



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ
ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

ΟΙ ΠΕΡΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ
ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2018
ΕΩΣ 2021 Άρθρα 23 και
33

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

Σημειώσεις για τον Κύριο του Έργου:

1. Υποβολή της παρούσας Έκθεσης Πληροφοριών στην Περιβαλλοντική Αρχή, μέσω της Πολεοδομικής Αρχής ή άλλης αδειοδοτούσας αρχής, σε τρία (3) αντίγραφα σε έντυπη μορφή και τρία (3) αντίγραφα σε ηλεκτρονική μορφή, μαζί με όλα τα σχετικά επισυναπτόμενα (επίσημο χωρομετρικό σχέδιο, γενικό χωροταξικό σχέδιο, αρχιτεκτονικά ή άλλα σχέδια, τρισδιάστατη απεικόνιση, φωτογραφική αποτύπωση, ψηφιακό αρχείο kmz, πιστοποιητικά, χημικές αναλύσεις, αλληλογραφία με αρμόδια Τμήματα / Υπηρεσίες, κ.λπ.) Σημείωση, το kmz file να είναι ξεχωριστό αρχείο σε ηλεκτρονική μορφή.
2. Κατά τη συγκέντρωση από τον κύριο του Έργου των πληροφοριών της παρούσας Έκθεσης, λαμβάνονται υπόψη, τα διαθέσιμα αποτελέσματα άλλων σχετικών μελετών, εκτιμήσεων και διαπιστώσεων για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, που τυχόν διενεργήθηκαν σύμφωνα με άλλες διαδικασίες και ειδικότερα στα πλαίσια των νόμων που αναφέρονται στις διατάξεις του εδαφίου (2) του άρθρου 34 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμο του 2018.
3. Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΜΕΡΟΣ III), λαμβάνονται υπόψη:
 - (α) το μέγεθος και τη χωρική έκταση των επιπτώσεων,
 - (β) τη φύση των επιπτώσεων,
 - (γ) το διασυνοριακό χαρακτήρα των επιπτώσεων,
 - (δ) την ένταση και την πολυπλοκότητα των επιπτώσεων,
 - (ε) την πιθανότητα των επιπτώσεων,
 - (στ) την αναμενόμενη έναρξη, τη χρονική διάρκεια, τη συχνότητα και την αναστρεψιμότητα των επιπτώσεων,
 - (ζ) τη συσσώρευση των επιπτώσεων με τις επιπτώσεις άλλων υφιστάμενων και/ή εγκεκριμένων έργων, και
 - (η) τη δυνατότητα αποτελεσματικής μείωσης των επιπτώσεων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος και είδος Έργου (τι αφορά / σύντομη περιγραφή / παραπομπή στον αρ. κατηγορίας έργου Δεύτερου Παραρτήματος Νόμου Ν.127(Ι)/2018):

Λειτουργία χώρου απόθεσης «εναλλακτικών καυσίμων και εναλλακτικών πρώτων υλών» στο τεμάχιο 184 Φ/ΣΧ 55/37 της Κοινότητας Τόχνης της Επαρχίας Λάρνακας.

Το έργο αφορά την:

- προσωρινή αποθήκευση εναλλακτικών καυσίμων RDF/ SRF, εναλλακτικών πρώτων υλών (π.χ. λάσπες AFO, σιδηραλουμίνα και συμβατικές πρώτες ύλες π.χ. ούμπρα),

Αρ. Αίτησης Πολεοδομικής Άδειας / Άδειας Οικοδομής: LAP149/2021

Επαρχία: Λάρνακα

Διοικητική Περιοχή (Δήμος / Κοινότητα): Κοινότητα Τόχνης

Φύλλο, Σχέδιο, Τμήμα, Αρ. Τεμαχίου/ων:

Όνομα Δρόμου/ων Πρόσβασης:

Γεωγραφικές Συντεταγμένες (Γεωγραφικό Πλάτος & Γεωγραφικό Μήκος):

Γεωαναφορά τεμαχίου ανάπτυξης

Κορυφή	Ανατολή	Βορράς
A	529449.90 E	3842652.40 N
B	529753.67 E	3842776.58 N
Γ	529661.42 E	3842682.14 N
Δ	529786.75 E	3842546.16 N
E	529578.73 E	3842476.64 N



Σχέδιο Ανάπτυξης (Τοπικό Σχέδιο, Δήλωση Πολιτικής) / Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχέδιο:

MasterPlan Περιοχής Βασιλικού

Πολεοδομική Ζώνη / Κτηνοτροφική Περιοχή / Βιομηχανική Περιοχή / Θαλάσσια Ζώνη:

Ενεργειακή Ζώνη Βασιλικού

Εκτιμώμενο Κόστος Έργου (€): δεν θα γίνουν κατασκευαστικά έργα

Εκτιμώμενη Περίοδος Εκτέλεσης Έργου: τέσσερις εβδομάδες από την ημερομηνία αδειοδότησης

Έναρξη:

Λήξη:

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Υπουργείο / Τμήμα / Εταιρεία / Φορέας / Οργανισμός:

Τσιμεντοποιεία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ

Στοιχεία Επικοινωνίας Προσώπου Συμπλήρωσης Έκθεσης Πληροφοριών:

Όνοματεπώνυμο: Δρ. Ιωάννης Π. Γκλέκας

Διεύθυνση: ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.
Θεμιστοκλή Δέρβη 41
1066 Λευκωσία

Αρ. Τηλεφώνου: 22 875707

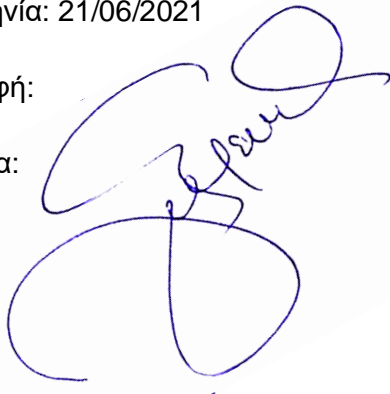
Αρ. Τηλεομοιότυπου: 22 757778

Ηλ. Ταχυδρομείο: iglekas@aeoliki.com

Ημερομηνία: 21/06/2021

Υπογραφή:

Σφραγίδα:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'I. Glikas', is written over a faint, light blue watermark of a document page.

ΜΕΡΟΣ Ι ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Περιγραφή των φυσικών και άλλων χαρακτηριστικών του συνόλου του Έργου και, εφόσον χρειάζεται, των εργασιών κατεδάφισής του (γεωγραφική έκταση, εμβαδό, χρήση, τεχνολογία, εξοπλισμός, διαχειριστικές πρακτικές, κ.λπ.). Στην περίπτωση αγωγών / διασωληνώσεων / καλωδίων να αποτυπωθεί η όδυσή τους σε τοπογραφικό χάρτη.

Υποβολή επίσημου χωρομετρικού σχεδίου, γενικού χωροταξικού σχεδίου, αρχιτεκτονικών και άλλων σχεδίων, τρισδιάστατη απεικόνιση, φωτογραφική αποτύπωση, δορυφορικών εικόνων, ψηφιακού αρχείου των γεωγραφικών δεδομένων της έκτασης του Έργου σε μορφή kmz (google earth), γεωγραφικές συντεταγμένες.

1.1 Εισαγωγή

Το υπό μελέτη έργο αφορά τη διαμόρφωση του τεμαχίου 184, Φ/ΣΧ 55/37 της Κοινότητας Τόχνης της Επαρχίας Λάρνακας το οποίο ενοικιάζει η εταιρεία Τσιμεντοποιεία Βασιλικού, που είναι ο κύριος του έργου, με σκοπό την μεταφορά και απόθεση εναλλακτικών καυσίμων και πρώτων υλών, τα οποία ακολούθως θα μεταφέρονται στο εργοστάσιο για αξιοποίηση. Το τεμάχιο είναι βιομηχανικό τεμάχιο το οποίο είναι περιφραγμένο.

Τα προς αποθήκευση / απόθεση υλικά και οι αναμενόμενες ποσότητες έχουν ως ακολούθως:

Συμβατικές πρώτες ύλες (π.χ. φθοριούχο ασβέστιο, ούμπρα) καθώς και εναλλακτικά καύσιμα (bales RDF), και εναλλακτικές πρώτες ύλες (π.χ λάσπες από τον καθαρισμό αερίων από τη βιομηχανία παραγωγής χάλυβα (AFO), ερυθρά ιλύς από την παραγωγή αλουμίνας (σιδηραλουμίνα) και γυαλί συσκευασίας).

Τα εναλλακτικά καύσιμα αντικαθιστούν μέρος των συμβατικών καυσίμων petcoke και coal. Οι εναλλακτικές πρώτες ύλες AFO και σιδηραλουμίνα υποκαθιστούν σε μεγάλο ποσοστό την ούμπρα που είναι φυσικός πόρος, και ταυτόχρονα μειώνουν την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου (καθώς περιέχουν CaO αντί CaCO₃).

Η τρέχουσα ετήσια διαθεσιμότητα των εναλλακτικών καυσίμων και πρώτων υλών έχει ως εξής:

- RDF: 5000 t
- AFO: 40000t
- Σιδηραλουμίνα: 20000t
- Γυαλί: 8000t
- Ούμπρα: 30000t
- Φθοριούχο ασβέστιο: 10000t

Σημειώνεται πως η διαθεσιμότητα (τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά), των συγκεκριμένων αποβλήτων δεν είναι σταθερή και μπορεί να διαφοροποιείται.

○ **Blast Furnace Sludge (AFO):**

Χαρακτηρίζεται ως μη επικίνδυνο απόβλητο και είναι το υλικό το οποίο προκύπτει από την απορρόφηση αέρα κατά την διαβίβαση του μίγματος του μεταλλεύματος, του καυσίμου (κάρβουνο, κοκ) και του ασβεστολίθου που τροφοδοτείται για τον καθαρισμό του μεταλλεύματος, στην υψικάμινο.

Το υλικό αυτό περιέχει οξειδία του σιδήρου (45 - 50%) και γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διορθωτικό υλικό για την συγκέντρωση Fe₂O₃ (για υποκατάσταση ούμπρας). Επίσης, περιέχει και σχεδόν 30% άνθρακα, και γι' αυτό με την καύση του άνθρακα προσφέρει και μερική θερμική ενέργεια.

Ακόμα περιέχει οξειδίο του ασβεστίου με αποτέλεσμα να εξοικονομούνται εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε σχέση με τη λήψη οξειδίου του ασβεστίου από ανθρακικό ασβέστιο (ασβεστόλιθος).

Το υλικό (λάσπες AFO – λάσπες από επεξεργασία αερίων βιομηχανίας σιδήρου και χάλυβα που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες), έχει συγκεκριμένο κωδικό αποβλήτου 100214, και περιέχεται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών της τσιμεντοποιείας Βασιλικού.

Το υλικό πρέπει να τροφοδοτηθεί στον προθερμαντή (και όχι στο μύλο φαρίνας), είτε αλεσμένο (αν γίνεται), ή ανάλεστο, ώστε να αξιοποιηθεί θερμικά και η περιεκτικότητά του σε άνθρακα. Ταυτόχρονα θα υπάρχει και πραγματικό όφελος στο εκπεμπόμενο διοξείδιο του άνθρακα (όπου και να τροφοδοτηθεί θα μετρήσουν οι εκπομπές, απλά στον προθερμαντή θα εκμεταλλευθούμε τη θερμική ενέργεια). Το υλικό πρέπει να τροφοδοτηθεί στον προθερμαντή (και όχι στο μύλο φαρίνας), για να μην επιβαρυνθούν περισσότερο οι εκπομπές οργανικού άνθρακα (TOC).

ο **Steel Work Sludge (ACC) :**

Χαρακτηρίζεται ως μη επικίνδυνο απόβλητο και είναι το υλικό το οποίο προκύπτει από την απορρόφηση αέρα μέσα από την υψικάμινο και για τον λόγο αυτό έχει ψηλότερη συγκέντρωση Fe_2O_3 (> 60%) και γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διορθωτικό υλικό για την συγκέντρωση Fe_2O_3 (για υποκατάσταση ούμπρας).

Ακόμα περιέχει οξειδίο του ασβεστίου με αποτέλεσμα να εξοικονομούνται εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε σχέση με τη λήψη οξειδίου του ασβεστίου από ανθρακικό ασβέστιο (ασβεστόλιθος).

ο **Σιδηραλουμίνα :**

Η σιδηραλουμίνα είναι το κατάλοιπο της διεργασίας αφυδάτωσης της ερυθρά ιλύος. Η ερυθρά ιλύς αποτελεί παραπροϊόν της επεξεργασίας του βωξίτη για την παραγωγή αλουμίνας μέσω της διεργασίας Bayer. Αποτελείται κυρίως από το τμήμα εκείνο του βωξίτη το οποίο δεν αντιδρά και από τα υδροξείδια του αργιλίου που δεν ανακτώνται και έχει την μορφή παχύρρευστης κόκκινης λάσπης. Με την τεχνητή απομάκρυνση του νερού από την ερυθρά ιλύ αντλείται η σιδηραλουμίνα. Η χημική ανάλυση της σιδηραλουμίνας καταδεικνύει ότι πρόκειται για ένα υλικό το οποίο μπορεί να έχει ευρεία βιομηχανική χρήση λόγω της ιδιαίτερης σύνθεσής της. Περιέχει περίπου 20% οξειδίο αλουμινίου (Al_2O_3), 45% οξειδίο σιδήρου (Fe_2O_3) και 5% οξειδίο ασβεστίου (CaO). Η σιδηραλουμίνα λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς της σε Fe_2O_3 , χρησιμοποιείται ήδη στην παραγωγική διαδικασία παραγωγής κλίνκερ, ως εναλλακτική πρώτη ύλη με κωδικό EWC 01 03 09, ως καταλυτικό υλικό για την απορρόφηση του SO_2 υποκαθιστώντας μερικώς την ούμπρα που εξορύσσεται από ντόπια λατομεία, και θα τροφοδοτείται σε καθορισμένες αναλογίες στον σπαστήρα ή/και μύλο φαρίνας. Επίσης, η χρήση της ως εναλλακτική πρώτη ύλη συνεισφέρει και στην μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα αφού είναι πηγή οξειδίου ασβεστίου από μη ανθρακικά άλατα.

ο **RDF/ SRF :**

Το RDF/SRF προέρχεται από το εξωτερικό (Αγγλία και Ιταλία). Η διασυνοριακή διακίνηση του συγκεκριμένου υλικού διέπεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1013/2006/EK και για το κάθε σύμβολο εκδίδεται διασυνοριακή άδεια από το Τμήμα Περιβάλλοντος, στην οποία φαίνονται μεταξύ άλλων οι ποσότητες, η διαδρομή και η χρονική διάρκεια έγκρισης. Σε ετήσια βάση οι ποσότητες που παραλαμβάνονται / αξιοποιούνται ανέρχονται περίπου στους 170,000 τόνους. Το υλικό παραλαμβάνεται είτε σε εμπορευματοκιβώτια (των 30 τόνων περίπου) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Λεμεσού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο, ή σε πλοία (χωρητικότητας 2,500 – 6,000 τόνων) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Βασιλικού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο. Σε όλες τις περιπτώσεις το RDF/ SRF είναι συσκευασμένο σε μορφή bale, όγκου περίπου $1m^3$.

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

Στο εργοστάσιο της Τσιμεντοποιείας Βασιλικού υπάρχει αδειοδοτημένος χώρος αποθήκευσης περίπου 15,000 τόνων. Η αύξηση της αξιοποίησής του ως εναλλακτικό καύσιμο που θα υποκαταστήσει ρυττογόνα συμβατικά καύσιμα retcoke και coal, και κατά συνέπεια των ποσοτήτων διαχείρισης των συγκεκριμένων υλικών επιβάλλει την αύξηση των αποθηκευτικών χώρων ώστε να υπάρχει επάρκεια. Σημειώνεται πως οι ημερήσιες ποσότητες που αξιοποιούνται στην γραμμή παραγωγή κλίνκερ ανέρχεται στους 600t/d περίπου.

Σήμερα τα υλικά αποθηκεύονται στον αδειοδοτημένο χώρο εντός του εργοστασίου της Τσιμεντοποιείας Βασιλικού και σε υπαίθριους χώρους πολύ κοντά στο εργοστάσιο όπως φαίνεται στον χάρτη που ακολουθεί (θέση 1).



Η θέση 1 που χρησιμοποιείται σήμερα, ανήκει πλέον στην περιοχή που έχει παραχωρηθεί για την ανάπτυξη του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού, και οι αρμόδιες αρχές έχουν ζητήσει από την εταιρεία την μετακίνηση των αποθηκευμένων ποσοτήτων. Η εταιρεία έχει εξεύρει ως εναλλακτική τοποθεσία προσωρινής αποθήκευσης, την θέση 2 εντός του λατομείου αργίλου της Τσιμεντοποιείας Βασιλικού. Για την αποθήκευση στην θέση 2 υποβλήθηκε αίτηση στο Τμήμα Πολεοδομίας, και παράλληλα υποβλήθηκε πλήρης Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο περιβάλλον η οποία αξιολογήθηκε θετικά και η Περιβαλλοντική Αρχή εξέδωσε θετική γνώμη με περιβαλλοντικούς όρους για να συμπεριληφθούν στην Πολεοδομική Άδεια. Η Πολεοδομική Αρχή δεν προχώρησε στην έκδοση άδειας με το αιτιολογικό ότι η προσωρινή αποθήκευση εντός του λατομείου αργίλου δεν είναι σύμφωνη με τις εγκεκριμένες χρήσεις που προβλέπονται στο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής Βασιλικού. Ως εναλλακτική θέση η εταιρεία έχει ενοικιάσει το τεμάχιο γης στην θέση 3, για την οποία έχει ετοιμαστεί η παρούσα έκθεση.

1.2 Περιγραφή των εγκαταστάσεων

Για το έργο δεν θα γίνουν οποιαδήποτε κατασκευαστικά έργα. Εντός του τεμαχίου υπάρχει βιομηχανικό υπόστεγο και υπαίθριος περιφραγμένος χώρος. Θα γίνει διαμόρφωση του χώρου εντός του υφιστάμενου τεμαχίου, χωρίς να χρειαστεί εκσκαφή ή μετακίνηση χωμάτων.

Οι ποσότητες υλικών που θα αποθηκεύονται στον χώρο περιλαμβάνουν :

Εναλλακτικό καύσιμο RDF: Το RDF/SRF προέρχεται από το εξωτερικό (Αγγλία και Ιταλία). Η διασυνοριακή διακίνηση του συγκεκριμένου υλικού διέπεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1013/2006/ΕΚ και για το κάθε συμβόλαιο εκδίδεται διασυνοριακή άδεια από το Τμήμα Περιβάλλοντος, στην οποία φαίνονται μεταξύ άλλων οι ποσότητες, η διαδρομή και η χρονική διάρκεια έγκρισης. Σε ετήσια βάση οι ποσότητες που παραλαμβάνονται / αξιοποιούνται ανέρχονται περίπου στους 170,000 τόνους. Το υλικό παραλαμβάνεται είτε σε εμπορευματοκιβώτια (των 30 τόνων περίπου) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Λεμεσού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο, ή σε πλοία (χωρητικότητας 2,500 – 6,000 τόνων) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Βασιλικού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο. Σε όλες τις περιπτώσεις το RDF/ SRF είναι συσκευασμένο σε μορφή bale, όγκου περίπου 1m³.

Στο εργοστάσιο της Τσιμεντοποιείας Βασιλικού υπάρχει αδειοδοτημένος χώρος αποθήκευσης περίπου 15,000 τόνων. Η αύξηση της αξιοποίησής του ως εναλλακτικό καύσιμο που θα υποκαταστήσει ρυτιγόνα συμβατικά καύσιμα retcoke και coal, και κατά συνέπεια των ποσοτήτων διαχείρισης των συγκεκριμένων υλικών επιβάλλει την αύξηση των αποθηκευτικών χώρων ώστε να υπάρχει επάρκεια. Σημειώνεται πως οι ημερήσιες ποσότητες που αξιοποιούνται στην γραμμή παραγωγή κλίνκερ ανέρχεται στους 600t/d περίπου.

Το RDF θα αποθηκεύεται στον καλυμμένο χώρο του υπόστεγου της υπό αδειοδότηση εγκατάστασης κατά τις περιόδους που δεν θα υπάρχει διαθέσιμος χώρος εντός των εγκαταστάσεων του Τσιμεντοποιείου Βασιλικού. Υπολογίζεται ότι συνολικά 10,000 t ετησίως θα διακινούνται προς και από τον χώρο της εγκατάστασης με τελικό προορισμό το γειτονικό Τσιμεντοποιείο Βασιλικού.

AFO: Ετησίως 40,000 ton θα εισάγονται με φορτηγά πλοία των 8,000 ton και θα μεταφέρονται με φορτηγά οχήματα των 30 ton στον χώρο της υπό αδειοδότηση εγκατάστασης για προσωρινή αποθήκευση. Στην συνέχεια θα μεταφέρονται ανάλογα με την ζήτηση στο Τσιμεντοποιείο Βασιλικού.

Σιδηραλουμίνα: θα εισάγεται με φορτηγά πλοία των 10,000 ton και θα μεταφέρονται με φορτηγά οχήματα των 30 ton στον χώρο της υπό αδειοδότηση εγκατάστασης για προσωρινή αποθήκευση. Στην συνέχεια θα μεταφέρονται ανάλογα με την ζήτηση στο Τσιμεντοποιείο Βασιλικού

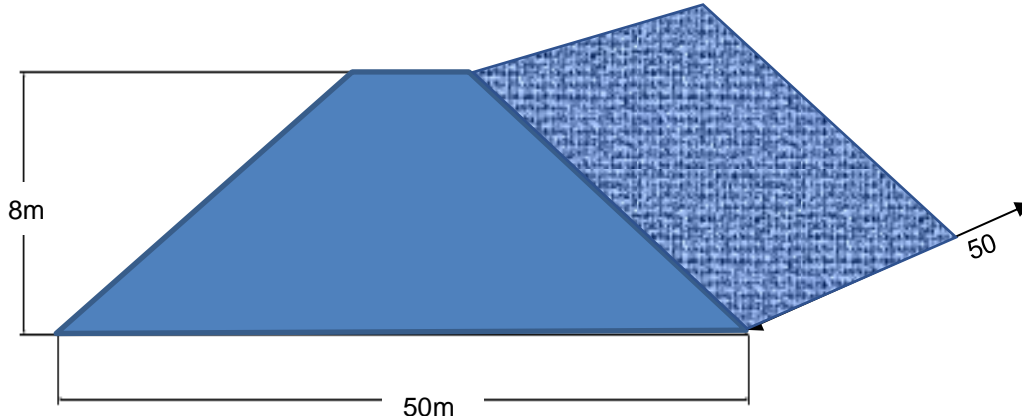
Γυαλί: Ετησίως 8,000t γυαλιού θα αποθηκεύονται προσωρινά στην εγκατάσταση. Σε μηνιαία βάση εκτιμάται ότι θα μεταφέρονται στην εγκατάσταση 600 – 1000 ton γυάλινων συσκευασιών οι οποίες προέρχονται από τις αδειοδοτημένες μονάδες συλλογής γυαλιού της χώρας. Στον χώρο της εγκατάστασης οι γυάλινες συσκευασίες θα θρυμματίζονται και θα οδηγούνται στο Τσιμεντοποιείο Βασιλικού για αξιοποίησή τους στην παραγωγική διαδικασία. Ο θρυμματισμός θα γίνεται από αδειοδοτημένη κινητή μονάδα υπεργολαβικά.

Ούμπρα: Περίπου 30,000t ούμπρας θα μεταφέρονται στην εγκατάσταση από τα λατομεία ούμπρας της Κύπρου .

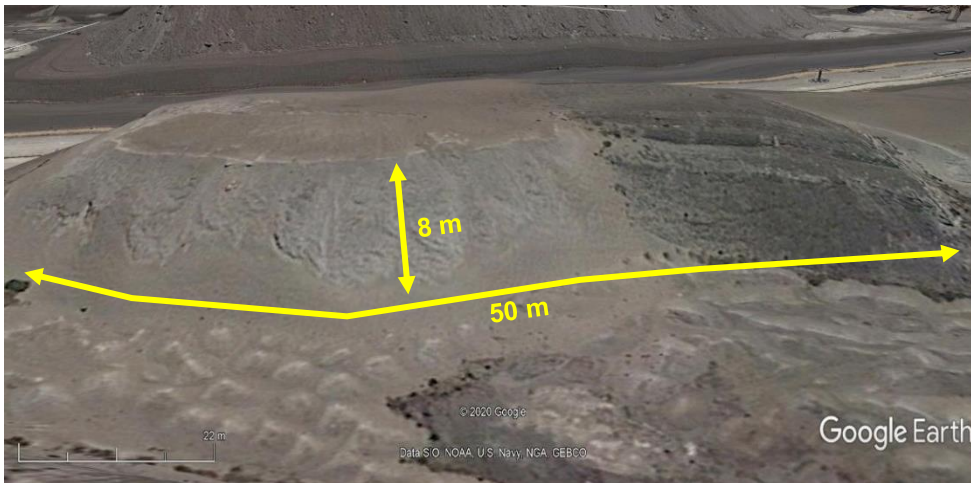
Φθοριούχο ασβέστιο: θα εισάγονται με φορτηγά πλοία των 10,000 ton (2 – 3 φορές το έτος) και θα μεταφέρονται με φορτηγά οχήματα των 30 ton στον χώρο της υπό αδειοδότηση εγκατάστασης για προσωρινή αποθήκευση.

Διαμόρφωση χώρου

Δεν απαιτούνται εργασίες διαμόρφωσης του χώρου.



Εικόνα 1.1 Τυπικές διατομές σωρού υλικών (Πηγή : Τσιμεντοποιεία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ.)



Φωτο 3.1 Τυπικός σωρός υλικών

2. Κυριότερα χαρακτηριστικά των μεθόδων / τεχνικών του Έργου, κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του, σε σχέση με τον τύπο και τις ποσότητες των πρώτων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και την προέλευση, τη χρήση και τη διαχείριση των φυσικών πόρων όπως του εδάφους, της γης, των νερών και της βιοποικιλότητας.
Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, χημικών αναλύσεων, κ.λπ.

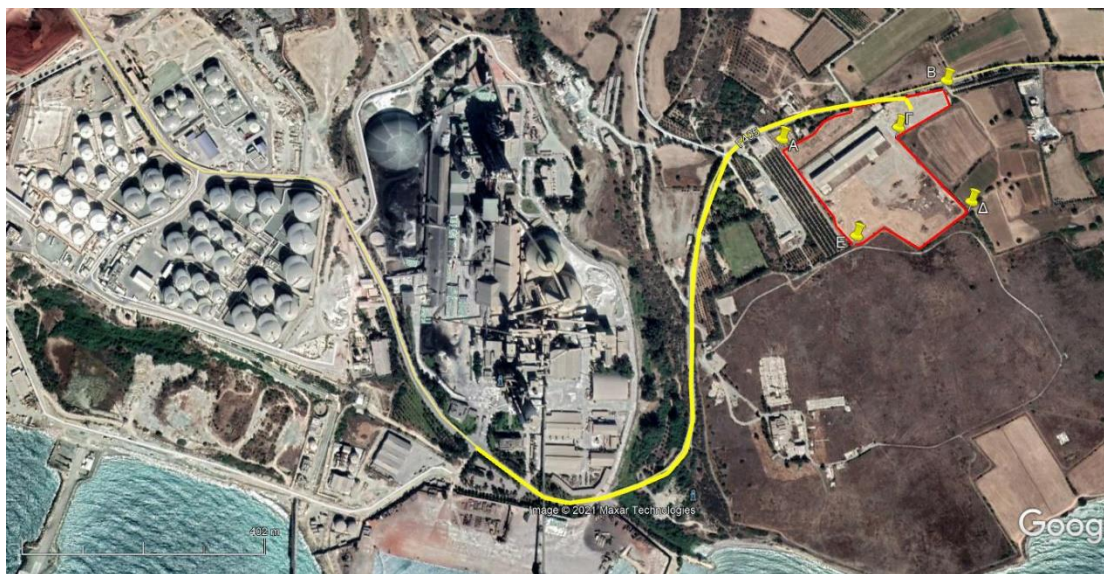
(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Για το έργο δεν θα γίνουν οποιαδήποτε κατασκευαστικά έργα. Θα γίνει διαμόρφωση του χώρου εντός του υφιστάμενου τεμαχίου, χωρίς να χρειαστεί εκσκαφή ή μετακίνηση χωμάτων.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Για την απόθεση των υλικών θα χρησιμοποιηθεί χώρος έκτασης περίπου 55,000 m² (Τεμ. 184, Φ/ΣΧ 55/37). Ο χώρος χρησιμοποιείται κατά το παρελθόν ως βιομηχανική εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών, και διαθέτει όλες τις υποδομές ενός βιομηχανικού χώρου. Η πλατεία είναι πλήρως διαμορφωμένη, και συνεπώς δεν θα χρειαστεί να γίνουν οποιοσδήποτε κατασκευαστικές εργασίες πριν την έναρξη της απόθεσης των υλικών.

Υπολογίζεται ότι σε ημερήσια βάση θα διακινούνται από και προς την εγκατάσταση 10 – 15 φορτηγά οχήματα, ακολουθώντας την διαδρομή που φαίνεται στην **Εικόνα 2.1** που ακολουθεί.



Εικόνα 2.1 Διαδρομή μεταφοράς των υλικών (Πηγή : Τσιμεντοποιεία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ.)

Προσωπικό εργοταξίου

Η φόρτωση και μεταφορά των υλικών από και προς τον χώρο θα γίνεται από εργολάβους. Ο εργολάβος θα διαθέτει τα φορτηγά και η εργασία της διαμόρφωσης των σορών των υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια εκμετάλλευσης και τις οδηγίες του κατά νόμο επιβλέποντος Μεταλλειολόγου Μηχανικού με έναν φορτωτή. Δεν θα απαιτηθεί συνεπώς νέο εργατικό δυναμικό κατά την λειτουργία του έργου.

Εξοπλισμός κατασκευής και κατανάλωση καυσίμων

Ο εξοπλισμός κατασκευής (τύπος και ισχύς) καθώς και ο αναμενόμενος χρόνος που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου αναφέρονται στον **Πίνακα 2.1**.

Η κατανάλωση καυσίμων για τη λειτουργία των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την μεταφορά των υλικών, την εναπόθεση τους στον χώρο και την μεταφορά τους στο Τσιμεντοποιείο Βασιλικού, λόγω του μικρού μήκους των διαδρομών θα είναι μικρή (Πίνακας 2.1)

Πίνακας 2.1: Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός και ετήσια κατανάλωση καυσίμων

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	Ειδική Κατανάλωση (lt/hr)	Ώρες λειτουργίας	Συνολική Κατανάλωση
ΜΕΤΑΦΟΡΑ και ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ			
Βυτιοφόρου Νερού	20	800	16000
Μπουλντόζα	30	1800	54000
Φορτωτής	30	1800	54000
Φορηγό	20	1000	20000
ΣΥΝΟΛΟ			144000

Κατανάλωση νερού

Οι ανάγκες σε νερό, αφορούν την κατάβρεξη της πλατείας και την χρήση για σκοπούς υγιεινής. Για την λειτουργία της μονάδας εκτιμάται ότι απαιτούνται περίπου 550 m³ νερού ανά έτος. Η εγκατάσταση είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο της υδατοπρομήθειας Ζυγίου (πόσιμο νερό). Το νερό βιομηχανικής χρήσης (για την καταστολή της σκόνης) θα προέρχεται από το γειτονικό Τσιμεντοποιείο Βασιλικού, οι οποίες θα μεταφέρονται με Βυτία.

Οι ανάγκες για το πόσιμο νερό από τους εργαζομένους θα καλύπτονται με αγορά εμφιαλωμένου νερού.

Πίνακας 2.2: Ανάγκες Νερού (ετήσια κατανάλωση)

Δραστηριότητες	Κατανάλωση (m ³)
Εργαζόμενοι	100
Περιορισμός Σκόνης (35 lt/minute)	300
Διάφορα – π.χ. καθαρισμός χώρων	30
Σύνολο	430

3. Περιγραφή της χωροθέτησης του Έργου, με ιδιαίτερη έμφαση στην περιβαλλοντική ευαισθησία των γεωγραφικών περιοχών που ενδέχεται να επηρεαστούν. Περιγραφή της περιοχής μελέτης, όπως αστική, περι-αστική, ημιορεινή, ορεινή ή / και παράκτια, της χρήσης γης, της πολεοδομικής ζώνης, του υψομέτρου του χώρου εκτέλεσης του Έργου, των αποστάσεων από τα όρια ανάπτυξης Δήμων / Κοινοτήτων, του οδικού δικτύου κ.λπ. Υποβολή σχετικών στοιχείων, χαρτών Σχεδίων Ανάπτυξης, Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδίου, κ.λπ.

Η περιοχή του έργου είναι η περιοχή του Βασιλικού. Η ευρύτερη περιοχή είναι βιομηχανική/ Ενεργειακή. Δορυφορική φωτογραφία που δείχνει την θέση του έργου παρουσιάζεται στον Εικόνα 2.1

Το τεμάχιο έχει αριθμό 184, Φ/ΣΧ 55/37, έχει περίμετρο 1112 m και επιφάνεια 49286 m².

4. Αναφορά σε άλλα υφιστάμενα και, όπου είναι δυνατό, σε προτεινόμενα έργα στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο, σε ακτίνα 1χλμ.

Υποβολή πρόσφατων φωτογραφιών του χώρου της ευρύτερης περιοχής, όπως φαίνεται από το χώρο του έργου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η κοινότητα Ζυγίου, και ο Πυροσβεστικός Σταθμός στα Ανατολικά. Το λιμάνι Βασιλικού της Α.Λ.Κ στα Ανατολικά. Οι εγκαταστάσεις του Τσιμεντοποιείου Βασιλικού, και μέρος του σταθμού αποθήκευσης καυσίμων της VTTV, και της PETROLINA, στα ανατολικά.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Μελλοντικά προβλέπεται να ανεγερθούν εντός της ζώνης του 1 km, ο ηλεκτροπαραγωγός σταθμός της Paramount Energy Ltd., και οι χερσαίες εγκαταστάσεις του αγωγού EASTMED.



Εικόνα 4.1 Υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις (Πηγή : ΑΕΟΛΙΚΗ Ltd.)

5. Αναφορά στο φυσικό περιβάλλον στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου, όπως υδάτινα σώματα, υγροτόπους, παραποτάμιες περιοχές, εκβολές ποταμών, παράκτιες περιοχές (ζώνη προστασίας της παραλίας), θαλάσσιο περιβάλλον, ορεινές και δασικές

περιοχές, περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής, προστατευόμενα τοπία, ακτές, περιοχές προστασίας της φύσης, κρατική γη.
Υποβολή δορυφορικού χάρτη ή άλλων σχετικών στοιχείων.

Ο Βασιλικός ποταμός διέρχεται μέσα από την Ενεργειακή και Βιομηχανική περιοχή.

Λεπτομέρειες σχετικά με την θαλάσσια ζώνη, τους αρχαιολογικούς χώρους και την κρατική γή περιλαμβάνονται στην Σ.Μ.Π.Ε της περιοχής.

Η περιοχή όπου θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη βρίσκεται σε σημαντικά μεγάλη απόσταση από περιοχές που είναι ενταγμένες στο δίκτυο NATURA 2000. Συγκεκριμένα η πλησιέστερη περιοχή NATURA 2000 είναι η περιοχή Ασγάτας (κωδ CY5000007) σε απόσταση περίπου 5,5 χλμ στα βορειοδυτικά, η οποία χαρακτηρίζεται ως περιοχή SCI («Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (Sites of Community Importance – SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Λόγω της μεγάλης απόστασης δεν αναμένεται καμία επίπτωση σε αυτήν, και η Ζώνη Ειδικής Προστασίας του Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008) σε απόσταση περίπου 8 km βορειοανατολικά της θέσης του έργου.



*Πλησιέστερη Περιοχή Natura 2000 (με πράσινο χρώμα) ως προς το τεμάχιο εγκατάστασης του έργου
- Ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας της Περιοχή Ασγάτας (CY5000007)*



Πλησιέστερη Περιοχή Natura 2000 (με κίτρινο χρώμα) ως προς το τεμάχιο εγκατάστασης του έργου - Ζώνη Ειδικής Προστασίας του Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008)

Η περιοχή μελέτης δεν χαρακτηρίζεται σύμφωνα με τη νομοθεσία περιοχή ευαίσθητη σε απόρριψη αστικών λυμάτων (Κ.Δ.Π. 111/2004) ούτε Ζώνη Ευπρόσβλητη στα Νιτρικά (Nitrate Vulnerable Zones).

Δεν υπάρχουν πλησίον των υπό ανάπτυξη τεμαχίων γεωτρήσεις ύδρευσης, ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, υδατοφράκτες ύδρευσης και ζώνες προστασίας υδατοφρακτών που χρησιμοποιούνται για ύδρευση.

Σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, η περιοχή μελέτης ανήκει στη **Λεκάνη Απορροής 8-9 (Εικόνα 5.1)**. Η λεκάνη απορροής ονομάζεται **Βασιλικός (8-9)**, η οποία διασχίζεται από το ποταμό Βασιλικό. Η περιοχή κάλυψης της λεκάνης είναι 162 km² και είναι μέτριων διαστάσεων 100 - 1000 km². Το μήκος της λεκάνης είναι 58.1 km. Η μέση ετήσια κατακρήμνιση ανέρχεται στα 510 mm και ο όγκος βροχόπτωσης στα 8.23 x 10⁷ m³/έτος.

Η λεκάνη απορροής Βασιλικός περιλαμβάνει τα ποτάμια υδατικά σώματα που παρουσιάζονται στον **Πίνακα 5.1**.

Η κατάσταση στη λεκάνη απορροής 8-9 χαρακτηρίζεται μέτρια. Οι καταγεγραμμένες πιέσεις στη λεκάνη απορροής CY 8-9 προέρχονται κυρίως από τη γεωργική δραστηριότητα και την αστική ανάπτυξη.

Πίνακας 5.1: Χαρακτηριστικά των ποτάμιων υδατικών σωμάτων

Κωδικός Υδατικού Σώματος	Τύπος σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα νερά (2000/60/ΕΚ)	Ιδιαίτερα τροποποιημένο	Μήκος (km)	Περιλαμβάνει υπολεκάνη
CY_8-9-1_R3	3	-	3.8	8-9-1
CY_8-9-1_R3-HM	3	ΝΑΙ	2.1	8-9-1
CY_8-9-2_R3	3	-	38	8-9-1
CY_8-9-5_R3	3	-	1.4	8-9-5
CY_8-9-5_R3-HM	3	ΝΑΙ	12.8	8-9-7

Όλα τα ποτάμια υδατικά σώματα δεν θα επηρεαστούν κάθε οποιαδήποτε τρόπο από το έργο.



Εικόνα 5.1. Επιφανειακά νερά περιοχής μελέτης

Τα παράκτια ύδατα στην περιοχή του Βασιλικού (κωδικός CY_17-C2_S1/B4, Λιμάνι Βασιλικού) παρακολουθούνται από το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών (ΤΑΘΕ), σύμφωνα με τις Οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2008/105/ΕΚ, για το Νερό και τις Ουσίες Προτεραιότητας, αντιστοίχως, και για τις φυσικοχημικές παραμέτρους, τα θρεπτικά άλατα και τη χλωροφύλλη-α.

6. Αναφορά στην ύπαρξη πολιτιστικής κληρονομιάς στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου, όπως μνημείων ή χώρων ιστορικής, πολιτιστικής ή αρχαιολογικής σημασίας ή διατηρητέα οικοδομήματα.

Υποβολή δορυφορικού χάρτη ή άλλων σχετικών στοιχείων και σχετική αλληλογραφία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων, αν εφαρμόζεται.

Η περιοχή εγκατάστασης του προτεινόμενου έργου δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον από αρχαιολογικής άποψης και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα πολιτιστικά χαρακτηριστικά που να χρήζουν προσοχής ή ανάλυσης.

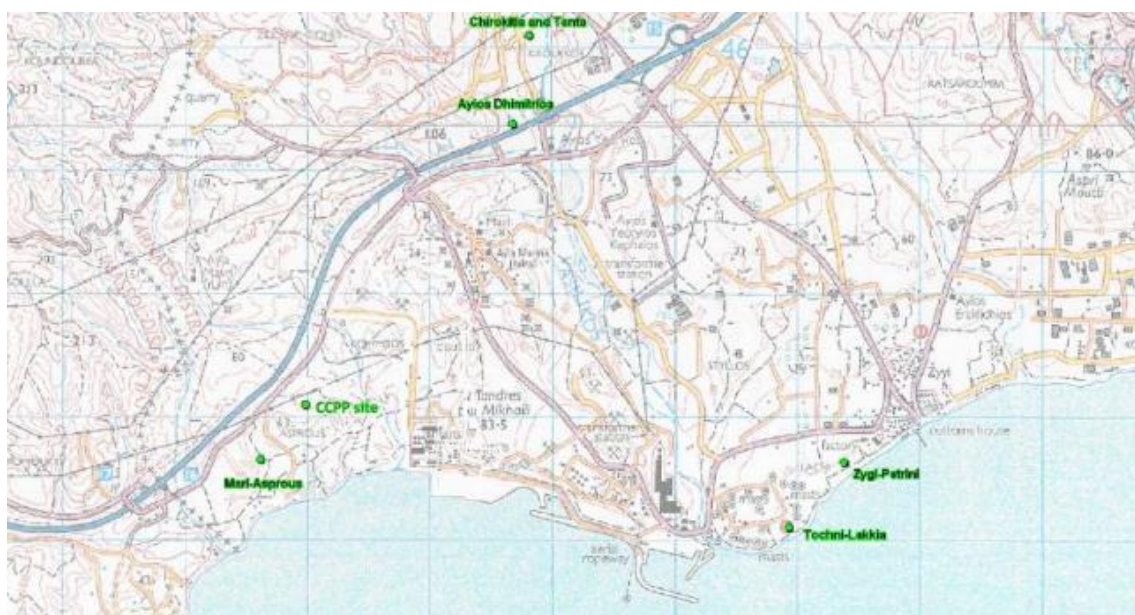
Σύμφωνα με διάφορες έρευνες, στην ευρύτερη περιοχή του προτεινόμενου έργου, έχουν αναγνωριστεί αρχαιολογικά ευρήματα μεγάλης σπουδαιότητας. Επίσης υπάρχουν πληροφορίες ότι στα ανατολικά του λιμένα του Βασιλικού στην αρχαιότητα υπήρχε μικρό λιμάνι.

Οι σημαντικότερες ιστορικές περιοχές, που παρουσιάζονται στην **Εικόνα 6.1** που ακολουθεί, είναι συνοπτικά οι παρακάτω:

- Η πρώτη βρίσκεται στην παράκτια περιοχή Τόχνης-Λακκιών ανατολικά των εκβολών του ποταμού Βασιλικού, 1.25 km ΝΔ του Ζυγίου, νότια και νοτιοανατολικά του (πρώην) Βρετανικού Σταθμού αναμετάδοσης Ανατολικής Μεσόγειου, σε απόσταση περίπου 350 m στα νότια του τεμαχίου ανάπτυξης.

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

- Η δεύτερη βρίσκεται στην περιοχή Ζυγίου-Πετρίνη, 750 m περίπου ΝΔ από το κέντρο του Ζυγίου, με κατεύθυνση ανατολική από την ακτή μέχρι τον κεντρικό δρόμο που οδηγεί προς τα Τσιμεντοποιία Βασιλικού.
- Ο πλησιέστερος αρχαιολογικός χώρος, βρίσκεται στο Μαρί- Ασπρούς και έχει χαρακτηριστεί ως "ρωμαϊκή έπαυλη".
- Ομοίως, η περιοχή Μαρί-Καλαβασσός, περιλαμβάνει μερικούς από τους πιο σημαντικούς προϊστορικούς οικισμούς στην Κύπρο, δηλαδή τους Νεολιθικούς οικισμούς της Χοιροκοιτίας, την πόλη της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στον Άγιο Δημήτριο και τις "Βούρνες" στα νοτιο-ανατολικά του Μαρωνίου.



Εικόνα 6.1. Περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

7. Αναφορά στην ύπαρξη γεωλογικής κληρονομιάς στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου, όπως απολιθωμάτων, γεωμορφωμάτων, γεωπάρκων, γεωλογικών σχηματισμών, ορυκτών πόρων, πετρωμάτων.

Υποβολή δορυφορικού χάρτη ή άλλων σχετικών στοιχείων και σχετική αλληλογραφία με το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, αν εφαρμόζεται.

Δεν είναι καταγεγραμμένα οποιαδήποτε γεωλογικά μορφώματα στον άμεσα περιβάλλοντα χώρο.

8. Αναφορά σε περιοχές Νερών Κολύμβησης, Ζωνών Ευπρόσβλητων στα Νιτρικά (Nitrate Vulnerable Zones) και ευαίσθητων σε απόρριψη αστικών λυμάτων, στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου.

Υποβολή δορυφορικού χάρτη ή άλλων σχετικών στοιχείων.

Δεν υπάρχουν περιοχές κολύμβησης στην υπό εξέταση περιοχή. Υπάρχουν περιορισμένα νιτρικά στις κτηνοτροφικές περιοχές.

Η περιοχή μελέτης δεν χαρακτηρίζεται σύμφωνα με τη νομοθεσία περιοχή ευαίσθητη σε απόρριψη αστικών λυμάτων (Κ.Δ.Π. 111/2004) ούτε Ζώνη Ευπρόσβλητη στα Νιτρικά (Nitrate Vulnerable Zones).

Οι κοινότητες Ζυγίου και Μαρί απέχουν 0.5 χλμ και 2.5 χλμ αντίστοιχα.

ΜΕΡΟΣ II
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ
ΕΠΗΡΕΑΣΤΟΥΝ ΣΟΒΑΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ

9. Εκτιμώμενη έκταση σφράγισης του εδάφους και πιθανή χρήση / αξιοποίηση / ποσότητα του επιφανειακού εδάφους που θα αφαιρεθεί από το Έργο.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, χημικών αναλύσεων, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

ΤΟ ΕΡΓΟ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά την λειτουργία του έργου ποσότητες υλικών θα εναποτίθενται στην πλατεία σε σωρούς.

Η πλατεία είναι κωμάτινη, και θα παραμείνει. Συνεπώς η λειτουργία του έργου δεν θα έχει ως αποτέλεσμα την σφράγιση του εδάφους.

10. Επηρεασμός υφιστάμενων και μελλοντικών χρήσεων γης, ευαίσθητων χρήσεων γης (νοσοκομείων, σχολείων, κτιρίων κοινωνικών παροχών), καθώς κατοικημένων και πυκνοκατοικημένων περιοχών από το Έργο.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, χαρτών, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

ΤΟ ΕΡΓΟ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δυνητικά ανησυχίες για θέματα ασφάλειας που συνδέονται με το έργο από τη στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία μπορούν να εγερθούν από τους χρήστες της περιοχής και σχετίζονται με την έκλυση σκόνης και τα οδικά ατυχήματα λόγω της κίνησης των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς των υλικών από και προς την εγκατάσταση.

11. Εκτιμώμενες ημερήσιες ανάγκες για χρήση των νερών από το Έργο, καθώς και προέλευση και διαχείριση τους.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, χημικών αναλύσεων, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι ανάγκες σε νερό, αφορούν την κατάβρεξη της πλατείας και την χρήση για σκοπούς υγιεινής. Για την λειτουργία της μονάδας εκτιμάται ότι απαιτούνται περίπου 550 m³ νερού ανά έτος. Η εγκατάσταση είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο της υδατοπρομήθειας Ζυγίου 9πόσιμο νερό). Το νερό βιομηχανικής χρήσης (για την καταστολή της σκόνης) θα προέρχεται από το γειτονικό Τσιμεντοποιείο Βασιλικού, οι οποίες θα μεταφέρονται με βυτία.

Οι ανάγκες για το πόσιμο νερό από τους εργαζομένους θα καλύπτονται με αγορά εμφιαλωμένου νερού.

Πίνακας 11.1: Ανάγκες Νερού (ετήσια κατανάλωση)

Δραστηριότητες	Κατανάλωση (m³)
Εργαζόμενοι	100
Περιορισμός Σκόνης (35 lt/minute)	300
Διάφορα – π.χ. καθαρισμός χώρων	30
Σύνολο	430

12. Επηρεασμός βιοποικιλότητας όπως χλωρίδας, πανίδας, ειδών, οικοτόπων, δασικής δενδρώδους βλάστησης, καλλιεργειών, παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων από το Έργο.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εκτάσεις, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η χλωρίδα και η πανίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης έχει επηρεαστεί σημαντικά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και κατά συνέπεια ο οι όποιες επιπτώσεις θα είναι μικρές. Επιπρόσθετα δεν υπάρχει καμία άλλη ένδειξη ύπαρξης προστατευόμενων ειδών, περιοχών, ή οποιοδήποτε είδος ή ενδιαίτημα προτεραιότητας.

Το τεμάχιο της εγκατάστασης όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκε στο παρελθόν από βιομηχανική μονάδα μεταλλικών κατασκευών και έχει τον χαρακτήρα βιομηχανικού τεμαχίου.

Κατά την κανονική λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα. Δυνητικά επιπτώσεις μπορεί να παρουσιαστούν σε περίπτωση ατυχήματος διαρροής πετρελαιοειδών (diesel, μηχανέλαια) από την εγκατάσταση ή τα φορτηγά που θα μεταφέρουν τα υλικά.

Οι επιπτώσεις αυτές, αντιμετωπίζονται με το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης το οποίο εφαρμόζεται εντός του εργοστασίου του Τσιμεντοποιείου, το οποίο θα υιοθετηθεί και εφαρμοστεί κατά την λειτουργία της εγκατάστασης.

Η απώλεια χλωρίδας και πανίδας και η αλλαγή των χαρακτηριστικών των βιότοπων της ευρύτερης περιοχής, μπορούν να προκύψουν από:

❖ την έκλυση σκόνης,

Λόγω της υποβαθμισμένης ήδη περιοχής (στην περιοχή λειτουργεί ήδη βιομηχανική περιοχή) η λειτουργία του έργου μπορεί να επιφέρει παροδικές αλλαγές, αλλά αναμένεται ότι το περιβάλλον θα επανέλθει στη φυσιολογική του κατάσταση σχετικά γρήγορα. Το οικόπεδο όπου θα κατασκευαστεί το έργο είναι προσεγγίσιμο από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της βιομηχανικής περιοχής.

13. Εκτιμώμενες ημερήσιες ποσότητες και τρόπος διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία) των στερεών αποβλήτων από το Έργο, περιλαμβανομένων των αδρανών υλικών (ΑΕΚΚ), των επικινδύνων αποβλήτων και των μη επικινδύνων αποβλήτων.
Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, πιστοποιητικών συνεργασίας με αδειοδοτημένη εγκατάσταση, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Όλα τα απόβλητα που δημιουργούνται από τη λειτουργία της εγκατάστασης (στον **Πίνακα 13.1**) θα αποθηκεύονται προσωρινά εντός του χώρου της εγκατάστασης πριν από διάθεσή τους. Οι θέσεις προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων θα πρέπει να επιτρέπουν την πρόσβαση για τη μεταφορά των αποβλήτων χωρίς να εμποδίζουν τη λειτουργία του έργου. Όλα τα απόβλητα που αποθηκεύονται εντός του χώρου του έργου θα βρίσκονται σε αναγνωρίσιμα δοχεία. Όλες οι εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης των αποβλήτων θα πραγματοποιούνται στον ειδικό χώρο προσωρινής αποθήκευσης.

Πίνακας 13.1: Ρεύματα στερεών αποβλήτων κατά τη φάση λειτουργίας του έργου

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
Οικιακά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των απορριμμάτων γραφείου και τα απορρίμματα της κουζίνας.	Κτήριο γραφείων	Αποθηκεύονται στο χώρο της εγκατάστασης σε επισημασμένα σφραγισμένα δοχεία και απομακρύνονται από έναν τοπικό εργολάβο αποκομιδής απορριμμάτων για προβλεπόμενη διάθεση.
Απόβλητα συσκευασίας συμπεριλαμβανομένου ξύλο, μέταλλο, μη ρυπασμένο γυαλί και πλαστικό	Αποσυσκευασία του εξοπλισμού του έργου	Αποθηκεύονται σε κάδους για την απομάκρυνση από την εγκατάσταση για ανακύκλωση. Ο κάδος που περιέχει πλαστικό θα πρέπει να καλύπτεται, ώστε να μην διασκορπιστεί από τον αέρα στο εξωτερικό περιβάλλον

Επικίνδυνα απόβλητα

Για την περιβαλλοντικά αποδεκτή διαχείριση των επικίνδυνων απόβλητων κατά τη φάση λειτουργίας της εγκατάστασης, θα πρέπει να υιοθετηθούν συγκεκριμένες πρακτικές συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης σε κατάλληλους περιέκτες οι οποίοι θα φέρουν την κατάλληλη σήμανση και τελικής διάθεσης σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις. Η διάθεσή τους θα πρέπει να γίνεται από αδειοδοτημένο συλλέκτη στις εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων της χώρας.

Με βάση την εμπειρία από παρόμοιες εγκαταστάσεις, η εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων παρουσιάζεται στον **Πίνακα 13.2**.

Πίνακας 13.4: Ρεύματα στερεών αποβλήτων κατά τη φάση λειτουργίας του έργου

Είδος αποβλήτων	Είδος	Μονάδα	Εκτιμώμενη ποσότητα (ετησίως)			
			<10	<100	<1000	<10000
Χαρτί	Μη επικίνδυνα	kg		X		
Χρησιμοποιημένες προμήθειες γραφείου	Μη επικίνδυνα	kg		X		
Υλικά συσκευασίας	Μη επικίνδυνα	kg			X	
Οικιακά απόβλητα (απόβλητα κουζίνας)	Μη επικίνδυνα	kg			X	
Μέταλλα (σιδηρούχα και μη σιδηρούχα)	Μη επικίνδυνα	kg		X		
Γυαλί	Μη επικίνδυνα	kg		X		
Πλαστικό	Μη επικίνδυνα	kg		X		
Ανταλλακτικά (μη ρυπασμένα)	Μη επικίνδυνα	kg		X		

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

Μελανοδοχεία	Επικίνδυνα	kg	X
Υλικά συσκευασίας (ρυπασμένα)	Επικίνδυνα	kg	X
Υφάσματα (ρυπασμένα)	Επικίνδυνα	kg	X
Λαμπτήρες	Επικίνδυνα	kg	X
Μπαταρίες ξηρού τύπου	Επικίνδυνα	kg	X
Κενοί περιέκτες (ρυπασμένοι)	Επικίνδυνα	τεμάχια	X
Φλάντζες, υλικό στεγανοποίησης	Επικίνδυνα	kg	X
Εργαλεία, μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός	Επικίνδυνα	τεμάχια	X
Εξοπλισμός γραφείου	Επικίνδυνα	τεμάχια	X
Χρώματα	Επικίνδυνα	lt	X

14. Εκτιμώμενες ημερήσιες ποσότητες και τρόπος διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία) των υγρών αποβλήτων από το Έργο, περιλαμβανομένων των επικινδύνων αποβλήτων και των μη επικινδύνων αποβλήτων.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, πιστοποιητικών συνεργασίας με αδειοδοτημένη εγκατάσταση, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η χημική ανάλυση των εναλλακτικών πρώτων υλών από τις εγκαταστάσεις της Τσιμεντοποιείας Βασιλικού, η οποία αντιπροσωπεύει την αναμενόμενη χημική σύσταση εκπλύματος (leaching) των υλικών, δείχνει ότι οι συγκεντρώσεις των χημικών στοιχείων στο έκπλυμα θα είναι πολύ μικρότερες από τις οριακές τιμές για τα μη επικίνδυνα απόβλητα που καθορίζονται στην ΚΔΠ 282/2007, με εξαίρεση τα θειικά (για το AFO) και τα ολικά διαλυμένα (TDS) για την σιδηραλουμίνη.

Πίνακας 14.2: Αποτελέσματα χημικής ανάλυσης δευτερευόντων υλικών (Κ.Δ.Π 282/2007)

Παράμετρος	Νομοθετικά όρια Κ.Δ.Π 282/2007	AFO (10/09/2019)	ΣΙΔΗΡΑΛΟΥΜΙΝΑ (27/12/2018)
		L/S=2 (l/kg) σε mg/kg ξηράς ουσίας	
Cu	25	<0.010	0.119
Zn	25	0.042	<0.037

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

Cr	4	<0.010	0.541
Ni	5	<0.010	0.043
Se	0.3	0.09	<0.0358
Sb	0.2	0.078	<0.010
Cd	0.6	<0.010	<0.010
Hg	0.05	-	<0.050
As	0.4	<0.141	<0.141
Pb	5	<0.048	<0.048
Mo	5	<0.010	1.903
Ba	30	0.098	<0.010
V	-	0.054	-
Tl	-	0.015	-
Cl ⁻	10,000	5,834	79
F ⁻	60	0.02	0.07
SO ₄ ²⁻	10,000	17,292	714
DOC	380	-	160 mg/kg
TDS	40,000	-	49,420 mg/kg
Υγρασία	-	9.32%	-
Αγωγιμότητα	-	20.8 mS/cm	70.6 mS/cm

Αστικά υγρά απόβλητα

Κατά τη φάση λειτουργίας της εγκατάστασης θα παραχθούν πολύ μικρές ποσότητες υγρών αστικών λυμάτων από την παρουσία των εργαζομένων τα οποία θα ανέρχονται ημερησίως στα 0.5 m³. Η εγκατάσταση διαθέτει εγκαταστάσεις υγιεινής.

15. Εκτιμώμενες ημερήσιες ποσότητες και τρόπος διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση) των χημικών ουσιών από το Έργο.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, Safety Data Sheets, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Βλέπε λεπτομερή περιγραφή στην Ενότητα 13.

16. Εκτιμώμενες μηνιαίες ανάγκες για ενεργειακή ζήτηση και χρησιμοποιούμενη ενέργεια (ακάθαρτο πετρέλαιο / ντίζελ (m³), υγραέριο (Kg) και άλλα) από το Έργο, για σκοπούς παραγωγικής διαδικασίας ή / και αποθήκευσης, για θέρμανση ή / και κλιματισμό, για

θέρμανση νερού ή άλλων υλών, για τη διακίνηση εμπορευμάτων και πρώτων υλών και για τη διακίνηση προσωπικού προς και από το χώρο της εργασίας. Αναφορά στο ποσοστό ενεργειακών αναγκών που θα καλυφθούν από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τύπος τεχνολογίας που θα χρησιμοποιηθεί.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η κατανάλωση καυσίμων για τη λειτουργία των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την μεταφορά των υλικών, την εναπόθεση τους στον χώρο και την μεταφορά τους στο Τσιμεντοποιείο Βασιλικού, λόγω του μικρού μήκους των διαδρομών θα είναι μικρή (**Πίνακας 16.1**)

Πίνακας 16.1: Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός και ετήσια κατανάλωση καυσίμων

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	Ειδική Κατανάλωση (lt/hr)	Ώρες λειτουργίας	Συνολική Κατανάλωση
ΜΕΤΑΦΟΡΑ και ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ			
Βυτιοφόρου Νερού	20	800	16000
Μπουλντόζα	30	1800	54000
Φορτωτής	30	1800	54000
Φορητό	20	1000	20000
ΣΥΝΟΛΟ			144000

17. Εκτιμώμενες ετήσιες ανάγκες για χρήση ηλεκτρισμού από το Έργο, για σκοπούς παραγωγικής διαδικασίας, για κλιματισμό, για ψυκτικούς θαλάμους / ψυγεία, για φωτισμό, για θέρμανση νερού ή άλλων υλών, εξωτερικό φωτισμό και για άλλες συσκευές / μηχανήματα.

Υποβολή σχετικών στοιχείων, εγκρίσεων, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

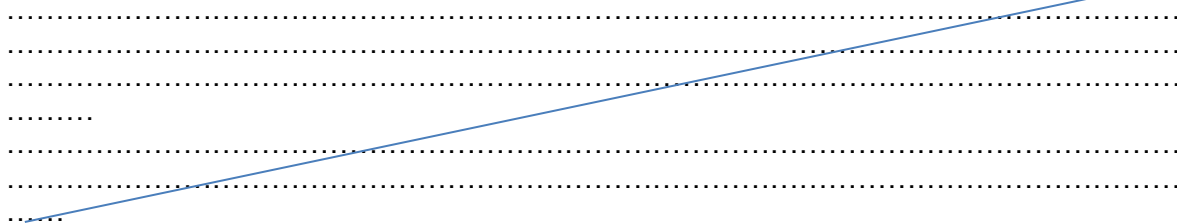
Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια αφορούν την λειτουργία του γραφείου της εγκατάστασης κα του φωτισμού ασφαλείας της πλατείας κατά την νύκτα. Θα εγκατασταθούν προβολείς LED ώστε η ηλεκτρική κατανάλωση να περιοριστεί στο ελάχιστο. Αναμένεται ότι η ετήσια ηλεκτρική κατανάλωση δεν θα υπερβεί τις 2,000 kWh.

18. Συντελεστής θερμοπερατότητας (W/m^2-K) των κτιριακών εγκαταστάσεων του Έργου, όπου ισχύει, για εξωτερικούς τοίχους, κουφώματα (πόρτες-παράθυρα), οροφή και στέγη, δάπεδα εκτεθειμένα στο εξωτερικό περιβάλλον, στα πλαίσια των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμων και Κανονισμών.

Δεν θα κατασκευαστούν νέα κτίρια. Στον χώρο της εγκατάστασης υπάρχει Βιομηχανικό υπόστεγο.

19. Αναφορά στις κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων από το Έργο, και κατά προσέγγιση, στη σύσταση, στο ρυθμό εκπομπής (m^3/h) και στη συγκέντρωσή τους (mg/m^3). Υποβολή στοιχείων σχετικά με τη χρονική διάρκεια λειτουργίας των μηχανημάτων / εγκατάστασης σε ημερήσια και ετήσια βάση.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:



(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι αέριες εκπομπές κατά την λειτουργία του έργου αναφέρονται στις εκπομπές από την χρήση των φορητών και του φορτωτή για την εναπόθεση των υλικών σε σωρούς και τις εκπομπές της σκόνης.

Η υγρασία των εναλλακτικών πρώτων υλών κυμαίνεται από 10% - 20% κατά περίπτωση. Τα υλικά θα εισάγονται με καράβια από το εξωτερικό (Ιταλία, Ελλάδα) στο λιμάνι του Βασιλικού και θα μεταφέρονται με φορτηγά στην εγκατάσταση.

Τα εναλλακτικά καύσιμα RDF/SRF θα εισάγονται από το εξωτερικό μέσω καραβιών και θα είναι σε συσκευασμένα σε μορφή bales. Σε περίπτωση που ο αδειοδοτημένος χώρος εντός του εργοστασίου της ΤΒ δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες αποθήκευσης, τότε θα αποθηκεύονται στο υπόστεγο του υπό αναφορά χώρου. Στη συνέχεια, προγραμματισμένα θα μεταφέρονται στο εργοστάσιο για θερμική αξιοποίηση.

Το RDF/ SRF προέρχεται από το εξωτερικό (κυρίως από την Αγγλία και την Ιταλία). Η διασυνοριακή διακίνηση του συγκεκριμένου αποβλήτου διέπεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1013/2006/EK και για το κάθε συμβόλαιο εκδίδεται διασυνοριακή άδεια από το Τμήμα Περιβάλλοντος, στην οποία φαίνονται μεταξύ άλλων οι ποσότητες, η διαδρομή και η χρονική διάρκεια έγκρισης.

Ετήσιες ποσότητες που παραλαμβάνονται / αξιοποιούνται είναι περίπου 170000 τόνοι.

Παραλαμβάνεται είτε σε εμπορευματοκιβώτια (30 τόνοι περίπου) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Λεμεσού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο, ή σε πλοία (2500 - 6000 τόνοι) τα οποία εκφορτώνονται στο λιμάνι Βασιλικού και μεταφέρονται στο εργοστάσιο. Σε όλες τις περιπτώσεις το RDF/ SRF είναι συσκευασμένο σε μορφή bale, όγκου περίπου 1m³.

Στο εργοστάσιο υπάρχει αδειοδοτημένος χώρος αποθήκευσης περίπου 15000 τόνων. Η αύξηση της αξιοποίησης, και κατά συνέπεια των ποσοτήτων διαχείρισης των συγκεκριμένων υλικών επιβάλλει την αύξηση των αποθηκευτικών χώρων ώστε να υπάρχει επάρκεια. Σημειώνεται πως οι ημερήσιες ποσότητες που αξιοποιούνται στην γραμμή παραγωγή κλίνκερ ανέρχεται στους 600t/d περίπου.

Οι εκπομπές σκόνης ταξινομούνται ως PM₁₀ και Συνολικά Αιωρούμενα Σωματίδια (TSP). Τα PM₁₀ αντιμετωπίστηκαν ως αέριοι ρύποι, ενώ οι εκλυόμενες ποσότητες TSP χρησιμοποιήθηκαν για τις εκτιμήσεις απόθεσης σκόνης.

Γενικά, τα αποτελέσματα από διάφορες μελέτες δείχνουν ότι για μια μέση ταχύτητα ανέμου 3-4 m/s η οποία είναι αντιπροσωπευτική της περιοχής του έργου, σωματίδια μεγαλύτερα από περίπου 100 μm είναι πιθανό να εναποτεθούν εντός 7 έως 12 μέτρων από την άκρη του δρόμου ή άλλα σημεία εκπομπής. Σωματίδια που είναι μεταξύ 30 και 100 μm σε διάμετρο ανάλογα με την ένταση της ατμοσφαιρικής αναταραχής, είναι πιθανό να εναποτεθούν σε εκατοντάδες μέτρα από τον δρόμο ή την πηγή.

Για την εκτίμηση της σκόνης που παράγεται από τις δραστηριότητες της εγκατάστασης, οι ακόλουθες παραδοχές έχουν γίνει:

- ο αριθμός των φορτηγών που θα διακινούνται για την μεταφορά των εναλλακτικών καυσίμων και εναλλακτικών πρώτων υλών θα είναι 10 - 15 φορτηγά την ημέρα

Η εκτίμηση της εκλυόμενης ποσότητας γίνεται μέσω των πιο κάτω εμπειρικών σχέσεων:

Εκλυόμενη ποσότητα από την δράση του ανέμου στους σωρούς των υλικών

$$E_2 = k (0.0016) (u/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4} \quad \text{kg/Mg}^2$$

όπου k: συντελεστής εκπομπής (για PM₁₀ k=0.35, PM_{2.5} k=0.11, TSP k=0.74)

u : η μέση ταχύτητα του ανέμου (m/sec)

M : υγρασία του αποθηκευμένου υλικού (%)

Εκλυόμενη ποσότητα σκόνης από την επίδραση του ανέμου στα συσσωρευμένα και αποθηκευμένα στην ύπαιθρο υλικά :

$$e_2 = 1.9k \frac{s}{1.5} * 365 * \frac{365-P}{235} * \frac{f}{15} \text{ kg/ημέρα/εκτάριο}^2$$

όπου k: συντελεστής εκπομπής (για PM₁₀ k=0.4, PM_{2.5} k=0.1, TSP = 0.5)

s : η περιεκτικότητα σε ίλη (%)

P : ο αριθμός ημερών με βροχόπτωση > 0.25 mm

f : το ποσοστό του χρόνου (%) με ταχύτητα ανέμου >5.4 m/sec στο μέσο ύψος του σωρού

Ο υπολογισμός των εκπομπών σκόνης από την δράση του ανέμου στους σωρούς των υλικών παρουσιάζεται στον Πίνακα 19.2, έχοντας λάβει υπόψη την συντηρητική θεώρηση ότι με τα μέτρα διαβροχής που λαμβάνονται οι εκπομπές της σκόνης μειώνονται κατά 50%.

Εκλυόμενη ποσότητα σκόνης από την από την κίνηση των οχημάτων στην πλατεία της εγκατάστασης στους χώρους

$$e_3 = 1.7 * \left(\frac{s}{12}\right) * \left(\frac{S}{48}\right) * \left(\frac{W}{2.7}\right)^{0.7} * \left(\frac{w}{4}\right)^{0.5} * \left(\frac{365-p}{365}\right)^K \text{ kg/οχημ. χλμ}$$

όπου :

k = αδιάστατη παράμετρος ως συνάρτηση του μεγέθους των κόκκων του υλικού,

s = περιεκτικότητα σε ίλη (%)

S= μέση ταχύτητα κίνησης (km/hr)

W= μέσο βάρος του οχήματος (ton)

w= μέσος αριθμός τροχών των οχημάτων

p= αριθμός ημερών με βροχόπτωση > 0.25 mm

Ο υπολογισμός των εκπομπών σκόνης από την κίνηση των οχημάτων στους χώρους της εγκατάστασης παρουσιάζεται στον Πίνακα 19.1, έχοντας λάβει υπόψη την συντηρητική θεώρηση ότι με τα μέτρα διαβροχής που λαμβάνονται οι εκπομπές της σκόνης μειώνονται κατά 75%.

Πίνακας 19.1: Εκπομπές σκόνης κατά την φάση της λειτουργίας του έργου

Περιγραφή	Εκπομπές σκόνης (kg/ημέρα)		
	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP
Εκπομπές σκόνης από την των υλικών (200 ton/ημέρα)	0.15	0.4	1
Εκπομπές σκόνης από την δράση του ανέμου στους σωρούς των εναλλακτικών και συμβατικών πρώτων υλών	0.2	0.8	1
Εκπομπές σκόνης από την διακίνηση των οχημάτων	0.1	0.8	6.7
ΣΥΝΟΛΟ	0.3	2	8.7

Σε πολύ μικρότερο βαθμό θα επηρεαστεί η ποιότητα της ατμόσφαιρας από τις εκπομπές των φορτηγών μεταφοράς των χωμάτινων αποβλήτων και των μηχανημάτων και του σχετικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στην θέση εναπόθεσης της υλικών.

Με βάση το πρόγραμμα των κατασκευαστικών εργασιών και τις εκτιμώμενες ανάγκες σε εξοπλισμό (είδος και δυναμικότητα μηχανημάτων) όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 19.3 και τους συντελεστές εκπομπής που δίνονται στον Πίνακα 19.2, έγινε η εκτίμηση των εκπομπών από τους πετρελαιοκινητήρες των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την εναπόθεση των υλικών στον επιλεγμένο χώρο (Πίνακας 19.3).

Πίνακας 19.2: Συντελεστές εκπομπής για βαρέως τύπου κατασκευαστικά μηχανήματα

ΡΥΠΟΣ	CO	CO ₂	VOCs	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
ΜΗΧΑΝΗΜΑ							
Φορτηγό g/ kWh	1.82	718	0.47	6.35	0.99	0.55	0.54
Φορτωτής g/ kWh	1.16	718	0.51	6.7	1,14	0.47	0.46
Μπουλντόζα g/ kWh	1.85	718	0.48	6.38	0.99	0.44	0.43
Βαρέλα g/ kWh	2.07	718	0.59	7.36	0.99	0.55	0.54

Πίνακας 19.3: Επίπεδα εκπομπών αέριων ρύπων κατά το στάδιο της κατασκευής (kg/έτος)

	ΩΡΕΣ	CO	CO ₂	VOCs	NO _x	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (kg/έτος)								
<i>Μπουλντόζα</i>	300	29	11,200	8	100	16	7	7
<i>Βαρέλα</i>	300	31	10,800	9	110	15	8	8
<i>Φορτηγό</i>	450	41	16,200	11	143	23	13	12
<i>Φορτωτής</i>	300	8	4,800	4	44	8	3	3
ΣΥΝΟΛΟ		109	53,000	32	397	62	31	30

20. Υπολογισμός και πηγές ετήσιων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα από το Έργο.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Βλέπε **Πίνακα 19.3**

21. Περιγραφή των πιθανών πηγών και της έντασης θορύβου και των δονήσεων από το Έργο. Εφαρμογή διατάξεων των περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμων, στην περίπτωση οδικών αξόνων και βιομηχανικών εγκαταστάσεων.

Υποβολή κυκλοφοριακών φόρτων για οδικούς άξονες, στρατηγικών χαρτών θορύβου, έγγραφα εξοπλισμού εξωτερικού χώρου, κ.λπ.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις εξαιτίας του θορύβου από την λειτουργία του έργου, σχετίζονται :

- ❖ με την χρήση των μηχανημάτων, εκσκαφών, φορτηγών, κτλ. εντός της εγκατάστασης,
- ❖ με την μετακίνηση των φορτηγών μεταφοράς των υλικών στο οδικό δίκτυο, από και προς τον χώρο της εγκατάστασης, και
- ❖ με την χρήση αλλού εξοπλισμού

Οι περίοδοι λειτουργίας θα περιοριστούν γενικά στις ώρες όπου υπάρχει το φως της ημέρας από 7π.μ. έως 3 μ.μ. την χειμερινή περίοδο και 7π.μ. έως 5 μ.μ. την καλοκαιρινή περίοδο

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου προβλέπεται ότι θα δημιουργηθεί θόρυβος από τη λειτουργία των μηχανημάτων. Οι προβλέψεις για τα επίπεδα θορύβου κατά τις εργασίες κατασκευής του υποσταθμού έγιναν βάσει του Βρετανικού Προτύπου British Standard BS 5228, Τόμος 1: "Έλεγχος θορύβου στην κατασκευή και σε υπαίθριες θέσεις" (British Standard Institution) το οποίο βασίζεται στην αναγκαιότητα της προστασίας των ατόμων, που ζουν και εργάζονται πλησίον τέτοιων περιοχών και αυτών που εργάζονται στις ίδιες περιοχές με το θόρυβο.

Σύμφωνα με το Βρετανικό πρότυπο προβλέπονται μέθοδοι υπολογισμού για σταθερές και κινητές πηγές θορύβου:

Σταθερές πηγές - Μέθοδοι L_{Aeq} λειτουργίας ή ηχητικής ισχύος (σε περίπτωση έλλειψης στοιχείων της στάθμης L_{Aeq}).

Η μέθοδος υπολογισμού περιλαμβάνονται τα παρακάτω στάδια:

- i. Ανάλυση της σύνθεσης του εργοταξίου και καθορισμός της στάθμης L_{Aeq} στα 10 m για κάθε μεμονωμένη πηγή (μηχάνημα, εγκαταστάσεις, κλπ) με βάση του πίνακες του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ D του πρότυπου BS5228,
- ii. Υπολογισμός της μέσης χρονικής περιόδου λειτουργίας κάθε πηγής t_c κατά την οποία παρατηρείται μέγιστη απόκλιση από την $\max L_{WA}$ ίση με ± 3 dB(A).
- iii. Υπολογισμός του δείκτη L_{Aeq} στον δέκτη αναλόγως της απόστασης d , της ηχομειωτικής λειτουργίας πιθανών αντιθουρβικών πετασμάτων ή άλλων εμποδίων και των ανακλάσεων, για κάθε πηγή ξεχωριστά,
- iv. Συνδυασμός των δεικτών L_{Aeq} κάθε πηγής και αναγωγή στο σύνολο της χρονικής διάρκειας λειτουργίας του εργοταξίου, με χρήση του μερικού δείκτη έκθεσης στο θόρυβο (Partial noise exposure index).

Κινητές πηγές

Οι κινητές πηγές θορύβου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- όταν η πηγή κινείται σε περιορισμένο χώρο (π.χ. εντός των ορίων της εγκατάστασης), και
- όταν η πηγή κινείται σε μεγάλη απόσταση με καθορισμένη διαδρομή

Ο υπολογισμός της στάθμης θορύβου κατά την διάρκεια των εργασιών αποθήκευσης και διαχείρισης των υλικών έγινε με βάση την τυπική σύνθεση του συνεργείου, λαμβάνοντας υπόψη την στάθμη θορύβου καθενός μηχανήματος, η οποία δίνεται στον Πίνακα 16.1. Τα πιο θορυβώδη μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν αναμένεται να είναι ο εκσκαφέας, ο φορτωτής, και τα φορτηγά. Εκτιμάται ότι για την μεταφορά του υλικού, θα εκτελούνται 10 - 15 διαδρομές σε ημερήσια βάση. Επίσης η μελέτη θεώρησε ότι οι εργασίες διακόπτονται μετά τη 16.00η ώρα.

Οι χρόνοι πραγματικής λειτουργίας t_c για τα αντίστοιχα εκ των ανωτέρω μηχανημάτων ελήφθησαν ως εξής:

- Φορτηγό : $t_c = 3h$
- Φορτωτής : $t_c = 3h$
- Μπουλντόζα : $t_c = 3h$

Πίνακας 21.1: Στάθμη θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων / εξοπλισμού της εγκατάστασης που θα χρησιμοποιηθούν κατά την λειτουργία του έργου

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	Μέγεθος (kW)	Μέση τιμή L _{WA}
Βυτιοφόρο Νερού		102
Μπουλντόζα	200	122
Φορτηγό (35 ton)	310	102
Φορτωτής	410	104

* Πηγή: BS 5228, Part I: 2009, Noise and Vibration control on construction and open sites

Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης της στάθμης θορύβου συνοψίζονται στην συνέχεια.

Σύμφωνα με την ανάλυση, η εκτιμώμενη τιμή της στάθμης του δείκτη L_{eq(10h)} κατά τις εργασίες απόθεσης των υλικών, θεωρώντας την σύνθεση του εργοταξίου όπως αυτή φαίνεται στον Πίνακα 16.1, για το 100% του χρόνου λειτουργίας των 10 ωρών, θα είναι :

- σε απόσταση 100 m μικρότερη από 64 dB(A),
- σε απόσταση 250 m μικρότερη από 54 dB(A),
- σε απόσταση 500 m μικρότερη από 46 dB(A)

Ο πλησιέστερος οικιστικός αποδέκτης ευρίσκεται σε απόσταση 500 m (κοινότητα Ζυγίου)

Η ακουστική όχληση από την λειτουργία του έργου εκτιμάται ότι δεν θα είναι σημαντική διότι τα αποτελέσματα των σχετικών εκτιμήσεων δείχνουν ότι η αναμενόμενη στάθμη θορύβου στους πλησιέστερους αποδέκτες, δεν θεωρείται επιβαρυντική.

Πίνακας 21.2: Πρόβλεψη της στάθμης θορύβου - Σταθερές πηγές

α/α	ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	LWA	ΑΠΟΣΤΑΣΗ		ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΛΟΓΩ:			ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ LPA	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ																														
			ΔΙΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ (Κη)	ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΓΑΣΜΑΤΟΣ (Κβ)	ΕΔΑΦΟΥΣ (Κε)				ΑΝΑΚΛΑΣΕΩΝ (Κδ)	ΩΡΕΣ			ΔΙΟΡΘΩΣΗ % ΧΡΟΝΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ																													
<p>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Leq(T) ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ BS 5228-1:2009</p> <p>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ - Εργασίες απόθεσης ΥΛΙΚΩΝ</p>																																												
	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ :		500	(m)																																								
	ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ:		10	(hr)																																								
	ΥΦΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΗΓΗΣ ΘΕΣΗ ΥΠΟΛΟΙΣΜΟΥ		0	(m)																																								
<p>A. ΚΙΝΗΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ</p>																																												
	1 ΦΟΡΤΗΓΟ 35 t (310 kW)	105	200	50	-66.47	-10	-1	27.53	4.00	0.13	3	0.039	0.39	23.44																														
	2 ΦΟΡΤΗΓΟ 35 t (310 kW)	105	200	50	-66.47	-10	-1	27.53	4.00	0.13	3	0.039	0.39	23.44																														
	3 ΦΟΡΤΗΓΗΣ (410 kW)	104	300	50	-66.47	-10	-1	26.53	6.00	0.63	3	0.189	1.89	29.29																														
	4 ΜΠΟΥΛΑΝΤΙΣΑΣ (200 kW)	104	300	50	-66.47	-10	-1	26.53	6.00	0.63	3	0.189	1.89	29.29																														
	5 ΕΚΣΚΑΠΤΙΚΟ (52kW)	102	300	50	-66.47	-10	-1	24.53	6.00	0.63	3	0.189	1.89	27.29																														
	6 ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΝΕΡΟΥ	102	500	50	-66.47	-10	-1	24.53	10.00	0.13	3	0.039	0.39	20.44																														
	8																																											
	9																																											
	10																																											
<p>Relationship of distance ratio and on-time correction factor for slow moving plant</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Distance ratio, D</th> <th>Correction factor, F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.5</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.28</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>>10</td><td>0.06</td></tr> </tbody> </table> <p>NOTE: $D = L_i / r_{i, min}$</p>															Distance ratio, D	Correction factor, F	0.5	1.00	0.7	0.80	1	0.63	1.5	0.50	2	0.40	3	0.28	4	0.20	5	0.16	6	0.13	7	0.10	8	0.09	9	0.08	10	0.08	>10	0.06
Distance ratio, D	Correction factor, F																																											
0.5	1.00																																											
0.7	0.80																																											
1	0.63																																											
1.5	0.50																																											
2	0.40																																											
3	0.28																																											
4	0.20																																											
5	0.16																																											
6	0.13																																											
7	0.10																																											
8	0.09																																											
9	0.08																																											
10	0.08																																											
>10	0.06																																											
<p>ΣΥΝΑΓΑΡΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ - Leq(20h) = 42.96 dB(A)</p>																																												

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

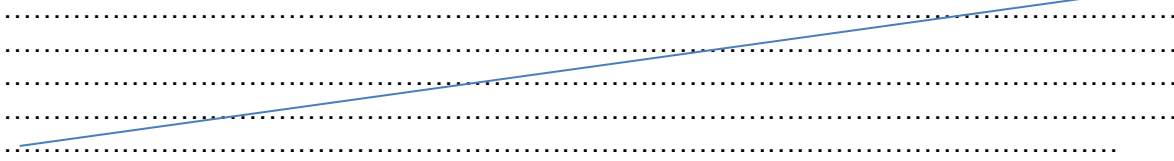
α/α	ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	LWA	ΔΙΑΝΟΥΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ		ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΛΟΓΩ:			ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ LPA	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ	ΧΡΟΝΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΟΡΘΩΣΗ % ΧΡΟΝΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ																													
				ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Κη)	ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ (ΚΒ)	ΕΛΑΦΟΥΣ (ΚΕ)	ΑΝΑΚΛΑΣΣΩΝ (ΚΔ)																																				
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Leq(T) ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ BS 5228-1:2009 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ - Εργασίες απόθεσης ΥΛΙΚΩΝ																																												
	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ :			250 (m)																																								
	ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ:			10 (hr)																																								
	ΥΦΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΙΝΗΣ ΘΕΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ			0 (m)																																								
A. ΚΙΝΗΤΕΣ ΠΙΝΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ																																												
	1	ΦΟΡΤΗΓΟ 35 t (310 kW)	105	200	50	-58.95	-10	-1	0	35.05	4.00	3	0.039	0.39	30.96																													
	2																																											
	3	ΦΟΡΤΩΤΗΣ (410 kW)	104	300	50	-58.95	-10	-1	0	34.05	6.00	3	0.189	1.89	36.82																													
	4	ΜΠΟΥΛΝΤΙΖΑΣ (200 kW)	104	300	50	-58.95	-10	-1	0	34.05	6.00	3	0.189	1.89	36.82																													
	5	ΕΚΣΚΑΠΤΙΚΟ (52kW)	102	300	50	-58.95	-10	-1	0	32.05	6.00	3	0.189	1.89	34.82																													
	6																																											
	7	ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΝΕΡΟΥ	102	500	50	-58.95	-10	-1	0	32.05	10.00	3	0.039	0.39	27.96																													
	8																																											
	9																																											
	10																																											
Relationship of distance ratio and on-time correction factor for slow moving plant Distance ratio, D Correction factor, F																																												
<table border="1"> <tr> <td>0.5</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>0.7</td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.63</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>>10</td> <td>0.06</td> </tr> </table>																	0.5	1.00	0.7	0.80	1	0.63	1.5	0.50	2	0.40	3	0.28	4	0.20	5	0.16	6	0.13	7	0.10	8	0.09	9	0.08	10	0.08	>10	0.06
0.5	1.00																																											
0.7	0.80																																											
1	0.63																																											
1.5	0.50																																											
2	0.40																																											
3	0.28																																											
4	0.20																																											
5	0.16																																											
6	0.13																																											
7	0.10																																											
8	0.09																																											
9	0.08																																											
10	0.08																																											
>10	0.06																																											
NOTE: $D = L_r / L_{rmin}$																																												
ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ - Leq[10h] = 50.49 dB(A)																																												

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Leq(T) ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ BS 5228-1:2009																																										
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ - Εργασίες απόθεσης ΥΑΛΚΩΝ																																										
ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ:																																										
ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ:																																										
ΥΦΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΗΓΗΣ ΘΡΕΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ																																										
Α. ΚΙΝΗΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ																																										
α/α	ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	LWA	ΑΠΟΣΤΑΣΗ		ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΛΟΓΩ:			ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ LPA	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ	ΧΡΟΝΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ																												
			ΔΙΑΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ (kh)	ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ (kB)	ΕΔΑΦΟΥΣ (kE)				ΑΝΑΚΑΛΑΣΕΩΝ (kD)	ΩΡΕΣ			ΔΙΟΡΘΩΣΗ % ΧΡΟΝΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ																											
1	ΦΟΡΤΗΓΟ 35 t (310 kW)	105	200	50	-49.00	-10	-1	45.00	4.00	0.13	3	0.039	0.39	40.91																												
2																																										
3	ΦΟΡΤΗΓΗΣ (410 kW)	104	300	50	-49.00	-10	-1	44.00	6.00	0.63	3	0.189	1.89	46.76																												
4	ΜΠΟΥΛΑΝΤΙΖΑΣ (200 kW)	104	300	50	-49.00	-10	-1	44.00	6.00	0.63	3	0.189	1.89	46.76																												
5	ΕΚΚΑΤΗΛΙΚΟ (52kW)	102	300	50	-49.00	-10	-1	42.00	6.00	0.63	3	0.189	1.89	44.76																												
6																																										
7	ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΝΕΡΟΥ	102	500	50	-49.00	-10	-1	42.00	10.00	0.13	3	0.039	0.39	37.91																												
8																																										
9																																										
10																																										
<p>Relationship of distance ratio and on-time correction factor for slow moving plant</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Distance ratio, D</th> <th>Correction factor, F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.5</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.28</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>>10</td><td>0.06</td></tr> </tbody> </table> <p>NOTE D = L₁/d_{min}</p>													Distance ratio, D	Correction factor, F	0.5	1.00	0.7	0.80	1	0.63	1.5	0.50	2	0.40	3	0.28	4	0.20	5	0.16	6	0.13	7	0.10	8	0.09	9	0.08	10	0.08	>10	0.06
Distance ratio, D	Correction factor, F																																									
0.5	1.00																																									
0.7	0.80																																									
1	0.63																																									
1.5	0.50																																									
2	0.40																																									
3	0.28																																									
4	0.20																																									
5	0.16																																									
6	0.13																																									
7	0.10																																									
8	0.09																																									
9	0.08																																									
10	0.08																																									
>10	0.06																																									
<p>ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ - Leq(L0h) = 60.44 dB(A)</p>																																										

22. Περιγραφή των πιθανών πηγών οσμών.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

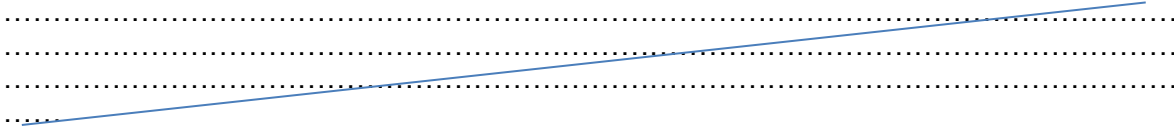


(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η λειτουργία του έργου δεν προκαλεί οσμές.

23. Επηρεασμός παράκτιας ζώνης, ζώνης προστασίας της παραλίας, θαλάσσιων υδάτων.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

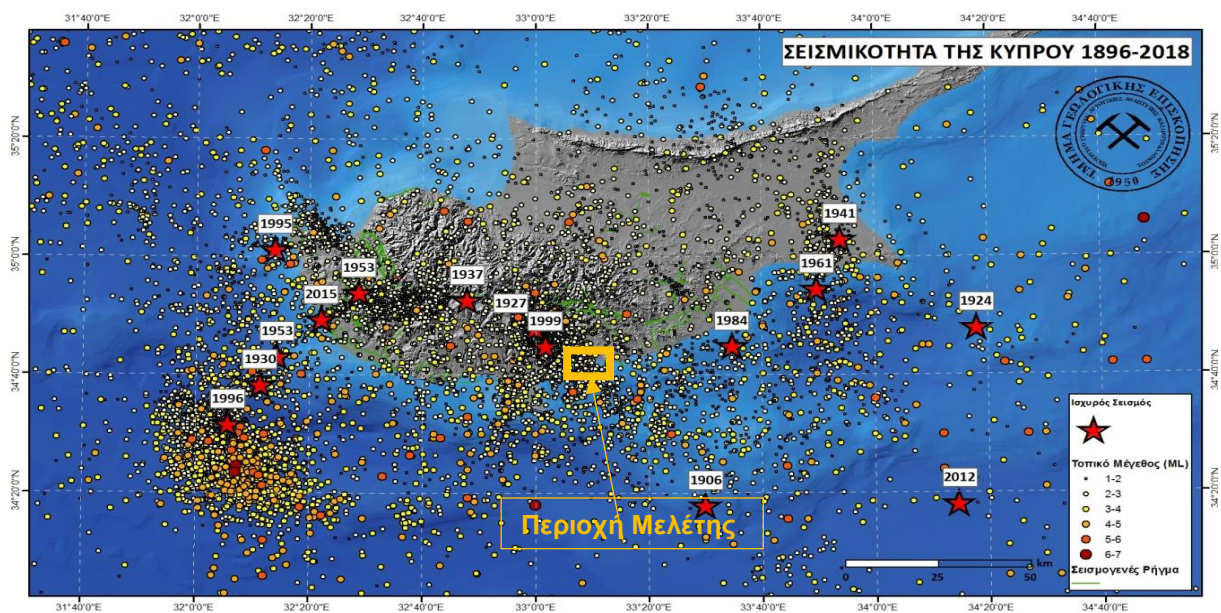


(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στην παράκτια ζώνη, ή στην ζώνη προστασία της παραλίας, ή στα θαλάσσια ύδατα.

24. Αναφορά στην ευαισθησία της θέσης του Έργου σε σεισμούς, καθίζηση, κατολισθήσεις, διάβρωση, πλημμύρες ή ακραίες ή αντίζοες κλιματικές συνθήκες.

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στη ζώνη κινδύνου 3 με την αναμενόμενη εδαφική επιτάχυνση να είναι 0.25g (2.45 m/s²) με 10% πιθανότητα υπέρβασης σε 50 χρόνια.



Χάρτης 24.1 Σεισμική δραστηριότητα στην Κύπρο κατά την περίοδο 1896 – 2018 (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)

Με βάση το χάρτη σεισμικών δραστηριοτήτων, στον οποίο παρουσιάζονται τα επίκεντρα των σεισμών, που καταγράφηκαν στον ευρύτερο κυπριακό χώρο από το 1896 μέχρι το 2018 (**Χάρτης 24.1**), η υπό μελέτη περιοχή επηρεάζεται κυρίως από τη σεισμική δραστηριότητα που παρουσιάζει η υποθαλάσσια περιοχή της Νοτιοδυτικής Κύπρου, κατά μήκος του κυπριακού τόξου, δηλαδή κατά μήκος της ζώνης καταβύθισης της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική λιθοσφαιρική πλάκα.

Στην **Εικόνα 24.1** απεικονίζονται οι πιο πρόσφατοι σεισμοί άνω των 4 βαθμών στην κλίμακα Ρίχτερ που συνέβησαν στην ευρύτερη περιοχή της νήσου και καταγράφηκαν από τους σεισμολογικούς σταθμούς.



Εικόνα 14.1 Πρόσφατη σεισμική δραστηριότητα στην Κύπρο κατά την περίοδο 2010 - 2020, Σεισμοί άνω των 4 βαθμών στην κλίμακα Ρίχτερ (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΤΟ ΕΡΓΟ
ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

25. Περιγραφή, στο μέτρο του δυνατού, των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που ενδέχεται το έργο να προκαλέσει στους πιο κάτω παράγοντες, από (i) τα αναμενόμενα κατάλοιπα και εκπομπές και την παραγωγή αποβλήτων, κατά περίπτωση, (ii) τη χρήση φυσικών πόρων:

(α) στον πληθυσμό (για παράδειγμα το μέγεθος του πληθυσμού που ενδέχεται να επηρεαστεί) και στην ανθρώπινη υγεία (για παράδειγμα λόγω ρύπανσης των νερών ή της ατμόσφαιρας),

(β) στη βιοποικιλότητα (για παράδειγμα επηρεασμός χλωρίδας και πανίδας, αποκοπή δένδρων, επηρεασμός και ποσοστό μείωσης της άγριας βλάστησης),

(γ) στο τοπίο (νοείται η περιοχή που γίνεται αντιληπτή από το λαό, της οποίας ο χαρακτήρας είναι αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης των φυσικών ή/και ανθρώπινων παραγόντων, σύμφωνα με τον περί της Ευρωπαϊκής Σύμβασης (Κυρωτικός) για το Τοπίο Νόμο Αρ. 4(ΙΙΙ)/2006),

(δ) στα υπόγεια και επιφανειακά νερά (για παράδειγμα επέμβαση στις όχθες ποταμού / ρυακιού, ποσοστό ελάττωσης του εύρους του ποταμού / ρυακιού, επηρεασμός υπόγειων υδροφορέων, επηρεασμός θαλάσσιων ή / και παράκτιων υδάτων),

(ε) στην ατμόσφαιρα (για παράδειγμα επηρεασμός της ποιότητας του αέρα λαμβάνοντας υπόψη τους περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμους και τους Κανονισμούς)

(στ) στο έδαφος,

(ζ) στη θάλασσα,

(η) στο κλίμα,

(θ) στα υλικά αγαθά,

(ι) στην πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβανομένων των αρχαιοτήτων, όπως ορίζονται στις διατάξεις του περί Αρχαιοτήτων Νόμου,

(κ) στη γεωλογική κληρονομιά.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

.....
.....
.....
.....

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Το έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε περιφερειακό και διαπεριφερειακό επίπεδο παρά μόνο δευτερεύουσες, μικρές και προσωρινές, περιβαλλοντικές επιπτώσεις αποκλειστικά και μόνο σε τοπικό επίπεδο. Με την υιοθέτηση από τον φορέα διαχείρισης του έργου των προτεινόμενων μέτρων αντιρύπανσης και των προτεινόμενων μέτρων ασφαλείας αναμένεται οι δευτερεύουσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτές να περιοριστούν στο ελάχιστο, εάν όχι να εκμηδενιστούν.

Επιπτώσεις στο έδαφος

Το έργο κατασκευής θα έχουν **μικρές** επιπτώσεις στο έδαφος, οι οποίες σχετίζονται με:

- την λειτουργία των μηχανημάτων στον χώρο εναπόθεσης των χωμάτινων αποβλήτων και των εναλλακτικών πρώτων υλών εντός της εγκατάστασης,
- την πιθανή ατυχηματική απόρριψη υγρών χημικών αποβλήτων (μεταχειρισμένα μηχανέλαια) και καυσίμων από την λειτουργία των οχημάτων και του εξοπλισμού

Θα γίνουν όλα τα απαραίτητα τεχνικά έργα για την απορροή των ομβρίων στις υφιστάμενες φυσικές απορροές της περιοχής. Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν θα είναι μικρής κλίμακας.

1. Έδαφος Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	Ναι	Ίσως	Όχι
α) Ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων	.....	.....	X
β) Διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους	X	.....	.....
γ) Αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους	X	.....	.....
δ) Καταστροφή, επικάλυψη αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού	.....	.....	X
ε) Οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού	.....	.....	X
στ) Αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης	.....	.....	X
ζ) Κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές	.....	.....	X

Επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας

Οι πηγές εκπομπής από τις εργασίες εντός της εγκατάστασης, αναμένεται να είναι τα οχήματα μεταφοράς (φορτηγά) τα οποία θα κινούνται στην χωμάτινη πλατεία, οι δραστηριότητες απόθεσης / απόρριψης των εναλλακτικών πρώτων υλών, καθώς και η δράση του ανέμου σε εκτεθειμένες περιοχές και συμπάραυση σκόνης από τους σωρούς απόθεσης. Από τις προαναφερθείσες πηγές, η δράση του ανέμου σε εκτεθειμένες περιοχές αναμένεται να αποτελούν τις κύριες συνεισφορές στις συνολικές εκπομπές σκόνης του έργου. Παρόλα αυτά, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της εγκατάστασης, η κύρια προσπάθεια για τη μείωση των επιπτώσεων του έργου στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα θα πρέπει να επικεντρωθεί πρωτίστως στην ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης από την διακίνηση των βαρέων φορτηγών, και στη μείωση της παραγωγής σκόνης από την ενέργεια του ανέμου στις εκτεθειμένες περιοχές.

Για τον περιορισμό της παραγωγής σκόνης από την ενέργεια του ανέμου στις εκτεθειμένες περιοχές, η εταιρεία χρησιμοποιεί σήμερα μεθόδους Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών, και θα εφαρμόσει την ίδια πρακτική και στην καινούργια εγκατάσταση. Η καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία είναι ο ψεκασμός της εκτεθειμένης επιφάνειας του σωρού με ειδικό υδατικό διάλυμα για την δημιουργία μιας "μεμβράνης" ή

"επίστρωσης" η οποία περιορίζει σε σημαντικό βαθμό την έκλυση της σκόνης. Οι λεπτομέρειες του υλικού που θα χρησιμοποιηθεί δίνονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.

Οι αναμενόμενες εκπομπές αέριων ρύπων είναι πολύ μικρές. Επιπρόσθετα η καλή ατμοσφαιρική διασπορά αναμένεται για να αποτρέψει τη συγκέντρωση των αέριων ρύπων στην περιοχή του έργου, και συνεπώς οι επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής του έργου θα είναι **μικρές**.

Αναμένονται επίσης θετικές επιπτώσεις από την χρήση των υλικών στην παραγωγή τσιμέντου, επειδή οι εναλλακτικές πρώτες ύλες:

- το AFO (Blast Furnance Sludge) περιέχει και σχεδόν 30% άνθρακα, και γι' αυτό με την καύση του άνθρακα προσφέρει και μερική θερμική ενέργεια μειώνοντας την κατανάλωση καυσίμων και άρα εκπομπών στην ατμόσφαιρα,
- και τα δύο υλικά, το AFO και το ACC (Steel Work Sludge) περιέχουν οξειδίο του ασβεστίου με αποτέλεσμα να εξοικονομούνται εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε σχέση με τη λήψη οξειδίου του ασβεστίου από ανθρακικό ασβέστιο (ασβεστόλιθος).

2. Αέρας Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	Ναι	Ίσως	Όχι
α) Σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας	X
β) Δυσάρεστες οσμές	X
γ) Αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση	X

Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά

Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής, λόγω του πολύ ήπιου χαρακτήρα του έργου και των μέτρων που θα εφαρμόζονται. Πηγές γι' αυτού του είδους τις επιπτώσεις αναμένεται να είναι:

- η μεταφορά των εναλλακτικών πρώτων υλών, οι οποίες προκαλούν εκπομπές σκόνης, οι οποίες δυνητικά μπορεί να προκαλέσουν αύξηση των συγκεντρώσεων **αιωρούμενων στερεών** στα επιφανειακά νερά,
- ο χώρος αποθήκευσης εναλλακτικών καυσίμων και πρώτων υλών,
- η κίνηση των φορτηγών εντός της εγκατάστασης, όταν αυτά κινούνται επάνω στην χωμάτινη πλατεία

Οι εν λόγω επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα είναι μικρής κλίμακας λαμβάνοντας υπόψη την πιστή εφαρμογή εκ μέρους του κατασκευαστή των μέτρων μετριασμού που προτείνονται την παρούσα μελέτη.

3. Νερά Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	Ναι	Ίσως	Όχι
α) Αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών	X
β) Αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και στην ποσότητα απόπλυσης του εδάφους	X
γ) Μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες	X

δ) Αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο	.....	.....	X
ε) Απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς τους	.....	.....	X
στ) Μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων	.....	.....	X
ζ) Αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι'απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε διά παρεμποδίσεως ενός υπογείου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές	.....	.....	X
η) Σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού, που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό	.....	.....	X
θ) Κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα	.....	.....	X

Επιπτώσεις στους βιολογικούς πόρους

Δεν αναμένεται να υπάρξει κάποια σημαντική επίπτωση στην πανίδα και χλωρίδα της περιοχής. Η πρόκληση θορύβου κατά τις εργασίες κατασκευής και την λειτουργία της εγκατάστασης μπορεί να επηρεάσει την πανίδα της περιοχής.

Οι αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στους βιολογικούς πόρους της ευρύτερης περιοχής μελέτης από το έργο είναι μικρές λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος των επιπτώσεων, και τη χαμηλή αξία της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής. Σε κάθε περίπτωση, για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο βιολογικό περιβάλλον της περιοχής θα πρέπει να τηρούνται τα όρια των χώρων εργασίας καθώς και οι προκαθορισμένες διαδρομές των βαρέων οχημάτων από και προς τον χώρο εργασίας.

Επίσης, η περιοχή όπου χωροθετείται η εγκατάσταση βρίσκεται σε σημαντική απόσταση από περιβαλλοντικά ευαίσθητα οικοσυστήματα (περιοχές προστασίας NATURA 2000).

Επιπτώσεις στην χλωρίδα

Δεδομένης της χαμηλής οικολογικής ευαισθησίας της άμεσης περιοχής μελέτης και το βιομηχανικό χαρακτήρα της περιοχής του έργου, οι συνολικές επιπτώσεις στους οικοτόπους, τη χλωρίδα και την πανίδα θεωρούνται χαμηλής ή αμελητέας σημασίας.

4. ΧΛΩΡΙΔΑ	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
A) Αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιονδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κ.λπ.)	X
B) Μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών	X
Γ) Εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών	X
Δ) Μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας	X

Επιπτώσεις στην πανίδα

Δεδομένης της χαμηλής οικολογικής ευαισθησίας της άμεσης περιοχής μελέτης και το βιομηχανικό χαρακτήρα της περιοχής του έργου, οι συνολικές επιπτώσεις στους οικοτόπους, τη χλωρίδα και την πανίδα θεωρούνται χαμηλής ή αμελητέας σημασίας.

5. ΠΑΝΙΔΑ:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
A) Αλλαγές στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιοδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, εντόμων)	X
B) Μείωση του αριθμού οποιοδήποτε μοναδικών σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων	X
Γ) Εισαγωγή ή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων	X
Δ) Χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων άγριων ζώων	X

Επιπτώσεις στην υγεία (θόρυβος)

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις εξαιτίας του θορύβου από την λειτουργία του έργου, σχετίζονται :

- ❖ με την χρήση των μηχανημάτων, εκσκαφών, φορτηγών, κτλ. εντός της εγκατάστασης,
- ❖ με την μετακίνηση των φορτηγών μεταφοράς των υλικών στο οδικό δίκτυο, από και προς τον χώρο της εγκατάστασης,

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου προβλέπεται ότι θα δημιουργηθεί θόρυβος από τη λειτουργία των μηχανημάτων και των φορτηγών φόρτωσης εκφόρτωσης των υλικών.

Η λειτουργία του έργου θα έχει μικρή επιβάρυνση στο ακουστικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής και κατά συνέπεια των γειτονικών αποδεκτών καθώς η περιοχή είναι ήδη επιβαρυνμένη από την διακίνηση των βαρέων φορτηγών στο οδικό δίκτυο και την λειτουργία των άλλων βιομηχανικών μονάδων της περιοχής.

4. Υγεία	Ναι	Ίσως	Όχι
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) Αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου	X
β) Έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου	X	.....

Επιπτώσεις στις χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής δεν θα επηρεαστούν από το έργο. Οι σημερινές χρήσεις γης θα παραμείνουν ως έχουν.

Συνεπώς ανεπιφύλακτα μπορεί να λεχθεί ότι με εξαίρεση το τεμάχιο ανάπτυξης του έργου, οι παρούσες αλλά και μελλοντικές χρήσεις γης της γειτονικής και ευρύτερης περιοχής δεν πρόκειται να μεταβληθούν.

5. Χρήσεις γης	Ναι	Ίσως	Όχι
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
Μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης	X

Επιπτώσεις στους φυσικούς πόρους

Οι επιπτώσεις στους φυσικούς πόρους από το έργο, εντοπίζονται κυρίως στην επαναχρησιμοποίησή των εναλλακτικών καυσίμων και πρώτων υλών αντικαθιστώντας άλλες πρώτες ύλες. Σε πολύ μικρότερο βαθμό οι επιπτώσεις οι επιπτώσεις στους φυσικούς πόρους σχετίζονται με την κατανάλωση καυσίμων για τη λειτουργία των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την μεταφορά της και την εναπόθεση της στην εγκατάσταση, αφού λόγω του μικρού μεγέθους του έργου η κατανάλωση καυσίμων είναι μικρή.

Σημειώνεται επίσης ότι, η ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκεται σε άγονα εδάφη και η χλωρίδα και η πανίδα της υπό μελέτη περιοχής της εγκατάστασης είναι πολύ πτωχή. Έτσι, οι επιπτώσεις που πιθανόν να προκαλέσει η μελλοντική ανάπτυξη του υπό μελέτη Έργου, είναι αμελητέες. Συνεπώς από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένεται καμία αύξηση χρήσης ή εξάντληση οποιουδήποτε φυσικού πόρου.

6. Φυσικοί πόροι	Ναι	Ίσως	Όχι
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) Αύξηση του ρυθμού χρήσης / αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου	X
β) Σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου	X
γ) Χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας	X	.....
δ) Σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας	X

Επιπτώσεις στον πληθυσμό της περιοχής

Το έργο δεν θα έχει καμία αρνητική επίπτωση στη σύνθεση και εγκατάσταση του πληθυσμού της περιοχής.

7. Πληθυσμός	Ναι	Ίσως	Όχι
Το προτεινόμενο έργο:			
Θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου	X

Επιπτώσεις στις κατοικίες της περιοχής

Το έργο δεν θα έχει καμία αρνητική επίπτωση στις κατοικίες της περιοχής.

8. Κατοικία Το προτεινόμενο έργο:	Ναι	Ίσως	Όχι
Θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου	X

Επιπτώσεις στην κυκλοφορία

Το προτεινόμενο έργο δεν θα προκαλέσει μεταβολές στις μεταφορές και την κυκλοφορία της περιοχής.

9. Μεταφορές / Κυκλοφορία Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	Ναι	Ίσως	Όχι
α) Δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων	X
β) Σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας	X
γ) Μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και/ή αγαθών	X
δ) Μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση	X
ε) Αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων	X

Επιπτώσεις στους τομείς κοινής ωφέλειας

Το προτεινόμενο έργο δεν απαιτεί αλλαγές στις επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας της περιοχής.

10. Τομείς κοινής ωφέλειας Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφέλειας:	Ναι	Ίσως	Όχι
α) Ηλεκτρισμό	X
β) Συστήματα επικοινωνιών	X
γ) Ύδρευση	X
δ) Υπόνομους ή σηπτικούς βόθρους	X
ε) Αποχέτευση νερού βρόχινου	X
ζ) Στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών	X

Επιπτώσεις στην αισθητική και στο τοπίο

Κατά τη φάση της λειτουργίας της εγκατάστασης δεν θα προκαλέσει οποιαδήποτε αλλοίωση στο τοπίο της περιοχής, ενώ στην ευρύτερη περιοχή δεν υπάρχουν αξιοθέατα ώστε να προκύπτει θέμα παρεμπόδισης της θέας.

11. Αισθητική Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	Ναι	Ίσως	Όχι
Παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα	X

Επιπτώσεις από τη δημιουργία συνθηκών έκτακτων καταστάσεων

Το έργο δεν σχετίζεται με τη χρήση χημικών ή άλλων επικίνδυνων ουσιών ή εκρηκτικά κλπ. και συνεπώς δεν υπάρχουν κίνδυνοι εκρήξεων, διαφυγών κλπ.

12. Κίνδυνος ανώμαλων καταστάσεων:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
Το προτεινόμενο έργο ενέχει: Κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγή επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων, εκτός των άλλων και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημ. Ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών;	X

Επιπτώσεις στη δημόσια υγεία

Η λειτουργία του έργου δεν επιφέρει καμμία επιπτωση στην δημόσια υγεία.

15. Δημόσια Υγεία Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει :	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
α) Δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας);	X
β) Έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους;	X

Συμπεράσματα

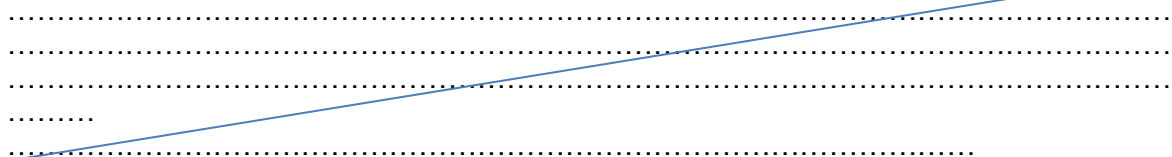
Όπως τεκμηριώνεται από όλα τα προηγούμενα και για το σύνολο των εξεταζόμενων παραγόντων, το προτεινόμενο έργο, δεν προκαλεί περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην περίξ αυτού περιοχή. Η λειτουργία του έργου δεν προκαλεί με κανένα τρόπο τη δημιουργία υγρών, στερεών ή αέριων αποβλήτων, δεν προκαλεί οχληρία ενώ δεν επηρεάζει αρνητικά το ανθρωπογενές περιβάλλον αλλά και το οικοσύστημα της περιοχής.

16. Συμπεράσματα	Ναι	Ίσως	Όχι
Έχει το υπό εκτέλεση έργο τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον;	X

ΜΕΡΟΣ IV
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΤΡΑΠΟΥΝ,
ΠΡΟΛΗΦΘΟΥΝ, Ή ΜΕΤΡΙΑΣΤΟΥΝ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΤΟ ΕΡΓΟ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ
ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

26. Αναφορά και περιγραφή τυχόν χαρακτηριστικών του έργου ή / και μέτρων που προβλέπονται για να αποτραπούν, προληφθούν ή μετριαστούν επιπτώσεις, που σε άλλη περίπτωση θα ήταν σημαντικές και δυσμενείς για το περιβάλλον.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:



(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Εκπομπές σκόνης

Η αύξηση των επιπέδων σκόνης στην περιοχή κάτω από τις κανονικές συνθήκες λειτουργίας του έργου (φόρτωση - μεταφορά - απόθεση υλικών, διακίνηση βαρέως τύπου οχημάτων) θεωρείται μη σημαντική, παροδική και αναστρέψιμη περιβαλλοντική επίπτωση. Στην ουσία δεν θα υπάρχει όχληση από την δημιουργία σκόνης, καθώς η δραστηριότητα θα βρίσκεται μακριά από άλλες κατοικημένες περιοχές και άλλες δραστηριότητες (π.χ. γεωργία) και εντός βιομηχανικής περιοχής βαριάς οχληρίας.

Παρόλα αυτά, τα μέτρα μετριασμού που θα εφαρμοστούν, όταν απαιτείται περιλαμβάνουν:

- Καθημερινό ράντισμα σε τακτά χρονικά διαστήματα της χωμάτινης πλατείας στους οποίους υπάρχει διακίνηση βαρέως τύπου οχημάτων. Η διαβροχή της πλατείας θα ξεκινά καθημερινά πριν την έναρξη των εργασιών και έτσι θα αποφεύγονται φαινόμενα αυξημένης σκόνης λόγω φόρτου κίνησης οχημάτων στο ίδιο σημείο,
- Έλεγχος των εκπομπών της αιωρούμενης και της πίπτουσας σκόνης με τακτικές δειγματοληψίες,
- Όποτε κρίνεται αναγκαίο θα γίνεται η διαβροχή των μετώπων πριν την έναρξη και κατά τη διάρκεια των εργασιών εκφόρτωσης
- Αποφυγή των συνεχών και άσκοπων μετακινήσεων σε χωμάτινες επιφάνειες,
- Μείωση της ταχύτητας με την οποία τα οχήματα κινούνται στις χωμάτινες επιφάνειες,
- Κάλυψη των φορτίων των οχημάτων που μεταφέρουν τα υλικά με κατάλληλα καλύμματα,
- Συχνή διαβροχή των χωμάτινων δρόμων, του εδάφους της περιοχής απόθεσης των υλικών

Η συνεχής διαβροχή (καταιονισμός) των υλικών που συγκεντρώνονται σε σωρούς ή των μετώπων των σωρών, μαζί με τη διαβροχή των επιφανειών των οδών, μπορεί να ελαττώσει τη συνολική εκπομπή σωματιδίων από τις συγκεντρώσεις αδρανών μέχρι και 90%.

Εναπόθεση των υλικών

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να προβεί σε όλες τις αναγκαίες ρυθμίσεις ώστε :

- Να αποφευχθεί η ανεξέλεγκτη τοποθέτηση των υλικών σε διάφορα σημεία ακατάστατα,
- Η εναπόθεση των υλικών να γίνεται σταδιακά σε σωρούς με την κατάλληλη διαμόρφωση (κλίση μετώπων, ύψος σωρού, κτλ.),
- Να αποφευχθεί η δημιουργία μεγάλων σωρών,

Επικίνδυνα απόβλητα

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να προβεί σε όλες τις αναγκαίες ρυθμίσεις για την ασφαλή επιτόπια αποθήκευση των επικίνδυνων αποβλήτων. Τα απόβλητα θα μεταφέρονται στη συνέχεια με ευθύνη του ανάδοχου από εγκεκριμένο μεταφορέα, σύμφωνα τις πρόνοιες του περί Αποβλήτων Νόμο (Αρ. 185(Ι)/2011) και με τους κανονισμούς που αφορούν τα χρησιμοποιημένα μηχανέλαια και τις μπαταρίες.

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να εξεύρει κατάλληλους χώρους για την αποθήκευση των χημικών υγρών αποβλήτων (πετρελαιοειδή, μηχανέλαια, καθαριστικά, λάδια, κτλ.) και να λάβει όλες τις αναγκαίες πρόνοιες (λεκάνες συγκράτησης των υγρών αποβλήτων και των καυσίμων σε περίπτωση διαρροής) ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση του εδάφους.

Η εναπόθεση των υλικών στην πράξη θα αποτελέσει μέρος της λειτουργίας της εγκατάστασης, στην οποία θα εφαρμόζονται μια σειρά από διαχειριστικά μέτρα ως μέρος του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που εφαρμόζει η Τιμμεντοποιεία Βασιλικού.

Αέριες εκπομπές πετρελαιοκινητήρων εξοπλισμού

Οι αέριες εκπομπές που παράγονται κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού και των οχημάτων θα ελαχιστοποιηθούν μέσω:

- Της κανονικής συντήρησης του εξοπλισμού ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κατασκευαστών, και
- Την διακοπή της λειτουργίας του εξοπλισμού όταν δεν θα χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, ώστε να περιοριστούν οι εκπομπές από την άσκοπη λειτουργία του,

Κατανάλωση φυσικών πόρων

Παρότι η κατανάλωση καυσίμων είναι μικρή, μέτρα τα οποία συμβάλλουν στην μείωση της κατανάλωσης των καυσίμων και συνήθως εφαρμόζονται περιλαμβάνουν:

- Τακτική συντήρηση όλων των φορτηγών και των μηχανημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις συστάσεις των κατασκευαστών,
- Χρησιμοποίηση των καυσίμων που προδιαγράφουν οι κατασκευαστές των μηχανημάτων

Κυκλοφοριακές συνθήκες

Λόγω του ήπιου χαρακτήρα του έργου, δεν αναμένονται επιπτώσεις στους κυκλοφοριακούς φόρτους του οδικού δικτύου που θα χρησιμοποιηθεί, και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη οποιονδήποτε μέτρων μετριασμού, πέραν των συνηθισμένων που αναφέρονται στην κίνηση των οχημάτων στο οδικό δίκτυο :

- Τα φορτηγά που θα μεταφέρουν τα υλικά δεν θα πρέπει να υπερφορτώνονται,
- Οι οδηγοί θα πρέπει να τηρούν τους κανόνες του κώδικα οδικής κυκλοφορίας

Υγεία (θόρυβος - δονήσεις - ασφάλεια)

Η εκτίμηση για το θόρυβο από την λειτουργία του έργου δείχνει ότι θα δεν θα υπάρξει σοβαρή επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να εφαρμόσει συγκεκριμένα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων. Στη συνέχεια δίνονται κάποιες εισηγήσεις, όπου το Αγγλικό Πρότυπο BS5228:84 κάνει αναφορά, για τρόπους δημιουργίας περιβάλλοντος όπου θα μπορεί να ελεγχθεί ο περιβαλλοντικός θόρυβος.

Μερικά από τα σημεία αυτά είναι:

- ❖ Καλές σχέσεις με τους ανθρώπους που εργάζονται και μένουν ή εργάζονται κοντά στη περιοχή του Έργου, επεξηγώντας τη διάρκεια και τους τρόπους και χρόνους εφαρμογής των διαφόρων σταδίων του Έργου, καθώς και τη τήρηση του ωραρίου εργασίας. Αυτό συνεπάγει τη σοβαρή αντιμετώπιση παραπόνων για λήψη μέτρων, αν χρειάζεται. Αν ο εργολάβος, με τη τακτική που θα ακολουθεί, δείχνει κατανόηση προς τους παραπονούμενους, τότε και οι παραπονούμενοι θα είναι πιο ανεκτικοί.
- ❖ Να υπάρχει παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου με μηχανήματα ηχομετρίας στις ευαίσθητες περιοχές για να προλαμβάνονται παράπονα,
- ❖ Ο εργολάβος να εκπαιδεύσει τους εργάτες του έτσι ώστε να ακολουθούν καλούς τρόπους διαχείρισης του έργου (good engineering practice),
- ❖ Να αποφεύγεται θόρυβος από αχρείαστες ενέργειες,
- ❖ Να αποφεύγεται η λανθασμένη τοποθέτηση μηχανημάτων (σε σχέση με τους γείτονες),
- ❖ Να γίνεται η χρήση σιγαστήρων εκεί που υπάρχουν
- ❖ Να αναφέρονται ελαττωματικά μηχανήματα, κα.

ΜΕΡΟΣ V
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000

27. Συνοπτική περιγραφή του χώρου, περιλαμβανομένων των κυριότερων οικολογικών χαρακτηριστικών του, στηριγμένη στα χαρτογραφικά, περιγραφικά, στατιστικά και άλλα στοιχεία που είναι διαθέσιμα για τις περιοχές του Δικτύου Φύση 2000, τους στόχους προστασίας και τις πρόνοιες του διαχειριστικού σχεδίου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. Εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων στην περιοχή ή στο αντικείμενο προστασίας, χρησιμοποιώντας διαθέσιμες πληροφορίες και δεδομένα, περιλαμβανομένων εκείνων που περιγράφονται στις διατάξεις της παραγράφου (α) και άλλες διαθέσιμες περιβαλλοντικές πληροφορίες που συμπληρώνονται, αν είναι απαραίτητο, από πληροφορίες πεδίου από το χώρο και οικολογικές έρευνες.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. Προσδιορισμό του κατά πόσον υπάρχει κίνδυνος οι επιπτώσεις που εντοπίζονται να είναι σημαντικές, θεωρώντας ότι, σε περίπτωση αβεβαιότητας, θα πρέπει να θεωρείται ότι οι επιπτώσεις είναι σημαντικές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Χημικές Αναλύσεις εναλλακτικών πρώτων υλών

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΥΣΗ 2000



Χημικό – Μικροβιολογικό Εργαστήριο PANKEMI LAB

Όνομα Πελάτη: Vassiliko Cement Works Public Company LTD
Καταχώρηση Δείγματος: Τσιαήλη Ε.
Διεύθυνση Πελάτη: Ζόγι **Αναλυτής:** Κων/νου Α.
Όνομασία Δείγματος: AFO SLUDGE LEACHING TEST **Σύνταξη Αναφοράς:** Κων/νου Α.
Περιγραφή Δείγματος: 1 x 0,5Kg σε νάιλον σακούλι **Ημ. Εισαγ. Δείγματος:** 16/08/19
Στοιχεία Δείγματος: ---- **Ημ. Αποπεράτωσης:** 10/09/19
Δειγματοληψία: Πελάτης / Εργαστήριο **Ημ. Έκδοσης Έκθεσης:** 11/09/19
Κωδικός Εργαστηρίου: C554919 **A/A Έκθεσης:** C195549/1/1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προσδιορισμός Leachate ξέπλυμα bypass Κ.Δ.Π 282/2007	Μέθοδος	Νομοθετικά όρια++ Κ.Δ.Π 282/2007	Ευρεθείσα Τιμή
Αγωγιμότητα (cond)	ANNEX 1 : 5.2	----	20,8 mS/cm
Συστατικό	Εφαρμοζόμενες Μέθοδοι	L/S=2(L/Kg) mg/Kg ξηράς ουσίας	L/S=2(L/Kg) mg/Kg ξηράς ουσίας
Χαλκός (Cu)	EN 12457/1-4 Έκπλυση – δοκιμής συμμόρφωσης για	25	<0,010*
Ψευδάργυρος (Zn)	έκπλυση κοκκωδών	25	0,042
Χρώμιο (Cr)	αποβλήτων υλικών και	4	<0,010*
Νικέλιο (Ni)	ιλικών.	5	<0,010*
Σελήνιο (Se)	Μέρος 1: L/S=2 L/Kg	0,3	0,09
Αντιμόνιο (Sb)	Particle size <4 mm	0,2	0,078
Κάδμιο (Cd)	ENV 12506(Ανάλυση	0,6	<0,010*
Αρσενικό (As)	εκπλυμάτων)	0,4	<0,141*
Μόλυβδος (Pb)	EN 13656 (Χώνευση)	5	<0,048*
Μολυβδαίνιο (Mo)		5	<0,010*
Βάριο (Ba)		30	0,098
Βανάδιο (V)		---	0,054
Θάλιο (Tl)		---	0,015
Ιόντα Χλωρίου (Cl)	ENV 12506	10000	5834
Ιόντα Φθορίου (F)	ENV 13370	60	0,02
Θεϊκά Ανιόντα (SO ₄ ²⁻)	ENV 12506	10000	17292

Η δειγματοληψία είναι εκτός πεδίου διαπίστευσης.

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

Βιομηχανική Περιοχή Αραδίπου, P.O. BOX 40261, 6302 Λάρισα. Τηλ.00357-24813345 Φαξ. 00357-24813346 info@pankemilab.com

C497119

Σελ. 1/2

 PANKEMI LAB Laboratory Analyses & Services	Έκθεση Αποτελεσμάτων	Έντυπο: E11-01/1
		Ημ. Έκδοσης: 28/02/2019 Υπ έκδοσης Υπ έγκρισης ΥΠ ΤΥ

Ολικός Οργανικός Άνθρακας (TOC)	EN 13370 EN 13137	5%	41 mg/Kg ξηράς ουσίας
Διαλυμένος Οργανικός Άνθρακας (DOC)	&	380 mg/ ξηράς ουσίας	<5* mg/Kg ξηράς ουσίας
Ολικά Διαλυόμενα Στερεά (TDS)	APHA	40000 mg/ ξηράς ουσίας	14560 mg/Kg ξηράς ουσίας

*LOD **LOQ

Προσδιορισμός	Μέθοδος		Ευρεθείσα Τιμή	Μονάδες
Υγρασία	M/Y	ASTM D2961	9,32	%



Κων/νου Α. - Αγαπίου Α.

Χημικοί Αναλυτές



Μαρτίδου Ανδρούλα

Τεχνικός Υπεύθυνος

ΤΕΛΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η δειγματοληψία είναι εκτός πεδίου διαπίστευσης.

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

Βιομηχανική Περιοχή Αραδίππου, Ρ.Ο. ΒΟΧ 40261, 6302 Λάρνακα. Τηλ.00357-24813345 Φαξ. 00357-24813346 info@pankemilab.com

C497119

Σελ. 2/2



Χημικό – Μικροβιολογικό Εργαστήριο PANKEMI LAB

Όνομα Πελάτη:	Vassiliko Cement Works Public Company LTD	Καταχώρηση Δείγματος:	Αγαπίου Α.
Διεύθυνση Πελάτη:	Ζόγι	Αναλυτής:	Αγαπίου Α. Κων/νου Α.
Όνομασία Δείγματος:	Σιδηραλουμίνα	Σύνταξη Αναφοράς:	Αγαπίου Α.
Περιγραφή Δείγματος:	1 x 0.5Kg σε νάιλον σακοβλι	Ημ. Εισαγ. Δείγματος:	05/12/18
Στοιχεία Δείγματος:	-----	Ημ. Αποπεράτωσης:	27/12/18
Δειγματοληψία:	Πελάτης / Εργαστήριο	Ημ. Έκδοσης Έκθεσης:	27/12/18
Κωδικός Εργαστηρίου:	C708318	Α/Α Έκθεσης:	C187083/1/1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προσδιορισμός	Μέθοδος	Νομοθετικά όρια Οριακές τιμές για μη επικίνδυνα απόβλητα Οδηγία 1999/31/ΕΚ	Ευρεθείσα Τιμή
Αγωγιμότητα (Conductivity)	M/CON	ANNEX 1 : 5.2	70,6 mS/cm
Συστατικό	Εφαρμοζόμενες Μέθοδοι	L/S=2(L/Kg) mg/Kg ξηράς ουσίας	L/S=2(L/Kg) mg/Kg ξηράς ουσίας
Χαλκός (Cu)	EN 12457/1-4 Εκπλυση – δοκιμής συμμόρφωσης για	25	0,119
Ψευδάργυρος (Zn)	έκπλυση κοκκωδών	25	<0,037*
Χρόμιο (Cr)	αποβλήτων υλικών και	4	0,541
Νικέλιο (Ni)	ιλύων	5	0,043
Σελήνιο (Se)	Μέρος 1: L/S=2 L/Kg	0,3	<0,0358*
Αντιμόνιο (Sb)	Particle size <4 mm	0,2	<0,010*
Κάδμιο (Cd)	ENV 12506 (Ανάλυση εκπλυμάτων)	0,6	<0,010*
Υδράργυρος (Hg)		0,05	<0,050*-
Αρσενικό (As)		0,4	<0,141*
Μόλυβδος (Pb)		5	<0,048*
Μολυβδαίνιο (Mo)		5	1,903
Βάριο (Ba)	EN 13656 (Χώνευση)	30	<0,010*
Ιόντα Χλωρίου (Cl ⁻)	ENV 12506	10000	79,0
Ιόντα Φθορίου (F ⁻)	ENV 13370	60	0,07
Θειικά Ανιόντα (SO ₄ ²⁻)	ENV 12506	10000	714
Διαλυμένος Οργανικός Άνθρακας (DOC)	EN 13370 EN 13137	380 mg/Kg ξηράς ουσίας	160 mg/Kg ξηράς ουσίας
Ολικά Διαλυόμενα Στερεά (TDS)	& ΑΡΗΑ	40000 mg/Kg ξηράς ουσίας	49420 mg/Kg ξηράς ουσίας

*LOD**LOQ

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.



PANKEMI LAB
Laboratory Analyses & Services

Έκθεση Αποτελεσμάτων

Έντυπο: E24-01/2
Ημ. Έκδοσης: 01/06/2011
Υπ έκδοσης Υπ έγκρισης
ΥΠ ΤΥ

Σημειώσεις:

Το δείγμα που εξετάστηκε έχει προσκομιστεί από τον πελάτη.

Για σκοπούς ανάλυσης του συγκεκριμένου σκοπού εφαρμόστηκε ο νόμος ,οδηγία 1999/31/ΕΚ

Ο περί καθορισμού κριτηρίων και διαδικασιών αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων διάταγμα του 2007. Κ.Δ.Π/2007.

Εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι αναφοράς του νόμου.

Οι οριακές τιμές έκπλυσης για κοκκώδη επικίνδυνα απόβλητα υπολογιζόμενες για αναλογία υγρού / στερεού $L/S=2(\text{lit/Kg})$ φαίνονται σε στήλη στην έκθεση των αποτελεσμάτων.

Οι ευρεθείσες τιμές συγκρινόμενες με τις οριακές τιμές όπως καθορίστηκαν στο νομικό πλαίσιο για τα στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα ,στην πλειονότητα των είναι μικρότερες (κάτω των νομοθετικών ορίων).

Κων/νου Α. – Αγαπίου Α.

Χημικοί Αναλυτές

Μαρκίδου Ανδρούλα
Τεχνικός Υπεύθυνος

ΤΕΛΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

Βιομηχανική Περιοχή Αραδίππου, Ρ.Ο. ΒΟΧ 40261, 6302 Λάρνακα. Τηλ.00357-24813345 Φαξ. 00357-24813346 info@pankemilab.com



PANKEMI LAB
Laboratory Analyses & Services

Έκθεση Αποτελεσμάτων

Έντυπο: E24-01/2
Ημ. Έκδοσης: 01/06/2011
Υπ έκδοσης Υπ έγκρισης
ΥΠ ΤΥ

Χημικό - Μικροβιολογικό Εργαστήριο PANKEMI LAB

Όνομα Πελάτη: Vassiliko Cement Works Public Company Ltd
Διεύθυνση Πελάτη: Ζόγι
Καταχώρηση Δείγματος: Αγαπίου Α.
Αναλυτής: Αγαπίου Α.
Κων/νου Α.
Όνομασία Δείγματος: Sidiralumina
Περιγραφή Δείγματος: 1 x 1Kg σε νάιλον σακούλι
Σύνταξη Αναφοράς: Αγαπίου Α.
Αρ. Παρτίδας Δείγμ.: OCTOBER 17
Ημ. Εισαγ. Δείγματος: 11/10/17
Δειγματοληψία: Πελάτης / Εργαστήριο
Ημ. Αποπεράτωσης: 20/11/17
Κωδικός Εργαστηρίου: C561617
Ημ. Έκδοσης Έκθεσης: 21/11/17
A/A Έκθεσης: C175616/1/1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προσδιορισμός	Μέθοδος		Ευρεθείσα Τιμή |επί ξηρού	Μονάδες
Χαλκός (Cu)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	19,3	mg/kg
Μαγγάνιο (Mn)			124	mg/kg
Κοβάλτιο (Co)			39,4	mg/kg
Χρώμιο (Cr)			1147	mg/kg
Νικέλιο (Ni)			624	mg/kg
Νάτριο (Na)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	2,06	%
Κάλιο (K)			0,13	%
Θείο (S)			348	mg/kg
Κάδμιο (Cd)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	4,34	mg/kg
Υδράργυρος (Hg)			<0,05*	mg/kg
Αρσενικό (As)			<0,141*	mg/kg
Μόλυβδος (Pb)			88,9	mg/kg
Βανάδιο (V)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	331	mg/kg
Αντιμόνιο (Sb)			6,10	mg/kg
Θάλλιο (Tl)			<0,0106*	mg/kg
Χλωριούχα (Cl)	M/Cl	ASTM E256-98	214	mg/kg
Total Organic Carbon (TOC)	M/TOC	APHA 5310	20,3	g/kg
Total N (TN)	M/TN	APHA 4500-N	<0,35*	g/kg
Φθοριούχες ενώσεις ως F	M/F	ISO 10304-1	<5*	mg/kg

*LOD

Determination	Method		Result	Units
Total Moisture	M/Y	ASTM D2961	6,34	%
Total Solids			93,66	

Αγαπίου Α. - Κων/νου Α.
Χημικοί Αναλυτές

Μαρκίδου Ανδρούλα
Τεχνικός Υπεύθυνος

ΤΕΛΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

Βιομηχανική Περιοχή Αραδίππου, P.O. BOX 40261, 6302 Λάρνακα. Τηλ.00357-24813345 Φαξ. 00357-24813346 info@pankemilab.com



PANKEMI LAB
Laboratory Analyses & Services

Έκθεση Αποτελεσμάτων

Έντυπο: **E24-01/2**
Ημ. Έκδοσης: 01/06/2011
Υπ έκδοσης Υπ έγκρισης
ΥΠ ΤΥ

Χημικό – Μικροβιολογικό Εργαστήριο PANKEMI LAB

Όνομα Πελάτη: Vassiliko Cement Works Public Company Ltd
Διεύθυνση Πελάτη: Ζόγι
Όνομασία Δείγματος: Sidiralumina
Περιγραφή Δείγματος: 1 x 1Kg σε νάιλον σακούλι
Αρ. Παρτίδας Δείγμ.: November 18
Δειγματοληψία: Πελάτης / Εργαστήριο
Κωδικός Εργαστηρίου: C758418

Καταχώρηση Δείγματος: Ζαχαρίου Χ.
Αναλυτής: Αγαπίου Α. Κων/νου Α.
Σύνταξη Αναφοράς: Αγαπίου Α.
Ημ. Εισαγ. Δείγματος: 21/12/18
Ημ. Αποπεράτωσης: 18/01/19
Ημ. Έκδοσης Έκθεσης: 18/01/19
A/A Έκθεσης: C187584/1/1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προσδιορισμός	Μέθοδος		Ευρεθείσα Τιμή επί ξηρού	Μονάδες
Χαλκός (Cu)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	171	mg/kg
Μαγγάνιο (Mn)			1,95	%
Κοβάλτιο (Co)			51,0	mg/kg
Χρόμιο (Cr)			778	mg/kg
Νικέλιο (Ni)			616	mg/kg
Νάτριο (Na)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	1,15	%
Κάλιο (K)			0,32	%
Θείο (S)			648	mg/kg
Κάδμιο (Cd)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	10,3	mg/kg
Υδράργυρος (Hg)			<0,05*	mg/kg
Αρσενικό (As)			5,31	mg/kg
Μόλυβδος (Pb)			108	mg/kg
Βανάδιο (V)	M/4-ICP-OES	EPA 6010 C	815	mg/kg
Αντιμόνιο (Sb)			19,3	mg/kg
Θάλλιο (Tl)			4,41	mg/kg
Χλωριούχα (Cl)	M/Cl	ASTM E256-98	872	mg/kg
Total Organic Carbon (TOC)	M/TOC	APHA 5310	18,1	g/kg
Total N (TN)	M/TN	APHA 4500-N	0,94	g/kg
Φθοριούχες ενώσεις ως F	M/F	ISO 10304-1	<5*	mg/kg

*LOD

Determination	Method		Result	Units
Total Moisture	M/Y	ASTM D2961	17,3	%
Total Solids			82,7	

Αγαπίου Α. - Κων/νου Α.
Χημικοί Αναλυτές

Μαρκίδου Ανδροβόλα
Τεχνικός Υπεύθυνος

ΤΕΛΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η ανάλυση αναφέρεται αποκλειστικά στο πιο πάνω αναγραφόμενο δείγμα. Η έκθεση έχει καθαρά επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση της έκθεσης χωρίς τη γραπτή έγκριση του εργαστηρίου.

Βιομηχανική Περιοχή Αραδίππου, P.O. BOX 40261, 6302 Λάρνακα. Τηλ.00357-24813345 Φαξ. 00357-24813346 info@pankemilab.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

**Πληροφορίες για το υλικό διαβροχής του σωρού - Περιορισμός της
έκλυσης σκόνης**



D-DUST

D-Dust

Mapei Group

Founded in Milan in 1937, Mapei is today's leading supplier of the most innovative adhesives and chemical products for the building industry. Internationalization is one of the key pillars of Mapei and guarantees maximum proximity to the needs of local markets. The Group today counts **79 subsidiaries**, 7 of which are non operational companies and **67 production facilities in 32 countries**, in **5 continents**.

Mapei has always placed great emphasis on research. In fact, the Group invests 12% of its company's total work-force and 5% of its turnover in R&D; in particular, **70% of its R&D** efforts are directed to develop eco-sustainable and environmentally friendly products. Furthermore, Mapei has developed a sales and technical service network with offices all over the world which offers an efficient Technical Assistance Service that is valued by all its customers and partners.

Mapei and the Cement Industry

Mapei is considered to be one of the leading suppliers of the Cement Industry. Backed by huge problem-solving experience and knowledge of the cement manufacturing processes and related problems, Mapei has been able to grow over the past decade in order to become a highly appreciated technical solution provider.

Dust Issues in Cement Manufacturing

Dust is becoming an ever bigger topic in the Cement Industry; it causes many different problems in areas such as:

- Relationship with the surrounding community; dust formation and pollution of the cement unit surroundings is often a subject of discussion and a risk for the wellbeing of the people living near the cement plant.
- Internal Health & Safety discussions; dust is an important H&S subject in cement units. Even though a lot has been done to reduce dust formation, emission and dispersion, a cement unit is rarely completely dust free.

This creates possible long-term H&S risks for the people working in the plant. Problems may occur if people inhale dust particles, when particles are blown into people's eyes or, for example, when dust creates slippery surfaces.

- Maintenance issues; dust particles may cause problems to vehicles and machinery, thus reducing their performance and life-time and increasing their operational costs.

Dust-related problems may be caused by many different factors such as:

- Windblown particles coming from areas of the cement plant where dust deposits have formed.
- Dust leaking during the cement grinding operation – dust formation in the milling area;
- Dust emission during the transport of (fine) materials – dust coming from conveyor belts, trucks or other material transport systems, thus polluting surfaces like roads and floors;

Because the cement industry inevitably has to deal with dust-related problems (the final product in the end is a fine powder), the management of dust issues is becoming more and more important. Even though the Cement Industry invests a lot in the best available dust-reducing technology like filter systems and similar technologies, it is impossible to avoid dust at 100%.

Dust problems can be divided in two groups:

SURFACE DUST DEPOSITS
(for example roads, buildings, machinery, stockpiles);

CONTINUOUS DUST PUFF GENERATION
(for example when material falls from a hopper onto a belt conveyor);



The Mapei Solution: D-Dust

1) Definition of the problem

A dust deposit is a layer of fine material in powder form on a surface, coming from the cement manufacturing- and/or handling process or from sources outside the cement plant (sand storms etc.), creating problems when factors like heavy traffic or wind blow the material back up in the air.

Continuous dust puffs, on the other end, are related to the (almost) continuous dust emission from the cement- and clinker manufacturing process. For example, puffs can be found in places where material is falling freely from one conveyor belt to another or when there are leaks in the pneumatic transport system.

In both cases, the dust increases environmental pollution, H&S risks and poor visibility. The objective is to suppress this dust and avoid it becomes airborne again.

2) How to tackle the problem

The best available technology for the above described problems is to create a “film” or “coating” on top of the material in case of dust deposits, or make sure dust puff particles are not blown into the air by making the heavier, agglomerate the particles and therewith “immobilize” them. Even though the solution seems to be simple, there are some important requirements for the compounds that can be used for this purpose. In those cases the solution has to be:

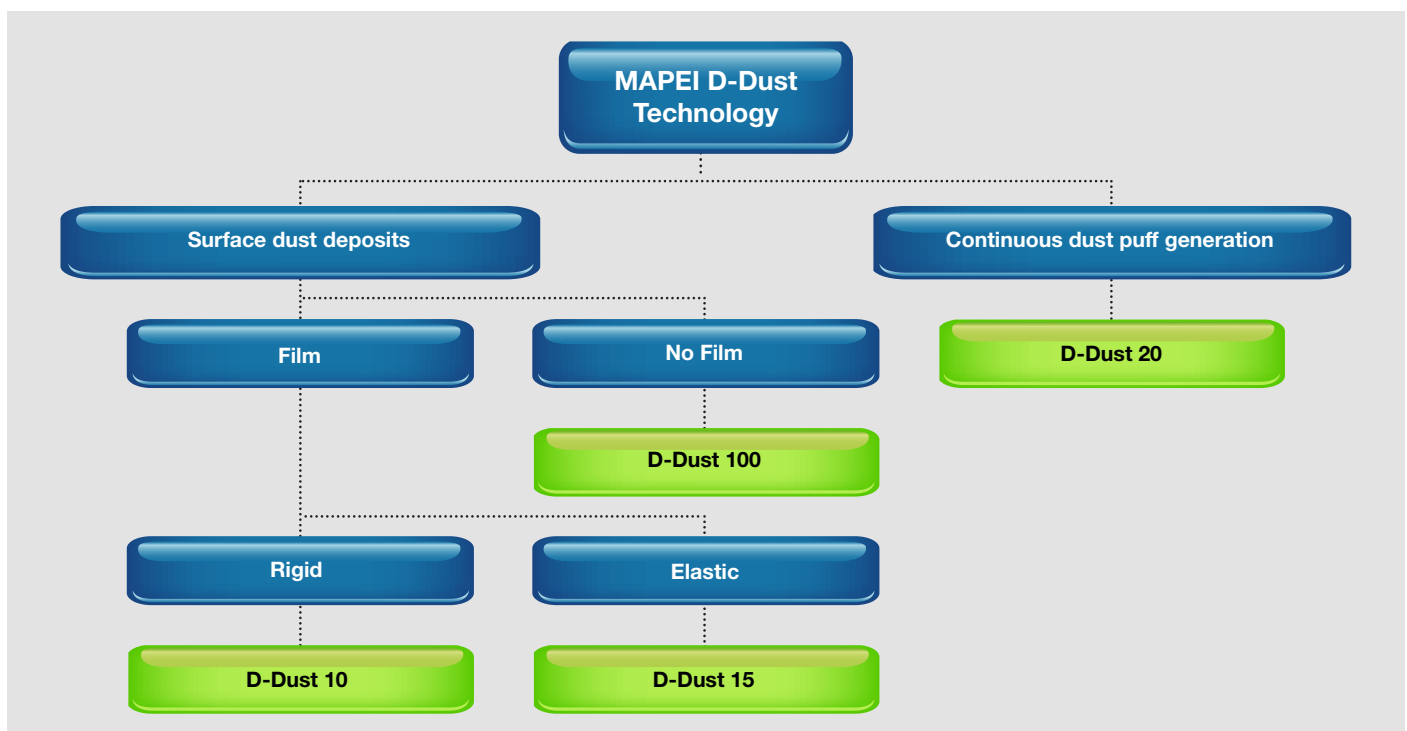
- Economically sustainable
- Practical
- Eco-compatible

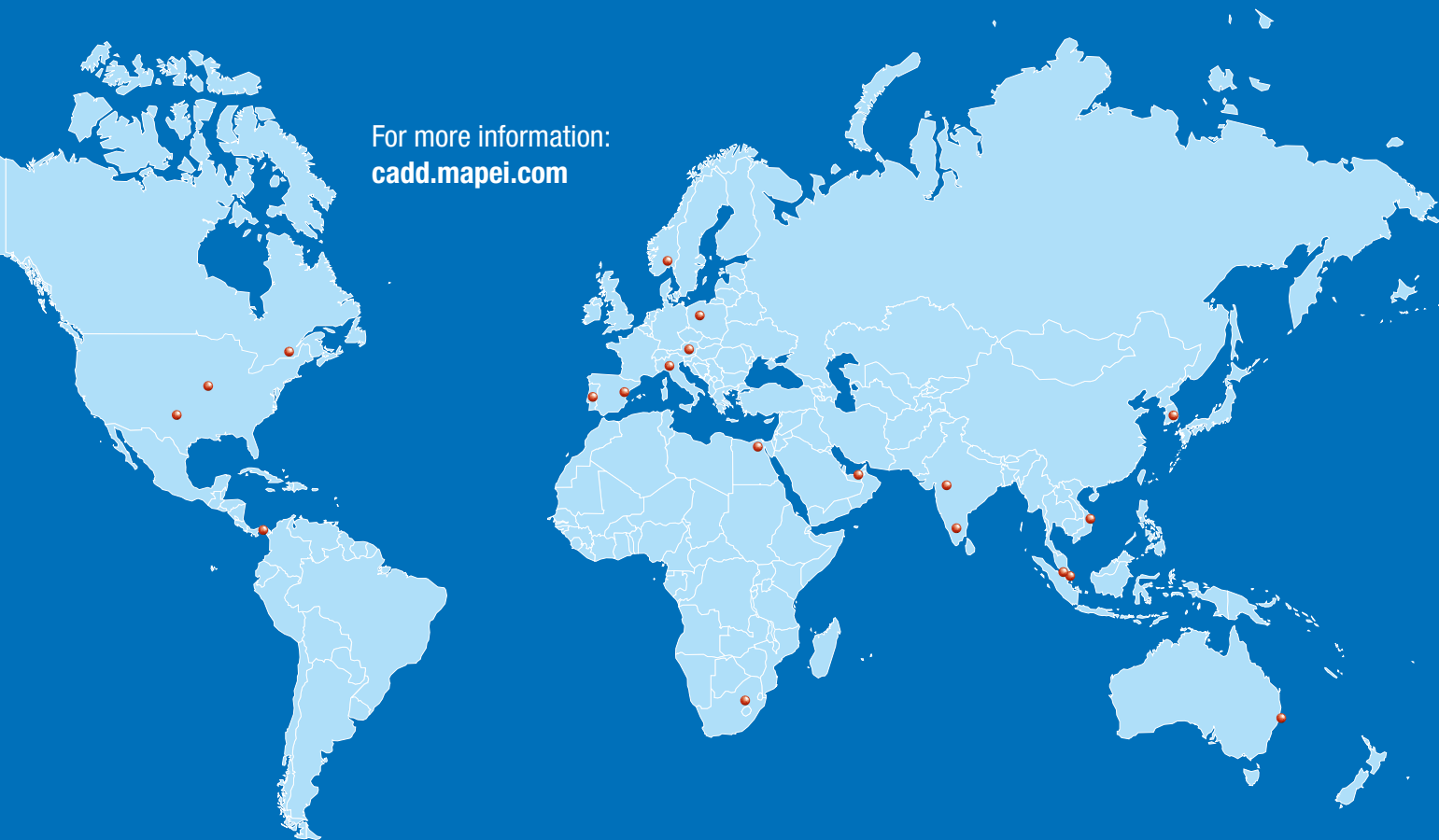
- Invisible
- Subtle
- Durable
- Resistant
- Neutral in terms of color, odor and interaction with the material it covers (the compound may not interfere with the chemical characteristics of the material or the final product it is used for, for example effects on clinker characteristics or strengths of the final cement have to be avoided).

3) The Mapei Products

The solutions provided by Mapei take in account all those specific requirements by using specifically designed polymers which, once sprayed, dry and/or utilized, have one of the following characteristics:

- Rigid film, suitable for flat surfaces and stock piles (D-Dust 10);
- Elastic film, suitable for stock piles and coarse materials (D-Dust 15);
- Non filming consolidation agent for surface dust deposits (D-Dust 100);
- Capturing, allows the incorporation of small particles among water drops in case of dust puffs (D-Dust 20).





For more information:
cadd.mapei.com

AUSTRIA - Mapei Austria GmbH

Fräuleinmühle 2
A - 3134 Nußdorf ob der Traisen
Tel. +43-2783-8891 - Fax +43-2783-8893
Internet: www.mapei.at
E-mail: office@mapei.at
Plant in Nußdorf ob der Traisen
Distribution centres in Vienna, Hall in Tirol, Graz and Klagenfurt

AUSTRALIA - Mapei Australia Pty Ltd

180 Viking Drive - Wacol Qld 4076
Tel. 07 3276 5000 - Fax 07 3276 5076
Internet: www.mapei.com.au
E-mail: sales@mapei.com.au
Plant in Wacol
Office in Sydney

INDIA - Mapei Construction Products India Pvt Ltd

402, 3rd Floor, Tudor Court
No. 40, Lavell Road, Bangalore - 560 001
Tel. +91 80 2222 1820, 2222 1840
Fax +91 80 2222 1810
Internet: www.mapei.co.in
Email: Infoindia@mapei.co.in
Plant in Bangalore and Vadodara
Office in Mumbai

ITALY - Mapei / C-ADD Italy (HQ)

Via Cafiero 22 - 20158 Milan
Tel.: +39 02 376 73 760

ITALY - Mapei SpA

Via Cafiero, 22 - 20158 Milan
Tel. +39-02-37673.1
Fax +39-02-37673.214
www.mapei.com
E-mail: mapei@mapei.it
Plants in Robbiano di Mediglia and Latina

KOREA - Mapei Korea Ltd.

121-914, 14F Office Bldg.
361 Worldcup-bukro, Mapo-gu, Seoul
Tel. +82-2-6393-2300
Fax. +82-2-6393-2323
Internet: www.mapei.co.kr
E-mail: marketing@mapei.co.kr
Plant in Jincheon (Chungcheongbuk-do)

MALESIA - Mapei Malaysia Sdn Bhd

D8-1, Block D8, Dana 1 Commercial Centre,
Jalan PJU 1A/46, Petaling Jaya,
47301 Selangor D.E. - Malaysia
Tel. +603-7842 9098
Fax: +603-7842 6197
Internet: www.mapei.com.my
Email: mapei@mapei.com.my
Plant in Nilai

NORWAY - Mapei AS

Vallsetvegen 6 - 2120 Sagstua
Tel. +47-62-972000 - Fax +47-62-972099
Internet: www.mapei.no
E-mail: post@mapei.no
Plant in Sagstua

PANAMA - Mapei Construction Chemicals Panama S.A.

Transistmica Ave., - Panama City
Tel./Fax +507 261 9549/50
Internet: www.mapei.com
E-mail: mapeipanama@mapei.com.pa
Plant in Panama City
Sales office:
San José, Costa Rica

POLAND - Mapei Polska Sp.z o.o.

ul. Gustawa Eiffel'a 14, 44-109 Gliwice
Tel. +48-32-7754450 - Fax +48-32-7754471
Sales office:

ul. Chalubińskiego 8, 00-613 Warszawa
Tel. +48-22-5954200 - Fax +48-22-5954202
Internet: www.mapei.pl
E-mail: info@mapei.pl
Plants in Gliwice and Barcin

PORTUGAL - Lusomapei S.A.

Business Parque Tejo XXI
Estrada Nacional 1 - Km 29, Gelfas
2600-659 Castanheira do Ribatejo
Tel. +351 263 860 360 - Fax +351 263 860 369
Internet: www.mapei.pt
E-mail: geral@mapei.pt
Plant in Anadia

SINGAPORE - Mapei Far East Pte Ltd

28, Tuas West Road - Singapore 638383
Tel. +65-68623488
Fax +65-68621012 / 68621013
Internet: www.mapei.com.sg
E-mail: mapei@mapei.com.sg
Plant in Singapore

SOUTH-AFRICA

Mapei South Africa (Pty) Ltd
Unit 2C, Anchor Industrial Park
C/o Springbok and Taljaard Road
Bartlett, Johannesburg, South Africa
Tel. +27-11-5528476 - Fax +27-11-5528449
Internet: www.mapei.co.za
E-mail: info@mapei.co.za
Plant in Bartlett

SPAIN - Ibermapei SA

C/Valencia 11 - Pol. Ind. Can Oller
08130 Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)
Tel. +34-93-3435050 - Fax +34-93-3024229
Internet: www.mapei.es
E-mail: ibermapei@ibermapei.es
Plants in Amposta (Tarragona)

and Cabanillas del Campo (Guadalajara)
Distribution centres in Onda (Castellón) and Marratxi (Mallorca)

U.S.A. - Mapei Corporation

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
Tel. +1-954-246-8888 - Fax +1-954-246-8800
Internet: www.mapei.us
Plants in Tempe (AZ), Garland (TX), South River (NJ), Fort Lauderdale (FL), West Chicago (IL), Fredericksburg (VA), San Bernardino (CA), Dalton (GA)

UNITED ARAB EMIRATES

Mapei Construction Chemicals L.L.C
Building No. 5 - 2nd Floor
Green Community, Dubai Investment Park
P.O. Box 73869, Dubai, UAE
Tel. +971 4 815 6666 - Fax +971 4 815 6655
Internet: www.mapei.ae
E-mail: info@ibs-mapei.ae
Plant in Dubai

VIETNAM - Mapei Vietnam Ltd

Plot 8, Street No. 4,
Northern Part of Chu Lai I.Z.
Tam Hiep Commune, Nui Thanh District,
Quang Nam Province - Vietnam
Tel. (84-510) 3565 801-7
Fax (84-510) 3565 800
Internet: www.mapei.com.vn
E-mail: mapeihn@mapei.com.vn
Plant in Chu Lai
(Quang Nam Province)

Vinavil Egypt for Chemicals

Attaqa Industrial Zone - Piece 175
Suez - Egypt
Tel.: +20 62 230 501 / 02 / 03



HEADQUARTERS

MAPEI SpA Via Cafiero, 22 - 20158 Milan - Tel. +39-02-37673.1
Fax +39-02-37673.214 - Internet: www.mapei.com - E-mail: mapei@mapei.it

MAPEI D-Dust

Dust Control Technology

DESCRIPTION

Dust is becoming an ever bigger topic in the Cement Industry; it causes many different problems in areas such as:

- Relationship with the surrounding community;
- Internal Health & Safety discussions;
- Maintenance issues;

CHARACTERISTICS

A dust deposit is a layer of fine material in powder form on a surface, coming from the cement manufacturing- and/or handling process or from sources outside the cement plant (sand storms etc.), creating problems when factors like heavy traffic or wind blow the material back up in the air.

Continuous dust generation, on the other end, is related to the dust emission from the cement- and clinker manufacturing process.



MAPEI D-Dust provides the best available technology for the above described problems. Our products can act in different ways by creating “film” or “coating” on top of the material in case of dust deposits, or make sure dust puff particles are not blown into the air by making the heavier, agglomerate the particles and therewith “immobilize” them.

UTILISATION

D-Dust is a water-proof filming agent. Thanks to its accurately selected raw materials and chemical characteristics, it is particularly suitable for the immobilization of dust deposits on all surfaces and the protection of stockpiles.



CHEMICAL-PHYSICAL DATA

Please refer to the appropriate Safety Data Sheets.

DOSAGE:

For normal utilization, we suggest a dilution at a 1:5 ratio with water and a dosage between 30 and 80 g per square meter, depending on the required thickness of the layer and the expected lifetime.

In order to create thicker and more resistant layers, the product can be used without dilution at the same dosage.

PACKAGING

D-Dust 10 is available in 1.000 litre IBC tanks and 200 litre drums.

STORAGE

D-Dust 10 must be stored at a temperature above 2°C. In normal conditions the shelf life is at least 24 months.

TECHNICAL ASSISTANCE

The technicians of our Technical Assistance Group are at full disposal of the cement plants in order to optimise the use of our D-Dust technology.

USAGE PRECAUTIONS

PRODUCT FOR PROFESSIONAL USE ONLY.

WARNING

N.B. – Although the technical details and recommendations contained in this product report correspond to the best of our knowledge and experience, all the above information must, in every case, be taken as merely indicative and subject to confirmation after long-term practical applications: for this reason, anyone who intends to use the product must ensure beforehand that it is suitable for the envisaged application: in every case, the user alone is fully responsible for any consequences deriving from the use of the product.

REACH

Mapei Cement Additives are fully REACH-compliant.

CUSTOMS TARIF

38244000



Image 1: blank sample – after compressed air jet



Image 2: treated sample – after compressed air jet

C-ADD  **MAPEI**
CEMENT ADDITIVES DIVISION

cadd.mapei.com

 **MAPEI**[®]

IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI