



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε. ΠΙΕΡΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΑΔΕΙΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Κατερίνη 10-5-2012
Αρ.Πρωτ: 544
Σχετ.: 606, 607

Ταχ. Δ/ση : 28ης Οκτωβρίου 40
Ταχ. Κώδ. : 60 100 Κατερίνη
Πληροφορίες : Ε. Τσιφοδήμου
Τηλέφωνο : 2351 351 169
Fax : 2351 351 150
E-mail : anaptixi@pieria.pkm.gov.gr

ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Μοναστηρίου 12
546 29 Θεσσαλονίκη
ΚΟΙΝ.: Όπως Πίνακας αποδεκτών

**ΘΕΜΑ: Εισήγηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου
"Τροποποίηση εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων του έργου
"Αποκατάσταση τμήματος λατομείου στη θέση "Γούρνες-Ξηροκάμπι"
αγροκτήματος Λιτοχώρου Π.Ε. Πιερίας"**

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Ν.3852/2010 για τη "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης".
2. Το Π.Δ. 133/2010 "Οργανισμός Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας".
3. Τον Ν. 1650/86 "για την προστασία του Περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160Α'/86), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α'/25-4-02).
4. Το Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/21.9.11) περί "Περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος".
5. Το Ν.3982/2011 (ΦΕΚ143/17.6.11) περί "Απλοποίησης της αδειοδότησης μεταποιητικών δραστηριοτήτων".
6. Την με αρ. πρωτ. Γ.Π.Κ.Μ. τ.τ. 12/3-1-2011 "Απόφαση του Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας για τον ορισμό Αντιπεριφερειάρχων".
7. Την με αρ. πρωτ. Γ.Π.Κ.Μ.8/3-1-2011 Απόφαση του Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας "Τοποθέτηση και Ορισμός Προϊσταμένων Διευθύνσεων της Περιφερειακής Ενότητας Πιερίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας".
8. Την ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678Β'/ 90) που αναφέρεται στην "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες ...σύμφωνα με τον Ν.1650/86".
9. Την αριθ. Η.Π.11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ 332Β'/20-3-03) υπουργική απόφαση "Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων σύμφωνα με το άρθρ.4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρ.2 του Ν.3010/02".
10. Την με αριθμ. 1958/13-1-2012(ΦΕΚ 21Β/13-1-2012) απόφαση ΥΠ.ΠΕ.Κ.Α. για την "Κατάταξη δημοσίων ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011(ΦΕΚ 209Α/2011)".
11. Την με αριθμ. 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (ΦΕΚ 1048Β/4-4-2012) Υπουργείου Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας για την "Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα".
12. Η με Αριθμ. Η.Π.13588/725 "Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991.Αντικατάσταση της υπ' αριθμ.

19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (Β'604)"

13. Το με αρ. πρωτ. 492/7-3-2012 έγγραφο του Τμήματος Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού, Α.Δ.Μ-Θ "Διαβίβαση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για Τροποποίηση της με αρ. πρωτ. 5957/21-12-2010 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του λατομείου αδρανών υλικών..." με τη συνημμένη μελέτη.
14. Το με αριθ. πρωτ. 91837/2191/13-3-2012 έγγραφο του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας "Ανακοίνωση-Πρόσκληση"
15. Η με αρ. πρωτ. 5957/21-12-2010 "Ενιαία Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για τη συνέχιση της λειτουργίας λατομείου αδρανών υλικών...και τη συνέχιση της λειτουργίας συγκροτήματος επεξεργασίας υλικών... με φορέα έργου τη Δημοτική Επιχείρηση Ανάπτυξης Λιτοχώρου"

και εξετάζοντας τη συνημμένη Μ.Π.Ε., σας γνωρίζουμε τα εξής:

Η μελέτη αφορά στην "Τροποποίηση των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων του έργου «Λειτουργία Λατομείου στη Θέση "Γούρνες" Λιτοχώρου» με αρ. πρωτ. 5957/21-12-2010/ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ. Κεντρικής Μακεδονίας σε ό,τι αφορά την αποκατάσταση του περαιωμένου τμήματος του λατομείου έκτασης 15 στρεμμάτων".

Φορέας του έργου είναι η Δημοτική Επιχείρηση Ανάπτυξης Δίου-Ολύμπου (ΔΕΑΔΟ).

Σύμφωνα με τον καθορισμό της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) της περιοχής Λιτοχώρου (ΠΔ Αριθ. Γ. 81533, ΦΕΚ 87/16-2-92), ο χώρος επέμβασης εντάσσεται στην περιοχή ΖΟΕ 4. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις στη ζώνη αυτή είναι:

- Μη οχλούσα βιομηχανία και βιοτεχνία
- Γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις εκτός σφαγείων
- Χώρος αμμοληψίας αδρανών υλικών
- Χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Σημειώνεται ότι η περιοχή έχει χαρακτηριστεί λατομική με τη με αρ. Τ.Β.Π/Φ.5/414/16-7-1985(ΦΕΚ 521Β/10-9-1985) Απόφαση Νομάρχης Πιερίας.

Η δραστηριότητα στο σύνολό της κατατάσσεται σύμφωνα με τη με αρ. 1958(ΦΕΚ 21Β/13-1-2012) απόφασης Υ.Π.Ε.Κ.Α. στην 5η ομάδα α/α 4 "Εξόρυξη αδρανών υλικών" υποκατηγορία Α2.

Η δραστηριότητα επίσης υπάγεται στο παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ 15393/2002(ΦΕΚ 1022Β/5-8-2002), α/α 5.4. Διαχείριση αποβλήτων: "Χώροι ταφής που δέχονται άνω των 10 tn ημερησίως ή ολικής χωρητικότητας άνω των 25.000 tn, εκτός από τους χώρους ταφής αδρανών απορριμμάτων" Η μονάδα εμπίπτει στις κατηγορίες έργων και δραστηριοτήτων που υπόκεινται σε ολοκληρωμένη πρόληψη και συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων τους στο περιβάλλον. Ως εκ τούτου ο φορέας του έργου οφείλει να συντάξει μελέτη βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών σύμφωνα με την οδηγία 96/61/ΕΚ για τον ολοκληρωμένο έλεγχο και πρόληψη της ρύπανσης στη βιομηχανία.

Για το λατομείο αδρανών υλικών έχουν εκδοθεί οι παρακάτω αποφάσεις-άδειες:

- ΑΕΠΟ 5957/21-12-2010/ΔΙΠΕΧΩ – ΠΚΜ: «Συνέχιση της λειτουργίας λατομείου αδρανών υλικών.....» (Ημ/νια Λήξης 31-12-2015)
- ΕΠΟ 133764/12-12-2002/ΥΠΕΧΩΔΕ: «Εκμετάλλευση λατομικού χώρου αδρανών υλικών.....» (Ημ/νια Λήξης 12-12-2002)
- ΕΠΟ 16980/07-03-1994/ΥΠΕΧΩΔΕ: «Εκμετάλλευση λατομικού χώρου αδρανών υλικών.....» (Ημ/νια Λήξης 31-12-1998)
- Τ.Β.Π/Φ.5/414/ΝΑ Πιερίας: «Καθορισμός λατομικών περιοχών στο Νομό Πιερίας»
- ΓΝΟ1/573/28-02-1997/ΝΑ Πιερίας: «Χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης για το λατομείο αδρανών υλικών στη λατομική περιοχή Δήμου Λιτοχώρου (θέση Γούρνες) της Δημοτικής Επιχείρησης Δήμου Λιτοχώρου ΔΕΑΛ)» (Ημ/νια Λήξης 28-02-2013)

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Η παραγωγική διαδικασία του λατομείου και του συγκροτήματος επεξεργασίας υλικών, αποτελείται από τις ακόλουθες εργασίες:

- Επιφανειακή διαδικασία του υλικού και μεταφορά του στους σπαστήρες
- Θραύση, πλύση και διαχωρισμός του υλικού σε κλάσματα επιθυμητής κοκκομετρίας
- Στοίβαξη των διαχωρισμένων κλασμάτων (προϊόντων) σε υπαίθριους σωρούς προσωρινής αποθήκευσης.

Η δυναμικότητα των εγκαταστάσεων είναι 2.500 m³ αδρανών υλικών ανά οκτάωρο και η συνολική ισχύς της εγκατάστασης είναι 1.175,5 HP.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του λατομείου αποτελείται από τρεις σπαστήρες, δύο φορτωτές, δύο τσάπες, ένα προωθητήρα γαιών και πέντε φορτηγά. Οι θέσεις της απόληψης του υλικού (υφιστάμενες και προγραμματιζόμενες), των σπαστήρων και της προσωρινής αποθήκευσης των προϊόντων, βρίσκονται μέσα στο λατομικό χώρο.

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών της εκμετάλλευσης του λατομείου, υπάρχουν τα απαραίτητα κτίσματα πλησίον του χώρου, σε ιδιόκτητη έκταση της εταιρείας, τα οποία είναι: φυλάκιο εισόδου, κυλικείο, κτίριο συνεργείου συνολικού εμβαδού 35 m² κτίσμα υποσταθμού ΔΕΗ, κτίριο αποθήκης και κτίριο ενδιαίτησης του προσωπικού.

Για τις ανάγκες της παραγωγής (πλύση θραυσμένου υλικού) λειτουργεί γεώτρηση στο χώρο της μονάδας θραύσης – διαχωρισμού, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Βάθος γεώτρησης 110 m
- Διάμετρος σωλήνωσης 10"
- Στάθμη άντλησης 66 m
- Παροχή γεώτρησης 60 m³/h
- Κατανάλωση γεώτρησης 40 m³/h

Άλλη μια γεώτρηση παρόμοια με αυτή που περιγράφηκε παραπάνω, βρίσκεται μέσα στο λατομικό χώρο, αλλά παραμένει ανενεργή μέχρι σήμερα, αφού οι υπάρχουσες ανάγκες καλύπτονται από τη μια γεώτρηση που λειτουργεί.

Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια καλύπτονται από δύο ιδιόκτητους μετασχηματιστές 600 KVA ο καθένας, που είναι συνδεδεμένοι με το δίκτυο υψηλής τάσης της ΔΕΗ. Η ετήσια κατανάλωση εκτιμάται σε 1.800.000 KWh περίπου.

Η αποκατάσταση θα πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας ποσότητα 82.000 tn παραπροϊόντος της παραγωγικής διαδικασίας του εργοστασίου της εταιρείας TOSOH ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε. (βιομηχανία παραγωγής ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου) ως υλικό επίχωσης. Το παραπροϊόν, το οποίο προέρχεται από την παραγωγή ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου (ΗΔΜ), το οποίο αποτελεί το βασικό συστατικό των ξηρών στοιχείων (μπαταρίες), είναι πλήρως αδρανοποιημένο και αποθηκεύεται προσωρινά εντός του οικοπέδου της "TOSOH ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.". Η Παραγωγή ΗΔΜ γίνεται από ορυκτό διοξείδιο του μαγγανίου (πυρολουσίτη), το οποίο η εγκατάσταση προμηθεύεται από ορυχεία του εξωτερικού. Η παραγωγή ΗΔΜ περιλαμβάνει μια σειρά από παραγωγικά στάδια, τα οποία είναι τα εξής: Ο πυρολουσίτης οδηγείται σε περιστροφικό ξηραντήρα όπου ξηραίνεται. Στη συνέχεια τροφοδοτείται σε σφαιρόμυλο όπου θραύεται και στη συνέχεια σε αναγωγικό κλίβανο όπου με τη βοήθεια θερμότητας και μονοξειδίου του άνθρακα, το διοξείδιο του μαγγανίου ανάγεται σε μονοξείδιο του μαγγανίου. Τελικά, το παραγόμενο μονοξείδιο του μαγγανίου ψύχεται και οδηγείται σε σιλό για προσωρινή αποθήκευση.

Τα προτεινόμενα έργα θα συνεισφέρουν στο εξής:

- Στην αποκατάσταση και επανένταξη στο φυσικό του τοπίο, λατομικού χώρου, ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για τη δανειοληψία υλικών.
- Στην παροχή δυνατότητας περιβαλλοντικά ασφαλούς διάθεσης του παραπροϊόντος της παραγωγικής διαδικασίας της "TOSOH ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ".

Σημειώνεται πως η δυνατότητα αξιοποίησης του παραπροϊόντος της παραγωγικής διαδικασίας της εταιρείας TOSOH ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ, είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Π. 170067/8-6-2011, ΑΔΑ:4Α390-Δ «Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων της υπό επέκταση Βιομηχανίας παραγωγής ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου της εταιρείας TOSOH ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε. που είναι εγκατεστημένη στη ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου, Νομού Θεσσαλονίκης») της δραστηριότητας της εταιρείας.

Β. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Έργα διαμόρφωσης του αναγλύφου

Τα έργα αυτά αφορούν στο σύνολο των χωματουργικών εργασιών για τη μόρφωση του χώρου, ώστε να δεχθεί τα ακόλουθα έργα αποκατάστασης (δημιουργία κατάλληλων κλίσεων πρανών, αναβαθμών κλπ.). Οι εργασίες που θα λάβουν χώρα έχουν σκοπό την εξομάλυνση του υφιστάμενου αναγλύφου με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται έπειτα η ασφαλής έδραση των στρώσεων στεγάνωσης και αποστράγγισης. Η περιοχή που θα εξομαλυνθεί χωματουργικά ανέρχεται στα 15 στρέμματα.

2. Έργα στεγάνωσης του υποβάθρου

Στα έργα στεγάνωσης ανήκουν οι εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης των διαδοχικών στρώσεων στο υπόβαθρο του χώρου, προκειμένου ο χώρος να μην έρχεται σε επαφή με τα διάφορα περιβαλλοντικά μέσα (έδαφος, υπόγεια και επιφανειακά ύδατα, ατμόσφαιρα) της άμεσης περιοχής του έργου. Δημιουργείται αδιαπέρατος τεχνητός γεωλογικός φραγμός καθώς και στρώση αποστράγγισης τυχόν στραγγιδίων που δύναται να παραχθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Τα υγρά αποστράγγισης θα απορρέουν σε εσωτερική τάφρο αποστράγγισης, η οποία περιγράφεται αναλυτικά στα έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης του χώρου.

Ο τεχνητός γεωλογικός φραγμός εξασφαλίζει διαπερατότητα ισοδύναμη και μικρότερη της διαπερατότητας ενός 1 μέτρου αργίλου με διαπερατότητα 10^{-9} m/s. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία του φραγμού, είναι η συμπυκνωμένη εδαφική στρώση του υποβάθρου πάχους 0,5 m σε συνδυασμό με γεωσυνθετική στρώση αργιλικού φραγμού διαπερατότητας $\leq 10^{-11}$ m/s και διογκωμένου πάχους 10 mm. Επί της στρώσης αυτής τοποθετείται πρόσθετα γεωμεμβράνη HDPE πάχους 2 mm.

Η αποστραγγιστική στρώση στην οριζόντια επιφάνεια του χώρου προς αποκατάσταση (στον πόδα του πρανούς αποκατάστασης) αποτελείται από διαβαθμισμένο χαλίκι 16-32 mm, ενώ στο πρανές από γεωσυνθετική στρώση αποστράγγισης.

3. Έργα πλήρωσης του χώρου

Τα έργα πλήρωσης του χώρου περιλαμβάνουν τις χωματουργικές εργασίες φορτοεκφόρτωσης του παραπροϊόντος της TOSOH, μεταφοράς του από τις εγκαταστάσεις της TOSOH, όπου βρίσκεται προσωρινά αποθηκευμένο και διάστρωσής του στον προς αποκατάσταση χώρο.

Το υλικό προς αξιοποίηση αποτελεί παραπροϊόν της βιομηχανικής μονάδας της εταιρίας, της οποίας η δραστηριότητα, περιλαμβάνει την παραγωγή ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου (HDM), το οποίο αποτελεί βασικό συστατικό των ξηρών στοιχείων (μπαταρίες).

Η φόρτωση του υλικού θα πραγματοποιηθεί στις εγκαταστάσεις της εταιρίας TOSOH, σε φορτηγά ωφέλιμης χωρητικότητας της τάξης των 20 tn. Η απόσταση μεταφοράς του υλικού στο λατομείο είναι της τάξης των 75 km. Η εκφόρτωση θα πραγματοποιείται κατευθείαν εντός του χώρου προς αποκατάσταση, αφού αυτός έχει πρώτα διαμορφωθεί και στεγανωθεί. Για τη μεταφορά του υλικού έχει εκδοθεί η με αρ. 1097/6-4-2012(ΑΔΑ Β4ΩΚΟΡ1Υ-Ω5) Απόφαση της Α.Δ.Μ-Θ, Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού "Άδεια για τη δραστηριότητα (συλλογή-μεταφορά) στερεών-μη επικίνδυνων αποβλήτων, όπως αυτά ορίζονται στην ΚΥΑ Η.Π.50910/2727(ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003) για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας στην εταιρεία "GREEN TECHNICAL COMPANY L.T.D." ..."

4. Έργα τελικής κάλυψης του χώρου

Τα έργα τελικής κάλυψης αφορούν στην κατασκευή και τοποθέτηση των κατάλληλων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στρώσεων για την τελική κάλυψη του χώρου, αφού έχει διαστρωθεί το παραπροϊόν της TOSOH. Ακολουθούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 114218(ΦΕΚ 1016Β/17-11-1997) "Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων" και της ΚΥΑ 29407(ΦΕΚ 1572/16-12-2002) "Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων" για την τελική κάλυψη του χώρου, με στρώση στεγάνωσης (επιφανειακή) από γεωσυνθετική αργιλική στρώση και γεωμεμβράνη και στρώση επιφανειακής αποστράγγισης, από γεωσυνθετικό υλικό αποστράγγισης, η οποία θα καταλήγει στην εξωτερική τάφρο ομβρίων. Ως τελική στρώση στην επιφάνεια κατασκευάζεται στρώση φυτικής γης πάχους 1m.

5. Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου

Τα έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης αποσκοπούν στην εξασφάλιση των μηδενικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή του έργου και περιλαμβάνουν τον έλεγχο και παρακολούθηση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων στην άμεση περιοχή του έργου, της παραγωγής τυχόν στραγγιδίων από την εναπομένουσα υγρασία του παραπροϊόντος και της εμφάνισης καθιζήσεων στο αποκαταστημένο ανάγλυφο.

Επίσης, στα έργα αυτά περιλαμβάνονται και τα έργα πρασίνου και άρδευσης, τα οποία αποσκοπούν στην αισθητική αναβάθμιση του χώρου και στην επαναφορά του στο φυσικό τοπίο της περιοχής.

Η παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων της άμεσης περιοχής του έργου θα πραγματοποιείται με τη δημιουργία δύο γεωτρήσεων (μιας ανάντι και μιας κατάντι της υδραυλικής κλίσης του χώρου), αλλά και με τις δύο υφιστάμενες γεωτρήσεις εντός του χώρου.

Η παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων θα πραγματοποιείται στην τάφρο απορροής ομβρίων υδάτων. Η παρακολούθηση των στραγγιδίων που δύναται να παραχθούν για ένα

μικρό χρονικό διάστημα, θα γίνεται από τα φρεάτια ελέγχου της εσωτερικής τάφρου συλλογής στραγγιδίων που κατασκευάζονται στη βάση του πρανούς αποκατάστασης.

Η παρακολούθηση της μηχανικής συμπεριφοράς του αποκατεστημένου ανάγλυφου θα πραγματοποιείται με την κατασκευή μαρτύρων καθίζησης στην επιφάνεια της τελικής κάλυψης του χώρου.

Τα έργα πρασίνου και άρδευσης ακολουθούν την θεωρημένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και την αντίστοιχη Ε.Π.Ο. (Αρ. πρωτ. 5957/21-12-2010/ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ. ΚΜ) της λειτουργίας του λατομείου, προκειμένου το προτεινόμενο έργο αποκατάστασης να αποτελεί συνέχεια των αποκαταστάσεων που θα ακολουθήσουν στη συνέχεια της λειτουργίας του λατομείου.

6. Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας

Στα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας περιλαμβάνονται τα έργα κατασκευής τάφρου απορροής ομβρίων στον περίγυρο του χώρου, με σκοπό αυτά να οδηγούνται με ασφαλή τρόπο, εκτός του αποκατεστημένου χώρου.

Γ. ΣΥΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΤΗΣ "ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ" ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στον επόμενο πίνακα δίνεται ένα περιληπτικό ισοζύγιο μάζας, από το οποίο προκύπτει η παραγόμενη ποσότητα στερεών αποβλήτων στην εγκατάσταση της ΤΟΣΟΗ Ελλάς.

Υλικό	Ποσότητα (tn/yr)
Πρώτη ύλη (πυρολουσίτης)	25.146
Προϊόν (ΗΔΜ)	18.000
Στερεά απόβλητα διάλυσης (ξ.β.)	10.760
Στερεά απόβλητα θείωσης (ξ.β.)	309
Διάλυμα υδρασβέστου (50%)	3.783
Ποσότητα κατεργασμένων στερεών αποβλήτων (ξ.β.)	12.960

Η αθροιστική συσσώρευση στερεών αποβλήτων σε tn στον χώρο της "ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ" δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Έτος	Ποσότητα αποθηκευμένων αποβλήτων
2001	34.320
2002	41.460
2003	36.300
2004	46.150
2005	59.110
2006	67.622
2007	55.496
2008	48.361
2009	63.821
2010	-

Σε ό,τι αφορά τη μείωση των ποσοτήτων από το 2006 έως το 2008 τονίζεται ότι αξιοποιήθηκε ποσότητα της τάξης των 40.000 tn κατά τις εργασίες αποκατάστασης του Χώρου Ταφής Απορριμμάτων Ταγαράδων ως υλικό κάλυψης σε ανάμιξη με εδαφικό υλικό.

Η ετήσια παραγόμενη ποσότητα του παραπροϊόντος της εταιρίας ΤΟΣΟΗ πρόκειται να εμφανίσει αύξηση λόγω αύξησης της δυναμικότητας των εγκαταστάσεων και θα ανέρχεται σε ξηρή βάση σε 20.000 tn. η οποία λαμβάνεται υπόψη στη Μ.Π.Ε. Επίσης υπόψη λαμβάνεται το βάρος του υλικού σε υγρή βάση, δεδομένου ότι μετά την προσωρινή του αποθήκευση στους χώρους της εταιρίας διατηρεί υγρασία της τάξης του 40%. Συνεπώς, η ποσότητα προς διάθεση ανά έτος ανέρχεται σε 28.000 tn ή 23.333 m³.

Το παραπρόϊον της "ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ", χαρακτηρίζεται ως απόβλητο βάσει της Κοινοτικής Οδηγίας 75/442/ΕΟΚ (περί των στερεών αποβλήτων) δεδομένου ότι εμπίπτει στην κατηγορία Q8 (υπολείμματα βιομηχανικών μεθόδων).

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων που αναφέρονται από την εταιρεία έχουν δείξει ότι το παραπροϊόν εμπεριέχει κυρίως μαγγάνιο, σίδηρο, ασβέστιο, αργίλιο και πυρίτιο με μικρές ποσότητες από άλλα στοιχεία. Στον επόμενο πίνακα δίνεται η τυπική σύσταση του υλικού, όπως αυτή έχει προκύψει από τις αναλύσεις.

Στοιχείο	Εξουδετερωμένο υπόλειμμα διάλυσης (αναλύσεις επί ξηρής βάσης, %)
Συνολικό μαγγάνιο (Mn)	13,47
Μη διαλυτό στο H ₂ SO ₄	12,13
Μη διαλυτό στο H ₂ O	μη ανιχνεύσιμο
Σίδηρος (Fe)	9,60
Ασβέστιο (Ca)	9,89
Αργίλιο (Al)	5,04
Διοξείδιο του πυριτίου (SiO ₂)	5,16
Κάλιο (K)	0,97
Νάτριο (Na)	0,12
Μαγνήσιο (Mg)	0,41
Βάριο (Ba)	0,26
Αρσενικό (As)	0,001
Αντιμόνιο (Sb)	0,0008
Χαλκός (Cu)	0,04
Μόλυβδος (Pb)	0,005
Ψευδάργυρος (Zn)	0,12
Κοβάλτιο (Co)	0,22
Χρώμιο (Cr)	0,014
Νικέλιο (Ni)	0,03
Κάδμιο (Cd)	0,00005
Τιτάνιο (Ti)	0,116
Βανάδιο (V)	0,015
Μολυβδαίνιο (Mo)	0,003
Υγρασία	49,2
Αδιάλυτο υπόλειμμα	6,47

Στον επόμενο πίνακα δίνονται τα βαρέα μέταλλα που αναφέρονται στην 2001/118/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 16ης Ιανουαρίου 2001 (για τροποποίηση της Απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον Κατάλογο Αποβλήτων) και η συγκέντρωσή τους στο απόβλητο.

Μέταλλο	Συγκέντρωση (% κ.β.)
Αντιμόνιο (Sb)	0,0008
Αρσενικό (As)	0,001
Κάδμιο (Cd)	0,00005
Χρώμιο (Cr)	0,014
Χαλκός (Cu)	0,04
Μόλυβδος (Pb)	0,005
Υδράργυρος (Hg)	Μη ανιχνεύσιμο
Σελήνιο (Se)	Μη ανιχνεύσιμο
Τελλούριο (Te)	Μη ανιχνεύσιμο
Θάλλιο (Tl)	Μη ανιχνεύσιμο
Κασσίτερος (Sn)	Μη ανιχνεύσιμο
Σύνολο στο όριο 0,1%	0,02005
Σύνολο στο όριο 1%	0,0008
Σύνολο στο όριο 10%	0,04

Όπως φαίνεται από τον πίνακα, η περιεκτικότητα του αποβλήτου σε βαρέα μέταλλα είναι μικρότερη από αυτή που θα απαιτούνταν προκειμένου αυτό να ταξινομηθεί ως επικίνδυνο.

Η παραπάνω Απόφαση 2001/118/ΕΚ η οποία έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π. 13588/725 (ΦΕΚ 383Β/28-03-2006) "Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 9396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων» (Β'604)".

Στον επόμενο Πίνακα δίνονται αναλυτικά η σύσταση του αποβλήτου, που προέκυψε από την κρυσταλλογραφική ανάλυση.

Ένωση	Σύσταση % κ.β.
Διοξείδιο του Μαγγανίου (MnO_2)	8,1
Οξείδιο του μαγγανίου (MnO)	13,3
Θειικό μαγγάνιο ($MnSO_4$)	0,003
Fe_3O_4	14,6
Γύψος ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$)	36,0
Al_2O_3	12,1
SiO_2	8,3
$Fe_2O_3 \cdot H_2O$	5,9
Θειικό κάλιο (K_2SO_4)	1,7

Σύμφωνα με όλη την παραπάνω ανάλυση, η οποία βασίστηκε

α) στις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής και ελληνικής νομοθεσίας,

β) στο με αρ. πρωτ. 30/1860/16-4-2003 έγγραφο της Διεύθυνσης Προστασίας Περιβάλλοντος της Ν.Α. Θεσσαλονίκης "Κατηγοριοποίηση του στερεού αποβλήτου της "TOSOH ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε." (βάσει Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων"

γ) στις χημικές και κρυσταλλογραφικές αναλύσεις που έχει πραγματοποιήσει η εταιρεία TOSOH Ελλάς,

το παραπροϊόν που προκύπτει κατά τη διεργασία παραγωγής ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου από ορυκτό πυρολουσίτη στην εγκατάσταση της εταιρίας στη Θεσσαλονίκη χαρακτηρίζεται ως:

«μη-επικίνδυνο βιομηχανικό απόβλητο»

και ταξινομείται στον εξαψήφιο κωδικό

060316 (Μεταλλικά οξείδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 060315) του ΕΚΑ.

Δ. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Σύμφωνα με το ερευνητικό πρόγραμμα ΕΕ/ ΑΠΘ 87405 του Εργαστηρίου Δασικής Εδαφολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με τίτλο: «Αξιοποίηση του παραπροϊόντος (cake) της ηλεκτρολυτικής επεξεργασίας του πυρολουσίτη (MnO_2)», οι δυνατότητες αξιοποίησης του παραπροϊόντος της TOSOH μπορούν να είναι οι εξής:

- Ως εδαφοποιημένο υλικό κατάλληλο για την αποκατάσταση λατομείων ασβεστόλιθου
- Ως υλικό για την αποκατάσταση μεταλλευτικών χώρων
- Ως υλικό επιλεκτικής προσρόφησης ανιόντων αρσενικού
- Ως υλικό μείωσης των ρύπων που προκαλούν φαινόμενα ευτροφισμού (φωσφορικών και νιτρικών ανιόντων)

Τα πλεονεκτήματα του υλικού, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ίδιου ερευνητικού προγράμματος είναι τα εξής:

- Η παρουσία του $CaCO_3$ αποτελεί βασικό πλεονέκτημα λόγω της άμεσης εξουδετέρωσης των διαλυτών μορφών Mn και μετατροπής τους σε αδιάλυτες μορφές $MnCO_3$ (ροδοχρωσίτης).

- Η παραγόμενη σε μεγάλες ποσότητες σκόνη αλκαλικής αντίδρασης βοηθά στη σταθερότητα των συνθηκών του pH του υλικού.
- Απαιτούνται μεγάλες ποσότητες υλικών επικάλυψης
- Βρίσκονται σε σχετικά μικρές αποστάσεις από το εργοστάσιο επεξεργασίας του Mn
- Λόγω της μικρής κοκκομετρίας η εδαφογένεση του υλικού είναι γρήγορη.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 170067/08-06-11/ΥΠΕΚΑ «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για τη λειτουργία της υπό επέκταση βιομηχανίας παραγωγής ηλεκτρολυτικού διοξειδίου του μαγγανίου της εταιρείας "ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε." που είναι εγκατεστημένη στη ΒΙ.ΠΕ.Θ. Σίνδου Ν. Θεσσαλονίκης» παρ. 3.4.11, το επεξεργασμένο παραπροϊόν είναι δυνατόν να αξιοποιείται στις ακόλουθες χρήσεις:

- Ως εδαφοποιημένο υλικό στη στρώση φυτοχώματος, στην στρώση εξομάλυνσης του αναγλύφου των σκουπιδιών σε ανάμιξη με φυτόχωμα για την αποκατάσταση χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων.
- Ως υλικό ημερήσιας επικάλυψης σε ΧΥΤΑ μετά από ανάμιξη με κατάλληλο υλικό.
- **Ως πληρωτικό υλικό για την αποκατάσταση παλαιών λατομείων, ορυχείων δανειοθαλάμων καθώς και σε λιμενικά και έργα οδοποιίας.**
- Ως πρώτη ύλη σε άλλες βιομηχανικές διεργασίες όπως παραγωγή τσιμέντου και κεραμικών κλπ.

Ε.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

Με σκοπό την ελαχιστοποίηση των όποιων επιπτώσεων στο ανθρώπινο δυναμικό που πρόκειται να εργασθεί στο έργο, αλλά και των αισθητικών οχλήσεων από την έκλυση σκόνης, συνίσταται:

α) Η λειτουργία των μηχανημάτων και οχημάτων που εργάζονται στο χώρο, να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς.

β) Κατά τις ξηρές -κυρίως- περιόδους, να διενεργείται τακτική διαβροχή των περιοχών εκχωματώσεων και επιχωματώσεων.

γ) Κατά τις ξηρές -κυρίως- περιόδους, να διενεργείται συχνή διαβροχή των αποθηκευμένων αδρανών κοκκωδών πρώτων υλών, επιφανειακά.

δ) Η μεταφορά των υλικών να διενεργείται πάντοτε με σκεπασμένα φορτηγά αυτοκίνητα.

1. Υγρά απόβλητα: Αστικά λύματα, επιφανειακές απορροές που οφείλονται στην παράσυρση στερεών σωματιδίων ή ρυπαντών από τα όμβρια ύδατα, ειδικά υγρά απόβλητα που είναι κυρίως λιπαντικά (λάδια, γράσσα) που προέρχονται από τη συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο και δευτερευόντως, κάποιες μικρές ποσότητες καυσίμων και λιπαντικών που προέρχονται από τυχαία περιστατικά (διαρροές, βλάβες κλπ).

Σε κάθε περίπτωση για την αποφυγή οποιονδήποτε επιπτώσεων, συνίσταται εξ αρχής η κατασκευή της περιμετρικής τάφρου συλλογής των όμβριων, στο όριο της λεκάνης απόθεσης, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η καλή λειτουργία του εργοταξίου, αλλά και να προστατεύονται με την ορθή διαχείριση οι κατάντη υδατικοί πόροι.

Σε περίπτωση που λάβει χώρα διαρροή καυσίμων ή λιπαντικών πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή του εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους ή διαφυγής τους. Για το λόγο αυτό πρέπει να υπάρχουν αποθηκευμένα σε εύκολα προσπελάσιμο σημείο του εργοταξίου διάφορα υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά από τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά σε βαρέλια, και στη συνέχεια να διαχειρίζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 71560/3053(ΦΕΚ 665Β/1-11-1985)

Τα υγρά απόβλητα που ενδεχομένως να παράγονται εντός του αποκατεστημένου χώρου θα προέρχονται από τη φυσική υγρασία του υλικού προς επίχωση. Για αυτό το λόγο κατασκευάζεται ειδικό σύστημα συλλογής και ελέγχου των υγρών αυτών αποβλήτων μέσω τάφρου και φρεατίων, τα οποία θα επιτρέπουν την πρόσβαση πνευματικής αντλίας στον πυθμένα τους με σκοπό την άντληση τυχόν παραγόμενων στραγγιδίων. Τα στραγγίδια μέσω της αντλίας, θα συγκεντρώνονται σε δεξαμενή από HDPE επί οχήματος του φορέα παρακολούθησης και θα μεταφέρονται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων της εταιρείας ΤΟΣΟΗ. Η συχνότητα παρακολούθησης είναι εξαμηνιαία.

2. Στερεά απόβλητα-ιλύες-τοξικά απόβλητα

Για τα τοξικά απόβλητα ισχύουν όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Σε ότι αφορά τα στερεά απόβλητα που προσομοιάζουν με τα οικιακά, αυτά θα πρέπει να συλλέγονται και να οδηγούνται για διάθεση μαζί με τα άλλα οικιακά απορρίμματα της περιοχής.

3. Αέρια απόβλητα

Στη φάση κατασκευής εκπομπή ρύπων οχημάτων φορτηγών μεταφοράς υλικών και μηχανημάτων χώρου ταφής.

4. Θόρυβος

Η λειτουργία των μηχανημάτων καθώς και η αύξηση της κυκλοφορίας που θα προκληθεί θα έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία επιπρόσθετων θορύβων αυξημένης σχετικά έντασης. Ο θόρυβος θα είναι αισθητός στην περιοχή του εργοταξίου, καθώς και στις οδούς πρόσβασης.

5. Αισθητική

Οι αισθητικές επιπτώσεις από την ύπαρξη του εργοταξίου ούτως ή άλλως είναι αναπόφευκτες. Πρέπει πάντως να γίνει προσπάθεια ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων με την όσο το δυνατόν ορθή και λειτουργική κατάσταση των εργοταξιακών χώρων.

Με την περάτωση του έργου θα υπάρξουν μόνιμες αλλαγές στην μορφολογία της περιοχής, κυρίως του χώρου, ο οποίος θα εναρμονιστεί ομαλά με τον περιβάλλοντα χώρο μετά την αποκατάσταση του.

6. Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις στη φάση κατασκευής του έργου στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον είναι ως επί το πλείστον ουδέτερες ή θετικές, άρα δεν απαιτείται καμία ιδιαίτερη μέριμνα. Ιδιαίτερα θετική επίπτωση αποτελεί η ενίσχυση της απασχόλησης εργατικού δυναμικού της άμεσης περιοχής του έργου.

Η μόνη αρνητική επίπτωση έχει να κάνει με την αύξηση της κυκλοφορίας λόγω της κίνησης των φορτηγών μεταφοράς των απαιτούμενων υλικών. Στην περίπτωση αυτή, οι επιπτώσεις περιορίζονται εφόσον κανένα τμήμα της διαδρομής των φορτηγών οχημάτων δεν πραγματοποιείται εντός κατοικημένων περιοχών.

Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

Δεν αναμένονται επιδράσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια μεταφροντίδας του χώρου. Το υλικό προς πλήρωση είναι μη επικίνδυνο και θα είναι καλυμμένο με τις στρώσεις τελικής κάλυψης.

Για τυχόν διαφυγή παραγόμενων στραγγιδίων στον υδροφόρο ορίζοντα προτείνεται ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των στραγγιδίων για την προστασία των υπογείων υδάτων και επιφανειακών υδάτων.

Από την εξέταση των στοιχείων της παραπάνω Μ.Π.Ε. θεωρούμε ότι αυτή ανταποκρίνεται στους όρους της περιβαλλοντικής νομοθεσίας (Ν.1650/86, Ν.3010/02, ΚΥΑ 69269/5387/90, ΚΥΑ ΗΠ 11014/703/03) και ότι με τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετωπίζονται οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου.

Από τα παραπάνω η υπηρεσία μας γνωμοδοτεί θετικά για την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων του έργου.

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Η ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ

Π.Ε. ΠΙΕΡΙΑΣ

Ε.ΤΣΙΦΟΔΗΜΟΥ

Ε. ΤΣΙΦΟΔΗΜΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ

ΣΟΦΙΑ ΜΑΥΡΙΔΟΥ