέθεσε στον Καθηγητή Κοιτασματολογίας, του τμήματος Γεωλογίας, του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Σκαρπέλη Νικόλαο, να πραγματοποιήσει έκθεση-έλεγχο της επικινδυνότητας των αποβλήτων που προκύπτουν από τις εξορυκτικές εργασίες απόληψης βωξίτη.

Οι χημικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στα εργαστήρια OMAC Labs (θυγατρική της Stewart Group) στην Ιρλανδία ως εξής:

(i) Τα στοιχεία Si, Ti, Al, Ca, Fe, Cr, Mg, K, Na, Mn, P, Co, V αναλύθηκαν με τεχνική φθορισμομετρίας ακτίνων Χ (XRF) (κωδικός αναλυτικής τεχνικής: BF/ES).

(ii) Τα υπόλοιπα στοιχεία αναλύθηκαν με τεχνική πλάσματος (ICP-MS).

Επιπλέον, εξετάστηκε η εκχυλισσιμότητα του υλικού σύμφωνα με όσα προβλέπει η εργαστηριακή δοκιμή (test) ελέγχου μεταλλευτικών αποβλήτων του United States Environmental Protection Agency (US EPA) «Toxicity Characteristics Leaching Procedure (TCLP) to Mineral Wastes».

Συνολικά πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις σε 3 αποθέσεις εξορυκτικών αποβλήτων από διάφορες θέσεις εκμεταλλεύσεως της εταιρείας στο Ν. Φωκίδας, οι οποίες έχουν τα ίδια γεωλογικά, γεωχημικά χαρακτηριστικά με την εξεταζόμενη περιοχή. Τα δύο δείγματα προέρχονται από επιφανειακές αποθέσεις, ενώ το τρίτο προέρχεται από υπόγεια απόθεση (λιθογόμωση).

Από κάθε απόθεση ληφθήκαν έξι (6) δείγματα με βάρος ~10 kg έκαστο και ομογενοποιήθηκαν σε ένα δείγμα βάρους ~10 kg. Λόγω της μεγάλης διακύμανσης στο μέγεθος των θραυσμάτων από τα οποία αποτελούνται τα εξορυκτικά απόβλητα, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στη συλλογή των δειγμάτων, ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή αντιπροσωπευτικότητα. Το 1/3 του ομογενοποιημένου δείγματος κονιοποιήθηκε και σε αυτό πραγματοποιήθηκαν οι χημικές αναλύσεις. Τα δείγματα αυτά μακροσκοπικά αποτελούνται κυρίως από τεμάχη ασβεστόλιθου, ενώ τοπικά μόνον παρατηρούνται και διάσπαρτα τεμάχη βωξίτη σε μεγάλη αραιώση με ασβεστολιθικό υλικό.

Οι αναλύσεις δηλαδή αυτές, έγιναν σε πραγματικές συνθήκες αποτιθεμένων στεírων (αποβλήτων της εξόρυξης βωξίτη).

Τα αποτελέσματα και η αξιολόγησή τους για κάθε δείγμα που εξετάστηκε παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

Χημική ανάλυση

Στους πίνακες που ακολουθούν δίνονται τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων στα κύρια στοιχεία (**Πίνακας 3.2.3-1**) καθώς και σε βαρέα μέταλλα (**Πίνακας 3.2.3-2α**). Στον **Πίνακα 3.2.3-1** οι

συγκεντρώσεις δίνονται σε % κ.β. ενώ στους **Πίνακες 3.2.3-2α** και **3.2.3-2β** οι συγκεντρώσεις δίνονται σε ppm.

Στην χώρα μας δεν έχουν ακόμη καθοριστεί εθνικές οριακές τιμές για ρύπους τόσο στα εδάφη όσο και στα υπόγεια ύδατα, επομένως στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τα **Ολλανδικά όρια τιμών (Πίνακας 3.2.3-2β)**.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-1. Χημικές αναλύσεις δειγμάτων
εξορυκτικών αποβλήτων**

Στοιχείο/Δείγμα	Απόθεση Ροδιάς (DDW 1)	Απόθεση Αγίας Αννας (DDW 2)	Λιθογόμωση Αγίας Αννας (DDW 3)
Θείο (ως S)	<0.01%	<0.02%	<0.03%
Θείο (ως SO₄)	<0.02%	<0.01%	0.04%
SiO₂ (%)	2.24	3.16	3.48
TiO₂	0.29	0.83	1.45
Al₂O₃	6.89	18.29	19.1
Fe₂O₃	2.54	5.6	6.5
CaO	49.6	36.6	35.4
MgO	0.38	0.41	0.24
MnO	0.01	0.01	0.01
K₂O	0.18	0.14	0.09
Na₂O	0.02	0.01	0.02
P₂O₅	0.01	0.01	0.02
LOI	38.46	34.35	34
TOTAL	100.62	99.47	100.4

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-2α. Περιεκτικότητα δειγμάτων εξορυκτικών αποβλήτων σε βαρέα μέταλλα				ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-2β. Ολλανδικά όρια μεταλλικών ρύπων σε εδάφη/ιζήματα* (ppm=mg/kg)	
Στοιχείο/Δείγμα	Απόθεση Ροδιάς (DDW 1)	Απόθεση Αγίας Αννας (DDW 2)	Λιθογόμωση Αγίας Αννας (DDW 3)	Επιθυμητή Συγκέντρωση	Ανώτατη Επιτρεπτή Συγκέντρωση** και ενδιάμεση τιμή (xxx)***
Co (ppm=mg/kg)	7	10	15	20	240 (130)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-2α. (συνέχεια)				ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-2β. (συνέχεια)	
Στοιχείο/Δείγμα	Απόθεση Ροδιάς (DDW 1)	Απόθεση Αγίας Αννας (DDW 2)	Λιθογόμωση Αγίας Αννας (DDW 3)	Επιθυμητή Συγκέντρωση	Ανώτατη Επιτρεπτή Συγκέντρωση** και ενδιάμεση τιμή (xxx)***
Ni	109	198	192	35	210 (106)
V	39	70	106	42	250 (146)
As	31	30	53	29	55 (42)
Cd	<1	<1	<1	0.8	12 (6.4)
Cu	3	4	5	36	190 (113)
Cr	33	49	149	100	380 (190)
Hg	<1	<1	<1	0.3	10 (5.15)
Mo	5	2	3	10	200 (105)
Pb	11	19	33	85	530 (307.5)
Zn	2	12	18	140	720 (430)

* Ministerie van Volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer (VROM) [Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment] (1983) Soil protection Guideline. 1983/1990. Staatsuitgeverij. The Hague (in Dutch)

** Τιμές ορίων παρέμβασης, *** Ενδιάμεση τιμή (σε παρένθεση). Συγκεντρώσεις μικρότερες του «επιθυμητού ορίου» χαρακτηρίζουν τα «καθαρά εδάφη», συγκεντρώσεις μεταξύ «επιθυμητού ορίου» και «ενδιάμεσης τιμής» χαρακτηρίζουν «ελαφρά ρυπασμένα εδάφη», ενώ συγκεντρώσεις μεταξύ «ενδιάμεσης τιμής» και «Ανώτατης Επιτρεπτής Συγκέντρωσης» χαρακτηρίζουν «ρυπασμένα εδάφη» για τα οποία όμως δεν απαιτείται επέμβαση (αποκατάσταση).

Εκχυλισιμότητα μετάλλων

Οι συγκεντρώσεις των στοιχείων As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V και Zn και Zn στα διαλύματα που προέκυψαν από την εκχύλιση του δείγματος βωξίτη με διαλύματα οξέων (δοκιμή TCLP) δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (**Πίνακας 3.2.3-3α**). Τα αποτελέσματα συγκρίνονται τόσο με τα Ολλανδικά όρια (**Πίνακας 3.2.3-3γ**), όσο και με τα όρια που δίνονται από την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των Η.Π.Α. (United States-Environmental Protection Agency) (**Πίνακας 3.2.3-3β**).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3α. Αποτελέσματα δοκιμών εκχύλισης (TCLP) σε δείγματα εξορυκτικών αποβλήτων					ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3β. Ορια ρύπων κατά US-EPA*** (μg/l)	ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3γ. Ολλανδικά όρια μεταλλικών ρύπων για υπεδαφικό νερό *Ανώτατη Επιτρεπτή Συγκέντρωση **** (μg/l)
Στοιχείο	Οριο ** Μεθόδου (d.l.)	Απόθεση Ροδιάς (DDW 1)	Απόθεση Αγίας Αννας (DDW 2)	Λιθογόμωση Αγίας Αννας (DDW 3)		
Co	24	26	nd	nd	5000	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3α. (Συνέχεια)					ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3β. (Συνέχεια)	ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3-3γ. (Συνέχεια)
Στοιχείο	Οριο ** Μεθόδου (d.l.)	Απόθεση Ροδιάς (DDW 1)	Απόθεση Αγίας Αννας (DDW 2)	Λιθογόμωση Αγίας Αννας (DDW 3)		
Ni	14	32	23	58	-	75
V	13	20	24	nd	-	70
As	53	nd	nd	Nd	-	60
Cu	23	nd	nd	nd	-	75
Cr	7.5	27	23	22	5000	30
Hg	2.7	nd	nd	nd	200	0.3
Mo	16	99	83	91	-	300
Pb	30	nd	nd	nd	5000	75
Zn	140	170	nd	nd	-	800

* Ministerie van Volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer (VROM) [Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment] (1983) Soil protection Guideline. 1983/1990. Staatsuitgeverij. The Hague (in Dutch) και THE NEW DUTCH LIST/metals: <http://www.contaminatedland.co.uk/std-guid/dutch-l.htm#KEYWORD-ONE>.

** Οριο ανιχνευσιμότητας αναλυτικής μεθόδου (detection limit). Συγκεντρώσεις χαμηλότερες του ορίου αυτού σημειώνονται ως "nd" (not detected).

*** United States -- Environmental Protection Agency

**** Είναι η τιμή ορίου παρέμβασης (intervention value), η οποία ορίζεται ως η συγκέντρωση του στοιχείου στο υπεδάφικό νερό πάνω από την οποία ο μέγιστος ανεκτός κίνδυνος που σχετίζεται με τη συγκέντρωση αυτή επιβάλλει άμεση παρέμβαση. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από τις τιμές παρέμβασης για εδάφη με βάση τη θεωρία χημικής ισορροπίας μεταξύ εδάφους και υπεδάφικου νερού.

Η ποιότητα του διαλύματος εκχύλισης TCLP ως προς τα στοιχεία που εξετάστηκαν πληρεί τις προδιαγραφές για το υπόγειο νερό με βάση την Ολλανδική νομοθεσία.

Συμπεράσματα

Όσον αφορά τις χημικές ιδιότητες των αναλυόμενων εξορυκτικών αποβλήτων ισχύουν τα εξής:

➤ Δεδομένου ότι η περιεκτικότητα των δειγμάτων σε θείο (δηλαδή θείο ενδομημένο σε θειούχα ορυκτά) είναι μικρότερη του 0.1% (**Πίνακας 3.2.3-1**), κατά το Άρθρο 3 σημείο 3 της οδηγίας 2006/21/EK και του Αρθρου 1 της Απόφασης 2009/359/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, τα απόβλητα που προκύπτουν κατά την εξόρυξη του βωξίτη **θεωρούνται αδρανή**.

➤ Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει από τη σύγκριση των περιεκτικοτήτων των δειγμάτων (**Πίνακας 3.2.3-2α**) σε As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V και Zn προς τις αποδεκτές τιμές των στοιχείων

σύμφωνα με τα Ολλανδικά πρότυπα για τα εδάφη/ιζήματα **(Πίνακας 3.2.3-2β)**. Οι συγκεντρώσεις των στοιχείων Co, Cu, Mo, Pb και Zn είναι χαμηλότερες των επιθυμητών ορίων, γεγονός που αποδεικνύει ότι τα εξορυκτικά απόβλητα δύνανται ως προς αυτά τα στοιχεία (και πιθανόν και προς τα στοιχεία Cd και Hg) να θεωρηθούν ως «καθαρά εδάφη». Οι συγκεντρώσεις των στοιχείων V, As και Cr είναι χαμηλότερες των ενδιάμεσων τιμών. Μόνον το στοιχείο Ni προσδίδει ελαφρό χαρακτήρα ρυπασμένου εδάφους στα εξορυκτικά απόβλητα, αλλά επειδή οι συγκεντρώσεις του είναι χαμηλότερες της «Ανώτατης Επιτρεπτής Συγκέντρωσης», δεν μπορεί να γίνει λόγος για ανάγκη παρέμβασης (αποκατάστασης). Επομένως και με τα πλέον αυστηρά κριτήρια, δηλαδή τη σύγκριση του χημισμού των δειγμάτων των εξορυκτικών αποβλήτων προς τον επιτρεπόμενο χημισμό εδαφών, τα εξορυκτικά απόβλητα της Εταιρείας κρίνονται ως αδρανή (ασφαλή). Πρέπει να επισημανθεί ότι τα Ολλανδικά όρια αναφέρονται γενικώς σε εδάφη, ανεξάρτητα από την πιθανή χρήση τους (π.χ. εδάφη για καλλιέργειες, βιομηχανική χρήση, πάρκα). Στην περίπτωση των σωρών εξορυκτικών αποβλήτων της Εταιρείας υπάρχει αποκατάσταση με δέντροφύτευση.

➤ Από τα αποτελέσματα των δοκιμών εκχυλισιμότητας **(Πίνακας 3.2.3-3α)**, προκύπτει ότι:

(i) Τα απόβλητα και στους τρεις σωρούς έχουν παραπλήσια χαρακτηριστικά εκχυλισιμότητας, αφού οι συγκεντρώσεις των διαφόρων στοιχείων ελάχιστα διαφέρουν μεταξύ τους.

(ii) Σε σχέση με τα όρια τοξικότητας της μεθόδου TCLP για ανόργανους ρύπους **(Πίνακας 3.2.3-3β)**, οι συγκεντρώσεις των στοιχείων Co, Cd, Cr, Hg, Pb στα δυνητικά στραγγίσματα είναι εξαιρετικά μικρότερες. Από το σύνολο των στοιχείων που προβλέπονται στην σχετική απόφαση 2009/359/EK, η μέθοδος TCLP δίδει όρια μόνον για τα στοιχεία Co, Cd, Cr, Hg, Pb.

(iii) Οι συγκεντρώσεις των στοιχείων Co, Ni, V, As, Cd, Cu, Cr, Hg, Mo, Pb, και Zn των δυνητικών εκχυλισμάτων είναι μικρότερες των «Ανώτατων Επιτρεπτών Συγκεντρώσεων» (δηλαδή κατώτερες των ορίων παρέμβασης) για το υπεδαφικό νερό, όπως αυτές ορίζονται από το Ολλανδικό Πρότυπο **(Πίνακας 3.2.3-3γ)**.

Κατά συνέπεια και με βάση τις δοκιμές εκχυλισιμότητας τα μεταλλευτικά απόβλητα της Εταιρείας κατατάσσονται στα αδρανή.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, τα απόβλητα που προκύπτουν από την εξόρυξη βωξίτη και που αποτίθενται στους χώρους εγκατάστασης αποτελούν «αδρανή απόβλητα».

3.3 Συλλογή – Απόθεση Αποβλήτων

3.3.1. Τρόποι, μέσα συλλογής και απόθεσης

Η αποκομιδή και η μεταφορά στην επιφάνεια του εξορυχθέντος ασβεστολιθικού υλικού, από τις στοές της υπόγειας εκμετάλλευσης «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», έγινε μέσω ντιζελοκίνητων ελαστικοφόρων φορτωτών υπογείων χωρητικότητας 5-8 γα³ και αυτοκινήτων κεντρικής μεταφοράς δυναμικότητας 20-40 ton.

Για την επιφανειακή μεταφορά των στείρων που παράχθηκαν, την εναπόθεσή τους στο χώρο των πλατειών και για τη διαμόρφωση τους χρησιμοποιήθηκαν φορτωτές και μπουλντόζες που διαθέτει η εταιρεία

3.3.2. Χρήσεις γης-Προστατευόμενες περιοχές

Οι επιφανειακοί χώροι επέμβασης βρίσκονται εκτός της περιοχής που ορίζεται ως «ΔΕΛΦΙΚΟ ΤΟΠΙΟ» (Ζώνη Α και Β, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΑΡΧ/Α1/Φ10/13624/725 (ΦΕΚ 295/Β/8-5-1991), όπως αυτή τροποποιήθηκε από την Απόφαση ΑΡΧ/Α1/Φ43/16921/835 (ΦΕΚ 141/Α.Α.Π./19-4-2007)).

Επιπλέον, βρίσκονται σε περιοχή μη ενταγμένη στο Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000» και είναι εκτός της ζώνης του Εθνικού Πάρκου Παρνασσού, όπως αυτή ορίζεται στην Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη που εκπονήθηκε πρόσφατα από το ΥΠΕΚΑ (Πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ).

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις χρήσεις γης στην περιοχή που καταλαμβάνουν οι τρεις πλατείες της εκμετάλλευσης «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», αναφέρονται στην ανάλογη Μελέτη Επιπτώσεων και Αποκατάστασης Περιβάλλοντος και στον Φάκελο για την ανανέωση των Περιβαλλοντικών Όρων.

3.3.3. Χώροι Απόθεσης

Βασικός στόχος της εταιρείας, σε όλες τις εκμεταλλεύσεις, είναι η αξιοποίηση των εγχοίλων των παλαιών επιφανειακών εκσκαφών που είχαν

αναπτυχθεί παλαιότερα στην περιοχή, καθώς και η επαναφορά των παραγόμενων στείρων υλικών εντός των εξοφλήσεων των κοιτασμάτων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται γρηγορότερη και πιο αποτελεσματική αποκατάσταση των ήδη διαταραγμένων επιφανειών.

Σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. 16 της Κ.Υ.Α 39624/2209/Ε103 ορίζεται ως **«εγκατάσταση αποβλήτων»**, **κάθε τόπος που επιλέγεται για τη συσσώρευση ή την εναπόθεση εξορυκτικών αποβλήτων, υπό στερεά ή υγρά μορφή ή υπό μορφή διαλύματος ή αιωρήματος εξαιρουμένων όμως των κοιλοτήτων εκσκαφής στις οποίες επανατοποθετούνται απόβλητα μετά την εξόρυξη του ορυκτού για λόγους κατασκευαστικούς και αποκατάστασης και των υπόγειων κενών που δέχονται απόβλητα για λόγους εφαρμογής μεθόδων εκμετάλλευσης (λιθογόμωση) και βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.**

Επιπλέον, στο αρθρ. 4, παρ. 2α, αναφέρεται μεταξύ των άλλων στόχων του σχεδίου διαχείρισης η **επαναφορά των εξορυκτικών αποβλήτων εντός της κοιλότητας εκσκαφής μετά την εξόρυξη του ορυκτού, εφόσον αυτό είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτό και περιβαλλοντικά ορθό.**

Κατά την εκμετάλλευση του βωξιτικού φακού «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» μικρό μέρος της συνολικής ποσότητας των στείρων ασβεστολιθικών υλικών (20.200 κ.μ.) που παράχθηκαν αποτέθηκαν μπροστά από τις εισόδους των στοών (Π808, Π905 και Π956) για τη διαμόρφωση των τριών πλατειών της εκμετάλλευσης.

Μια μικρή ποσότητα των ασβεστολιθικών υλικών (6.100 κ.μ.), χρησιμοποιήθηκαν για τη βελτίωση του υπάρχοντος οδικού δικτύου.

Η υπόλοιπη ποσότητα (73.700 κ.μ. περίπου), τοποθετήθηκε στα υπόγεια κενά των εξοφλήσεων του βωξιτικού φακού.

Οι συντεταγμένες των χώρων της επιφανειακής απόθεσης των στείρων δίνονται στους πίνακες που ακολουθούν. Οι συντεταγμένες παρουσιάζονται στο σύστημα ΕΓΣΑ87.

Χώρος Απόθεσης Πλατείας Π808					
Έκταση: 2.805 τ.μ.					
ΣΗΜΕΙΟ	X	Y	ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
A	363116.214	4272975.120	Δ	363161.148	4272911.370
B	363144.206	4272974.652	E	363134.755	4272887.813
Γ	363161.415	4272927.365	Z	363124.774	4272888.980

Χώρος Απόθεσης Πλατείας Π905					
Έκταση: 3.868 τ.μ.					
ΣΗΜΕΙΟ	X	Y	ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
H	363447.775	4272889.575	K	363459.418	4272808.383
Θ	363471.685	4272884.176	Λ	363431.276	4272799.855
I	363486.162	4272852.934	M	363420.299	4272861.036

Χώρος Απόθεσης Πλατείας Π956					
Έκταση: 4.912 τ.μ.					
ΣΗΜΕΙΟ	X	Y	ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
N	363715.743	4272888.092	P	363670.002	4272783.861
Ξ	363722.490	4272872.979	Σ	363647.243	4272798.241
O	363721.104	4272790.006	T	363692.516	4272874.481

3.3.4. Χρόνος Απόθεσης - Χρονοδιάγραμμα

Ο κύριος και δευτερεύων βωξιτικός φακός που αποτελούν το κοιτάσμα «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» περιλαμβάνουν περίπου 1.800.000 τn βωξίτη (1.413.000 ο κύριος, 417.000 ο δευτερεύων). Επειδή όμως το κοιτάσμα παρουσιάζει μεγάλη τεκτονική καταπόνηση, ο συντελεστής αποληψιμότητας μειώνεται σημαντικά (περ. 65%), με αποτέλεσμα τα απολήψιμα αποθέματα να φτάνουν τους 1.200.000 τn.

Μέχρι τώρα, η εκμετάλλευση του κοιτάσματος «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ» είχε ως αποτέλεσμα την παραγωγή περίπου 900.000 τn βωξίτη από το συνολικό απόθεμα. Υπολείπονται δηλ. περίπου 300.000 τn βωξίτη. Επιπλέον, τμήμα των τελικών προς αποκατάσταση επιφανειών έχει αποκατασταθεί.

Με βάση τη μέχρι σήμερα εξέλιξη της μεταλλευτικής δραστηριότητας, υπολογίζεται ότι μέσα στο 2012 θα τελειώσουν οι

εργασίες εκμετάλλευσης. Στον παρακάτω πίνακα (**Πιν. 3.3.4-1**), δίνεται το επικαιροποιημένο χρονοδιάγραμμα, με βάση τα σημερινά δεδομένα της πορείας της εκμετάλλευσης.

Πίνακας 3.3.4-1. Γενικό χρονοδιάγραμμα των εργασιών στην εκμετάλλευση της μελέτης

ΕΡΓΑΣΙΑ - ΜΕΡΙΜΝΑ		Έτος					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΥ							
ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Συγκέντρωση υλικού						
	Απόθεση στα τελικά δάπεδα						
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ							
ΦΥΤΕΥΣΗ	Δέντρων						
	Θάμνων						
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Λίπανση						
	Πότισμα						
	Σκάλισμα						

3.3.5. Τεχνικές Απόθεσης

Η τελική διαμόρφωση του αναγλύφου των χώρων απόθεσης παρουσιάζεται στο σχέδιο της τομής της απόθεσης των εξορυκτικών αποβλήτων (Χάρτης 4).

Για την αποφυγή των όποιων πλημμυρικών φαινομένων, θα πρέπει να κατασκευαστεί κατάλληλο σύστημα αποστράγγισης αποτελούμενο από οχετούς, οι οποίοι κατασκευάζονται στις βάσεις πρανών αλλά και περιμετρικά στις επίπεδες επιφάνειες. Οι οχετοί αυτοί μπορεί να είναι απλές αυλακώσεις στην τελική επιφάνεια διαμόρφωσης των εξορυκτικών αποβλήτων με τουλάχιστον 50 cm βάθος και πλάτος.

Στη συνέχεια βιολογικά ενεργό χώμα από άλλες θέσεις και από το κατακρατηθέν έδαφος θα αποτεθεί και θα διαστρωθεί επάνω στις τελικές επιφάνειες των διαμορφωμένων εξορυκτικών αποβλήτων, με σκοπό την εγκατάσταση βλάστησης με φυτεύσεις ή σπορές.

3.4. Εξετασθείσες εναλλακτικές λύσεις

Εναλλακτικές λύσεις ως προς την οριοθέτηση των κοιτασμάτων βωξίτη δεν είναι δυνατόν να υπάρχουν. Οι δύο κύριες εναλλακτικές

μέθοδοι εκμετάλλευσης είναι η επιφανειακή εκμετάλλευση και η υπόγεια εκμετάλλευση. Από τις δύο αυτές μεθόδους επιλέχθηκε η υπόγεια εκμετάλλευση λόγω των εμφανώς λιγότερων περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στα πλαίσια του ορθολογικού προγραμματισμού μιας εκμετάλλευσης εντάσσεται και η επιλογή των καταλλήλων χώρων και των μεθόδων απόθεσης των στείρων υλικών, που προέρχονται από τις μεταλλευτικές δραστηριότητες. Η διαδικασία της σωστής επιλογής μπορεί να αποτελέσει ένα ουσιώδες προληπτικό μέτρο για την προστασία και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος (πχ. ελάττωση των επιφανειών φυσικού εδάφους που θα χρησιμοποιήσει η εταιρεία, μικρότερες ποσότητες καυσίμων για την μεταφορά των στείρων, χρησιμοποίηση του ήδη υπάρχοντος μηχανολογικού εξοπλισμού για τη διαμόρφωση των αποθέσεων).

Οι χώροι, στους οποίους αποτίθενται τα στείρα υλικά, επιλέγονται μετά από μελέτη πολλών παραγόντων, όπως αναφέρονται παρακάτω:

⇒ Η δυνατότητα εσωτερικής απόθεσης των στείρων στα κενά που δημιουργούνται κατά την πορεία των εκμεταλλεύσεων, ώστε να μη χρησιμοποιηθούν μεγάλες επιφάνειες φυσικού εδάφους για τις αποθέσεις και να προετοιμάζονται με την πλήρωση οι χώροι των εκσκαφών για την αποκατάστασή τους.

⇒ Η γειτνίαση των περιοχών, όπου προβλέπεται να γίνουν οι αποθέσεις, με οικισμούς, δρόμους, έργα κοινής ωφέλειας, αρχαιολογικές και τουριστικές περιοχές και η δυνατότητα της ελάχιστης αλλοίωσης του φυσικού τοπίου από τους σωρούς των αποθέσεων.

⇒ Η δυνατότητα εξάντλησης της μέγιστης χωρητικότητας μιας επιφάνειας, στην οποία διενεργείται απόθεση στείρων υλικών, πριν χρησιμοποιηθεί μια νέα για τον ίδιο σκοπό, με γνώμονα όμως πάντα την βέλτιστη αποκατάσταση της.

⇒ Τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά, οι υδρογεωλογικές συνθήκες και τα μετεωρολογικά στοιχεία των περιοχών των αποθέσεων.

⇒ Η δυνατότητα συλλογής και φύλαξης του επιφανειακού στρώματος του εδάφους (φυτικής γης) από τις περιοχές, που πρόκειται να εναποτεθούν στείρα υλικά, ώστε να χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των αποθέσεων κατά την αποκατάστασή τους.

⇒ Η μορφολογία του τοπογραφικού αναγλύφου και η χλωρίδα των περιοχών, όπου προτείνεται να διεξαχθούν αποθέσεις στείρων

⇒ Η δημιουργία ακανονίστων και όχι αυστηρώς γεωμετρικών οπτικών συνόλων, ώστε στο τέλος της διαμόρφωσης των σωρών των στείρων ο χώρος των αποθέσεων να εντάσσεται οπτικά στο ευρύτερο φυσικό τοπογραφικό ανάγλυφο της περιοχής.

⇒ Τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά και οι ποσότητες των προς απόθεση στείρων υλικών.

⇒ Η δημιουργία ευσταθών πρανών σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά και τις κλίσεις των εδαφών, επάνω στα οποία γίνονται οι αποθέσεις, καθώς και οι υδρογεωλογικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής.

⇒ Οι ασφαλείς συνθήκες εργασίας κατά τη διαμόρφωση των αποθέσεων, τόσο για το προσωπικό όσο και για τον μηχανολογικό εξοπλισμό του μεταλλείου.

⇒ Η δυνατότητα ευχερών προσπελάσεων των επιφανειών των αποθέσεων, ώστε να είναι εφικτή η αποκατάσταση τους και η συντήρησή τους .

Ως προς την οριοθέτηση των χώρων απόθεσης των εξορυκτικών αποβλήτων η λύση που προτείνεται είναι η βέλτιστη από άποψη τεχνική, οικονομική και περιβαλλοντική.

Στην περίπτωση της εκμετάλλευσης του κοιτάσματος «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», η απόθεση των στείρων ασβεστολιθικών υλικών εντός των υπογείων κενών των εξοφλήσεων αποτελεί τη βέλτιστη τεχνικά και περιβαλλοντικά λύση.

Οι μοναδικοί επιφανειακοί χώροι που χρησιμοποιήθηκαν, ήταν οι χώροι που διαμορφώθηκαν οι τρεις απαραίτητες πλατείες μπροστά από τις στοές της εκμετάλλευσης.

4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

4.1. Επιπτώσεις στο περιβάλλον

4.1.1. Επιπτώσεις στα εδάφη

Η εμφανέστερη και πιο άμεση επίπτωση είναι η αλλαγή της μορφής του επιφανειακού εδάφους. Η μορφολογία και οι κλίσεις του φυσικού εδάφους τροποποιούνται και δημιουργείται ένας όγκος από στείρα ασβεστολιθικού υλικού. Σύμφωνα με την χημική σύσταση των συγκεκριμένων αποβλήτων, όπως αναφέρεται και στο κεφ. 3.2 δεν υπάρχει κάποιος κίνδυνος ρύπανσης των εδαφών από την απόθεση των στείρων ασβεστολιθικών αποβλήτων. Σύμφωνα με την κοκκομετρική σύσταση των στείρων και την μικρή περιεκτικότητα σε ιλύ η ταχύτητα διήθησης του νερού είναι μεγάλη και η δυνατότητα υδατοσυγκράτησης είναι μικρή, ενώ ο έντονος αερισμός της απόθεσης έχει ως αποτέλεσμα την ολοκληρωτική ξήρανση αυτής, με αποτέλεσμα την πρόκληση σοβαρών προβλημάτων βιωσιμότητας των φυταρίων.

Πριν την έναρξη των εργασιών απόθεσης των εξορυκτικών αποβλήτων σε επιφανειακούς χώρους, επιβάλλεται η συλλογή και η αποθήκευση του επιφανειακού εδάφους, το οποίο στη συνέχεια θα τοποθετηθεί πάνω από τα στείρα ασβεστολιθικά υλικά προκειμένου να προχωρήσουν οι εργασίες αποκατάστασης της βλάστησης. Συμπληρωματικά, αν απαιτείται, θα μεταφερθεί και από άλλους χώρους εδαφικό υλικό κατάλληλης ποιότητας.

Λόγω της μορφής του στείρου ασβεστολιθικού υλικού, το οποίο είναι και το μητρικό πέτρωμα του φυσικού εδάφους της περιοχής, επιταχύνονται οι διαδικασίες της εδαφογένεσης, με αποτέλεσμα να αποσαθρώνεται με το πέρασμα του χρόνου και να ομογενοποιείται με το επιφανειακό έδαφος.

Στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», οι επιπτώσεις αυτές αφορούν μόνο τους τρεις χώρους επέμβασης (Πλατείες) μπροστά από τις στοές (Π808 Π905 και Π956), στους οποίους αποτέθηκαν τα 20.200 κ.μ. στείρων υλικών. Η διαμόρφωση των δύο αυτών χώρων συντελέστηκε ήδη από την έναρξη της εκμετάλλευσης και με την αντίστοιχη περιβαλλοντική αδειοδότηση.

4.1.2. Επιπτώσεις στα νερά

Ο σχεδιασμός και η διάθεση των ασβεστολιθικών στείρων δεν αντιβαίνουν τη νομοθεσία για τη ρύπανση των υδάτων και ειδικά την ΚΥΑ

4859/726/2001, την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 2/1.2.2001 όπως τροποποιήθηκε με την Απόφαση 50388/2704/Ε103 του 2003 καθώς και το Π.Δ.51/2007.

Λόγω του ασβεστολιθικού υπόβαθρου, δεν έχουν δημιουργηθεί μέχρι σήμερα στους χώρους μελέτης, έντονα υδρολογικά φαινόμενα. Η λεκάνη απορροής που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του χώρου επέμβασης απορρέει μέσα από μια σειρά ρεμάτων εποχιακής ροής, σε κλάδο του Κολοβατιανού ρέματος, το οποίο ρέει περιοδικά. Η διάβρωση των εδαφών από τα νερά είναι πολύ μικρή και μέχρι σήμερα δεν έχουν δημιουργηθεί χειμαρρικά φαινόμενα. Πηγές στην περιοχή αυτή δεν υπάρχουν. Δεν έχει εντοπισθεί από την έρευνα κάποιος υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας, ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία επιφανειακή συγκέντρωση νερού, λόγω του αναγλύφου.

Τα προαναφερθέντα ρέματα και υδρολογικά στοιχεία δεν επηρεάζονται από τις εγκαταστάσεις εξορυκτικών αποβλήτων. Όπως έχει αναφερθεί ήδη στο κεφάλαιο 3.2 της παρούσας μελέτης, η χημική σύσταση του ασβεστολιθικού υλικού δεν περιέχει βλαβερές ουσίες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τα υπόγεια ύδατα και δεν υφίσταται κάποιος ορατός κίνδυνος ρύπανσης των υπόγειων και των επιφανειακών αποθεμάτων νερού.

Επίσης, λόγω του ασβεστολιθικού υποβάθρου είναι αμελητέες οι παρασύρσεις εδαφικού υλικού ή και στείρων που θα προκύψουν, προς τα κατάντη. Δεν αναμένεται να προκληθούν πλημμυρικά προβλήματα ή κατολισθήσεις.

Το ασβεστολιθικό πέτρωμα και ιδίως τα στείρα, λόγω της κοκκομετρικής τους σύνθεσης και των μεγάλων κενών που δημιουργούνται ευνοούν την εύκολη διήθηση του νερού. Λόγω της υδατοδιαπερατότητας αυτής δεν παρατηρούνται φαινόμενα επιφανειακής απορροής. Ο τρόπος χειρισμού των αποθέσεων των στείρων υλικών, αρχικά και η αποκατάσταση της βλάστησης στη συνέχεια περιορίζει το χρονικό διάστημα που είναι δυνατόν να εμφανιστούν τέτοιου είδους φαινόμενα.

4.1.3. Επιπτώσεις στην χλωρίδα

Οι επιπτώσεις στην χλωρίδα από την απόθεση των εξορυκτικών αποβλήτων ξεκινούν με την καταστροφή της φυσικής βλάστησης στο χώρο απόθεσης. Επομένως, επικρατεί μια μείωση της βιομάζας σε επίπεδο

οικοσυστήματος. Επιπλέον, τα φυσικά είδη της χλωρίδας της ευρύτερης περιοχής, δεν μπορούν να αναπτυχθούν με επιτυχία πάνω στο ασβεστολιθικό υλικό με αποτέλεσμα να είναι καχεκτικά, άρρωστα και πολλές φορές να νεκρώνονται.

Στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση δεν υπάρχουν νέες επιπτώσεις στη βλάστηση πέραν εκείνων που προκλήθηκαν από την αρχική διαμόρφωση και μόνο στις τρεις πλατείες που διαμορφώθηκαν μπροστά από τις στοές της εκμετάλλευσης.

4.1.4. Επιπτώσεις στην πανίδα

Με την εκχέρσωση της βλάστησης χάνεται τμήμα του φυσικού βιοτόπου, γεγονός το οποίο επηρεάζει άμεσα την πανίδα της περιοχής.

Στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση δεν υπάρχουν νέες επιπτώσεις στην πανίδα πέραν εκείνων που προκλήθηκαν από την αρχική διαμόρφωση και μόνο στις τρεις πλατείες που διαμορφώθηκαν μπροστά από τις στοές της εκμετάλλευσης.

4.1.5. Επιπτώσεις στο τοπίο

Η επίδραση που έχει στο τοπίο η εναπόθεση των στείρων είναι υπαρκτή. Έχουμε αλλοίωση του ανάγλυφου του χώρου αποθήκευσης και αλλαγή της φυσικής του κάλυψης.

Στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση δεν υπάρχουν νέες επιπτώσεις στο τοπίο πέραν εκείνων που προκλήθηκαν από την αρχική διαμόρφωση και μόνο στις τρεις πλατείες που διαμορφώθηκαν μπροστά από τις στοές της εκμετάλλευσης.

4.1.6. Επιπτώσεις στον αέρα

Οι επιπτώσεις στον αέρα, συνιστώνται κυρίως από τη σκόνη που μπορεί να προκύψει από την κίνηση των οχημάτων που κινούνται εκτός των υπογείων.

Η εγκατάσταση ωστόσο των στείρων δεν δημιουργεί προβλήματα σκόνης. Κατά την διαδικασία εξόρυξης δεν πραγματοποιείται θρυμματισμός του ασβεστόλιθου, το υλικό που αποτίθεται είναι χονδρομερές και δεν έχει πρόβλημα παράσυρσης από τον αέρα.

4.2. Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία

Όπως αναλύθηκε και στο κεφάλαιο των χημικών αναλύσεων δεν συντρέχουν ορατοί λόγοι επιβάρυνσης της ανθρώπινης υγείας, καθώς δεν

φαίνεται να δημιουργούνται θέματα ρύπανσης των υδάτων και του εδάφους. Επιπλέον, η σκόνη που δημιουργείται θα περιοριστεί μετά την εγκατάσταση της βλάστησης και την ολοκλήρωση της αποκατάστασης, ενώ οι κατοικημένοι οικισμοί είναι σε μεγάλες αποστάσεις από τους χώρους εγκατάστασης.

5. ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

5.1. Μέτρα πρόληψης των επιπτώσεων και μείωσης των αποβλήτων

5.1.1. Σχεδιασμός διαχείρισης

Ο κατάλληλος σχεδιασμός της διαχείρισης αποτελεί βασικό παράγοντα για την πρόληψη των αρνητικών επιπτώσεων και την μείωση των αποβλήτων. Στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση οι παρακάτω ενέργειες σχεδιασμού θα συμβάλλουν στην πρόληψη επιβλαβών επιπτώσεων και τη μείωση των αποβλήτων.

- ♦ Η εξόρυξη θα είναι υπόγεια και όχι επιφανειακή
- ♦ Η Μέθοδος των θαλάμων και στύλων χωρίς κατακρημνίσεις παράγει τα λιγότερα δυνατά στείρα.
- ♦ Η Διατομή των στοών προσπέλασης των κοιτασμάτων περιορίζεται στην τεχνικώς αναγκαία για την εξόρυξη
- ♦ Η αύξηση όγκου των στείρων σε συνθήκες επιφανείας γίνεται με συντελεστή επιπλήσματος 1,4 έτσι ώστε να γίνει υπολογισμός χαλαρών στείρων (πραγματικών)
- ♦ Οι επιφανειακοί χώροι που χρησιμοποιούνται περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατόν, που εξασφαλίζουν τη σωστή λειτουργία της εκμετάλλευσης.
- ♦ Γίνεται πλήρωση των υπόγειων κενών που προκύπτουν από την συλλογή του μεταλλεύματος (Λιθογόμωση).
- ♦ Δεν αποτίθενται σε καμία περίπτωση ούτε και προσωρινά, στείρα σε επιφανειακές υδάτινες διαδρομές (ρέματα).
- ♦ Σε επιφανειακές συνθήκες γίνεται διαμόρφωση σε βαθμίδες με εσωτερικές επικλίσεις και σε σταθερά πρηνή για την αποτροπή κάθε είδους διάβρωσης.

5.1.2. Επαναφορά αποβλήτων στον χώρο εξόρυξης

Όπως αναφέρθηκε ήδη το μεγαλύτερο ποσοστό του ασβεστολιθικού υλικού που έχει προκύψει από τη διάνοιξη των στείρων έργων της

εκμετάλλευσης «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», έχει αποτεθεί στα υπόγεια κενά της εξόφλησης του βωξιτικού κοιτάσματος.

5.1.3. Αποθήκευση και επαναφορά του επιφανειακού εδάφους

Στην περίπτωση της εκμετάλλευσης «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ», οι νέοι χώροι που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι χώροι των τριών πλατειών, μπροστά από τις στοές της εκμετάλλευσης. Σύμφωνα με την αρχική ΜΕΑΠ (1997), για τους δύο αυτούς χώρους προβλεπόταν η αποθήκευση του επιφανειακού εδάφους, πριν την έναρξη της εκμετάλλευσης και η επαναφορά του μετά το πέρας των εργασιών διαμόρφωσης των τελικών επιφανειών των ασβεστολιθικών αποβλήτων.

5.2. Αξιοποίηση εξορυκτικών αποβλήτων

5.2.1. Ανακύκλωση

Δεν υπάρχει διαδικασία ανακύκλωσης για τα απόβλητα που παράγονται.

5.2.2. Επαναχρησιμοποίηση

Μικρό μέρος της συνολικής ποσότητας επαναχρησιμοποιήθηκε στη διαμόρφωση και συντήρηση του τοπικού οδικού δικτύου.

5.2.3. Ανάκτηση αποβλήτων

Δεν υπάρχει διαδικασία ανάκτησης για τα απόβλητα που παράγονται.

5.3. Διάθεση των εξορυκτικών αποβλήτων

5.3.1. Διαχείριση χώρου απόθεσης

Ο χώρος απόθεσης και εγκατάστασης των στείρων πρέπει να διαχειριστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ασφαλής μακροπρόθεσμα. Σε αυτό συνεισφέρουν όλα τα μέτρα πρόληψης και αποκατάστασης που λαμβάνει η εταιρεία και αναφέρονται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την αδειοδότηση της εκμετάλλευσης, αλλά και στο παρών σχέδιο. Η επιφάνεια απόθεσης επίσης μετά την διαδικασία των φυτεύσεων θα περιφραχθεί, ώστε να εξασφαλιστεί η επιτυχία των παρεμβάσεων καθώς και η γενικότερη προστασία του χώρου

Από την εταιρεία επίσης, θα γίνεται παρακολούθηση της ασφάλειας του χώρου και της πορείας του σε ετήσια βάση.

5.3.2. Αποτροπή μελλοντικών αρνητικών επιπτώσεων

Το ασβεστολιθικό υλικό που προκύπτει από την εξόρυξη είναι αδρανές υλικό, το οποίο δεν πρόκειται να υποστεί σημαντικές μεταβολές,

όπως αποσύνθεση ή διάλυση. Επίσης, δεν υφίσταται ο κίνδυνος αυτανάφλεξης και δεν καίγεται, ενώ φαινόμενα παράσυρσης του υλικού, με τις τεχνικές απόθεσης που ακολουθούνται, δεν υπάρχουν. Για το λόγο αυτό δεν προτείνονται κάποια μέτρα για μελλοντικές αρνητικές επιπτώσεις.

5.3.3. Γεωτεχνική σταθερότητα των αποθέσεων στείρων

Οι αποθέσεις των στείρων έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να σχηματίζονται όσο το δυνατόν περισσότερο μεγαλύτερες επίπεδες επιφάνειες που ευνοούν τις φυτεύσεις, ενώ τα πρηνή των αποθέσεων έχουν μικρές κλίσεις ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα διάβρωσης και να διευκολύνεται η εγκατάσταση βλάστησης.

Αξίζει να τονιστεί ότι με τον σχεδιασμό των αποθέσεων κατ' αυτό το τρόπο καταλαμβάνεται ο απόλυτα αναγκαίος χώρος, ενώ η αλλοίωση του αρχικού γεωμορφολογικού ανάγλυφου είναι η ελάχιστη δυνατή, επιτρέποντας την εγκατάσταση των προτέρων της μεταλλευτικής δραστηριότητας χρήσεων. Η σταθερότητα των τεχνικών έργων εξασφαλίζεται με:

- Διαμόρφωση των επιφανειών των βαθμίδων των στείρων με εσωτερική κλίση περίπου 3%, όπου δεν έχει επιτευχθεί τούτο κατά το στάδιο των αποθέσεων, με σκοπό την συγκράτηση της βροχής και προστασία των επιφανειών από διαβρώσεις και μείωση των απορροών.
- Τη μείωση των κλίσεων, όπου αυτές είναι πολύ ισχυρές.
- Τη σταθεροποίηση ασταθών επιφανειών, με τις κατάλληλες γεωμεταβολές.
- Τη δημιουργία ψευτοβαθμίδων με χειρωνακτικά μέσα στο ενδιάμεσο μεγαλύτερων βαθμίδων.
- Την εγκατάσταση μόνιμης βλάστησης μέσω φυτεύσεων.

Η σταθερότητα των τεχνικών έργων ενισχύεται και από τα φυτά, δέντρα και θάμνους, που θα χρησιμοποιηθούν τόσο στις επίπεδες επιφάνειες όσο και στις κεκλιμένες. Το ριζικό σύστημα των δένδρων και των θάμνων συγκρατεί το επιφανειακό έδαφος και εισχωρεί μέσα στα κενά που δημιουργούνται στο ασβεστολιθικό υλικό με αποτέλεσμα να σταθεροποιεί την εγκατάσταση.

6. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

6.1 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στο περιβάλλον

6.1.1. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα εδάφη

Σύμφωνα με την αρχική ΜΕΑΠ (1997) για την αδειοδότηση της εκμετάλλευσης, πριν την έναρξη των εργασιών εκμετάλλευσης, το επιφανειακό έδαφος συλλέγεται και αποθηκεύεται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, ενώ μετά το πέρας των εργασιών απόθεσης και διαμόρφωσης των τελικών επιφανειών των εξορυκτικών αποβλήτων επανατοποθετείται και διαστρώνεται στο χώρο απόθεσης, για να ακολουθήσουν οι εργασίες αποκατάστασης της βλάστησης.

Μέσω των εργασιών φύτευσης και συντήρησης των φυταρίων που τοποθετούνται στο χώρο, αλλά και λόγω της μορφής του τελικού αναγλύφου, επανέρχονται σταδιακά οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του, ενώ αντιμετωπίζονται και τυχόν προβλήματα στη σταθερότητα του.

6.1.2. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα νερά

Όπως έχει αναφερθεί ήδη δεν υπάρχουν αρνητικές επιδράσεις στη χημική σύνθεση των παρακείμενων υδάτων. Φαινόμενα διάβρωσης και απορροής που μπορούν να παρατηρηθούν από την επιφανειακή ροή υδάτων καθώς και την υπόγεια ροή κάτω από την επιφάνεια των πρानών μπορούν να αντιμετωπιστούν με τις παρακάτω μεθόδους.

Δημιουργία αυλακιού (οχετού) στο φρύδι του πρानούς του μεγαλύτερου υψομέτρου, το οποίο θα κινείται περιφερειακά της εγκατάστασης στείρων και θα μεταφέρει τον κύριο όγκο υδάτων που απορρέουν από την πλατεία των στείρων και την επίπεδη επιφάνεια στη βάση της, διοχετεύοντας το στο φυσικό έδαφος.

Με τη μείωση της κλίσης των βαθμίδων και την προσθήκη επιφανειακού εδάφους γίνεται καλύτερη συγκράτηση και απορρόφηση των υδάτων. Το αποτέλεσμα αυτό ενισχύεται και από την εγκατάσταση βλάστησης επάνω στο στείρο υλικό.

6.1.3. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην χλωρίδα

Η επιτυχία της διενεργουμένης προσπάθειας αποκατάστασης των διαταραγμένων επιφανειών, εξαρτάται άμεσα από την κάλυψή τους με φυτική γη. Η επιλογή των κατάλληλων φυτικών ειδών κατά την αποκατάσταση είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας.

Τα φυτά που προτείνονται για χρήση στις εργασίες της αποκατάστασης, είτε εναρμονίζονται με τη χλωρίδα της περιοχής με σκοπό την δημιουργία πρόδρομης κατάστασης επαναφοράς στο υπάρχον οικοσύστημα, είτε ταυτίζονται με αυτήν. Για όλα τα προτεινόμενα είδη, σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανταπόκρισή τους στις ιδιότητες του διαταραγμένου εδάφους στο οποίο εγκαθίστανται. Στην περίπτωση που το έδαφος αποδειχθεί ανεπαρκές, γίνεται προετοιμασία του με χρήση καταλλήλων εδαφοβελτιωτικών μέσων.

Λεπτομερές σχέδιο των προτεινόμενων ειδών, των φυτευτικών χειρισμών αλλά και των εργασιών συντήρησης της βλάστησης δίνεται στην αρχική ΜΕΑΠ (1997).

6.1.4. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην πανίδα

Μετά το πέρας όλων των εργασιών αποκατάστασης του χώρου απόθεσης των εξορυκτικών αποβλήτων και την επαναφορά του σε μια κατάσταση κατά το δυνατόν πλησιέστερη στην κατάσταση πριν από την επέμβαση, δίνεται η ευκαιρία στην πανίδα της περιοχής να τον χρησιμοποιήσει ως τμήμα του βιοτόπου της.

6.1.5. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στο τοπίο

Κατά την διαδικασία εναπόθεσης του ασβεστολιθικού υλικού δίνεται μεγάλη προσοχή στο τρόπο και στη μέθοδο που ακολουθείται. Το γενικότερο περίγραμμα της εγκατάστασης καθώς και οι επιμέρους ισοϋψείς που δημιουργούνται, επιδιώκεται να έχουν ακανόνιστο σχήμα. Η ύπαρξη μεγάλων εκτεταμένων αναβαθμίδων με μεγάλο μήκος αποφεύγεται με τη διάσπασή τους σε μικρότερες. Κατά αυτό τον τρόπο το έδαφος αποκτά μία φυσικότερη μορφή και σε συνδυασμό με την αποκατάσταση της βλάστησης και την επιτυχία των φυτεύσεων εξασφαλίζεται ένα τοπίο το οποίο είναι πιο κοντά στα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

6.1.6. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στον αέρα

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφ. 4.1.6 η εγκατάσταση αποβλήτων (στείρων) δεν δημιουργεί δυσμενείς επιπτώσεις την ποιότητα του αέρα. Το μόνο πρόβλημα της σκόνης που σηκώνεται κατά τις εργασίες μεταφοράς, απόθεσης και διαμόρφωσης του τελικού αναγλύφου στους χώρους επιφανειακής απόθεσης των εξορυκτικών αποβλήτων, το οποίο εντείνεται κατά τη θερινή περίοδο, μπορεί να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά με τη συστηματική διαβροχή μέσω ειδικών βυτιοφόρων οχημάτων.

6.2. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφ.4.2 δεν υπάρχουν επιπτώσεις από την εγκατάσταση αποβλήτων (στεύρων) για την ανθρώπινη υγεία.

7. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η εταιρεία παρακολουθεί την πορεία των εγκαταστάσεων και ελέγχει τις τυχόν αρνητικές τους επιπτώσεις και τη σωστή λειτουργία τους.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ελέγχεται:

- Η σταθερότητα του εδάφους

Κάθε χρόνο θα πρέπει από μηχανικό της εταιρείας να καταγράφεται σε κάθε εκμετάλλευση η σταθερότητα των πρηνών αποθέσεων στεύρων

- Η πορεία των φυτεύσεων

Ήδη η εταιρεία ΑΜΕ ΔΕΛΦΟΙ-ΔΙΣΤΟΜΟΝ διαθέτει Βάση Δεδομένων ανά εκμετάλλευση με στοιχεία για την εξόρυξη (συμπεριλαμβανομένων και στοιχείων για απόθεση στεύρων) αλλά κυρίως για την πορεία της αποκατάστασης του εδάφους και των φυτεύσεων. Όπως και για τα πρηνή θα πρέπει να γίνεται σε ετήσια βάση, μια έκθεση για τις φυτεύσεις, την πρόοδό τους, τα είδη που πιθανόν παρουσιάζουν προβλήματα, τους φυσικούς τρόπους αποκατάστασης (παρουσία και εξάπλωση αυτοφυών θάμνων και ποών). Η έκθεση θα επαναλαμβάνεται μέχρι να παραδοθεί η προς αποκατάσταση επιφάνεια στην Δασική Υπηρεσία, εφόσον η έκταση είναι δημόσια δασική.

Σε περίπτωση εντοπισμού προβλημάτων θα πρέπει άμεσα να προταθούν και να υλοποιηθούν λύσεις για τον περιορισμό των τυχόν αρνητικών επιπτώσεων.

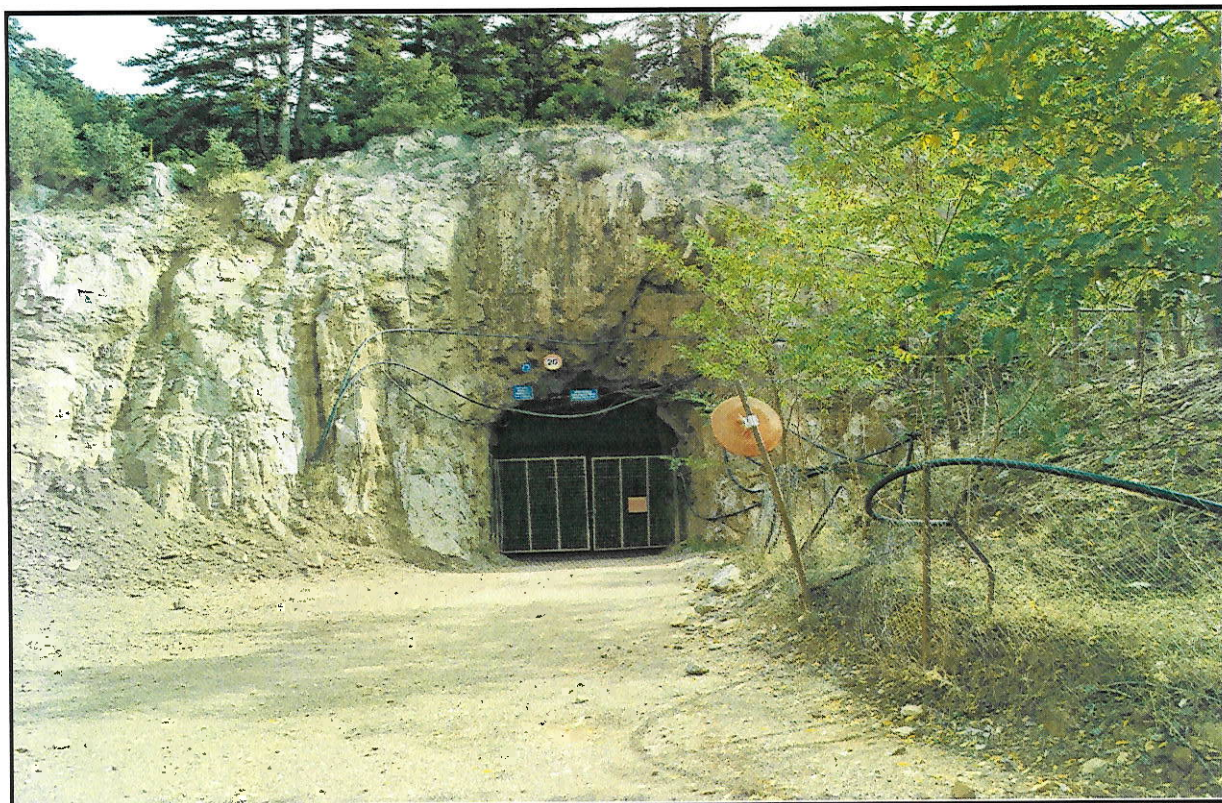
Για την ΥΛΗ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Φωτογραφίες
2. Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ»
3. Ανανέωση Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων «ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ»

1. Φωτογραφίες



Φωτ.1. Άποψη της εισόδου της στοάς στην πλατεία Π905. Διακρίνονται φυτεύσεις ψευδακακίας που έχει ήδη πραγματοποιήσει η εταιρεία.



Φωτ.2. Άποψη του χώρου της πλατείας Π956. Διακρίνονται, η είσοδος της στοάς και φυτεύσεις που έχει πραγματοποιήσει η εταιρεία.



Φωτ.3. Άποψη του χώρου της πλατείας Π808. Διακρίνονται, η είσοδος της στοάς και η φυσική βλάστηση της ευρύτερης περιοχής.



Φωτ.4. Άποψη των φυτεύσεων στο πρανές στείρων μπροστά από την πλατεία Π905. Διακρίνονται επίσης το μόνιμο δίκτυο άρδευσης και η περίφραξη.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΝ.ΠΕΡ/ΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Πατησίων 147
Ταχ.Κώδικας : 112 51 ΑΘΗΝΑ
FAX : 8562024
Πληροφορίες : Σ.Ελευθεριάδου
Τηλέφωνο : 8650053-8650476 (εσ.173)

Λ.Π.Ο

31/12/2006

Αθήνα 6-8-1999
Α.Π. οικ. 69927

ΑΡ.ΜΕΛ.: (69)

ΠΡΟΣ: ΔΕΛΦΟΙ ΔΙΣΤΟΜΟ ΑΜΕ
Σέκερη 1
10671 Αθήνα

ΚΟΙΝ: 1.ΥΠ.ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Δ/ση Μεταλλευτικών &
Βιομηχανικών Ορυκτών
Μιχαλακοπούλου 80
101 92 ΑΘΗΝΑ
(συν.1 αντ.μελέτης & ερωτημ.)

2. Δ/ση Δασών Ν. Φωκίδας
(συν.1 αντ.μελέτης & ερωτημ.)

3. Νομαρχιακό Συμβούλιο
Φωκίδας

4. ΤΠ & ΠΕ Ν. Φωκίδας

5. Δ/ση Χωροταξίας ΥΠΕΧΩΔΕ

ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ Α.Μ.Ε.	
Αριθμ. πρωτ. :	1209/19.08.99
Ημερ. λήξεως :	
Απάντηση :	α. Ψωφταυτινι δω α. Σ. Μεσσηνίας

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΥΠ.ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΘΕΜΑ: «Εγκριση Περιβαλλοντικών Ορων για την εκμετάλλευση μεταλλευτικού χώρου βωξίτη και την απόθεση στείρων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ. της εταιρείας ΔΕΛΦΟΙ ΔΙΣΤΟΜΟ Ανώνυμος Μεταλλευτική Εταιρεία που βρίσκεται στη θέση «Βρωμονέρι» (ΟΠ 181) κοινότητας Δροσοχωρίου Νομού Φωκίδας.

Εχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α).
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Π.Μ.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986".

α. Ψωφταυτινι
δω

24

3. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512/2.11.90 (ΦΕΚ 691/Β), που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησής τους για το περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Εργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86".
4. Το Π.Δ 27/96 (ΦΕΚ 19Α/1.2.96) που αναφέρεται στη συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού - Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης.
5. Το ΠΔ 15/Φ.5/11099/2-6-97 που αναφέρεται στην τροποποίηση της 33361/5-9-91 Κοινής Υπουργικής Απόφασης ως προς το άρθρο 11 παρ. 3,4 και άρθρο 12 παρ. 9 αυτής και πιο συγκεκριμένα στην υπογραφή έγκρισης μελετών ΑΙ και ΑΙΙ κατηγορίας στους Γενικούς Γραμματείς των Υπουργείων ΠΕΧΩΔΕ - Ανάπτυξης.
6. Τα αρθ. 45, παρ. 5 και αρθ. 57 του Ν. 998/79 "Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας".
7. Το υποβληθέν στην αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ Ερωτηματολόγιο με αριθμ. πρωτ. 82438/25-7-97 καθώς και τα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία (Μελέτη του αρθ. 45, παρ. 5 του Ν. 998/79).
8. Το υπ' αρ. πρωτ. 84823/16-9-97 έγγραφο της Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο του Ερωτηματολογίου και της μελέτης του Ν. 998/79 προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομού
9. Το γεγονός ότι το Νομαρχιακό Συμβούλιο του Νομού δεν διαβίβασε στη Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ τις διατυπωθείσες γνώμες και προτάσεις των πολιτών και των φορέων μαζί με τη σχετική γνωμοδότησή του μέσα στις καθορισμένες προθεσμίες και άρα η γνωμοδότησή του σύμφωνα με την τελευταία πρόταση της παραγράφου 9 του άρθρου 4 του Ν. 1650/86 για το περιβάλλον, θεωρείται θετική.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας και βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του για την υπόγεια εκμετάλλευση μεταλλευτικού χώρου βωξίτη και την απόθεση στείρων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ. της εταιρείας ΔΕΛΦΟΙ ΔΙΣΤΟΜΟ Ανώνυμος Μεταλλευτική Εταιρεία που βρίσκεται στη θέση «Βρωμονέρι» (ΟΠ 181) κοινότητας Δροσοχωρίου Νομού Φωκίδας.

α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Υπόγεια εκμετάλλευση μεταλλευτικού χώρου βωξίτη και απόθεση στείρων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ. στη θέση «Βρωμονέρι» (ΟΠ 181) Κοινότητας Δροσοχωρίου Νομού Φωκίδας του οποίου τα όρια προσδιορίζονται με τις παρακάτω ορθογώνιες αζιμουθιακές συντεταγμένες:

19

ΧΩΡΟΣ Στοάς 808

Σημείο	___X___	___Ψ___
A	-3.346	-17.050
B	-3.318	-17.050
Γ	-3.300	-17.097
Δ	-3.300	-17.113
E	-3.326	-17.137
Z	-3.336	-17.136

ΧΩΡΟΣ Στοάς 905

Σημείο	___X___	___Ψ___
H	-3.013	-17.130
Θ	-2.989	-17.135
I	-2.974	-17.166
K	-3.000	-17.211
Λ	-3.028	-17.220
M	-3.040	-17.159

ΧΩΡΟΣ Στοάς 956

Σημείο	___X___	___Ψ___
N	-2.745	-17.127
Ξ	-2.738	-17.142
O	-2.738	-17.225
P	-2.789	-17.232
Σ	-2.812	-17.218
T	-2.768	-17.141

ΧΩΡΟΣ Στοάς 1054

Σημείο	___X___	___Ψ___
Υ	-2.434	-17.029
Φ	-2.390	-17.100
Χ	-2.390	-17.119
Ψ	-2.441	-17.142
Ω	-2.488	-17.143
A	-2.496	-17.102
B	-2.475	-17.060
Γ	-2.455	-17.049

εξαρτώμενες από το Κ.Φ.Χ. ΛΑΜΙΑ κλίμακας 1: 100.000 με στοιχεία $L=38^{\circ} 45'$ και $M=-1^{\circ} 15'$ που αναφέρονται και στη μελέτη του αρθ. 45, παρ. 5 του Ν. 998/79, που συνοδεύει την παρούσα.

β₁) Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Δεν υπάρχουν οριακές τιμές ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για εξορυκτικές δραστηριότητες.

β₂) Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

Όσον αφορά τα αέρια απόβλητα οι επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων αναφέρονται στις Π.Υ.Σ. 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87) και Π.Υ.Σ. 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88).

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων

Δεν υπάρχουν οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων για εξορυκτικές δραστηριότητες, πέραν των αναφερομένων στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΦΕΚ 931/τΒ/31.12.84).

δ₁) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

Η αποκατάσταση ολόκληρου του χώρου επέμβασης (πλατεία στείρων, αποθέσεις στείρων), να γίνει σύμφωνα με την μελέτη του Ν. 998/79, που συνοδεύει την παρούσα και εφ' όσον δεν έρχεται σε αντίθεση με τους παρακάτω όρους:

1. Μέχρι 31-12-1999 να οριοθετηθεί ο μεταλλευτικός χώρος με τεχνητά και μόνιμα ορίσματα.
2. Μέχρι 31-2-2000 να γίνει περιμετρική περίφραξη του μεταλλευτικού χώρου απόθεσης στείρων υλικών, ώστε να υπάρξει προστασία των φυτών που θα φυτευθούν από την βόσκηση.
3. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας
4. Στις τελικές αποθέσεις των στείρων (βαθμίδες, πρανή) πριν από την αποκατάσταση να διαστρώνεται αργιλικό υλικό καλής ποιότητας πάχους τουλάχιστον ενός (1) μέτρου. Τα δημιουργούμενα πρανή στείρων να μην ξεπερνούν τα 6 μ., ενώ οι ενδιάμεσες βαθμίδες να έχουν πλάτος τουλάχιστον 8 μ.
5. Η αποκατάσταση των χώρων απόθεσης να γίνει αμέσως μόλις ολοκληρώνονται οι στοές προσπέλασης προς το βωξιτικό κοίτασμα. Η τελική πλατεία θα αποκατασταθεί μετά την ολοκλήρωση της εκμετάλλευσης. Η εταιρεία οφείλει να ενημερώνει άμεσα για το πέρας κάθε σταδίου το Γρ. Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Φωκίδας.
6. Η φόρτωση, μεταφορά και αποθήκευση προϊόντων και στείρων υλικών να γίνεται με τρόπο ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση ή μόλυνση του περιβάλλοντος.
7. Στα τελικά πρανή των στείρων υλικών να γίνει φύτευση θάμνων σε φυτευτικό σύνδεσμο 1,5 x 1,5 m..
8. Οι τελικές βαθμίδες στείρων να έχουν μικρή εσωτερική κλίση προς το εσωτερικό του χώρου επέμβασης 2-3%.
9. Τα φυτευτικά είδη να συντηρούνται (πότισμα, σκάλισμα, λίπανση), και να αντικαθίστανται όσα από αυτά για οποιοδήποτε λόγο καταστρέφονται, μέχρι να έχουν την δυνατότητα να αναπτυχθούν χωρίς φροντίδα. Το ποσοστό επιτυχίας των φυτεύσεων να είναι τουλάχιστον 80% η συντήρηση των φυτών θα γίνει με ευθύνη της εταιρείας για τρία τουλάχιστον χρόνια μετά την λήξη της παραγωγικής δραστηριότητας.
10. Ο φυτευτικός σύνδεσμος στις επιφάνειες των στείρων υλικών να είναι 2 x 2 m, έτσι ώστε σε κάθε βαθμίδα να υπάρχουν τουλάχιστον τρεις σειρές φυτών.
11. Η εναπόθεση των στείρων θα γίνεται μόνο μέσα στον μεταλλευτικό χώρο. Εκεί όπου οι κλίσεις είναι μεγάλες να ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφευχθούν πιθανές

κατολισθήσεις. Η εναπόθεση αυτή να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η σταδιακή αποκατάσταση. Στην περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα τα στείρα να εναποτεθούν σε παλαιές υπόγειες εκμεταλλεύσεις απαγορεύεται η εναπόθεση τους σε εξωτερικούς χώρους.

12. Τα πρηνή του δρόμου προσπέλασης προς τον μεταλλευτικό χώρο να φυτοκαλυφθούν όπως και στην περίπτωση των στείρων υλικών και να προφυλαχθούν ιδιαίτερα για καταστροφή από βόσκηση.

13. Σε περίπτωση διακοπής της εκμετάλλευσης για οποιοδήποτε λόγο, θα γίνει πλήρης αποκατάσταση της έκτασης που έχει διαταραχθεί.

14. Η εταιρεία υποχρεούται να καταθέτει τοπογραφικό διάγραμμα 1:1000, στο οποίο να εμφανίζεται τόσο η πορεία της εκμετάλλευσης όσο και αυτή της απόθεσης και αποκατάστασης, τον πρώτο μήνα κάθε έτους αρχής γενομένης από 1-1-2000 στο Γραφείο Περιβάλλοντος του ΤΠ & Περ. Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Φωκίδας.

15. Η μη υλοποίηση όρου/όρων της παρούσας απόφασης εντός των οριζομένων προθεσμιών έχει σαν αποτέλεσμα την επιβολή διοικητικών (κατ' αρχήν πρόστιμο) και ποινικών κυρώσεων σύμφωνα με τον Ν.1650/86.

δ₂ Κόστος έργων αποκατάστασης

- α. Καθ' όλη την διάρκεια του έργου: Τέσσερα εκατομμύρια οκτακόσιες εβδομήντα πέντε χιλιάδες δρχ. (4.875.000)
- β. Κατά τη διάρκεια της παρούσης απόφασης: Ένα εκατομμύριο εννιακόσιες πενήντα χιλιάδες δρχ. (1.950.000)

ε₁) Περιβάλλον περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες.

Δεν υπάρχουν

ε₂) Μέτρα και έργα αναγκαία για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων του περιβάλλοντος.

Μέτρα και έργα που αναφέρονται στην παρ. δ₁ της παρούσας απόφασης.

στ) Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31-12-2006 και με την προϋπόθεση ότι θα τηρούνται επακριβώς τα στοιχεία που αναφέρονται στο εγκριθέν Ερωτηματολόγιο και μελέτη του Ν. 998/79. Για τη συνέχιση των εργασιών πέραν της παραπάνω ημερομηνίας, ο ενδιαφερόμενος οφείλει να εφοδιαστεί με νέα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες διατάξεις.

ζ) Σε περίπτωση κατά την οποία έχει εγκριθεί ήδη η τεχνική Μελέτη Εκμετάλλευσης του συγκεκριμένου μεταλλείου και ο προβλεπόμενος σ' αυτή τρόπος ανάπτυξης των εργασιών εκμετάλλευσης (ύψη ή πλάτη βαθμίδων κλπ) έρχεται σε αντίθεση με τους παρόντες περιβαλλοντικούς όρους η εκμεταλλεύτρια εταιρία

υποχρεούται στην υποβολή τροποποιητικού τεύχους της Τεχνικής Μελέτης στην αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης ώστε να υπάρχει εναρμονισμός της Τεχνικής Μελέτης με τους παρόντες περιβαλλοντικούς όρους.

η) Το Ερωτηματολόγιο καθώς και η μελέτη του αρθ. 45 Ν.998/79 θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στο χώρο εξόρυξης και θα επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Η παρούσα έγκριση περιβαλλοντικών όρων επέχει θέση θεώρησης μελέτης σύμφωνα με την παρ. 5, του αρθ. 45 του Ν. 998/79.

Ο ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΥΠΕΧΩΔΕ

Η. ΜΠΕΡΙΑΤΟΣ

Ο ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΥΠ.ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Α. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

- Αρχείο Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού
- Χρον. Αρχείο
- Τμήμα Γ.Π.Θ.
- Σ.Ελευθεριάδου



ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ
Γραφείο του Γεν. Γραμματέως
α/α

ΑΙΚ. ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΦΓ/Δ/ΕΡΡ/82438

Α.Π.Ο 27-7-2019

ΑΡ.ΜΗ.

90



ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
Αριθ. Πρωτ. 5951/2.021
Ημερ. Λήξεως 7-8-2009
Ημερ. Απαντήσεως
Αρ. Πρωτ. Απαντήσεως

24

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΝ. ΠΕΡ/ΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ
Ταχ. Δ/ση: Πατησίων 147
Ταχ. Κωδ.: 11251 Αθήνα
ΦΑΞ: 8662024
Πληροφορίες: Καραθανάσης Χ
Τηλ.: 8650053

Αθήνα 27-07-2009
Αρ.Πρ.οικ. 123353/2345

ΠΡΟΣ:

ΔΕΛΦΟΙ ΔΙΣΤΟΜΟ ΑΜΕ
Σέκερη 1 - 106 71 ΑΘΗΝΑ

ΚΟΙΝ.: Πίνακας Αποδεκτών

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ
Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε - ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ -
ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

Θέμα: Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την εκμετάλλευση κοιτασμάτων βωξίτη και την απόθεση στείων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ., στη θέση "Βρωμονέρι (ΟΠ181)", Δ.Δ. Δροσοχωρίου, Νομού Φωκίδας, από την "ΔΕΛΦΟΙ-ΔΙΣΤΟΜΟΝ Α.Μ.Ε".

Έχοντας υπόψη:

- 1 Το Ν.1650/86 "Για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α/86), όπως αυτός τροποποιήθηκε με τον Ν.3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 Ε.Ε και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 91/Α/02).
- 2 Το Ν.Δ. 210/1973 «Περί Μεταλλευτικού Κώδικος», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 3 Τον Ν.3028/02 (ΦΕΚ 153/Α/02) "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της τουριστικής κληρονομιάς".
- 4 Το Ν.998/79 (ΦΕΚ 289/Α/79) "περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 5 Τον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΦΕΚ 931Β/31-12-84).
- 6 Το άρθρο 12 του Ν.2837/2000 "Ρύθμιση θεμάτων ανταγωνισμού Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας, Τουρισμού και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 178/Α/2000)
- 7 Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/90 "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/86", (ΦΕΚ 678/Β/90).

- 8 Την Κ.Υ.Α. 15393/2332/02 «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες ...» (ΦΕΚ 1022/Β), όπως αυτή συμπληρώθηκε – τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 145799/05 (ΦΕΚ 1002/Β/05).
- 9 Την Κοινή Υπουργική Απόφαση με αρ.ΗΠ 37111/2021/03 ``Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν.3010/02`` (ΦΕΚ 1391/Β/03).
- 10 Την ΚΥΑ με Η.Π. 11014/703/Φ104/03 «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/1986 (Α' 160), όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις 1986 με τις οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και άλλες διατάξεις (Α' 91)» (ΦΕΚ 332/Β/03).
- 11 Την με α.π.οικ.122859/2-2-04 εγκύκλιο της Γεν. Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ 'Περιεχόμενο φακέλου για την εφαρμογή του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α Η.Π.110014/7033 (ΦΕΚ 332/Β/03).
- 12 Το Π.Δ. 27/96 «Συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού - Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας - Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης (Φ.Ε.Κ αριθ. 19Α/1-2-96), όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 122/2004 (Φ.Ε.Κ85/Α/04)».
- 13 α) Την απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Ανάπτυξης υπ.αρ. Δ15/Α/Φ19/1189/12.1.2009 ``Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης Ιωάννη Μπούγα και Γεώργιο Βλάχο`` (Φ.Ε.Κ. 91/Β).
β) Την υπ.αρ.ιθμ. 147/21-01-09 (ΦΕΚ 67Β), απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης κ' Τροφίμων, περί εκχώρησης αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Μιχ. Παπαδόπουλο.
- 14 Την υπ.αρ. πρωτ. 69927/06-08-99 Κ.Υ.Α. Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. – ΥΠ.ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ``Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για την εκμετάλλευση μεταλλευτικού χώρου βωξίτη και την απόθεση στείρων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ., της εταιρείας ΔΕΛΦΟΙ –ΔΙΣΤΟΜΟΝ ΑΜΕ, στη θέση ``Βρωμονέρι (ΟΠ181)``, κοινότητας Δροσοχωρίου, Νομού Φωκίδας``, ισχύος μέχρι 31-12-06.
- 15 Τον υποβληθέντα φάκελο, στην Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., από την εκμεταλλεύτρια εταιρεία, για την ανανέωση της υπ.αρ. 69927/06-08-99 Κ.Υ.Α. Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (αρ.πρ.ΔΠΣ 153326/4917/13-11-06).
- 16 Το υπ. αρ.πρωτ.οικ.. 154118/5271/05-12-06 έγγραφο της Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε, με το οποίο διαβιβάστηκε από ένα αντίγραφο του φακέλου στη Δ/ση Μεταλλευτικών & Βιομηχανικών Ορυκτών του Υπ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, στη Δ/ση Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και στη Δ/ση Χωροταξίας του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.
- 17 Το υπ. αρ.πρωτ. Δ8-Α/Φ7.48.03/οικ.1759/364/25-01-07 έγγραφο της Δ/σης Μεταλλευτικών & Βιομηχανικών Ορυκτών, του Υπ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, με το οποίο δεν έχει αντίρρηση για την ανανέωση της Κ.Υ.Α. του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας (αρ. πρωτ. Δ.Π.Σ. 163283/540/01-02-07).
- 18 Το υπ.αρ.πρ. 5197/05-02-07 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., στο οποίο περιγράφονται οι ειδικές και γενικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής στην περιοχή του έργου και στο οποίο εκτός των άλλων αναφέρει: ``δεν έχουμε αντίρρηση για την παράταση της εκμετάλλευσης στο μέτρο που θα κριθεί

συμβατή με τις κατευθύνσεις προστασίας του περιβάλλοντος` (αρ.πρ. ΔΠΣ 163523/643/07-02-07).

- 19 α) Το με αρ.πρωτ. 89943/7045π.ε./30-03-07 έγγραφο της Δ/σης Αισθητικών Δασών Δρυμών και Θήρας του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, με το οποίο προτείνει συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους, οι οποίοι ελήφθησαν υπόψη στην παρούσα Απόφαση. (αρ.πρωτ. Δ.Π.Σ. 165928/1571/12-04-07).
β) Το με αρ.πρωτ. 224283/22-05-07 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων με το οποίο αποστέλλει συνημμένα το με αρ.πρωτ. 89943/7045/30-03-07 έγγραφο της Δ/σης Αισθητικών Δασών Δρυμών και Θήρας του ιδίου Υπουργείου (αρ.πρωτ. Δ.Π.Σ.167882/2291/05-06-07).
- 20 Το υπ.αρ.πρωτ.οικ 165857/1549/10-04-07 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., με το οποίο ζητήθηκαν συμπληρωματικά στοιχεία για τον υποβληθέντα φάκελο.
- 21 Τα υπ.αρ. πρωτ. 6208/ΧΤ/ΚΣ-2.021/23-05-07 κατατεθέντα συμπληρωματικά στοιχεία από τον φορέα του έργου (αρ.πρ. ΔΠΣ 167366/2143/24-05-07).
- 22 Το γεγονός ότι το περιεχόμενο του φακέλου και των συμπληρωματικών αυτού στοιχείων του (σημείο 21 του προοιμίου της παρούσας), είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην με αρ.πρωτ.οικ. 122859/02-02-04 Εγκύκλιο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- 23 Το γεγονός ότι από την ανανέωση και τροποποίηση της Κ.Υ.Α. του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας, δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον και ως εκ τούτου δεν απαιτείται να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία υποβολής Μ.Π.Ε. για περιβαλλοντική αδειοδότηση αυτού, (σημεία 10 και 11 του προοιμίου της παρούσας).
Ειδικότερα οι τροποποιήσεις αφορούν συνοπτικά σε προσθήκη νέων περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που προσαρμόζουν και επεξηγούν ήδη τεθέντες περιβαλλοντικούς όρους, έτσι ώστε να προκαλούνται από το έργο οι μικρότερες δυνατές επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής.
Επίσης με την παρούσα απόφαση ανανεώνεται η χρονική διάρκεια ισχύος της Κ.Υ.Α. του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας.
- 24 Το γεγονός ότι επαναδιατυπώνεται εξαρχής η Κ.Υ.Α. έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας, όπως αυτή διαμορφώνεται μετά την ενσωμάτωση των προαναφερθέντων τροποποιήσεων, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν συγχύσεις όσον αφορά στη μορφή του τελικού κειμένου.
- 25 Το από 16/01/08 ενημερωτικό σημείωμα του υπαλλήλου της Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, κ. Χ. Καραθανάση σχετικά με την αξιολόγηση του υποβληθέντος φακέλου.
- 26 Την από 13-08-2008 εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Φυσικού Πλούτου του ΥΠ.ΑΝ., αναφορικά με τα οφέλη για την Εθνική και Τοπική Οικονομία από την πραγματοποίηση της υπόψη δραστηριότητας, από την οποία προκύπτει ότι η αιτούμενη επέμβαση θεωρείται ιδιαίτερας συμφέρουσα για την Εθνική Οικονομία κατά την εγκύκλιο με αριθ. πρωτ. 92961/572/13-05-2005 του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των παρακάτω Περιβαλλοντικών Όρων και περιορισμών, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου ή της

δραστηριότητας και βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του ως και πάντα κατά νόμο υπόχρεο, για την εκμετάλλευση κοιτασμάτων βωξίτη και την απόθεση στείων υλικών σε έκταση 19.460 τ.μ., της ``ΔΕΛΦΟΙ -ΔΙΣΤΟΜΟΝ Α.Μ.Ε'', στη θέση ``Βρωμονέρι (ΟΠ181)`, Δ.Δ. Δροσοχωρίου, Νομού Φωκίδας,

α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Υπόγεια εκμετάλλευση βωξιτικών κοιτασμάτων με επιφανειακή επέμβαση σε τέσσερις διακριτούς χώρους και απόθεση στείων υλικών , συνολικής έκτασης 19.460 τ.μ., στη θέση ``Βρωμονέρι (ΟΠ181)`, κοινότητας Δροσοχωρίου, Νομού Φωκίδας, τα όρια των οποίων προσδιορίζονται με τις παρακάτω αζιμουθιακές συντεταγμένες, εξαρτώμενες από το ΚΦΧ ΛΑΜΙΑ, κλίμακας 1:100.000 με στοιχεία $\phi=38^{\circ} 45'$ και $\lambda=-1^{\circ} 15'$ που αναφέρονται στον φάκελο που συνοδεύει την παρούσα.:

Χώρος Στοάς 808 έκτασης 2.805 τ.μ.		
Σημείο	X	Y
A	-3346	-17050
B	-3318	-17050
Γ	-3300	-17097
Δ	-3300	-17113
E	-3326	-17137
Z	-3336	-17136

Χώρος Στοάς 905 έκτασης 3.868 τ.μ.		
Σημείο	X	Y
H	-3013	-17130
Θ	-2989	-17135
I	-2974	-17166
K	-3000	-17211
Λ	-3028	-17220
M	-3040	-17159

Χώρος Στοάς 956 έκτασης 4.912 τ.μ.		
Σημείο	X	Y
N	-2745	-17127
Ξ	-2738	-17142
O	-2738	-17225
P	-2789	-17232
Σ	-2812	-17218
T	-2768	-17141

Χώρος Στοάς 1054 έκτασης 7.875 τ.μ.		
Σημείο	X	Y
Υ	-2434	-17029
Φ	-2390	-1710
X	-2390	-17119
Ψ	-2441	-17142
Ω	-2488	-17143
A1	-2496	-17102
B1	-2475	-17060
Γ1	-2455	-17049

Από τις παραπάνω στοές, οι στοές 905 κ' 808 είναι κεντρικές και φτάνουν στον κύριο και δευτερεύοντα φακό αντίστοιχα, ενώ οι στοές 956 και 1054 είναι εφεδρικές και στοές εξαερισμού

Η δραστηριότητα θα γίνει σύμφωνα με την ΜΠΕ που συνοδεύει την με αρ.πρωτ. οικ. 69927/06-08-99 ΚΥΑ Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε - ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (σημείο 14 του προοιμίου της παρούσας) καθώς και σύμφωνα με τον υποβληθέντα φάκελο και τα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία (σημεία 15 και 21 αντίστοιχα του προοιμίου της παρούσας) και με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται με την Απόφαση αυτή.

β1) Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Δεν υπάρχουν οριακές τιμές ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για εξορυκτικές δραστηριότητες.

β2) Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

- Για τους ρύπους : SO₂, NO₂, NO_x, RM₁₀ και Pb ισχύουν τα όρια που αναφέρονται στην Π.Υ.Σ. 34/02 (ΦΕΚ 125/Α)
- Για τους ρύπους CO και βενζόλιο ισχύουν τα όρια που αναφέρονται στην Οδηγία 2000/69/ΕΚ

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων

1. Για τις εξορυκτικές δραστηριότητες, ισχύουν οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων, που αναφέρονται στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΦΕΚ 931/Β).
2. Για σταθερές μηχανολογικές εγκαταστάσεις, ισχύει το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α), σύμφωνα με το οποίο το όριο θορύβου είναι 65db(A) στο όριο της δραστηριότητας.
3. Για μηχανήματα που υπόκεινται στις διατάξεις της Κ.Υ.Α.37393/2028/29-9-03 (ΦΕΚ 1418/Β) "Περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους", ισχύουν τα αναφερόμενα σε αυτή όρια θορύβου.

δ1) Τεχνικά μέτρα και έργα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

Η αποκατάσταση ολόκληρου του χώρου επέμβασης (τελικές πλατείες, είσοδοι στοών, αποθέσεις στείρων, κλπ) να γίνει σύμφωνα με την ΜΠΕ που συνοδεύει την με υπ. αρ.πρωτ.οικ. 69927/06-08-99 ΚΥΑ Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε - ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (σημείο 14 του προοιμίου της παρούσας) καθώς και σύμφωνα με τον υποβληθέντα φάκελο και τα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία (σημεία 15 και 21 αντίστοιχα του προοιμίου της παρούσας) και εφόσον δεν έρχεται σε αντίθεση με τους παρακάτω όρους :

1. Η εξυπηρέτηση του μεταλλείου να γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Απαγορεύεται η διάνοιξη νέων δρόμων, οι εργασίες βελτίωσης / συντήρησης του εσωτερικού οδικού δικτύου, να περιοριστούν στις απαραίτητες προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφαλής διέλευση μέσω αυτού.
2. Οι χώροι επέμβασης να είναι οριοθετημένοι με τεχνητά, μόνιμα και ευδιάκριτα ορόσημα και περιφραγμένοι για την προστασία των φυτών από τη βόσκηση.
3. Όλες οι παραγωγικές δραστηριότητες της εκμετάλλευσης (εξορύξεις, αποθέσεις, δρόμοι προσπέλασης κλπ), να γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΦΕΚ 931Β/31-12-84).
4. Η εκμετάλλευση θα λάβει χώρα μόνο εντός των τεσσάρων χώρων επέμβασης όπου υπάρχουν οι είσοδοι των στοών. Πριν από την αποκατάσταση σε κάθε τελική πλατεία να διαστρώνεται φυτική γη ή αργιλικό υλικό καλής ποιότητας πάχους τουλάχιστον (0,5) μέτρου, αφού έχει προηγηθεί διάστρωση στείρων υλικών πάχους

- τουλάχιστον (0,5) μέτρου επίσης. Μετά το προβλεπόμενο πέρας της εκμετάλλευσης να γίνει πλήρης αποκατάσταση των μεταλλευτικών χώρων
5. Η εναπόθεση των στείρων να γίνεται μόνο μέσα στους μεταλλευτικούς χώρους. Εκεί όπου οι κλίσεις είναι μεγάλες να ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφευχθούν πιθανές κατολισθήσεις. Η αποκατάσταση να γίνεται αμέσως μόλις ολοκληρώνονται οι στοές προσπέλασης. Η εναπόθεση επίσης να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η σταδιακή αποκατάσταση. Στην περίπτωση που υπάρξει δυνατότητα τα στείρα υλικά να εναποτεθούν σε κενούς χώρους της υπόγειας εκμετάλλευσης.
 6. Να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα, για τις καταστολές εκπομπών σκόνης στα σημεία που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν εστίες εκπομπής.
 7. Σε διάστημα τριών ετών από την έκδοση της παρούσας, να δημιουργηθεί πράσινη ζώνη προστασίας περιμετρικά των χώρων επέμβασης του λατομικού χώρου.
 8. Στα πρανή των οδών προσπέλασης προς τους μεταλλευτικούς χώρους, να γίνει φύτευση θάμνων σε φυτευτικό σύνδεσμο 1,5x1,5μ. και να ληφθεί μέριμνα για την προστασία των φυτών από βόσκηση.
 9. Η φόρτωση, η μεταφορά του μεταλλεύματος αλλά και η απόθεση των στείρων υλικών, να γίνονται με τρόπο ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση του περιβάλλοντος. Τα φορτηγά οχήματα κατά την έξοδο από το μεταλλείο, να έχουν πάντα κατάλληλα καλυμμένο το φορτίο τους και να διακινούνται κατά το δυνατόν εκτός οικισμών, ώστε να περιοριστούν οι τυχόν οχλήσεις (θόρυβος, καυσαέρια, κίνδυνος ατυχημάτων κλπ).
 10. Να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφευχθούν διαβρώσεις, κατολισθήσεις και αποπλύσεις υλικών από την εγκατάσταση του έργου.
 11. Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχθεί κατάλληλα εντός των μεταλλευτικών χώρων, έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές αποκαταστάσεις.
 12. Για την αποκατάσταση να προτιμηθούν αυτόχθονα είδη της περιοχής και όχι ξένα προς τη φυτοκοινωνία της εγγύς του έργου περιοχής. Τα φυτευτικά είδη να συντηρούνται (πότισμα, σκάλισμα, λίπανση) και να αντικαθίστανται όταν για οποιοδήποτε λόγο καταστρέφονται, μέχρι να έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν χωρίς φροντίδα. Το ποσοστό επιτυχίας των φυτεύσεων να είναι τουλάχιστον 80%. Η συντήρηση των φυτών θα γίνεται με ευθύνη της εταιρείας και για τρία τουλάχιστον χρόνια μετά τη λήξη της παραγωγικής δραστηριότητας
 13. Να μη γίνει εναπόθεση των προϊόντων εκσκαφής και άλλων υλικών, σε ρέματα και χείμαρρους για την εξασφάλιση της ελεύθερης ροής των νερών τους καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις πέραν της ζώνης κατάληψης του έργου.
 14. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης εάν απαιτηθεί να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή
 15. Για οποιαδήποτε επέμβαση σε εκτάσεις με δασικό χαρακτήρα, να ζητηθεί και να εκδοθεί η σχετική απόφαση έγκρισης επέμβασης από την αρμόδια δασική υπηρεσία, σύμφωνα με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία που προβλέπεται από τη δασική νομοθεσία.
 16. Η αποκατάσταση των χώρων επέμβασης να γίνει βάσει του αναλυτικού προγράμματος αναδάσωσης που προβλέπεται, σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 57 του Ν.998/79.
 17. Η αρμόδια περιφερειακή δασική υπηρεσία να μεριμνήσει για την έκδοση δασικής απαγορευτικής διάταξης βοσκής στις περιοχές όπου πρόκειται να γίνει επανεγκατάσταση της βλάστησης.

18. Οι υπεύθυνοι του έργου υποχρεούνται να ειδοποιήσουν εγκαίρως και εγγράφως τις συναρμόδιες για την περιοχή Εφορείες Αρχαιοτήτων προκειμένου να προβούν στις ενέργειές τους σύμφωνα με το Ν.3028/2002 (Φ.Ε.Κ. 153/Α/2002).
19. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας και απαγορεύεται η καύση υλικών πάσης φύσης που ενδέχεται να δημιουργήσουν πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος, (ελαστικά, λάδια κλπ).
20. Τα κάθε είδους άχρηστα υλικά (παλιά ανταλλακτικά, μηχανήματα κλπ), να συλλέγονται και να διατίθενται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 (Φ.Ε.Κ. 1909/Β) και θα απομακρύνονται άπαξ ετησίως. Οι εργολάβοι, οι οποίοι παραλαμβάνουν τα ως άνω υλικά προς αξιοποίηση ή οριστική διάθεση σε χώρους εκτός των εγκαταστάσεων της εταιρείας, να είναι κατάλληλα αδειοδοτημένοι για τη συγκεκριμένη εργασία και να διαθέτουν σύμβαση με τον υπεύθυνο φορέα του χώρου τελικής διάθεσης ή αξιοποίησης τους.
21. Υλικά ρυπασμένα από επικίνδυνα απόβλητα, να συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και να διατίθενται σε εταιρείες, οι οποίες διαθέτουν σχετική άδεια για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 72571/3054/85 και 19396/97.
22. Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, να παραδίδονται σε αδειοδοτημένο συλλέκτη τέτοιων υλικών και μέσω των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης να οδηγούνται, για περαιτέρω επεξεργασία με προτεραιότητα στην αναγέννησή τους. Η διαχείρισή τους να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64/Α).
23. Σε περιπτώσεις περιστατικών ρύπανσης (διαρροή υλικών, κλπ), να ειδοποιείται άμεσα η αρμόδια Υπηρεσία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Φωκίδας.
24. Σε περίπτωση διακοπής της εκμετάλλευσης για οποιοδήποτε λόγο, να γίνει πλήρης αποκατάσταση του χώρου που έχει διαταραχθεί.
25. Η εταιρία υποχρεούται να καταθέτει, τον πρώτο μήνα κάθε έτους, στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Φωκίδας, τοπογραφικό διάγραμμα 1:1000 κα τεχνική έκθεση, στα οποία να εμφανίζεται τόσο η πορεία της εκμετάλλευσης, όσο και αυτή της αποκατάστασης.
26. Ισχύουν οι Περιβαλλοντικοί Όροι, μέτρα και περιορισμοί που προτείνονται στην Μ.Π.Ε. που συνοδεύει την Κ.Υ.Α. του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας και στο φάκελο και στα συμπληρωματικά του στοιχεία, των σημείων 15 και 21 του προοιμίου της παρούσας αντίστοιχα, που συνοδεύουν την παρούσα Απόφαση, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους παραπάνω περιβαλλοντικούς όρους.

δ2) Κόστος έργων αποκατάστασης

Καθ' όλη την διάρκεια του έργου: Είκοσι χιλιάδες ευρώ (20.000€).

Κατά την διάρκεια της παρούσης απόφασης: Είκοσι χιλιάδες ευρώ (20.000€).

ε1) Περιβάλλον περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες - εντός δασικής έκτασης

ε2) Μέτρα και έργα αναγκαία για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων του περιβάλλοντος.

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο (δ) της παρούσας απόφασης.

στ) Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων.

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν για περίοδο δέκα (10) ετών από την ημερομηνία έκδοσης της παρούσας και με τις ακόλουθες προϋποθέσεις :

1. Θα τηρούνται επακριβώς τα στοιχεία του υποβληθέντα φακέλου και των διευκρινιστικών αυτού στοιχείων και με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται με την Απόφαση αυτή και σύμφωνα με την δ1-26 παράγραφο αυτής.
2. Δεν θα υπάρξουν επιφυλάξεις από τους συναρμόδιους φορείς κατά την διάρκεια υλοποίησης της δραστηριότητας.

Για συνέχιση των εργασιών πέραν της παραπάνω ημερομηνίας, ο ενδιαφερόμενος οφείλει να εφοδιαστεί με νέα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες διατάξεις, για το σύνολο της δραστηριότητας.

ζ1) Σε περίπτωση που δημιουργούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή στην περίπτωση που παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από την παρούσα απόφαση, τη σχετική Μ.Π.Ε. που συνοδεύει την απόφαση του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας, το σχετικό φάκελο καθώς και τα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία των σημείων 15 και 21 αντίστοιχα του προοιμίου της παρούσας, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις (άρθρο 4 του Ν.1650/86 και τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις αυτού).

ζ2) Η μη υλοποίηση όρου ή όρων της παρούσας απόφασης έχει σαν αποτέλεσμα την επιβολή διοικητικών (πρόστιμα) και ποινικών κυρώσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου 1650/86 όπως ισχύει μετά το Ν. 3010/2002.

ζ3) Σε περίπτωση κατά την οποία έχει εγκριθεί ήδη η τεχνική μελέτη εκμετάλλευσης του συγκεκριμένου μεταλλείου και ο προβλεπόμενος σ' αυτή τρόπος ανάπτυξης των εργασιών εκμετάλλευσης έρχεται σε αντίθεση με τους παρόντες περιβαλλοντικούς όρους η εκμεταλλεύτρια εταιρία υποχρεούται στην υποβολή τροποποιητικού τεύχους της τεχνικής μελέτης στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης, ώστε να εναρμονίζεται η τεχνική μελέτη με τους παρόντες περιβαλλοντικούς όρους.

η) Η σχετική Μ.Π.Ε. που συνοδεύει την απόφαση του σημείου 14 του προοιμίου της παρούσας, ο σχετικός φάκελος και τα συμπληρωματικά αυτού στοιχεία των σημείων 15 και 21 του προοιμίου της παρούσας αντίστοιχα καθώς η παρούσα απόφαση, θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στο χώρο εξόρυξης και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

θ) Ο έλεγχος της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης γίνεται σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες διατάξεις.

ι) Η παρούσα έγκριση περιβαλλοντικών όρων επέχει θέση θεώρησης μελέτης του Ν.998/79 και δεν απαλλάσσει τον ενδιαφερόμενο από την υποχρέωση εφοδιασμού του και με άλλες άδειες – εγκρίσεις, αν από τη σχετική νομοθεσία προκύπτει σχετική υποχρέωση.

Η Διεύθυνση Δασών Ν. Φωκίδας, στην οποία κοινοποιείται η παρούσα Απόφαση, παρακαλείται να μεριμνήσει για την εφαρμογή των διατάξεων που προβλέπονται από τη Δασική Νομοθεσία, ως προς την άσκηση της εν θέματι δραστηριότητας.

Η τήρηση των όρων, προϋποθέσεων και χρονοδιαγραμμάτων της παρούσας, που αφορούν την αποκατάσταση των δασικού χαρακτήρα εκτάσεων, ανατίθεται στο Δασαρχείο Άμφισσας.

Το Νομαρχιακό Συμβούλιο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Φωκίδας, στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα απόφαση, υποχρεούται στην δημοσιοποίησή της, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο αρ.5. της ΚΥΑ 37111/2020/26-09-03 (ΦΕΚ 1391Β/29-09-03).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε

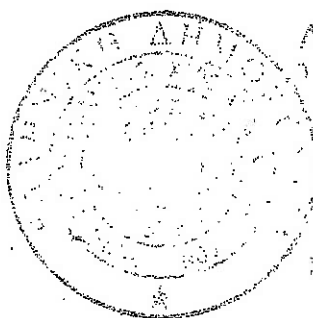
Γ. ΣΟΥΦΛΙΑΣ

**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

ΜΙΧ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΙΩΑΝ. ΜΠΟΥΓΑΣ



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

του υπ. Γραμματέα Δ/

Μ. ΤΖΑΝΙ-ΠΑΛΕΞΑΚΗ

Εσωτερική διανομή:

- Αρχείο Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού
- Χρονολ. αρχείο
- Τμήμα Γενικών Περιβαλλοντικών Θεμάτων
- Καραθανάσης Χ.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ ΠΡΟΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

I. ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Δ/ση Μεταλλευτικών και Βιομηχανικών Ορυκτών.
Μεσογείων 119 -- 10192 Αθήνα
(συν. 1 αντ. φακέλου)

II. ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Διεύθυνση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος
Πατησίων 207 κ' Σκαλιστήρη 19 Αθήνα
2. Διεύθυνση Αισθητικών Δασών Δρυμών κ' Θήρας
Χαλκοκονδύλη 31 - 10164 ΑΘΗΝΑ

III ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

α. Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς
Μπουμπουλίνας 20-22 10682 Αθήνα

IV Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.

α. Ε.Υ.Ε.Π.
Κηφισίας 1-3 ΑΘΗΝΑ 115 23
β. Δ/ση Χωροταξίας

V. Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Δ/ση Δασών Φωκίδας
(συν. 1 αντ. φακέλου)

VI. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Φωκίδας

α. Νομαρχιακό Συμβούλιο
β. Τμ. Περ/ντος