



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

ΕΡΓΟ: ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ  
ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ, ΣΤΟ ΤΣΕΡΙ

Ο ΠΕΡΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ  
ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018 [Ν.127(Ι)/2018]  
Άρθρα 23 και 33

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### Σημειώσεις για τον Κύριο του Έργου:

1. Υποβολή του παρόντος Εντύπου 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 του παρόντος Εντύπου, 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 διασυννοριακό 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 Έργου:**

Ανέγερση Εργοστασίου έτοιμου σκυροδέματος στο Τσέρι

**Αρ. Αίτησης Πολεοδομικής Άδειας / Άδειας Οικοδομής:**

ΛΕΥ/ 00457/2020

**Επαρχία:**

Λευκωσία

**Διοικητική Περιοχή (Δήμος / Κοινότητα):**

Δήμος Τσερίου

**Φύλλο, Σχέδιο, Αρ. Τεμαχίου/ων:**

Φ/Σχ. 30/38Ε2, Αρ. Τεμαχίων: 194,195,196, 197,198, 364

**Όνομα Δρόμου/ων Πρόσβασης:**

Ελευθέριου Βενιζέλου και Μυκόνου

**Γεωγραφικές Συντεταγμένες (Γεωγραφικό Πλάτος & Γεωγραφικό Μήκος):**

35° 04'09.89'' N και 33° 21'30.92'' E

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

Τοπικό Σχέδιο Λευκωσίας (2013)

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

Βγ2 –Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α (Αυξημένου Βαθμού Οχληρίας)

**Εκτιμώμενο Κόστος Έργου (€):**

€ 1.800.000

**Εκτιμώμενη Περίοδος Εκτέλεσης Έργου:**

Έναρξη: Φεβρουάριος 2021

Λήξη: Φεβρουάριος 2022

**ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**Υπουργείο / Τμήμα / Εταιρεία / Φορέας / Οργανισμός:**

Athinodorou Beton - Estates Ltd

**Στοιχεία Επικοινωνίας Προσώπου Συμπλήρωσης Εντύπου Πληροφοριών:**

Όνοματεπώνυμο: Αχιλλέας Καλοπαίδης

Διεύθυνση: Λεωφόρος Κέννεντυ 70, Γραφείο 203, 1076 Λευκωσία

Αρ. Τηλεφώνου: 22-518556/7

Αρ. Τηλεομοιότυπου: 22-511739

Ηλ. Ταχυδρομείο: info@alaplanning.com

**Ημερομηνία:** 15 Δεκεμβρίου 2020

**Υπογραφή:**



**Σφραγίδα:** **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP  
CONSULTANCY L.L.C.**

## ΜΕΡΟΣ Ι

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Η παρούσα μελέτη αφορά Αίτηση που υποβλήθηκε από τον Κύριο του Έργου για την ανέγερση ενός εργοστασίου παρασκευής έτοιμου σκυροδέματος που χωροθετείται στη Βιομηχανική Περιοχή του Δήμου Τσερίου, στα τεμάχια με αριθμούς 194, 195, 196, 197, 198 και 364 (Φ/Σχ.: 30/38Ε2) (Βλέπε Κτηματικό Σχέδιο – **Παράρτημα Ι**). Το συνολικό εμβαδόν των τεμαχίων όπου θα χωροθετηθεί το προτεινόμενο Έργο ανέρχεται σε 26.554 τ.μ. εκ των οποίων τα 5.376 τ.μ. θα αφορούν ρυμοτομία, τα περίπου 3.177 τ.μ. δημόσιο χώρο πρασίνου και τα περίπου 424 τ.μ. κοινοτικό εξοπλισμό.

Ο χώρος ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου εφάπτεται στα ανατολικά με υφιστάμενη βιομηχανική χρήση (βλέπε **Φωτογραφία 9**, στο **Σημείο 4**). Ο χώρος του προτεινόμενου Έργου φαίνεται στη δορυφορική **Εικόνα 1** πιο κάτω με κόκκινο περίγραμμα.



**Εικόνα 1:** Δορυφορική Εικόνα της ευρύτερης περιοχής. Τα τεμάχια όπου χωροθετείται το προτεινόμενο έργο σημειώνονται με κόκκινο περίγραμμα

Το προτεινόμενο Έργο θα αποτελείται μόνο από ισόγεια κτήρια που θα περιλαμβάνουν το εργοστάσιο παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος καθώς και κτήρια που θα χρησιμοποιούνται ως γραφεία και εργαστήρια. Στον εξωτερικό χώρο των τεμαχίων της ανάπτυξης θα υπάρχουν μικρά και μεγάλα σιλό καθώς και χώροι αποθήκευσης αδρανών υλικών.

Το εργοστάσιο παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος θα αποτελείται από δύο μονάδες

παραγωγής με μέγιστη δυναμικότητα 120m<sup>3</sup> ανά ώρα η καθεμιά, δηλαδή η συνολική μέγιστη δυναμικότητα του εργοστασίου θα είναι 240m<sup>3</sup> ανά ώρα.

Η διαμόρφωση του προτεινόμενου Έργου καθώς και οι χώροι στάθμευσης φαίνονται στα αρχιτεκτονικά σχέδια (**Παράρτημα II**).

Οι κατασκευαστικές εργασίες του προτεινόμενου Έργου εκτιμάται ότι θα αρχίσουν με την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών περί τον Φεβρουάριο του 2021 και θα διαρκέσουν περίπου 12 μήνες για να ολοκληρωθούν περί τον Φεβρουάριο του 2022.

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η παραγωγική διαδικασία που θα ακολουθείται στο προτεινόμενο Έργο για την παρασκευή έτοιμου σκυροδέματος θα περιλαμβάνει τα πιο κάτω στάδια:

- Μεταφορά Α' υλών και εκφόρτωσης τους στην πλατεία
- Γέμισμα των αποθηκών (αβάτζιες) με τον φορτωτή
- Εκφόρτωση τσιμέντου από σιλοφόρο στα σιλό
- Συνταγή σκυροδέματος από υπολογιστή χειριστηρίου
- Ανάμειξη σκυροδέματος από Νερό, Πρόσμικτα, Αμμοχάλικα και Τσιμέντο
- Ανάμειξη στο μίξερ και εκφόρτωση στην μπετονιέρα
- Έκδοση Δελτίου Αποστολής και αποχώρηση της μπετονιέρας από το εργοστάσιο

Στη συνέχεια με την αποπεράτωση της παραγωγής θα γίνονται:

- Εκφόρτωση και πλύσιμο μπετονιέρας στη μονάδα ανακύκλωσης σκυροδέματος
- Στάθμευση του οχήματος

Ο γενικός σχεδιασμός του προτεινόμενου Έργου θα περιλαμβάνει:

- Εργοστάσιο έτοιμου σκυροδέματος (με εμβαδόν 12150 τ.μ.)
- Ζυγιστικό Σταθμό
- Αναμικτήρα (Μίξερ)
- Γραφεία και Εργαστήρια
- Χώρους Αποθήκευσης Αδρανών Υλικών
- Μικρά και Μεγάλα Σιλό
- Χώρους Στάθμευσης – 47 (συνολικά), εκ των οποίων 20 θα είναι για μεγάλα φορτηγά (μπετονιέρες), 25 για μικρά αυτοκίνητα συμπεριλαμβανομένων και των αυτοκινήτων των υπαλλήλων του εργοστασίου και 2 για ΑμΕΑ

Το προτεινόμενο Έργο θα διαθέτει τρία (3) σημεία πρόσβασης με ξεχωριστή είσοδο και έξοδο, τα δύο επί της οδού Μυκόνου που θα κατευθύνονται το ένα προς τους χώρους στάθμευσης και το άλλο προς το εργοστάσιο και ένα επί της οδού Ελευθέριου Βενιζέλου που θα οδηγήσει επίσης στο χώρο του εργοστασίου.

Το Έργο στοχεύει στον εμπλουτισμό των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων/ διευκολύνσεων προς των κατασκευαστικό τομέα ολόκληρης της επαρχίας Λευκωσίας σε ότι αφορά την προμήθεια έτοιμου σκυροδέματος.

(γ) κατά το στάδιο κατεδάφισης: (εφόσον χρειάζεται)

Δεν εφαρμόζεται.

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 τη διαμόρφωση του κτηρίου του εργοστασίου αναμένεται να χρησιμοποιηθεί ο συνήθης εξοπλισμός εργοταξίου (π.χ. φορητό, μπετονιέρα, γερανός, κλπ.) που χρησιμοποιείται για παρόμοια κατασκευαστικά έργα.

Για την κατασκευή του κτηρίου του εργοστασίου θα χρησιμοποιηθεί οπλισμένο σκυρόδεμα και Σιδηροκατασκευές βαρέου τύπου. Για την κατασκευή των υπόλοιπων υποστατικών του προτεινόμενου Έργου θα χρησιμοποιηθούν πάνελ. Επίσης, θα χρησιμοποιηθούν τα απαραίτητα επιχρίσματα, θερμοσοβάδες, πάνελ αλουμινίου και μεταλλικές διατομές αλλά και χάλυβας, γυαλί, αλουμίνιο και ξηρά δόμηση.

Η ετοιμασία του σκυροδέματος με ανάμειξη νερού, τσιμέντου και αδρανών υλικών θα γίνει σε ειδικό για το σκοπό αυτό αναμικτήρα και ο οπλισμός θα επιλεγεί σύμφωνα με τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

Τα υλικά που θα μεταφέρονται επιτόπου για την παρασκευή των επιχρισμάτων (π.χ. άμμος, τσιμέντο) πρέπει να σκεπάζονται ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αλλά και η δημιουργία εκπλυμάτων κατά τους βροχερούς μήνες.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται.

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.

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται στα τεμάχια με αριθμούς 194,195,196,197,198 και 364 (Φ/Σχ. 30/38Ε2) στην Βιομηχανική Περιοχή του Δήμου Τσερίου, στην Επαρχία Λευκωσίας. Τα τεμάχια έχουν υψόμετρο που κυμαίνεται μεταξύ 263-272 μέτρων από το επίπεδο της μέσης στάθμης της θάλασσας.

Η περιβάλλουσα περιοχή είναι περιαστική και λίγο αναπτυσσόμενη ενώ υπάρχουν αρκετά κενά τεμάχια. Όπως παρουσιάζεται στην πιο κάτω **Εικόνα 2**, στην υπό μελέτη περιοχή εντοπίζονται κυρίως βιομηχανικές αναπτύξεις αυξημένου βαθμού οχληρίας αλλά και βιομηχανίες επίπλων που αποτελούν και εμπορικές αναπτύξεις και εγκαταστάσεις συνεργείων αυτοκινήτων και ανακύκλωσης μετάλλων. Επιπλέον, υπάρχουν αρκετές εγκαταστάσεις παρόμοιου τύπου με το προτεινόμενο Έργο, όπου παράγεται έτοιμο σκυρόδεμα. Δυτικά της βιομηχανικής περιοχής και σε απόσταση περίπου 2 km εκτείνεται ο Δήμος Τσερίου.

Η περιοχή μελέτης όπου χωροθετείται το προτεινόμενο Έργο διέπεται από τις πρόνοιες του «Τοπικού Σχεδίου Λευκωσίας (ΤΣΛ) και συγκεκριμένα του Δήμου Τσερίου». Τα τεμάχια με του προτεινόμενου έργου εμπίπτουν στην Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας A-Bγ2 που αφορά βιομηχανία αυξημένου βαθμού οχληρίας.

Στην περιβάλλουσα περιοχή του προτεινόμενου Έργου υπάρχουν επιπλέον και η Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας B- Βα4 που αφορά σε βιομηχανία περιορισμένου βαθμού οχληρίας, η Αγροτική Ζώνη Γα4 και η Ζώνη Προστασίας(Ελεύθεροι Χώροι Πρασίνου, Πάρκα, Αθλοπαιδιές, Δασική Γη, Απομονωτικές Λωρίδες, κ.ά)- Δα2.

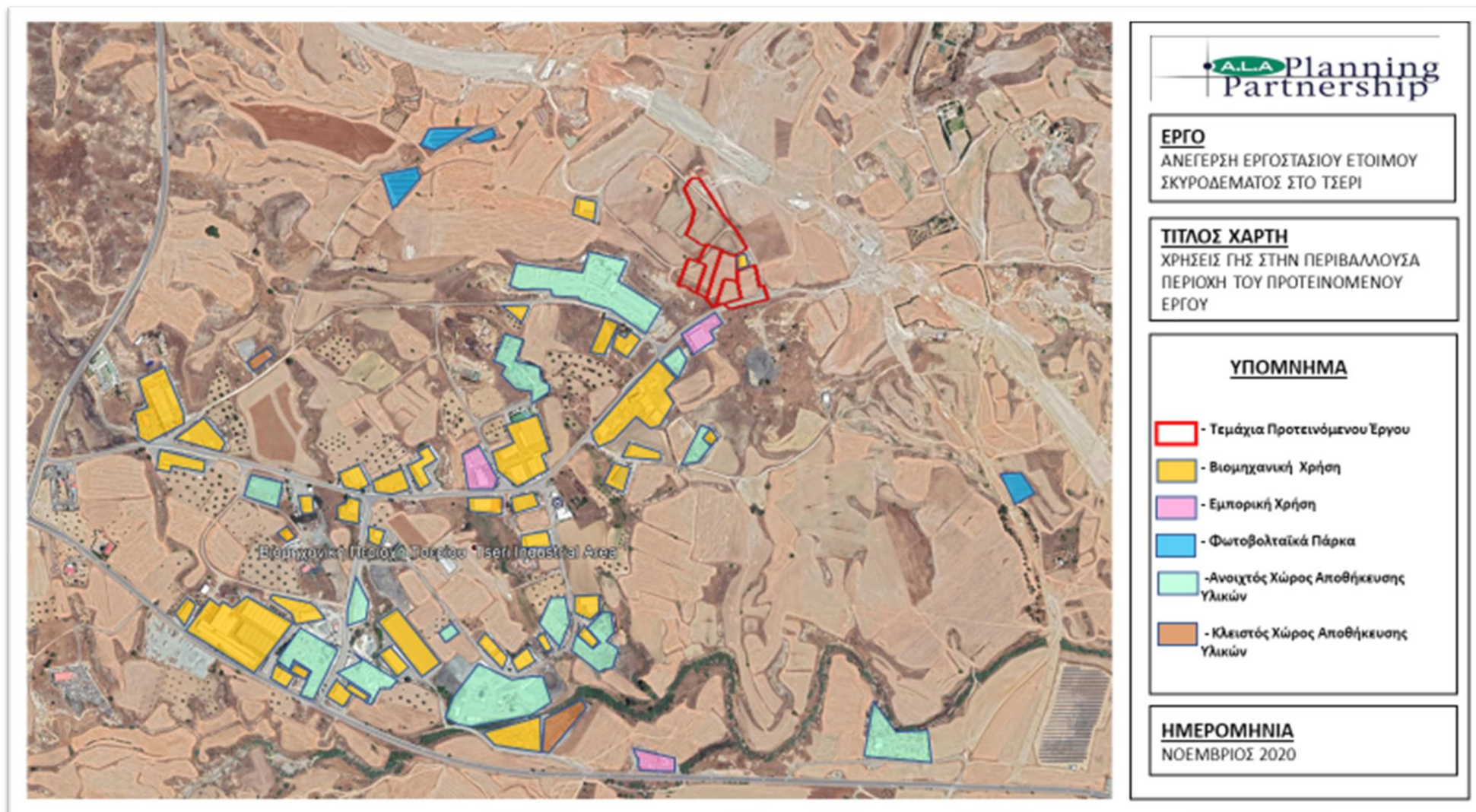
Οι συντελεστές ανάπτυξης των αναφερόμενων Ζωνών, παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 1**. Οι πολεοδομικές Ζώνες παρουσιάζονται στην **Εικόνα 3**.

**Πίνακας 1:** Συντελεστές ανάπτυξης Βιομηχανικών Ζωνών Κατηγορίας A και B Βγ2, Βα4, Αγροτικής Ζώνης Γα4 και Ζώνης Προστασίας Δα2

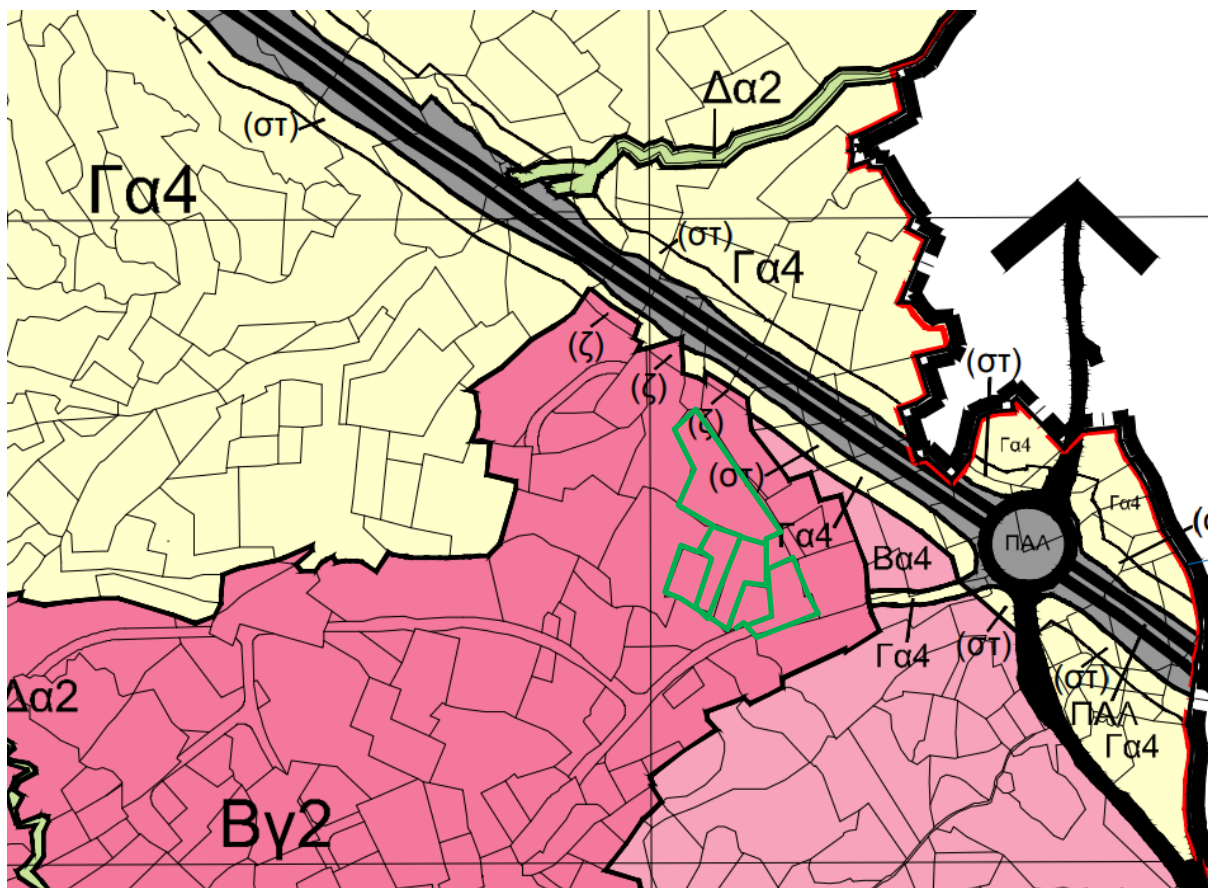
Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης	Ανώτατος Αριθμός Ορόφων	Ανώτατο Ύψος (μ.)	Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης
<b>Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας A-Bγ2</b>			
0,90:1	2	-	0,60:1
<b>Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας B- Βα4</b>			
0,90:1	2	-	0,60:1
<b>Αγροτική Ζώνη – Γα4</b>			
0,10: 1	2	7,00	0,10: 1
<b>Ζώνη Προστασίας- Δα2</b>			
0,01:1	1	5,00	0,01:1



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



Εικόνα 2: Δορυφορικός Χάρτης με τις Χρήσεις Γης της περιβάλλουσας περιοχής του προτεινόμενου Έργου



**Εικόνα 3:** Χάρτης Πολεοδομικών Ζωνών περιβάλλουσας περιοχής του προτεινόμενου Έργου. Ο χώρος του προτεινόμενου Έργου φαίνεται με πράσινο περίγραμμα.

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.

Όπως φαίνεται και στις πιο κάτω **Φωτογραφίες 1-11**, αλλά και στην **Εικόνα 2**, στην περιβάλλουσα περιοχή του προτεινόμενου Έργου επικρατούν κυρίως βιομηχανικές αναπτύξεις βαρεού τύπου. Επιπλέον, στην περιοχή υπάρχουν για κάλυψη των αναγκών των βιομηχανικών εγκαταστάσεων αρκετοί κλειστοί αλλά και ανοιχτοί χώροι αποθήκευσης υλικών που χρησιμοποιούνται από τις βιομηχανίες. Νότια και νοτιοδυτικά του προτεινόμενου έργου υπάρχουν και βιομηχανικές εγκαταστάσεις που λειτουργούν επιπλέον και σαν εμπορικές αναπτύξεις.



**Φωτογραφία 1:** Τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 2:** Τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 3:** Τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου και βιομηχανική ανάπτυξη στα βορειοδυτικά



**Φωτογραφία 4:** Τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου όπως φαίνονται από την κύρια οδό Ελευθέριου Βενιζέλου



**Φωτογραφία 5:** Εμπορική Ανάπτυξη νότια των τεμαχίων του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 6:** Βιομηχανική ανάπτυξη ίδιου τύπου με το προτεινόμενο Έργο, νοτιοδυτικά των τεμαχίων του Έργου



**Φωτογραφία 7:** Ανοιχτός χώρος αποθήκευσης υλικών βιομηχανικής ανάπτυξης δυτικά των τεμαχίων του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 8:** Βιομηχανική ανάπτυξη δυτικά των τεμαχίων του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 9:** Βιομηχανική ανάπτυξη που γειτνιάζει ανατολικά με τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 10:** Ανοιχτός χώρος απόθεσης υλικών δυτικά των τεμαχίων του προτεινόμενου Έργου



**Φωτογραφία 11:** Ανοιχτός χώρος απόθεσης υλικών σε παρόμοιο με του προτεινόμενου Έργου τύπου βιομηχανική ανάπτυξη, νότια των τεμαχίων

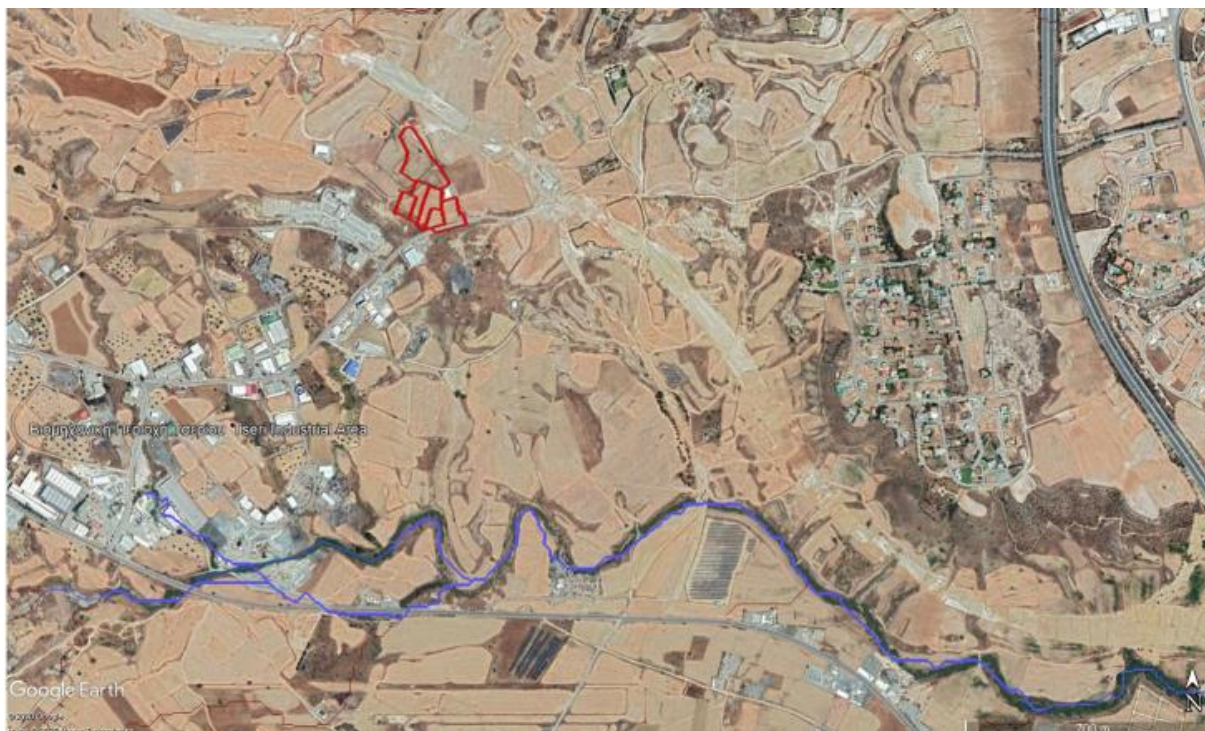
5. Αναφορά στο φυσικό περιβάλλον στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου, όπως υδάτινα σώματα, υγροτόπους, παραποτάμιες περιοχές, εκβολές ποταμών, παράκτιες περιοχές (ζώνη προστασίας της παραλίας), θαλάσσιο περιβάλλον, ορεινές και δασικές περιοχές, περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής, προστατευόμενα τοπία, ακτές, περιοχές προστασίας της φύσης, κρατική γη.

Υποβολή δορυφορικού χάρτη ή άλλων σχετικών στοιχείων.

Στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του προτεινόμενου Έργου δεν υπάρχουν υδάτινα σώματα, υγρότοποι, παραποτάμιες περιοχές, εκβολές ποταμών, παράκτιες περιοχές, θαλάσσιο περιβάλλον, ορεινές και δασικές περιοχές, περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής, προστατευόμενα τοπία, ακτές, περιοχές προστασίας της φύσης ή κρατική γη.

Το πλησιέστερο υδάτινο σώμα είναι ο ποταμός «Αλμυρός-Άλυκος» που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 0,8 Km νότια των τεμαχίων του προτεινόμενου Έργου, όπως παρουσιάζεται και στην πιο κάτω **Εικόνα 4**. Ωστόσο το προτεινόμενο Έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει τον εν λόγω ποταμό δεδομένης και της απόστασης μεταξύ τους.





**Εικόνα 4:** Τα τεμάχια του προτεινόμενου έργου (κόκκινο περίγραμμα) σε σχέση με τον Αλμυρό-Άλικο ποταμό (μπλε περίγραμμα)

Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου «Natura 2000» από τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου είναι η περιοχή «Άλκος Ποταμός – Άγιος Σοζώμενος» (CY2000002) που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 715 μέτρα προς τα νότια και έχει καθοριστεί ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ). Η απόσταση της προστατευόμενης περιοχής από τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου παρουσιάζονται στην πιο κάτω **Εικόνα 5**.



**Εικόνα 5:** Ο χώρος του προτεινόμενου Έργου (με κόκκινο περίγραμμα) σε σχέση με την πλησιέστερη προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura 2000 – «Άλκος Ποταμός – Άγιος Σοζώμενος» (με πράσινο χρώμα)

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.

Κατά την χρονική περίοδο εκπόνησης της παρούσας Έκθεσης δεν εντοπίστηκαν αρχαιότητες και πολιτιστικά στοιχεία στην περιοχή του Έργου. Για το θέμα αυτό στάλθηκε επιστολή προς το Τμήμα Αρχαιοτήτων, με ημερομηνία 26 Οκτωβρίου 2020, αλλά εκκρεμή απάντησης.

Εντούτοις, σημειώνεται ότι, σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τον περί Αρχαιοτήτων Νόμος (ΚΕΦ.31), όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα που δεν έχουν ακόμη αποκαλυφθεί ανήκουν στην κυβέρνηση της χώρας και στην περίπτωση που βρίσκονται αρχαιότητες αυτές πρέπει να αναφέρονται.

Πιο αναλυτικά αναφέρεται ότι:

Οποιοδήποτε πρόσωπο, το οποίο τυχαία ανακαλύπτει αρχαιότητα είτε μέσα ή πάνω από δική του γη ή γη ιδιοκτησίας άλλου προσώπου ή της Κυβέρνησης ή οποιαδήποτε άλλη γη, χωρίς να είναι κάτοχος άδειας εκσκαφής σύμφωνα με το άρθρο 14 του Νόμου αυτού αμέσως θα δώσει ειδοποίηση της εύρεσης του και αν είναι φορητή θα παραδώσει την αρχαιότητα στον κοινοτάρχη του πλησιέστερου χωριού ή στον πλησιέστερο Αστυνομικό σταθμό ή στον υπεύθυνο του Κυπριακού Μουσείου ή του πλησιέστερου Αρχαιολογικού Μουσείου και κατά τον ίδιο χρόνο επαρκώς θα δείξει ή περιγράψει τον τόπο που βρήκε αυτή.

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.

Στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο του Έργου δεν εντοπίστηκαν στοιχεία γεωλογικής κληρονομιάς.

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.

Ο άμεσος περιβάλλοντας χώρος του προτεινόμενου Έργου δεν βρίσκεται κοντά σε καταγεγραμμένες παραλίες και δεν εμπίπτει εντός Ζώνης Ευαίσθητης στα Νιτρικά ή σε περιοχή ευαίσθητη στην απόρριψη αστικών λυμάτων.

## 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 προτεινόμενο έργο δεν περιλαμβάνει κατασκευή υπόγειων χώρων, εντούτοις θα υπάρξουν χωματοουργικές εργασίες κατά την περίοδο κατασκευής του έργου, κυρίως για τη διαμόρφωση του χώρου.

Η ποσότητα εκσκαφθέντων υλικών θα υπολογιστεί σε μεταγενέστερο στάδιο από τον Επιμετρητή Ποσοτήτων του προτεινόμενου Έργου όμως δεν αναμένεται να είναι μεγάλη αφού δε θα υπάρξουν εκσκαφές μεγάλης κλίμακας.

Εντούτοις, αξίζει να σημειωθεί ότι εφόσον τα εκσκαφθέντα υλικά κριθούν κατάλληλα, θα επαναχρησιμοποιούνται για τη διαμόρφωση εδάφους/ τοπιοτέχνηση του χώρου.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Το προτεινόμενο Έργο αναμένεται να φέρει κάλυψη εδάφους της τάξεως των 16.562 τ.μ. περίπου.

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 στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου έργου αναμένεται ότι θα διαρκέσει περίπου 12 μήνες. Οι κατασκευαστικές εργασίες αφορούν ισοπέδωση εδάφους, συναρμολόγηση/ κατασκευή και οικοδομικές εργασίες για τους εξωτερικούς τοίχους του έργου. Ο επηρεασμός λόγω της οχληρίας που θα προκαλέσουν οι εργασίες στη γύρω περιοχή (θόρυβος, σκόνη κλπ.) κατά το στάδιο της κατασκευής, αναμένεται να είναι προσωρινός και όχι ιδιαίτερα σοβαρός.

Σημειώνεται ότι στην άμεση περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται ευαίσθητες χρήσεις αφού η περιοχή αποτελεί βιομηχανική ζώνη με παρόμοιου τύπου αναπτύξεις. Ωστόσο, ο Κύριος του Έργου θα λάβει τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό της οποιασδήποτε όχλησης που θα προκύψει από την κατασκευή του Έργου, ώστε να διασφαλιστεί η όσο το δυνατό λιγότερη όχληση.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά το στάδιο λειτουργίας του προτεινόμενου έργου δεν αναμένεται επηρεασμός χρήσεων γης στην περιβάλλουσα περιοχή καθώς αυτή αποτελεί βιομηχανική ζώνη και περιλαμβάνει

παρόμοιου τύπου αναπτύξεις. Επιπλέον, αναμένονται γενικά θετικές επιπτώσεις στον κατασκευαστικό τομέα με τον εμπλουτισμό των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων/ διευκολύνσεων προς τους κατασκευαστές ολόκληρης της επαρχίας Λευκωσίας σε ότι αφορά την προμήθεια έτοιμου σκυροδέματος.

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:

Η ημερήσια μέση κατανάλωση νερού κατά το στάδιο κατασκευής τού έργου θα είναι περίπου **1,022 m<sup>3</sup>**, ενώ η μέγιστη περίπου **1,2264 m<sup>3</sup>** (20% αύξηση).

Η τυπική κατανάλωση νερού σε εργοτάξια, με βάση διεθνή πρότυπα<sup>1</sup>, είναι περίπου 150m<sup>3</sup> συνολική κατανάλωση ανά εκατομμύριο κόστος του έργου.

Υπολογισμοί:

Ολική: (1,8 εκ. x 150m<sup>3</sup> =270 m<sup>3</sup>)

Διάρκεια Κατασκευαστικής Φάσης: (Μήνες = 12, Μέρες = 22/μήνα, Σύνολο ημερών = 264)

Ημερήσια κατανάλωση: 1,022 m<sup>3</sup>

Οι πιο πάνω προκαταρκτικοί υπολογισμοί βασίζονται σε εμπειρικές εκτιμήσεις κατασκευαστικών έργων ανάλογης κλίμακας και καλύπτουν κυρίως τις ανάγκες που προκύπτουν κατά τα αρχικά στάδια προετοιμασίας του εδάφους και ανέγερσης του φέροντος οργανισμού (σκελετού) του κτηρίου.

Επισημαίνεται ότι, η χρησιμοποίηση χημικών πρόσμικτων προϊόντων στο σκυρόδεμα μειώνει σε σημαντικό βαθμό τις ανάγκες σε νερό για ράντισμα κατά την κατασκευή του Έργου.

Η προμήθεια νερού θα γίνεται από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λευκωσίας.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Σύμφωνα με τους μηχανικούς του προτεινόμενου Έργου κατά την παραγωγική διαδικασία στο εργοστάσιο απαιτούνται περίπου **80 m<sup>3</sup>** ημερησίως.

Επιπλέον, στον παρακάτω **Πίνακα 2** παρουσιάζονται οι υπολογισμοί για τις ανάγκες νερού, ανά ημέρα για τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες, κατά τη λειτουργία του εργοστασίου. Οι υπολογισμοί γίνονται με βάση διεθνή βιβλιογραφία<sup>2,3</sup> (βλ. **Πίνακα 3**) και αναφέρονται ξεχωριστά για:

(α) τους εργαζόμενους στο προτεινόμενο εργοστάσιο οι οποίοι θα ανέρχονται σε 25 περίπου άτομα.

(β) τους επισκέπτες του εργοστασίου, με την παραδοχή ότι σε περιόδους πληρότητας θα ανέρχονται περίπου σε 200 άτομα ανά ημέρα (θα εξυπηρετούνται περίπου 200 φορτηγά ανά ημέρα λειτουργίας του Έργου, με βάση πληροφορίες που δόθηκαν από το

<sup>1</sup> Action Plan for Reducing Water usage on Construction sites, WRAP, 2011

<sup>2</sup> Study on Water Performance on Buildings, 2008, European Commission

<sup>3</sup> Sydney Water, Average Daily Water Use by Property Development Type

Αρχιτέκτονα) και με την παραδοχή ότι το 15% του συνόλου αυτών των ατόμων θα προβεί σε χρήση νερού ή/και των χώρων υγιεινής (0,15 x 200 άτομα = 30 άτομα).

**Πίνακας 2:** Μέση κατανάλωση νερού ανά ημέρα λειτουργίας του προτεινόμενου Έργου

Χρήση	Άτομα	Μέση Τιμή (lt)	Μέγιστη Τιμή (lt)	Μέσο Σύνολο Αναγκών Νερού (lt)	Μέγιστο Σύνολο Αναγκών Νερού (lt)
<b>Εργαζόμενοι</b>	25 άτομα	20	30	500	750
<b>Επισκέπτες</b>	30 άτομα	20	30	600	900
<b>Σύνολο Αναγκών Νερού (lt)</b>				<b>1.100</b>	<b>1.650</b>

\*Εμπειρικές τιμές από παρόμοιες μελέτες.

**Πίνακας 3:** Απαιτούμενες ανάγκες σε νερό, ανά χρήση με βάση διεθνή βιβλιογραφία<sup>4</sup>

Χρήση	Μέση τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μονάδα
Οικιστικές Μονάδες	175	262.5	lt/άτομο/ημέρα
Γραφεία/Καταστήματα	20	30	lt/άτομο/ημέρα
Ξενοδοχείο (Χωρίς πισίνα) - 1 star	15	22.5	lt/κλίνη/ημέρα
Ξενοδοχείο (Χωρίς πισίνα) - 2/3 star	50	75	lt/κλίνη/ημέρα
Ξενοδοχείο (Χωρίς πισίνα) - 4/5 star	85	127.5	lt/κλίνη/ημέρα
Ξενοδοχείο (με πισίνα) - 1 star	60	90	lt/κλίνη/ημέρα
Ξενοδοχείο (με πισίνα) - 2/3 star	140	210	lt/κλίνη/ημέρα
Ξενοδοχείο (με πισίνα) - 4/5 star	325	487.5	lt/κλίνη/ημέρα
Νοσοκομεία	10	15	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /έτος
Δημόσια Κτήρια	0.33	0.495	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /έτος

Με βάση τους πιο πάνω υπολογισμούς και τις πληροφορίες από τους μηχανικούς του προτεινόμενου Έργου η ημερήσια μέση κατανάλωση νερού κατά το στάδιο λειτουργίας του εργοστασίου θα είναι περίπου **81,100 m<sup>3</sup>**, ενώ η μέγιστη περίπου **81,650 m<sup>3</sup>**.

Για την κάλυψη των αναγκών σε νερό του προτεινόμενου Έργου θα τοποθετηθούν 2 υδατοδεξαμενές χωρητικότητας 100 m<sup>3</sup> η καθεμία. Η προμήθεια νερού στο προτεινόμενο Έργο θα γίνεται από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λευκωσίας.

<sup>4</sup> Average daily water use , Sydney Water

[https://www.sydneypwater.com.au/web/groups/publicwebcontent/documents/document/zqrf/mdq2/-edisp/dd\\_046262.pdf](https://www.sydneypwater.com.au/web/groups/publicwebcontent/documents/document/zqrf/mdq2/-edisp/dd_046262.pdf)

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:

Δεν ισχύει.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν ισχύει.

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:

Κατά το στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου Έργου αναμένεται να παράγονται τα εξής στερεά απόβλητα:

- Άχρηστα Αδρανή Υλικά (μπάζα) και Επικίνδυνα Απόβλητα
- Οικιακού χαρακτήρα «Leftovers»

#### Άχρηστα Αδρανή Υλικά (μπάζα) και Επικίνδυνα Απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα τα οποία θα δημιουργηθούν κατά τη φάση κατασκευής του Έργου αφορούν στα ΑΕΚΚ που περιλαμβάνουν μπάζα, καθώς και οικοδομικά υλικά που περισσεύουν ή δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό λόγω κακής ποιότητας.

Ο συνολικός όγκος των πλεοναζόντων υλικών είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, καθώς για τον υπολογισμό του υπεισέρχονται παράγοντες, όπως ο γενικός προγραμματισμός διεξαγωγής των εργασιών εκτέλεσης του έργου, η μεθοδολογία και οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την ανέγερση της οικοδομής, το είδος των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

Ενδεικτικά, χρησιμοποιήθηκε εργαλείο που διαμορφώθηκε από την Οργανισμό Ανακύκλωσης Κύπρου (ΟΑΚ) για τον υπολογισμό των αδρανών υλικών που θα προκύψουν αποκλειστικά από τις κατασκευαστικές εργασίες (εξαιρούνται οι όποιες χωματοургικές εργασίες), βάση του οποίου εκτιμάται ότι θα προκύψουν μπάζα της τάξεως των **1946,43 τόνων** περίπου<sup>5</sup>. Για τον υπολογισμό αυτό λήφθηκε υπόψη το εμβαδόν του εργοστασίου. Τα αποτελέσματα του εργαλείου παρουσιάζονται αναλυτικά στον πιο κάτω **Πίνακα 4**.

<sup>5</sup> Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τους υπολογισμούς των Αρχιτεκτόνων σχετικά με το συνολικό εμβαδόν του Έργου.

**Πίνακας 4:** Ενδεικτικές ποσότητες στερεών αποβλήτων κατασκευής

<b>Απόβλητα Κατασκευής</b>	<b>Ποσότητα Αποβλήτου (τόνοι)</b>
Μπετόν	1320,71
Οπλισμός	119,07
Ξυλότυπος	9,72
Τοιχοποιία	261,23
Επιχρίσματα	131,22
Υγρομονώσεις	12,15
Θερμομονώσεις	2,43
Δαπεδοστρώσεις	17,01
Επενδύσεις Τοίχων	4,86
Ψευδοροφές – Γυψοσανίδες	20,66
Αποχετεύσεις	1,22
Ηλεκτρολογικά	2,43
Πελεκανικά	2,43
Γυαλί	2,43
Μηχανολογικά	4,86
Υδραυλικά	4,86
Βαφές	2,43
Διάφορα	26,73
<b>Σύνολο</b>	<b>1946,43</b>

Επικίνδυνα στερεά απόβλητα προκύπτουν από εγκατάλειψη άχρηστων αδρανών υλικών καθώς και υλικών συσκευασίας όπως δοχείων λαδιών/ καυσίμων, δοχείων μπογιάς/κόλλας, σάκων τσιμέντου κλπ, καθώς και από εγκατάλειψη εξαρτημάτων πεπαλαιωμένων μηχανημάτων.

Τα υλικά αυτά είναι ευθύνη του Ανάδοχου Εργολάβου να τοποθετηθούν σε απόμερο σημείο του εργοταξίου, ώστε να μην εμποδίζεται η διεξαγωγή των εργασιών και ακολούθως να περισυλλέγονται από τους ίδιους τους προμηθευτές.

Με την ολοκλήρωση του έργου και πριν την παράδοση, είναι υποχρέωση του Εργολάβου να αναλάβει τον καθαρισμό και την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών από το χώρο των εργασιών, με δική του ευθύνη. Συνήθως αυτά οδηγούνται σε αδειοδοτημένους σκυβαλότοπους απόθεσης ή/και επεξεργασίας/ανακύκλωσης άχρηστων οικοδομικών υλικών ή παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους συλλογείς/μεταφορείς για επεξεργασία και διαχείριση. Στο εργοτάξιο θα υπάρχουν ξεχωριστοί χώροι απόθεσης οικοδομικών μπαζών ως εξής: μπετόν, σίδηρο και άλλα μέταλλα, ξύλο, χαρτί, πλαστικό και τοξικά υλικά.

#### Οικιακού χαρακτήρα «Leftovers»

Ένας υπολογίσιμος όγκος στερεών αποβλήτων, τα οποία χαρακτηρίζονται ως οικιακά,

δημιουργούνται από τους εργάτες του εργοταξίου και συνιστώνται κυρίως από «Leftovers» των εργατών, όπως τενεκεδάκια αναψυκτικών και χάρτινα είδη. Με βάση το βιβλιογραφία<sup>6</sup>, (2,00 lt σκύβαλα ανά άτομο την ημέρα) αναμένεται ότι τα στερεά απόβλητα αυτού του τύπου στο στάδιο της κατασκευής θα ανέρχονται σε **0,02 m<sup>3</sup>** την ημέρα (2.00 lt x 10 άτομα = 200 lt).

Τα στερεά απόβλητα της μορφής αυτής θα πρέπει να συλλέγονται καθημερινά σε κάδους κατάλληλα τοποθετημένους στο χώρο των εργασιών και ακολούθως θα συγκεντρώνονται με ευθύνη του υπεύθυνου του εργοταξίου και να απομακρύνονται από το εργοτάξιο (απόρριψη ή/και ανακύκλωση).

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου εργοστασίου αναμένεται να παράγονται τα εξής τύπου στερεά απόβλητα:

- Αστικού τύπου απόβλητα (σκύβαλα)
- Απόβλητα παραγωγικής διαδικασίας

#### Αστικού Τύπου Απόβλητα (Σκύβαλα):

Το προτεινόμενο Έργο αναμένεται να παράγει απόβλητα παρόμοιου τύπου με τα αστικά απόβλητα (σκύβαλα), αλλά με αρκετά διαφοροποιημένη σύνθεση, καθώς αναμένεται αυξημένη παραγωγή αποβλήτων συσκευασίας.

Ο όγκος των στερεών αποβλήτων του εργοστασίου, υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας συντελεστές παραγωγής από διεθνή βιβλιογραφία<sup>7,8,9,8</sup> (βλ. **Πίνακα 5**) και με την παραδοχή ότι στο εργοστάσιο θα παράγονται παρόμοιου τύπου απόβλητα με τις γραφειακές αναπτύξεις.

**Πίνακας 5:** Συντελεστές παραγωγής για στερεά και ανακυκλώσιμα απόβλητα από διεθνή βιβλιογραφία

Χρήση	Στερεά Απόβλητα	Ανακυκλώσιμα Απόβλητα
Τύπος	Συντελεστής Παραγωγής	Συντελεστής Παραγωγής
Γραφεία	0,01m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day	0,025m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day
Εργοστάσια	0,01m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day	0,025m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day

Βάσει των ανωτέρω συντελεστών και όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο **Πίνακα 6**, υπολογίζεται ότι στο εργοστάσιο θα παράγονται:

- **1,215 m<sup>3</sup>** στερεά απόβλητα ανά ημέρα λειτουργίας
- **3,0375 m<sup>3</sup>** ανακυκλώσιμα απόβλητα ανά ημέρα λειτουργίας

<sup>6</sup> [http://www.dot.ca.gov/hq/env/stormwater/publicat/const/July\\_2000.pdf](http://www.dot.ca.gov/hq/env/stormwater/publicat/const/July_2000.pdf)

<sup>7</sup> GHD Pty Ltd (2004) Randwick City Council Waste Management Guidelines for proposed developments.

<sup>8</sup> Southwark Council (2010) The Combined Sydney Region of Councils and Waste Management Guidance Notes for Residential Developments.

<sup>9</sup> Broward County (2010) Comprehensive Plan Solid Waste Element - Volume 4, Support Documents



**Πίνακας 6:** Ποσότητες στερεών και ανακυκλώσιμων απόβλητων κατά τη λειτουργία του εργοστασίου

Χρήση	Εμβαδόν (m <sup>2</sup> )	Συντελεστής Παραγωγής Στερεών Αποβλήτων	Συντελεστής Παραγωγής Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων	Όγκος Στερεών Αποβλήτων (m <sup>3</sup> /ημέρα)	Όγκος Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων (m <sup>3</sup> /ημέρα)
Εργοστάσιο	12150	0,01m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day	0,025m <sup>3</sup> / 100m <sup>2</sup> / day	1,215	3,0375
<b>Σύνολο</b>				<b>1,215</b>	<b>3,0375</b>

Τα αστικού τύπου απόβλητα (σκύβαλα) που θα προέρχονται από τη λειτουργία του εργοστασίου, θα διαχειρίζονται ως εξής:

- Με το διαχωρισμό των διάφορων απορριμμάτων σε ανακυκλώσιμα και μη.
- Με την τοποθέτηση των σκουπιδιών σε σακούλες, ανάλογα με τον τύπο τους [πχ. μη ανακυκλώσιμα σκύβαλα και ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, αλουμίνιο και γυαλί)].
- Με την τακτική περισυλλογή των αποβλήτων από ιδιωτικές Εταιρείες (2 – 3 φορές εβδομάδα) για απόρριψη των σκουπιδιών στον εγκεκριμένο χώρο σκυβάλων και τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών σε ειδικές μονάδες ανακύκλωσης.

#### Απόβλητα Παραγωγικής Διαδικασίας

Από τη λειτουργία του προτεινόμενου εργοστασίου θα προκύπτουν επίσης απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία. Τα απόβλητα αυτά θα αποτελούνται κυρίως από νωπό σκυρόδεμα που παραμένει στις αντλίες του εργοστασίου ή επιστρέφεται μέσω τις παραγωγικής διαδικασίας ή παραμένει σαν υπόλειμμα στα φορτηγά που το μεταφέρουν. Επίσης η λάσπη η οποία θα προκύπτει από την διαδικασία ανακύκλωσης των υγρών αποβλήτων και θα παραμένει για μικρό χρονικό διάστημα στο χώρο για ξήρανση ώστε να παραχθεί πετρωμένο σκυρόδεμα, αποτελεί απόβλητο της παραγωγικής διαδικασίας.

Ο όρος νωπό σκυρόδεμα αναφέρεται στο σκυρόδεμα που μόλις έχει παρασκευαστεί περιέχοντας όλα τα συστατικά του, παραμένει σε ρευστή- πλαστική κατάσταση και δύναται να συμπυκνωθεί-μορφοποιηθεί σε καλούπια διατηρώντας την ομογένειά του.

Για τη διαχείριση των αποβλήτων της παραγωγικής διαδικασίας μέρος τους μπορεί να ανακτηθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί με ανακύκλωση στη μονάδα, η οποία θα διαθέτει σταθμό ανακύκλωσης. Ο σταθμός ανακύκλωσης νωπού σκυροδέματος του προτεινόμενου Έργου θα αποτελείται από δύο τμήματα (δεξαμενές) χωρητικότητας 25m<sup>3</sup> το καθένα.

Όσα από αυτά δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ίδια διαδικασία θα τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους και θα συλλέγονται από αδειοδοτημένη Εταιρεία συλλογής ΑΕΚΚ και στη συνέχεια θα μεταφέρονται τηρώντας όλες τις απαραίτητες πρόνοιες του νόμου σε αδειοδοτημένους χώρους διαχείρισης.

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία<sup>10</sup> σε ένα φορτηγό (μπετονιέρα) των 10m<sup>3</sup>, περίπου 250kg έτοιμου σκυροδέματος προσκολλάται στο εσωτερικό του. Με την παραδοχή ότι το προτεινόμενο έργο θα διαθέτει περίπου 20 μεγάλα φορτηγά (μπετονιέρες) υπολογίζεται ότι η ποσότητα του νωπού σκυροδέματος που θα πρέπει να ανακυκλωθεί θα είναι **περίπου 5m<sup>3</sup>**.

<sup>10</sup> S. Abdol Chini and William J. Mbwambo, "Environmentally friendly solutions for the disposal of concrete wash Water from ready mixed concrete operations" CIB W89 BEIJING INTERNATIONAL CONFERENCE, 21-24 OCTOBER, 1996

Ωστόσο, η ακριβής ποσότητα νωπού σκυροδέματος που θα προκύπτει από το εργοστάσιο θα υπολογιστεί σε μεταγενέστερο στάδιο όταν γίνει γνωστός ο ακριβής αριθμός φορτηγών που θα χρησιμοποιούνται από το εργοστάσιο.

Επιπλέον, κατά τη λειτουργία του εργοστασίου παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος θα προκύπτουν και απόβλητα συσκευασίας των πρόσμικτων χημικών που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγική διαδικασία αλλά και διάφορα εξαρτήματα οχημάτων και μηχανημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Όλα τα απόβλητα συσκευασιών αλλά και τα εξαρτήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους θα τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους και θα παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους φορείς συλλογής και μεταφοράς ώστε να διαχειριστούν σύμφωνα με τους εκάστοτε Περί Αποβλήτων Νόμους και Κανονισμούς.

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:

Για την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών του προτεινόμενου Έργου αναμένεται να εργοδοτούνται στο εργοτάξιο 10 άτομα την ημέρα (μέγιστος αριθμός) (στην πλέον επιβαρυνμένη περίοδο ταυτόχρονης εργασίας οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών συνεργειών).

Ο ανώτατος όγκος λυμάτων ανά εργαζόμενο εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 10 lt ημερησίως. Επομένως στο υπό αναφορά εργοτάξιο θα παράγονται περίπου **0,1m<sup>3</sup>** απόβλητα την ημέρα (10lt x 10 εργαζόμενους= 100lt).

Επιπλέον, κατά τη λειτουργία του εργοταξίου υγρά απόβλητα είναι δυνατόν να παραχθούν και από:

- Υπολείμματα υλικών βαφής/συντηρητικών και γενικά υλικών υγρής μορφής που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες,
- Καύσιμα που προέρχονται από τα μηχανήματα,
- Απόρριψη μηχανελαίων από τα μηχανήματα,
- Εκπλύματα λόγω της διαβροχής σωρών υλικών στο χώρο των εργασιών.

Για τη διαχείριση των αναφερόμενων υγρών αποβλήτων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών της ανάπτυξης θα ληφθούν οι εξής πρόνοιες:

- Τα αναλώσιμα και κατασκευαστικά υλικά (καύσιμα, λιπαντικά υγρά, μπογιές, χημικά, κλπ.) θα συγκεντρώνονται και θα αποθηκεύονται σε υποστατικά (μικρό αποθηκευτικό χώρο στο εργοτάξιο) και θα παρακολουθούνται συστηματικά.
- Τα μηχανήματα θα συντηρούνται και θα παρακολουθούνται συστηματικά ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διαρροές καυσίμων ή λαδιών.
- Θα αποφεύγεται η απόρριψη μεταχειρισμένων μηχανελαίων από τα αυτοκίνητα και τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο, καθώς επίσης τα υπολείμματα των μηχανελαίων που θα συγκεντρώνονται σε δοχεία και θα συλλέγονται από

αδειοδοτημένους συλλέκτες ή θα διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση τοξικών αποβλήτων.

- Τα υπολείμματα από τη χρήση υλικών βαφής- συντηρητικών, καθώς και τα καύσιμα που θα έχουν διαρρεύσει (αφού πρώτα γίνει χρήση απορροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδι) θα διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση τοξικών αποβλήτων.
- Θα αποφευχθούν οι χωματοουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια των υψηλών βροχοπτώσεων, για τη μείωση της ποσότητας των εκπλυμάτων.

Για τη διοχέτευση των υγρών αποβλήτων που θα προκύψουν από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο, θα γίνουν διευθετήσεις ώστε να εγκατασταθούν προσωρινοί χώροι υγειονομικής διευκόλυνσης που θα παρέχουν ασφάλεια και προστασία στο περιβάλλον.

Τα αποχωρητήρια θα πρέπει να έχουν κατάλληλα διαχωριστικά προπετάσματα τα οποία θα τα καθιστούν αθέατα και ατομικά. Θα πρέπει να έχουν ελάχιστο εμβαδόν 1,5m<sup>2</sup> και παράθυρα για φυσικό εξαερισμό.

Ο ελάχιστος αριθμός των υγειονομικών διευκολύνσεων ανδρών και γυναικών καθώς και νιπτήρων με βάση τον αριθμό των εργαζομένων σύμφωνα με τους περί Ασφάλειας και Υγείας στη Εργασία (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια) Κανονισμούς του 2015 Κ.Δ.Π. 410/2015 παρουσιάζεται στους σχετικούς **Πίνακες 7, 8 και 9** που ακολουθούν.

**Πίνακας 7:** Ελάχιστος Αριθμός Υγειονομικών Διευκολύνσεων Ανδρών

Αριθμός ανδρών εργοδοτούμενων κατά τον ίδιο χρόνο	Ελάχιστος αριθμός υγειονομικών διευκολύνσεων	
	Αποχωρητήρια	Ουρητήρια
Έως 15	1	1
Έως 25	2	2
Έως 50	2	3
Έως 75	3	4
Ανά 35 επιπλέον	1	1

**Πίνακας 8:** Ελάχιστος Αριθμός Υγειονομικών Διευκολύνσεων Γυναικών

Αριθμός γυναικών εργοδοτούμενων κατά τον ίδιο χρόνο	Ελάχιστος αριθμός υγειονομικών διευκολύνσεων
Έως 15	1
Έως 30	2
Έως 50	3
Έως 70	4
Ανά 30 επιπλέον	1

**Πίνακας 9:** Διευκολύνσεις Καθαρισμού-Ελάχιστος Αριθμός Νιπτήρων

Αριθμός εργοδοτούμενων που διακόπτουν την εργασία ταυτόχρονα	Ελάχιστος αριθμός νιπτήρων
Έως 7	1
Έως 14	2
Ανά 10 επιπλέον	1

Όπως ήδη προαναφέρθηκε, κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών υπολογίζεται ότι στο εργοτάξιο θα εργοδοτούνται περίπου 10 άτομα την ημέρα για τη συμπλήρωση του Έργου (κατά την πλέον επιβαρυνόμενη περίοδο ταυτόχρονης εργασίας οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών συννεργείων). Με βάση τον αριθμό αυτό απαιτούνται: ένα (1) αποχωρητήριο ανδρών ή γυναικών ανάλογα, καθώς και ένα (1) ουρητήριο ανδρών και δύο (2) νιπτήρες, σύμφωνα με την Κ.Δ.Π 410/2015.

Συνολικά, με την ενδεδειγμένη διαχείριση δεν αναμένονται οποιεσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις από τα υγρά απόβλητα του έργου στο έδαφος, στα επιφανειακά ή/και υπόγεια νερά της περιοχής.

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου θα παράγονται υγρά απόβλητα τόσο από την παραγωγική διαδικασία όσο και από τη χρήση των χώρων υγιεινής των εργαζομένων και των επισκεπτών του εργοστασίου.

Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας αυτά θα προέρχονται κυρίως από τον καθαρισμό των οχημάτων μεταφοράς έτοιμου σκυροδέματος αλλά και από την πλύση και καθαρισμό μερών του εργοστασίου. Τα νερά έκπλυσης από το υπολείμματα έτοιμου σκυροδέματος στα οχήματα μεταφοράς αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής ποσότητας των υγρών αποβλήτων. Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία<sup>11</sup> και όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, σε ένα φορητό (μπετονιέρα) των 10m<sup>3</sup>, περίπου 250kg έτοιμου σκυροδέματος προσκολλάται στο εσωτερικό του και απαιτείται 1m<sup>3</sup> νερού για ξέπλυμα. Με την παραδοχή ότι το προτεινόμενο έργο θα διαθέτει περίπου 20 μεγάλα φορητά (μπετονιέρες) υπολογίζεται ότι η ποσότητα των υγρών έκπλυσης που θα προκύπτει από τον καθαρισμό των φορητών θα είναι **περίπου 20m<sup>3</sup>**. Ωστόσο, η ακριβής ποσότητα των υγρών αποβλήτων έκπλυσης των φορητών και άλλων μερών του εργοστασίου, θα υπολογιστεί σε μεταγενέστερο στάδιο όταν γίνει γνωστός ο ακριβής αριθμός φορητών που θα χρησιμοποιούνται από το εργοστάσιο.

Τα υγρά απόβλητα έκπλυσης που έχουν την μορφή νερού αναμειγμένου με υπολείμματα τσιμέντου και αδρανών υλικών (άμμος, χαλίκια) θα οδηγούνται στην δεξαμενή ανακύκλωσης στην οποία θα καθιζάνουν τα στερεά, ενώ το νερό θα μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία. Σημειώνεται, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των υγρών έκπλυσης θα επαναχρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία ως πρώτη ύλη, καθώς δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες του έτοιμου σκυροδέματος. Το στερεό υπόλειμμα που θα καθιζάνει αφού ξεραθεί, μέρος του θα επαναχρησιμοποιείται, ενώ το υπόλοιπο θα παραδίδεται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους και Κανονισμούς της Κυπριακής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας.

Τα υγρά απόβλητα που θα παράγονται κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου και αφορούν τη χρήση των χώρων υγιεινής (τουαλέτες) από τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες του εργοστασίου υπολογίζονται πιο κάτω.

Οι υπολογισμοί για τον συνολικό όγκο υγρών αποβλήτων που θα δημιουργηθούν κατά τη λειτουργία του Έργου και με την παραδοχή ότι 15% του συνολικού αριθμού των επισκεπτών - περίπου 200 οδηγοί φορητών ανά ημέρα- ( δηλ. 30 άτομα) θα προβεί σε χρήση των χώρων υγιεινής, καθώς και τα υγρά απόβλητα από τους εργαζόμενους στο εργοστάσιο παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 10**.

<sup>11</sup> S. Abdol Chini and William J. Mbwambo, " Environmentally friendly solutions for the disposal of concrete wash Water from ready mixed concrete operations" CIB W89 BEIJING INTERNATIONAL CONFERENCE, 21-24 OCTOBER, 1996

**Πίνακας 10:** Υπολογισμοί παραγωγής υγρών αποβλήτων ανά ημέρα, από τη λειτουργία του εργοστασίου

Χρήση	Άτομα	Χαμηλότερη Τιμή (lt)	Μέγιστη Τιμή (lt)	Μέσο Σύνολο (lt)	Μέγιστο Σύνολο (lt)
<b>Εργαζόμενοι</b>	25	8	10	200	250
<b>Επισκέπτες</b>	30	8	10	240	300
<b>Σύνολο Υγρών Αποβλήτων (lt)</b>				<b>440</b>	<b>550</b>

Η ποιότητα των πιο πάνω υγρών αποβλήτων θα είναι κυρίως οικιακού χαρακτήρα (αστικά λύματα) και θα καταλήγουν σε σηπτικό-απορροφητικό λάκκο που θα κατασκευαστεί για τον σκοπό αυτό στο προτεινόμενο Έργο.

Με βάση τους πιο πάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι από τη λειτουργία του εργοστασίου θα προκύπτουν περίπου **20,44 - 20,55m<sup>3</sup> ημερησίως** υγρών αποβλήτων.

Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υγρά απόβλητα έκπλυσης που αποτελούν και το μεγαλύτερο όγκο των υγρών αποβλήτων, θα επαναχρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία προκύπτει ότι η διάθεσή τους αφορά κυρίως την επαναχρησιμοποίησή τους ως πρώτης ύλης και όχι ως εκροή υγρών αποβλήτων.

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:

Κατά το στάδιο κατασκευής τους προτεινόμενου Έργου οι ποσότητες χημικών / επικινδύνων ουσιών όπως λάδια, καύσιμα, μπογιές κλπ. που δύναται να χρησιμοποιηθούν εκτιμάται ότι θα είναι μικρές λόγω της φύσης / κλίμακας του έργου.

Τα επικίνδυνα απόβλητα τα οποία θα προκύψουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου θα πρέπει να συλλεχθούν και να παραδοθούν σε αδειοδοτημένους φορείς συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας, σύμφωνα με την περί Αποβλήτων Νομοθεσία.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να προκύψουν χημικές/επικίνδυνες ουσίες, πέραν κάποιων ποσοτήτων μεταχειρισμένων μηχανελαίων που θα χρησιμοποιηθούν για τις μηχανές του εργοστασίου αλλά και για τα φορτηγά της εταιρείας. Ωστόσο, τα μεταχειρισμένα μηχανέλαια που πιθανόν να προκύψουν από την λειτουργία του Έργου θα πρέπει να συλλέγονται και να φυλάσσονται σε ειδικό χώρο και στη συνέχεια να παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους φορείς συλλογής/ μεταφοράς, ώστε να διαχειριστούν σύμφωνα με την ενδεδειγμένη διαδικασία.

## 16. Εκτιμώμενες μηνιαίες ανάγκες για ενεργειακή ζήτηση και χρησιμοποιούμενη ενέργεια

(ακάθαρτο πετρέλαιο / ντίζελ ( $m^3$ ), 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:

Κατά το στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου Έργου τα οχήματα, μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο θα είναι ιδιοκτησίας των εργολάβων και μηχανικών του έργου και θα χρησιμοποιούν ακάθαρτο πετρέλαιο/ ντίζελ για την μετακίνησή τους. Όσον αφορά το προσωπικό που θα εργοδοτείται στο εργοτάξιο κατά την κατασκευή του προτεινόμενου έργου θα διακινείται είτε με ιδιόκτητα αυτοκίνητα είτε με αυτοκίνητα των συνεργείων του εργολάβου του έργου, τα οποία επίσης θα κινούνται χρησιμοποιώντας ακάθαρτο πετρέλαιο/ ντίζελ. Επίσης, οι πρώτες ύλες που θα χρησιμοποιηθούν στο προτεινόμενο έργο θα μεταφέρονται επιτόπου με οχήματα των προμηθευτών.

### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Στο παρόν στάδιο δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί οι Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες για το προτεινόμενο Έργο. Αυτές θα ολοκληρωθούν σε μεταγενέστερο στάδιο.

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:

Για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών που απαιτούνται κατά την κατασκευή του προτεινόμενου Έργου και συγκεκριμένα για τις συσκευές και τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν, θα χρησιμοποιείται ηλεκτρισμός που θα παρέχεται από το τοπικό δίκτυο.

### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Στο παρόν στάδιο δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί οι Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες για το προτεινόμενο Έργο. Αυτές θα ολοκληρωθούν σε μεταγενέστερο στάδιο.

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.

Στο παρόν στάδιο δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί οι Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες για το προτεινόμενο Έργο. Αυτές θα ολοκληρωθούν σε μεταγενέστερο στάδιο.

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Οι κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων που θα προκύψουν από την κατασκευή του προτεινόμενου Έργου, παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 11**.

**Πίνακας 11:** Κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων, ουσίες και ρυθμός εκπομπής κατά το στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου Έργου

Στάδιο Κατασκευής		
Πηγή Εκπομπής	Ουσία/ Ρύπος	Ρυθμός Εκπομπής (Kg/h)
Μηχανές καύσης πετρελαίου π.χ. αναβατόρια, γεννήτρια, μηχανές κοπής σιδήρων, αναμικτήρες, οχήματα, κ.α.	Συνήθεις εκπομπές καυσαερίων από την λειτουργία εργοταξιακού εξοπλισμού (μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οξειδία του αζώτου (NOx), διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> ), πτητικοί υδρογονάνθρακες (VOC), αιωρούμενα σωματίδια PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> καθώς και διοξείδιο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) και αιθάλη.	Μόρια: 0,75 Kg ανά μονάδα (t) κατανάλωσης καύσιμου λαδιού ανά χρόνο. SO <sub>2</sub> : 1,5 Kg ανά μονάδα (t) κατανάλωσης καύσιμου λαδιού ανά χρόνο. NOx: 21 Kg ανά μονάδα (t) κατανάλωσης καύσιμου λαδιού ανά χρόνο. CO: 12,7 Kg ανά μονάδα (t) κατανάλωσης καύσιμου λαδιού ανά χρόνο.

Κατά τη διεξαγωγή των εργασιών κατασκευής του Έργου, η ατμόσφαιρα θα επιβαρυνθεί από την παραγωγή σκόνης, η οποία θα προέρχεται από τις χωματουργικές εργασίες που θα υλοποιηθούν στα τεμάχια και γενικά από τις κατασκευαστικές εργασίες, τη χρήση τσιμέντου, άμμου αλλά και λεπτόκοκκων αδρανών υλικών. Σκόνη θα δημιουργηθεί επίσης και από την απόθεση ή απόσπαση υλικών σε/ από σωρούς.

Η δημιουργία σκόνης είναι έντονη κατά τη διάρκεια των ξηρών περιόδων και η διασπορά της στην ατμόσφαιρα όταν επικρατούν στην περιοχή ισχυροί άνεμοι λαμβάνει μεγάλες διαστάσεις.

Η λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων και η κίνηση των οχημάτων στο χώρο του εργοταξίου επιβαρύνουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας λόγω της παραγωγής καυσαερίων (βλ. **Πίνακα 12**). Η ποιότητα των καυσαερίων που εκπέμπονται εξαρτάται από το είδος του κινητήρα (βενζινοκινητήρας ή πετρελαιοκινητήρας), το μέγεθος του, την κατάσταση των μηχανημάτων και οχημάτων όπως και τις συνθήκες λειτουργίας τους. Τα εργοταξιακά οχήματα και μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι πετρελαιοκίνητα και επομένως αναμένεται να παρουσιάζουν αυξημένες εκπομπές αιθάλης, διοξειδίου του θείου και οξειδίων του αζώτου. Οι εκπομπές αυτές μπορούν να μειωθούν εάν τα οχήματα αυτά χρησιμοποιούν Euro-Diesel LS (με περιεχόμενο θείο: 0,035%).

**Πίνακας 12:** Συντελεστής εκπομπής για βαρέου τύπου μηχανήματα<sup>12</sup>

Μηχάνημα	Ρύπος ανά Μηχάνημα				
	CO <sub>2</sub>	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub> SO <sub>x</sub>	TSP
	g/hr G/kWh	g/hr G/kWh	g/hr G/kWh	g/hr G/kWh	g/hr G/kWh
<b>Πρέσα Σκυροδέματος</b>	260	114	859	82,5	78,0
	3,63	1,60	11,80	1,15	1,08
<b>Βαρύ Φορηγό</b>	817	87	1890	206	116
	4,70	0,50	10,92	1,19	0,673
<b>Οδοστρωτήρας</b>	138	31	393	31	23
	8,08	1,30	17,49	1,35	1,04
<b>Φορηγό</b>	260	113	859	83	78
	3,63	1,60	11,81	1,15	1,08
<b>Μπετονιέρα</b>	92	45	375	34,40	26,4
	3,03	1,49	12,50	1,14	0,88
<b>Φορτωτής</b>	260	113	859	83	78
	3,63	1,60	11,81	1,15	1,08
<b>Διαμορφωτής</b>	69	18	325	39	28
	2,06	0,48	9,57	1,17	0,84
<b>Πρωθητήρας</b>	817	87	1890	158	75
	4,70	0,50	10,92	1,17	0,56
<b>Εκσκαφέας</b>	569	128	1741	210	184
	3,28	0,74	10,00	1,21	1,06

Οι αναμενόμενες εκπομπές αέριων ρύπων κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής δεν προβλέπεται να είναι υψηλές και οπωσδήποτε θα είναι μικρότερες από τις οριακές τιμές αέριων ρύπων που καθαρίζονται από τους περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμους του 2010 και 2017 (Ν. 77(Ι)/2010 και Ν. 3(Ι)/2017) μαζί με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 111/2010, Κ.Δ.Π. 37/2017 και Κ.Δ.Π. 38/2017 εναρμονίζουν τις οδηγίες 2004/107/ΕΚ, 2008/50/ΕΚ και 2015/1480/ΕΕ σχετικά με θέματα ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα (βλ. Πίνακα 13).

<sup>12</sup> Gulf South Research Corporation (2009) Environmental Assessment Alternative Housing Pilot Program Fischer (Algiers) Group Housing Site, New Orleans, Louisiana. U.S. Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency (FEMA) Louisiana Transitional Recovery Office – New Orleans, LA



**Πίνακας 13:** Οριακές Τιμές ρύπανσης που καθορίζονται από τη Νομοθεσία

<b>Ρύπος (Pollutant)</b>	<b>Οριακή τιμή (limit value)</b>	<b>Περίοδος μέσου όρου (Averaging period)</b>	<b>Επιτρεπτές υπερβάσεις ανά έτος (Permitted exceedances each year)</b>
Λεπτόκοκκα σωματίδια (PM <sub>2.5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Διοξείδιο του Θείου (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα	24
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες	3
Διοξείδιο του αζώτου (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα	18
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες	35
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Μόλυβδος (Pb)	0.5 µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Μονοξειδίο του άνθρακα (CO)	10 µg/m <sup>3</sup>	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	n/a
Βενζόλιο	5 µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Όζον (O <sub>3</sub> )	120 µg/m <sup>3</sup>	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	25 ημέρες κατά μέσον όρο για διάστημα 3 ετών
Αρσενικό (As)	6 ng/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m <sup>3</sup>	1 έτος	n/a
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	1 ng/m <sup>3</sup> (μέτρηση - συγκέντρωση βενζο(α)πυρενίου)	1 έτος	n/a

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων που θα προκύψουν από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 14**.

**Πίνακας 14:** Κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων, ουσίες και ρυθμός εκπομπής κατά το στάδιο λειτουργίας του προτεινόμενου Έργου

Στάδιο Λειτουργίας		
Πηγή Εκπομπής	Ουσία/ Ρύπος	Ρυθμός Εκπομπής (Kg/h)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα Κλιματισμού</li> <li>• Ηλεκτρογεννήτριες</li> <li>• Αντλίες</li> <li>• Μίξερ Σκυροδέματος</li> <li>• Σιλό</li> <li>• Αναμικτήρας</li> <li>• Κομπρεσέρ</li> <li>• Εξαεριστήρες</li> <li>• Κίνηση Οχημάτων (ιδιωτικών οχημάτων και φορτηγών)</li> </ul>	<p>Εκπομπές από τους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς της ΑΗΚ. Και τις εξατμίσεις οχημάτων οχήματα (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM, HC, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</p>	<p>Οι εκπομπές κατά το στάδιο λειτουργίας θα είναι μηδαμινές ή αμελητέες.</p> <p>Το αέριο που χρησιμοποιείται είναι φιλικό ως προς το περιβάλλον</p>

Γενικά, η αναμενομένη αύξηση των εκπομπών, που θα προκύψει από την επιπρόσθετη οδική κυκλοφορία και την λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του προτεινόμενου Έργου θα είναι μικρή και οπωσδήποτε μικρότερη από τα όρια που καθορίζουν οι περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμοι του 2002 έως 2020 και Κανονισμοί (Μη Αδειοδοτούμενες Εγκαταστάσεις) του 2004 έως 2018 (Κ.Δ.Π. 170/2004, Κ.Δ.Π. 198/2008, Κ.Δ.Π. 219/2013, Κ.Δ.Π. 184/2015 και Κ.Δ.Π. 228/2018) που εκδόθηκαν από το Υπουργικό Συμβούλιο σύμφωνα με το Άρθρο 21 του Νόμου.

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

### (α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, από την κατασκευή του προτεινόμενου Έργου (άμεσες και έμμεσες), δεν αναμένεται να είναι σημαντικές και θεωρείται ότι δεν θα συμβάλουν αισθητά αρνητικά στον δεσμευτικό εθνικό στόχο για μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 24% μέχρι το 2030 σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2018/842 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις δεσμευτικές ετήσιες μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Οι κύριες πηγές εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα αναμένεται να είναι η χρήση κατασκευαστικών μηχανημάτων και οχημάτων. Οι εκπομπές αυτές προβλέπεται να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων, καθώς αναμένεται να γίνει χρήση μηχανημάτων και οχημάτων σύγχρονων τεχνολογιών που πληρούν τα αντίστοιχα κριτήρια εκπομπών, και προσωρινές, καθώς θα διακοπούν με το πέρας της κατασκευαστικής περιόδου.

### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, από την λειτουργία του προτεινόμενου έργου (άμεσες και έμμεσες), δεν αναμένεται να είναι σημαντικές και θεωρείται ότι δεν θα συμβάλουν αισθητά αρνητικά στον δεσμευτικό εθνικό στόχο για μείωση των αερίων

του θερμοκηπίου κατά 24% μέχρι το 2030 σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2018/842 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις δεσμευτικές ετήσιες μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Οι κύριες πηγές εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, θα μπορούσαν να είναι ο εξοπλισμός λειτουργίας της ανάπτυξης (π.χ. γεννήτριες, κομπρεσέρ). Αναμένεται, όμως, ότι θα χρησιμοποιηθεί σύγχρονος εξοπλισμός, που θα πληροί τα κριτήρια εκπομπών και ενεργειακής κατανάλωσης.

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:

Κατά το στάδιο των κατασκευαστικών εργασιών, για την ανέγερση του υπό-μελέτη Έργου, αναμένεται να προκληθεί θόρυβος από τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων. Το επίπεδο θορύβου σε μια υπό κατασκευή οικοδομή, επηρεάζεται από το είδος των εργασιών (πχ. χωματουργικές εργασίες, ετοιμασία ξυλοτύπων, άντληση σκυροδέματος), το γενικότερο προγραμματισμό στη διεξαγωγή των εργασιών, την κατάσταση των μηχανημάτων στο εργοτάξιο, την ταχύτητα κίνησης των φορτηγών που μεταφέρουν υλικά κλπ.).

Η ακριβής σύνθεση του εξοπλισμού, που θα χρησιμοποιηθεί κατά το στάδιο κατασκευής δεν έχει οριστικοποιηθεί σε αυτό το στάδιο αφού θα καθοριστεί από τον Εργολάβο του έργου βάσει του προγράμματος εργασιών.

Ωστόσο, για σκοπούς υπολογισμού των κατά προσέγγιση εκπομπών θορύβου από το εργοτάξιο, χρησιμοποιήθηκε μια τυπική σύνθεση εργοταξιακών μηχανημάτων η οποία παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα (βλ. **Πίνακας 15**) μαζί με τα αντίστοιχα παραγόμενα επίπεδα θορύβου.

**Πίνακας 15:** Εκπομπές θορύβου από διάφορα συνήθη μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε τέτοιου είδους κατασκευαστικές εργασίες

Μηχανήματα	Εκπομπή θορύβου σε απόσταση 7m από την πηγή dB(A)
<b><u>Εκσκαφές</u></b>	
Διαμορφωτής	85
Ανατρεπόμενο Φορηγό	83
<b><u>Ανέγερση Εγκαταστάσεων</u></b>	
Μπετονιέρα	84
Αντλία Σκυροδέματος	80
Κινητός Γερανός	88
Φορηγό	81

(Τα στοιχεία που αφορούν το θόρυβο που παράγεται από τα μηχανήματα κατασκευής είναι βασισμένα σε στάθμες θορύβου που δίνονται στο "AS2436 Guide to Noise Control on Construction Maintenance and Demolition Sites").

Ο θόρυβος υπολογίστηκε για τη δυσμενέστερη περίοδο από πλευράς δραστηριοτήτων κατασκευής. Με την παραδοχή ότι, τα περισσότερα από τα πιο πάνω μηχανήματα θα λειτουργούν ταυτόχρονα, και χρησιμοποιώντας το εργαλείο υπολογισμού της συνολικής εκπομπής θορύβου από διάφορες πηγές θορύβου που βρίσκεται στην ιστοσελίδα <http://www.sengpielaudio.com/calculator-spl.htm>, αναμένεται ότι η συνολική εκπομπή στο εργοτάξιο θα είναι περίπου 92 dB(A) LAeq σε απόσταση ενός μέτρου από το πιο κοντινό μηχανήμα.

Η στάθμη αυτή μειώνεται κατά 6dB καθώς η απόσταση από την πηγή διπλασιάζεται. Οι πιο κάτω υπολογισμοί αφορούν την στάθμη θορύβου από την πηγή σε διαφορετικές αποστάσεις, ξεκινώντας από την απόσταση από το πιο κοντινό κτήριο από το προτεινόμενο έργο (βιομηχανική ανάπτυξη) που βρίσκεται σε απόσταση 4m και έγινε χρησιμοποιώντας το σχετικό εργαλείο που βρίσκεται στην ιστοσελίδα <http://www.sengpielaudio.com/calculator-SoundAndDistance.htm>. Τα αποτελέσματα του εργαλείου παρουσιάζονται πιο κάτω:

- 74 dB(A) σε απόσταση 4m
- 65 dB(A) σε απόσταση 8m
- 56 dB(A) σε απόσταση 16m
- 47dB(A) σε απόσταση 32m
- 38 dB(A) σε απόσταση 64m
- 29 dB(A) σε απόσταση 128m
- 20 dB(A) σε απόσταση 256m

### Θεμιτά Όρια Θορύβου

Όπως παρουσιάζεται και στον **Πίνακα 16**, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) τα θεμιτά όρια θορύβου σε κατοικίες κατά τις νυκτερινές ώρες (ιδιαίτερα σε υπνοδωμάτια) είναι 45 dB(A) για στιγμιαίο θόρυβο. Για την προστασία του εσωτερικού χώρου συστήνεται όπως, στο εξωτερικό των κτηρίων ο σταθερός θόρυβος να μην ξεπερνά τα 45 db (A) Leq κατά τη διάρκεια της νύχτας και τα 55 dB(A) Leq κατά τη διάρκεια της ημέρας.

**Πίνακας 16:** Ανώτατα επίπεδα θορύβου από εργοτάξια

Περίοδος	Μέγιστο Επίπεδο στην πρόσοψη LAeq (1 hour)	Μέγιστο Στιγμιαίο Επίπεδο dB(A)
Δευτέρα – Παρασκευή 7:30 – 18:30 εκτός αργίας και ωρών ησυχίας	75	80
Δευτέρα – Παρασκευή 18:30 – 22:00 εκτός αργίας και ωρών ησυχίας	65	70
Καθημερινά 22:00 – 7:30	45	50
Σάββατο 7:30 – 13:00	65	70
Σάββατο 13:00 – 22:00	55	60
Κυριακές και αργίες 7:30 – 22:00		

Σημειώνεται ότι, στο παρόν στάδιο στην Κύπρο, δεν υπάρχουν καθοδηγητικές γραμμές για τον επιτρεπόμενο θόρυβο από εργοτάξια με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν κοινά εφαρμοσμένες πρακτικές από άλλες χώρες (και κυρίως από το Ηνωμένο Βασίλειο) οι οποίες έχουν εφαρμοστεί σε πολλές περιπτώσεις στην Κύπρο. Οι οδηγίες που δίδονται γενικά, ορίζουν ότι ο Εργολάβος του έργου έχει υποχρέωση να εξασφαλίσει ότι τα μέγιστα επίπεδα θορύβου σε απόσταση 1m από παράθυρα κατοικημένου δωματίου στις γεινιάζουσες με τα έργα οικίες, δεν θα ξεπερνά για διάφορες ώρες και μέρες τα προκαθορισμένα επίπεδα που παρουσιάζονται στον **Πίνακα 16**.

Για τους σκοπούς της παρούσας Μελέτης και με βάση τις κοινά εφαρμοσμένες πρακτικές από άλλες χώρες (κυρίως από το Ηνωμένο Βασίλειο), σαν μέγιστος αποδεκτός θόρυβος από τα κατασκευαστικά έργα κατά την ημέρα (7:00 – 18:30) θεωρείται το επίπεδο των 75 dB LAeq (1 hour) ή 80 dB(A) (μέγιστο στιγμιαίο επίπεδο) σε απόσταση 1m από τα παράθυρα των οικοδομών που πιθανόν να επηρεάζονται από έργα.

Επισημαίνεται ότι, οι εργασίες κατασκευής θα περιορίζονται μόνο κατά τη διάρκεια του κανονικού ωραρίου εργασιών, και επομένως δε θα προκύπτει οχληρία λόγω διεξαγωγής θορυβωδών εργασιών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας. Επιπλέον, σημειώνεται ότι η περιοχή όπου χωροθετείται το προτεινόμενο Έργο αποτελεί βιομηχανική ζώνη και δεν υπάρχουν στην περιβάλλουσα περιοχή οικιστικές αναπτύξεις.

Για την ελαχιστοποίηση του θορύβου μπορούν να ληφθούν μέτρα όπως:

- Ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου με χρήση νέων μοντέλων.

- Συχνή συντήρηση κατά τη λειτουργία όλων των μηχανημάτων/ οχημάτων του εργοταξίου.
- Χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών.
- Χρήση σιγαστήρων και καλυμμάτων όπου είναι δυνατόν. Ολική κάλυψη μιας μηχανής μπορεί να επιφέρει μείωση από 10 μέχρι και 20 dB(A). Μερική κάλυψη μπορεί να επιφέρει μείωση από 0 μέχρι 10 dB(A). Χρήση πλευρικού παραπτετάσματος μπορεί να επιφέρει μείωση 0 μέχρι 10dB(A).

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

#### Θόρυβος από την κίνηση των οχημάτων

Η λειτουργία του Έργου αναμένεται να αυξήσει σε μικρό βαθμό τα επίπεδα θορύβου της περιβάλλουσας περιοχής. Ωστόσο, οι επιπτώσεις από την αύξηση της κυκλοφορίας, εκτιμάται ότι δεν θα είναι σημαντικές και ούτε πρόκειται να επηρεάσουν σημαντικά την κυκλοφοριακή ικανότητα των παρακείμενων δρόμων. Επίσης, σημειώνεται ότι η περιβάλλουσα περιοχή του προτεινόμενου Έργου αποτελεί βιομηχανική ζώνη και δεν υπάρχουν γειτονικές οικιστικές αναπτύξεις που να επηρεάζονται.

#### Θόρυβος από τη λειτουργία των Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων

Οι ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες του προτεινόμενου Έργου θα γίνουν σε μεταγενέστερο στάδιο. Ωστόσο σε παρόμοιου τύπου αναπτύξεις τοποθετούνται συνήθως ηλεκτρομηχανολογικοί εξοπλισμοί όπως αντλίες, μίξερ σκυροδέματος, σιλό, βαλβίδες, διακόπτες, σιγαστήρες, εξοπλισμός μεταφοράς αδρανών και οι οποίοι εκπέμπουν μικρά ποσοστά θορύβου. Σημειώνεται επίσης, ότι το προτεινόμενο εργοστάσιο θα διαθέτει δική του ηλεκτρογεννήτρια η οποία ωστόσο θα χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Γενικά, τα μηχανήματα θα έχουν προδιαγραφές χαμηλής στάθμης θορύβου. Σημειώνεται ότι, ο εξοπλισμός (μηχανήματα) εξωτερικού χώρου, που θα τεθεί σε λειτουργία στο έργο, πρέπει να συνάδει με τις πρόνοιες των περί Βασικών Απαιτήσεων (Εκπομπή Θορύβου στο Περιβάλλον από Εξοπλισμό προς Χρήση σε Εξωτερικούς Χώρους) Κανονισμών του 2003 έως 2014 και των περί των Βασικών Απαιτήσεων (Μηχανήματα) Κανονισμών του 2003, όπως τροποποιήθηκαν ή αντικαταστάθηκαν, και να διαθέτει σήμανση CE, Δήλωση ΕΚ Συμμόρφωσης και οδηγίες χρήσης στην Ελληνική.

Για την τήρηση του παραγόμενου θορύβου κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια θορύβου του Π.Ο.Υ., θα χρησιμοποιηθούν μηχανήματα που θα έχουν προδιαγραφές χαμηλής στάθμης θορύβου.

Όπου χρειαστεί, δύναται να τοποθετηθούν ειδικά προστατευτικά πανέλλα για μείωση του θορύβου.

## 22. Περιγραφή των πιθανών πηγών οσμών.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Γενικά, δεν αναμένεται να προκύψει οποιαδήποτε σημαντική γένεση οσμών κατά την διεξαγωγή των εργασιών κατασκευής. Κατά την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών μπορεί να δημιουργηθούν δυσάρεστες οσμές από τις αναθυμιάσεις βαφών, διαλυτών και

άλλων χημικών ουσιών, από τις εργασίες συγκόλλησης αλλά και από τις εκπομπές καυσαερίων από τα εργοταξιακά μηχανήματα και οχήματα. Έκλυση οσμών, μπορεί να προκύψει και από τους χώρους αποθήκευσης αποβλήτων και τις προσωρινές υγειονομικές διευκόλυνσης εντός του εργοταξίου.

Σημειώνεται ότι οι διασπορά των οσμών επηρεάζεται από την κατεύθυνση και ένταση των ανέμων αλλά και την θερμοκρασία του αέρα.

Παρόλα αυτά, οι επιπτώσεις αυτές δεν αναμένεται να είναι σημαντικές ή αισθητές σε μεγάλη απόσταση από το εργοτάξιο και μπορούν να περιοριστούν σημαντικά με την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης του Εργοταξίου και την εφαρμογή καλών πρακτικών διαχείρισης των αποβλήτων, των δομικών υλικών και των κατασκευαστικών εργασιών όπως:

- Αποθήκευση διαλυτών, βαφών, καθαριστικών υγρών, αραιωτικών κ.ά. σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο. Τα δοχεία που περιέχουν τα εν λόγω υλικά να διατηρούνται ερμητικά κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται.
- Τη συγκέντρωση και τοποθέτηση των αποβλήτων / άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις και σε ειδικούς κάδους, καθώς και την τακτική περισυλλογή τους.
- Τακτικό καθαρισμό και συντήρηση των υγειονομικών διευκολύνσεων.

Σημειώνεται ότι, οι πιο πάνω επιπτώσεις είναι προσωρινές και θα παύσουν να υφίστανται με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά τη λειτουργία του Έργου αναμένεται, αν δεν ληφθούν τα σωστά μέτρα μετριασμού, η έκλυση οσμών κυρίως από τα στερεά απορρίμματα αλλά αυτές θα ελαχιστοποιούνται με την τοποθέτηση των απορριμμάτων σε κλειστούς κάδους σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και με την τακτική απομάκρυνση τους από το χώρο.

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

#### (α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Δεν ισχύει.

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν ισχύει.

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

Όσον αφορά τη σεισμολογία της ευρύτερης περιοχής του προτεινόμενου Έργου, όπως φαίνεται και στην πιο κάτω **Εικόνα 6**, εμπίπτει στην ενδιάμεση Σεισμική Ζώνη II, της οποίας η μέγιστη επιτάχυνση εδάφους είναι 0,20 με 10% πιθανότητα υπέρβασης σε 50 χρόνια.

Τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου δεν εμπίπτουν σε περιοχή δυνητικού σοβαρού κινδύνου πλημμύρας. Ωστόσο όπως φαίνεται και στην **Εικόνα 7** πιο κάτω, τα τεμάχια βρίσκονται σε απόσταση περίπου 2 Km νοτιοανατολικά από την περιοχή δυνητικού σοβαρού κινδύνου πλημμύρας CY-APSF06 που αφορά στον ποταμό Αλμυρός-Άλυκος.

Επιπλέον, η θέση και τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου δεν εμπίπτουν σε περιοχές με ευαίσθητα σε καθίζηση, κατολισθήσεις, διάβρωση ή οποιεσδήποτε άλλες ακραίες ή αντίξοες κλιματικές συνθήκες.



**Εικόνα 6:** Σεισμικές Ζώνες της Κύπρου σε κατά προσέγγιση σχέση με το προτεινόμενο Έργο





**Εικόνα 7:** Η πλησιέστερη περιοχή δυνητικού σοβαρού κινδύνου πλημμύρας, CY-APSFR06 που αφορά στον ποταμό Αλμυρό- Άλυκο (μπλε περίγραμμα) σε σχέση με τα τεμάχια του προτεινόμενου Έργου (κόκκινο περίγραμμα)

## 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(III)/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:

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου Έργου, παρουσιάζονται πιο κάτω. Επισημαίνεται ότι με τη λήψη των σωστών μέτρων μετριασμού, δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην περιοχή χωροθέτησης του Έργου.

### **Αέριοι Ρύποι και Σκόνη**

Η παραγωγή αερίων ρύπων και σκόνης αποτελεί μια από τις κυριότερες επιπτώσεις που προκύπτουν κατά το στάδιο κατασκευής έργων. Γενικά, οι μεγαλύτερες ποσότητες σκόνης δημιουργούνται από τις χωματοουργικές εργασίες, την κίνηση των εργοταξιακών μηχανημάτων σε χαλαρό έδαφος και μη ασφαλοστρωμένες επιφάνειες καθώς και την φορτοεκφόρτωση και απόθεση υλικών όπως άμμο και τσιμέντο.

Το ποσοστό της σκόνης μπορεί επίσης να μειωθεί σε μεγάλο βαθμό με απλές μεθόδους διαχείρισης των εργασιών και με τη λήψη μέτρων ελέγχου στην πηγή.

Όσον αφορά τις εκπομπές αερίων ρύπων, για τη λειτουργία των μηχανημάτων και την κίνηση των οχημάτων στο εργοτάξιο, θα χρησιμοποιούνται καύσιμα καλής ποιότητας αλλά και χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, που μπορούν να μειώσουν τις εκπομπές ρυπογόνων ουσιών στον αέρα.

Επομένως, δεν αναμένεται σοβαρή επιβάρυνση της ατμόσφαιρας κατά τη φάση κατασκευής του έργου, ενώ οι επιπτώσεις θα είναι προσωρινές και θα παύσουν να υφίστανται με το πέρας των εργασιών.

### **Θόρυβος**

Κατά τη διεξαγωγή των κατασκευαστικών εργασιών, οι γειτονικές παρόμοιου τύπου βιομηχανικές αναπτύξεις, που βρίσκονται στην περιβάλλουσα περιοχή, αναμένεται να επηρεαστούν προσωρινά από το θόρυβο που θα προκληθεί.

Εντούτοις, η περίοδος διεξαγωγής των κατασκευαστικών εργασιών (που γενικά παράγουν τον σημαντικότερο θόρυβο) περιορίζεται στα αρχικά στάδια των κατασκευαστικών εργασιών ενώ η διάρκεια της κατασκευής του έργου θα είναι σχετικά μικρή.

Επίσης, για την ελαχιστοποίηση του θορύβου και για μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων στους χρήστες της περιοχής, μπορούν να ληφθούν τα εξής μέτρα:

- Τήρηση του κανονικού ωραρίου εργασιών για αποφυγή διεξαγωγής θορυβωδών εργασιών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου με χρήση νέων μοντέλων.
- Συχνή συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων/ οχημάτων του εργοταξίου.
- Χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών.
- Χρήση σιγαστήρων και καλυμμάτων όπου είναι δυνατόν.

Γενικότερα, ο θόρυβος που θα προκύψει κατά τη διάρκεια επέκτασης του προτεινόμενου Έργου χαρακτηρίζεται ως προσωρινή επίπτωση και δε θα επηρεάσει σημαντικά το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής.

### **Οσμές**

Κατά την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών μπορεί να δημιουργηθούν δυσάρεστες οσμές από τις αναθυμιάσεις βαφών, διαλυτών και άλλων χημικών ουσιών, από τις εργασίες συγκόλλησης αλλά και από τις εκπομπές καυσαερίων από τα εργοταξιακά μηχανήματα και οχήματα. Έκλυση οσμών μπορεί να προκύψει και από τους χώρους αποθήκευσης αποβλήτων αλλά και τις προσωρινές υγειονομικές διευκόλυνσης εντός του εργοταξίου.

Σημειώνεται ότι η διασπορά των οσμών επηρεάζεται από την κατεύθυνση και ένταση των ανέμων αλλά και τη θερμοκρασία του αέρα.

Παρόλα αυτά, οι επιπτώσεις αυτές δεν αναμένεται να είναι σοβαρές ή αισθητές σε μεγάλη απόσταση από το εργοτάξιο και μπορούν να περιοριστούν στο ελάχιστο με την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης του Εργοταξίου αλλά και εφαρμογή ορθών

πρακτικών διαχείρισης των αποβλήτων, των δομικών υλικών και των κατασκευαστικών εργασιών.

### **Υγρά Απόβλητα**

Κατά το στάδιο των κατασκευαστικών εργασιών είναι δυνατόν να παραχθούν υγρά απόβλητα από:

- υπολείμματα υλικών βαφής/ συντηρητικών και άλλων υλικών υγρής μορφής που χρησιμοποιούνται γενικά στις διάφορες εργασίες
- καύσιμα από τυχόν διαρροές
- μηχανέλαια που απορρίπτονται από τα μηχανήματα
- εκπλύματα από τη διαβροχή σωρών υλικών
- ξέπλυμα μηχανημάτων, εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού του εργοταξίου

Οι ακριβείς ποσότητες των αποβλήτων που θα δημιουργηθούν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν, ωστόσο η εμπειρία από παρόμοια έργα δείχνει ότι αυτές θα είναι μικρές και δεν θα δημιουργήσουν προβλήματα στο περιβάλλον.

Για τη διαχείριση των παραπάνω υγρών αποβλήτων, θα ληφθούν οι απαιτούμενες πρόνοιες, οι οποίες αναφέρονται στο **Σημείο 14** του παρόντος Εντύπου και οι οποίες διασφαλίζουν την αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στο έδαφος, στα επιφανειακά ή/και υπόγεια νερά και γενικά στο περιβάλλον της περιοχής.

Πρόσθετα, υγρά απόβλητα αναμένεται να προκύψουν από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο. Για τη συλλογή και την ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων που θα προέρχονται από τους εργαζόμενους θα εγκατασταθούν προσωρινές υγειονομικές διευκολύνσεις σε κατάλληλες τοποθεσίες ώστε να μην προκαλούνται προβλήματα στο περιβάλλον.

Επομένως, οι επιπτώσεις από τα υγρά απόβλητα κατά το στάδιο κατασκευής του προτεινόμενου Έργου, δεν αναμένεται να είναι σημαντικές, αφού αυτά θα διαχειρίζονται ορθολογικά.

### **Στερεά Απόβλητα**

Τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται κατά την κατασκευή του εργοστασίου, θα διαχειρίζονται υπό την ευθύνη του υπεύθυνου του εργοταξίου, ο οποίος θα ετοιμάσει κατάλληλο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων για τον σκοπό αυτό και θα αναλάβει μεταξύ άλλων τα εξής:

- τη συγκέντρωση και τοποθέτηση των άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις ή/και σε ειδικούς κάδους, καθώς και την τακτική περισυλλογή τους
- τη συσσώρευση και την απομάκρυνση των στερεών απορριμμάτων, των υλικών συσκευασίας και των πλεοναζόντων υλικών
- την κάλυψη και αποθήκευση χύδην υλικών, μπάζων και άλλων στερεών αποβλήτων μακριά από φυσικές λεκάνες απορροής για να αποτραπεί η μεταφορά ρύπων στο νερό μέσω αέρα ή βροχής
- την έγκαιρη εξασφάλιση των σχετικών αδειών για απόρριψη μπάζων στους εγκεκριμένους χώρους,

- το διαχωρισμό των υλικών σε ανακυκλώσιμα και μη, και την συλλογή των ανακυκλώσιμων από αδειοδοτημένους συλλέκτες / Φορείς ανακύκλωσης.
- τον καθαρισμό του χώρου των εργασιών μετά το πέρας της κατασκευής του έργου,

Επομένως οι επιπτώσεις από τα στερεά απόβλητα κατά το στάδιο κατασκευής του Σχολείου δεν αναμένεται να είναι σημαντικές, αφού θα διαχειρίζονται ορθολογικά και βάσει τις πρόνοιες της σχετικής Νομοθεσίας.

### **Οδική Κυκλοφορία**

Η οδική κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του προτεινόμενου Έργου, δεν αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά από την κίνηση των βαρέων οχημάτων που θα μετακινούνται από και προς το εργοτάξιο, λόγω του οδικού δικτύου της περιοχής, αλλά και του γεγονότος ότι η περιοχή αποτελεί βιομηχανική ζώνη. Αποκοπή προσβάσεων στην άμεση περιοχή του έργου δεν προβλέπεται, ενώ ο επηρεασμός από τη διακίνηση των βαρέων οχημάτων θα είναι προσωρινός και θα περιοριστεί κατά τα πρώτα στάδια των κατασκευαστικών εργασιών.

Το πρόγραμμα εργασιών θα καθοριστεί, με τρόπο που θα διασφαλίζει ότι θα υπάρξουν οι λιγότερο δυνατές επιπτώσεις στους περίοικους των παρακείμενων κατοικιών αλλά και στους άλλους χρήστες της περιβαλλόμενης περιοχής.

Ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών κατασκευής μέσω της εφαρμογής κατάλληλου Σχεδίου Διαχείρισης του Εργοταξίου και Μετακινήσεων μπορεί να οδηγήσει στη μείωση της ταυτόχρονης συγκέντρωσης βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων στο εργοτάξιο.

### **Υγεία και Ασφάλεια**

Η λειτουργία του εργοταξίου μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στην υγεία και την ατομική ακεραιότητα τόσο των εργατών, όσο και τρίτων προσώπων. Για την αποφυγή του κινδύνου ατυχήματος, λόγω της φύσης των εργασιών στο εργοτάξιο, θα πρέπει ο υπεύθυνος του εργοταξίου να φροντίσει για την περιήφραξη του χώρου των εργασιών και την ασφάλεια των εργαζομένων στο εργοτάξιο, των χρηστών του ίδιου του νοσοκομείου (ασθενείς, επισκέπτες, προσωπικό), αφού θα συνεχίσει τη λειτουργία του και κατά τη διάρκεια της κατασκευής των προσθηκο/ μετατροπών αλλά και των περιοίκων και περαστικών.

Για τον σκοπό αυτό θα ετοιμαστεί Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του Εργοταξίου από τον εργολάβο και θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των εργαζομένων. Νοείται ότι θα πρέπει να τηρούνται όλες οι διατάξεις των περί Ασφαλείας και Υγείας στην Εργασία Νόμων του 1996 έως 2015 (Ν. 178(Ι)/2015) και των σχετικών Κανονισμών όπως τους:

- περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια) Κανονισμοί του 2015 Κ.Δ.Π. 410/2015 οι οποίοι ρυθμίζουν τα θέματα ασφάλειας και υγείας στα κατασκευαστικά έργα και θέτουν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια.
- περί Ελάχιστων Προδιαγραφών Ασφάλειας και Υγείας (Χρήση στην Εργασία Εξοπλισμών Ατομικής Προστασίας) Κανονισμοί Κ.Δ.Π.470/2001 (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)

- περί Ελαχίστων Προδιαγραφών Ασφάλειας και Υγείας (Χρησιμοποίηση κατά την Εργασία Εξοπλισμού Εργασίας) (Τροποποιητικοί) Κανονισμοί Κ.Δ.Π. 497/2004 (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας).

#### (β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής που πιθανόν να προκύψουν κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, παρουσιάζονται πιο κάτω. Επισημαίνεται ότι με τη λήψη των σωστών μέτρων μετριασμού, δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην περιοχή χωροθέτησης του προτεινόμενου Έργου.

#### **Αέριοι Ρύποι και Σκόνη**

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, αναμένεται να υπάρξει μικρή παραγωγή αέριων ρύπων και σκόνης λόγω της φύσης του έργου αλλά και της αύξησης της κυκλοφορίας των βαρέων οχημάτων. Οι αέριοι ρύποι που θα εκπέμπονται θα προέρχονται από τα οχήματα μεταφοράς και παραλαβής πρώτων υλών και έτοιμου σκυροδέματος και από τις φορτοεκφορτώσεις αδρανών υλικών εντός του εργοστασίου αλλά και στα σιλό της εγκατάστασης. Ωστόσο με τα κατάλληλα μέτρα μετριασμού που περιγράφονται πιο κάτω, η παραγωγή σκόνης και αέριων ρύπων από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου δεν θα υπερβαίνει τις εκπομπές που καθορίζουν οι περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμοι του 2002 έως 2020 και Κανονισμοί (Μη Αδειοδοτούμενες Εγκαταστάσεις) του 2004 έως 2018 (Κ.Δ.Π. 170/2004, Κ.Δ.Π. 198/2008, Κ.Δ.Π. 219/2013, Κ.Δ.Π. 184/2015 και Κ.Δ.Π. 228/2018) που εκδόθηκαν από το Υπουργικό Συμβούλιο σύμφωνα με το Άρθρο 21 του Νόμου.

#### **Θόρυβος**

Η λειτουργία του εργοστασίου εκτιμάται ότι θα προσελκύσει μεγαλύτερο αριθμό βαρέων οχημάτων στην περιοχή, γεγονός το οποίο ενδεχομένως να αυξήσει μερικώς τα επίπεδα θορύβου στη γειτνιάζουσα περιοχή. Σημειώνεται ότι θα τηρείται πρόγραμμα για παραλαβή και παράδοση πρώτων υλών ώστε να μην παρατηρείται οχλαγωγία και ότι η περιοχή αποτελεί βιομηχανική ζώνη και δεν υπάρχουν οικιστικές αναπτύξεις (οι οποίες απέχουν 900m περίπου από τον χώρο ανάπτυξης) που θα επηρεαστούν στον περιβάλλοντα χώρο.

Η λειτουργία των μηχανημάτων του εργοστασίου, αναμένεται ότι επίσης ότι θα προκαλέσει αυξημένες στάθμες θορύβου. Με βάσει βιβλιογραφία και μετρήσεις θορύβου που έχουν γίνει σε εργοστάσια παρασκευής έτοιμου σκυροδέματος (εκτός Κύπρου), τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου σε απόσταση 20m από την πηγή αναμένεται να είναι τα εξής<sup>13</sup>:

#### **Μετρημένα Επίπεδα Θορύβου**

- Φορτηγό σκυροδέματος (μικρή ταχύτητα 5rpm) = 60,1 dB
- Φορτηγό σκυροδέματος (μικρή ταχύτητα ί 5rpm) συν μονάδα ανάμιξης = 65,0 dB
- Φορτηγό σκυροδέματος (κανονική ταχύτητα 9rpm) = 68,9 dB
- Φορτηγό σκυροδέματος (κανονική ταχύτητα 9rpm) συν μονάδα ανάμιξης = 70,0 dB
- Φορτηγό σκυροδέματος (γρηγορότερη δυνατή ταχύτητα 20rpm) = 76,8 dB

<sup>13</sup> Simpson. (July 2008) Report on noise levels from proposed concrete batching plant at Fairford concrete LTD, Whelford Lane, Fairford, Gloucestershire, GL7 4DS

- Φορητό σκυροδέματος (γρηγορότερη δυνατή ταχύτητα 20rpm) συν μονάδα ανάμιξης = 77,0 dB

#### Λειτουργίες Μηχανημάτων

- Μονάδα ανάμιξης, ζύγιση αδρανών = 63,3 dB

Σημειώνεται ότι αυτά τα επίπεδα θορύβου αναμένονται μόνο κατά την λειτουργία του αναμικτήρα και την μετακίνηση των οχημάτων και η επίπτωση αυτή δεν θα είναι συνεχόμενη. Δεν αναμένεται να επηρεαστούν οι οικιστικές μονάδες που βρίσκονται περίπου 900μ από την χωροθέτηση του προτεινόμενου Έργου.

Η πιο κοντινή βιομηχανική μονάδα, βρίσκεται δίπλα από το προτεινόμενο Έργο και αναμένεται να επηρεαστεί σε κάποιο βαθμό.

Για τον μετριασμό της επίπτωσης από τον θόρυβο, προνοούνται τα εξής:

- Η τοποθέτηση σύγχρονων, προηγμένου τύπου και υψηλών προδιαγραφών χαμηλής στάθμης θορύβου μηχανημάτων.
- Η τήρηση κατάλληλων αποστάσεων σε ότι αφορά τη θέση των μηχανημάτων στο εργοστάσιο σε σχέση με τις γειτονικές αναπτύξεις.
- Η τοποθέτηση ειδικών ηχομονωτικών υλικών για μείωση του θορύβου (όπου χρειαστεί).
- Δεντροφύτευση η ηχομονωτικά πανέλα σε κατάλληλα σημεία.
- Η συστηματική παρακολούθηση και συντήρηση των διάφορων μηχανημάτων.

Όσον αφορά το θόρυβο που θα προκαλείται από τη λειτουργία των ηλεκτρογεννητριών που θα τοποθετηθούν στο προτεινόμενο Έργο, θα είναι αμελητέος, αφού αυτές θα λειτουργούν μόνο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος) και επιπλέον θα επιλεγθούν γεννήτριες που εκπέμπουν το λιγότερο δυνατό θόρυβο, ενώ θα γίνεται και τακτική συντήρησή τους. Με τη λήψη των αναφερόμενων μέτρων οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής από τη λειτουργία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων/μηχανημάτων, εκτιμάται ότι θα είναι πολύ περιορισμένες και διασφαλίζουν ότι δεν θα επηρεαστούν οι ανέσεις των χρηστών της περιβάλλουσας περιοχής.

#### **Οσμές**

Κατά τη λειτουργία του εργοστασίου δεν αναμένονται επιπτώσεις από οσμές.

Οι οποιεσδήποτε οσμές είναι δυνατόν να αναδύονται από τα στερεά απορρίμματα κατά τη λειτουργία του Έργου, θα ελαχιστοποιούνται με την τοποθέτησή τους σε κλειστούς κάδους σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και την τακτική απομάκρυνσή τους από το χώρο.

Δεν αναμένεται ότι η γειτονική περιοχή θα επηρεάζεται από οσμές που θα προκαλούνται από το υπό-μελέτη Έργο.

#### **Υγρά Απόβλητα**

Τα αστικού τύπου υγρά απόβλητα που θα προκύπτουν από τη λειτουργία του εργοστασίου θα διοχετεύονται σε σηπτικό-απορροφητικό λάκκο που θα κατασκευαστεί στο προτεινόμενο Έργο για το σκοπό αυτό.

Τα υγρά απόβλητα έκπλυσης που έχουν την μορφή νερού αναμεμιγμένου με υπολείμματα τσιμέντου και αδρανών υλικών (άμμος, χαλίκια) θα οδηγούνται στην δεξαμενή ανακύκλωσης στην οποία θα καθιζάνουν τα στερεά, ενώ το νερό θα μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία. Όπως προαναφέρθηκε, ο μεγαλύτερος όγκος των υγρών έκπλυσης θα επαναχρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη στην παραγωγική διαδικασία. Το στερεό υπόλειμμα που θα καθιζάνει αφού ξεραθεί, μέρος του θα επαναχρησιμοποιείται, ενώ το υπόλοιπο θα παραδίδεται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους και Κανονισμούς της Κυπριακής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας.

### **Στερεά Απόβλητα**

Τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται από τη λειτουργία του προτεινόμενου εργοστασίου θα τοποθετούνται σε ειδικό χώρο που ωστόσο δεν είναι ακόμη ακριβής η θέση του καθώς δεν έχουν ολοκληρωθεί τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια.

Οι επιπτώσεις από τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου που θα δημιουργούνται από τη λειτουργία του εργοστασίου, αναμένεται να είναι ασήμαντες αφού θα διαχειρίζονται ως εξής:

- Με το διαχωρισμό των διάφορων απορριμμάτων σε ανακυκλώσιμα και μη.
- Με την τοποθέτηση των σκουπιδιών σε σακούλες, ανάλογα με τον τύπο τους [πχ. μη ανακυκλώσιμα σκύβαλα και ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, αλουμίνιο και γυαλί)].
- Με την τακτική περισυλλογή των αποβλήτων από ιδιωτικές Εταιρείες (2 – 3 φορές εβδομάδα) για απόρριψη των σκουπιδιών στον εγκεκριμένο χώρο σκυβάλων και τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών σε ειδικές μονάδες ανακύκλωσης.

Όσον αφορά τη διαχείριση των αποβλήτων της παραγωγικής διαδικασίας και ειδικότερα του νωπού σκυροδέματος, μέρος του μπορεί να ανακτηθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί με ανακύκλωση στη μονάδα, η οποία θα διαθέτει σταθμό ανακύκλωσης. Ο σταθμός ανακύκλωσης νωπού σκυροδέματος του προτεινόμενου Έργου θα αποτελείται από δύο τμήματα χωρητικότητας 25 m<sup>3</sup> το καθένα.

Όσα από αυτά δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ίδια διαδικασία θα τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους και στη συνέχεια θα παραδίδονται με βάση τις διαδικασίες που προνοεί η Ευρωπαϊκή και Κυπριακή Νομοθεσία σε αδειοδοτημένους συλλογείς και μεταφορείς για περαιτέρω διαχείριση.

### **Χρησιμοποιημένα Μηχανέλαια και Ανταλλακτικά**

Κατά το στάδιο λειτουργίας του προτεινόμενου Έργου θα απαιτείται τόσο η συντήρηση των μηχανών του εργοστασίου παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος όσο και του στόλου οχημάτων της εταιρείας. Κατά τις διεργασίες συντήρησης πιθανόν να προκύπτουν χρησιμοποιημένα μηχανέλαια και ανταλλακτικά τα οποία ωστόσο θα συλλέγονται σε κατάλληλους περιέκτες και σε προσωρινό χώρο αποθήκευσης και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένους φορείς ώστε να τα διαχειρίζονται σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους και Κανονισμούς.

### **Οδική Κυκλοφορία**

Η αύξηση της κυκλοφορίας που αναμένεται να δημιουργήσει η λειτουργία του εργοστασίου, εκτιμάται ότι δεν θα επιβαρύνει σημαντικά το οδικό δίκτυο της περιοχής και την κυκλοφοριακή



του ικανότητα. Επίσης, οι παρεχόμενοι χώροι στάθμευσης του εργοστασίου αναμένεται ότι θα είναι επαρκείς και προβλέπεται ότι θα εξυπηρετούν ικανοποιητικά τις ανάγκες λειτουργίας του. Σημειώνεται ότι η περιοχή αποτελεί βιομηχανική Ζώνη και οι γύρω αναπτύξεις είναι παρόμοιου τύπου με το προτεινόμενο Έργο, ενώ στην περιβάλλουσα περιοχή δεν υπάρχουν οικιστικές αναπτύξεις. Έτσι, δεν αναμένεται να προκληθεί οποιοσδήποτε επηρεασμός σε ανέσεις περιοίκων ή του οδικού δικτύου της περιοχής.

## 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:

#### **Αέριοι Ρύποι και Σκόνη**

Το ποσοστό της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής του προτεινόμενου Έργου, μπορεί να μειωθεί σε μεγάλο βαθμό (μέχρι και 90%) με την εφαρμογή απλών μεθόδων διαχείρισης και με τη λήψη μέτρων ελέγχου στην πηγή.

Για την άμβλυνση των επιπτώσεων από την παραγόμενη σκόνη προτείνονται τα παρακάτω:

- Συνεχής διαβροχή (καταιονισμό) των υλικών που θα συγκεντρώνονται σε σωρούς, των μετώπων εκσκαφής και των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου.
- Μείωση κατά το δυνατό των αποθέσεων/αποσπάσεων υλικών σε και από σωρούς, καθώς και η εναπόθεση των υλικών σε σωρούς στο ελάχιστο δυνατό ύψος.
- Αποφυγή της υπερπλήρωσης των φορτηγών που μεταφέρουν χύδην υλικά από/προς το εργοτάξιο και κάλυψη του φορτίου τους.
- Τοποθέτηση των σωρών των υλικών σε επιλεγμένες θέσεις μέσα στο εργοτάξιο μακριά από παρακείμενες κατοικίες. Τοποθέτηση τεχνητής περίφραξης ή κάλυψη των σωρών.
- Τοποθέτηση περίφραξης γύρω από το πεδίο των εργασιών.
- Θέσπιση μεγίστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλοστρωμένες επιφάνειες στο εργοτάξιο.

#### **Θόρυβος**

Οι επιπτώσεις από το θόρυβο που θα προκληθεί στο εργοτάξιο από τη λειτουργία των μηχανημάτων και την κίνηση των οχημάτων μπορούν να μετριαστούν με τη λήψη των παρακάτω μέτρων:

- Τοποθέτηση των μηχανημάτων στο εργοτάξιο όπου είναι δυνατόν μακριά από άλλες βιομηχανικές αναπτύξεις.
- Χρήση νέων μοντέλων εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων.
- Τακτική συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων/ οχημάτων του εργοταξίου.
- Χρήση σιγαστήρων και πλευρικών παραπετασμάτων όπου είναι δυνατόν.
- Τήρηση του ωραρίου εργασίας.
- Προγραμματισμός των εργασιών κατασκευής και αποφυγή κατά το δυνατόν συγκέντρωσης και ταυτόχρονης λειτουργίας πολλών μηχανημάτων στο εργοτάξιο.

Επίσης, για την ελαχιστοποίηση του θορύβου και για μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων στους χρήστες του ίδιου νοσοκομείου (ασθενείς, επισκέπτες, προσωπικό), αφού θα συνεχίσει τη λειτουργία του και κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, στους περιόικους (ιδιαίτερα των γειτονικών κατοικιών) και άλλους χρήστες της περιοχής, μπορούν να ληφθούν τα εξής μέτρα:

- Τήρηση του κανονικού ωραρίου εργασιών για αποφυγή διεξαγωγής θορυβωδών εργασιών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου με χρήση νέων μοντέλων.
- Συχνή συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων/ οχημάτων του εργοταξίου.
- Χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών.
- Χρήση σιγαστήρων και καλυμμάτων όπου είναι δυνατόν.

### **Οσμές**

Οι επιπτώσεις από τις οσμές κατά το στάδιο κατασκευής μπορούν να περιοριστούν σημαντικά με την υλοποίηση κατάλληλων Σχεδίων Διαχείρισης του Εργοταξίου / Αποβλήτων και την εφαρμογή καλών πρακτικών διαχείρισης των αποβλήτων, των δομικών υλικών και των κατασκευαστικών εργασιών όπως:

- Αποθήκευση διαλυτών, βαφών, καθαριστικών υγρών, αραιωτικών κ.ά. σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο. Τα δοχεία που περιέχουν τα εν λόγω υλικά να διατηρούνται ερμητικά κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται
- Τη συγκέντρωση και τοποθέτηση των αποβλήτων / άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις και σε ειδικούς κάδους, καθώς και την τακτική περισυλλογή τους
- Τακτικό καθαρισμό και συντήρηση των υγειονομικών διευκολύνσεων

### **Υγρά Απόβλητα**

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα προκύπτουν υγρά απόβλητα από εκπλύματα και υλικά υγρής μορφής που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες στο εργοτάξιο. Για τη διαχείριση των αναφερόμενων αποβλήτων αναμένεται να ληφθούν οι εξής πρόνοιες:

- Τα αναλώσιμα και κατασκευαστικά υλικά (καύσιμα, λιπαντικά υγρά, μπουγιές χημικά, κλπ) θα συγκεντρώνονται και θα αποθηκεύονται σε υποστατικά (μικρό αποθηκευτικό χώρο στο εργοτάξιο) και θα παρακολουθούνται συστηματικά.
- Τα μηχανήματα θα συντηρούνται και θα παρακολουθούνται συστηματικά, ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διαρροές καυσίμων ή λαδιών.
- Θα αποφεύγεται η απόρριψη μεταχειρισμένων μηχανέλαιων από τα αυτοκίνητα και τα μηχανήματα, καθώς επίσης τα υπολείμματα των μηχανελαίων θα συγκεντρώνονται σε δοχεία και θα συλλέγονται από αδειοδοτημένους συλλέκτες ή θα διατίθενται σε μονάδες ανάκτησης μηχανελαίων.
- Τα υπολείμματα από τη χρήση υλικών βαφής – συντηρητικών, καθώς και τα καύσιμα που θα έχουν διαρρεύσει (αφού πρώτα γίνει χρήση απορροφητικών υλικών όπως

άμμος, ροκανίδι) θα διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση τοξικών αποβλήτων.

- Θα αποφευχθούν οι χωματοургικές εργασίες κατά τη διάρκεια των υψηλών βροχοπτώσεων, για τη μείωση της ποσότητας των εκπλυμάτων.

Για τη συλλογή και την ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων που θα προέρχονται από τους εργάτες, θα εγκατασταθούν χώροι υγειονομικής διευκόλυνσης, οι οποίοι διασφαλίζουν την αποφυγή περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Συνολικά, με την ενδεδειγμένη διαχείριση δεν αναμένονται οποιεσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις από τα υγρά απόβλητα του έργου στο έδαφος, στα επιφανειακά ή/και υπόγεια νερά της περιοχής.

### **Στερεά Απόβλητα**

Οι επιπτώσεις από την παραγωγή στερεών αποβλήτων κατά την κατασκευή του προτεινόμενου Έργου αναμένεται να περιοριστούν με την κατάλληλη διαχείριση που θα αναλάβει ο υπεύθυνος του εργοταξίου να προωθήσει και συγκεκριμένα με:

- τη συγκέντρωση και τοποθέτηση των άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις ή/και σε ειδικούς κάδους, καθώς και την τακτική περισυλλογή τους,
- τη συσσώρευση και απομάκρυνση των στερεών απορριμμάτων και των πλεοναζόντων υλικών
- τον καθαρισμό του χώρου των εργασιών μετά το πέρας της κατασκευής του έργου
- την έγκαιρη εξασφάλιση των σχετικών αδειών για απόρριψη των μπάζων στους εγκεκριμένους χώρους
- το διαχωρισμό των υλικών σε ανακυκλώσιμα και μη, και τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων στους κατάλληλους Φορείς ανακύκλωσης.

### **Υγεία και Ασφάλεια**

Για την πρόληψη τυχόν ατυχημάτων που μπορεί να προκληθούν από τις εργασίες στο εργοτάξιο, τόσο σε εργάτες όσο και σε τρίτα πρόσωπα, ο χώρος εργασιών θα περιφραχτεί και σε μετέπειτα στάδιο πριν την έναρξη των εργασιών θα ετοιμαστεί Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας για το προτεινόμενο έργο. Σημειώνεται, ότι το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας για το προτεινόμενο έργο, θα πρέπει να περιλαμβάνει επιπλέον και όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την Κυπριακή Νομοθεσία, για τους χρήστες του νοσοκομείου (ασθενείς, επισκέπτες, προσωπικό), καθώς αυτό θα συνεχίσει τη λειτουργία του και κατά το στάδιο επέκτασής του.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

### **Αέριοι Ρύποι και Σκόνη**

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, αναμένεται να υπάρξει μικρή παραγωγή αέριων ρύπων και σκόνης λόγω της φύσης του έργου αλλά και της αύξησης της κυκλοφορίας των βαρέων οχημάτων. Η αύξηση της παραγωγής αέριων ρύπων και σκόνης από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου αναμένεται να ελαχιστοποιηθεί λαμβάνοντας τα πιο κάτω μέτρα:

- Χρήση υψηλής τεχνολογίας και τελευταίου τύπου φίλτρων στα σιλό τσιμέντου.
- Χρήση συστήματος αποκονίωσης στην οροφή των σιλό με αυτοκαθαριζόμενα σακκόφιλτρα και κονιωσυλλέκτες.
- Τακτική συντήρηση και έλεγχος μηχανημάτων του εργοστασίου και οχημάτων της εταιρείας.
- Διαμόρφωση και τοποθέτηση υπαίθριων χώρων του προτεινόμενου Έργου.
- Κάλυψη των υλικών που μεταφέρονται στο εργοστάσιο για την παραγωγή του προϊόντος.
- Κάλυψη των φορητών που μεταφέρουν τις πρώτες ύλες στο εργοστάσιο με ειδικά αδιάβροχα καλύμματα και αποφυγή υπερπλήρωσής τους.
- Στην περίπτωση οποιασδήποτε χωμάτινης επιφάνειας ή σωρού υλικών ή δρόμου πρόσβασης να γίνεται τακτικό ράντισμα για καταστολή σκόνης.

### **Θόρυβος**

Για τον μετριασμό της επίπτωσης από τον θόρυβο κατά τη λειτουργία του εργοστασίου, προνοούνται τα εξής:

- Η τοποθέτηση σύγχρονων, προηγμένου τύπου και υψηλών προδιαγραφών χαμηλής στάθμης θορύβου μηχανημάτων.
- Η τήρηση κατάλληλων αποστάσεων σε ότι αφορά τη θέση των μηχανημάτων στο εργοστάσιο σε σχέση με τις γειτονικές αναπτύξεις.
- Η τοποθέτηση ειδικών ηχομονωτικών υλικών για μείωση του θορύβου (όπου χρειαστεί).
- Δεντροφύτευση η ηχομονωτικά πανέλα σε κατάλληλα σημεία.
- Η συστηματική παρακολούθηση και συντήρηση των διάφορων μηχανημάτων.

Με τη λήψη των αναφερόμενων μέτρων οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής από τη λειτουργία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων/ μηχανημάτων, εκτιμάται ότι θα είναι πολύ περιορισμένες και διασφαλίζουν ότι δεν θα επηρεαστούν οι ανέσεις των γειτονικών αναπτύξεων.

### **Οσμές**

Οι οποιοσδήποτε οσμές είναι δυνατόν να αναδύονται από τα στερεά απορρίμματα κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, θα ελαχιστοποιούνται με την τοποθέτησή τους σε κλειστούς κάδους και την τακτική απομάκρυνση τους από το χώρο.

Δεν αναμένεται ότι η περιβάλλουσα περιοχή θα επηρεάζεται από οσμές που θα προκαλούνται κατά τη λειτουργία του εργοστασίου.

### **Υγρά Απόβλητα**

Τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου που θα προκύπτουν από τη λειτουργία των χώρων υγιεινής του προτεινόμενου Έργου θα διοχετεύονται σε σηπτικό λάκκο που θα κατασκευαστεί για το σκοπό αυτό στο προτεινόμενο Έργο.

Τα υγρά απόβλητα έκπλυσης που έχουν την μορφή νερού αναμεμιγμένου με υπολείμματα τσιμέντου και αδρανών υλικών (άμμος, χαλίκια) θα οδηγούνται στην δεξαμενή ανακύκλωσης στην οποία θα καθιζάνουν τα στερεά, ενώ το νερό θα μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία. Το στερεό υπόλειμμα που θα καθιζάνει αφού ξεραθεί, μέρος του θα επαναχρησιμοποιείται, ενώ το υπόλοιπο θα παραδίδεται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους και Κανονισμούς της Κυπριακής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας. Δεν αναμένεται να προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις από τα υγρά απόβλητα του προτεινόμενου Έργου καθώς θα διαχειρίζονται ορθολογικά και ο μεγαλύτερος όγκος τους θα επαναχρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη στην παραγωγική διαδικασία.

### **Στερεά Απόβλητα**

Για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων αστικού τύπου που θα δημιουργούνται από τη λειτουργία του εργοστασίου, προτείνονται τα εξής:

- Ο διαχωρισμός των διάφορων απορριμμάτων σε ανακυκλώσιμα και μη.
- Η τοποθέτηση των σκουπιδιών σε σακούλες, ανάλογα με τον τύπο τους [πχ. μη ανακυκλώσιμα σκύβαλα και ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, αλουμίνιο και γυαλί)].
- Η τακτική περισυλλογή των αποβλήτων από ιδιωτικές Εταιρείες (2-3 φορές εβδομάδα) για απόρριψη των σκουπιδιών στον εγκεκριμένο χώρο σκυβάλων και τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών σε ειδικές μονάδες ανακύκλωσης.

Όσον αφορά λοιπά στερεά απόβλητα που θα προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία και αφορούν κυρίως νωπό σκυρόδεμα, δεν αναμένεται να προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις αφού το μεγαλύτερο μέρος τους θα επαναχρησιμοποιείται με ανακύκλωση στη μονάδα, η οποία θα διαθέτει σταθμό ανακύκλωσης.

Όσα από αυτά δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ίδια διαδικασία θα τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους και στη συνέχεια θα παραδίδονται με βάση τις διαδικασίες που προνοεί η Ευρωπαϊκή και Κυπριακή Νομοθεσία σε αδειοδοτημένους συλλογείς και μεταφορείς για περαιτέρω διαχείριση.

Τα παραπάνω μέτρα διασφαλίζουν την αποτροπή αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, καθώς και στη δημόσια υγεία τόσο για τους περιοίκους, όσο και τους χρήστες (προσωπικό, και επισκέπτες) του εργοστασίου.

### **Χρησιμοποιημένα Μηχάνελα και Ανταλλακτικά**

Οι επιπτώσεις από πιθανόν χρησιμοποιημένα μηχανέλαια και ανταλλακτικά που θα προκύπτουν κατά το στάδιο λειτουργίας του προτεινόμενου Έργου λόγω συντήρησης των μηχανών του εργοστασίου παραγωγής και του στόλου οχημάτων της εταιρείας θα μετριαστούν με την συλλογή τους σε κατάλληλους περιέκτες, την προσωρινή αποθήκευσή τους σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και τη διάθεσή τους σε αδειοδοτημένους φορείς για να διαχειριστούν σύμφωνα με τους εκάστοτε Περί Χρησιμοποιημένων Ορυκτελαίων Νόμους και Κανονισμούς.

### **Οδική Κυκλοφορία**

Η αύξηση της κυκλοφορίας που αναμένεται να δημιουργήσει η λειτουργία του εργοστασίου, εκτιμάται ότι δεν θα επιβαρύνει σημαντικά το οδικό δίκτυο της περιοχής και την κυκλοφοριακή

του ικανότητα. Επίσης, οι παρεχόμενοι χώροι στάθμευσης του εργοστασίου θεωρούνται επαρκείς και προβλέπεται ότι θα εξυπηρετούν ικανοποιητικά τις ανάγκες λειτουργίας του. Σημειώνεται ότι η περιοχή αποτελεί βιομηχανική Ζώνη και οι γύρω αναπτύξεις είναι παρόμοιου τύπου με το προτεινόμενο Έργο, ενώ στην περιβάλλουσα περιοχή δεν υπάρχουν οικιστικές αναπτύξεις. Επιπλέον, θα τηρείται πρόγραμμα με τις ώρες που θα παραλαμβάνεται ή/και θα μεταφέρεται έτοιμο σκυρόδεμα και πρώτες ύλες, ώστε να μην παρατηρείται συνωστισμός βαρέων οχημάτων στο εργοστάσιο. Έτσι, δεν αναμένεται να προκληθεί σημαντικός επηρεασμός στο οδικό δίκτυο της περιβάλλουσας περιοχής.

## 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.

Δεν εφαρμόζεται σε αυτή την περίπτωση.

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.

Δεν εφαρμόζεται σε αυτή την περίπτωση.

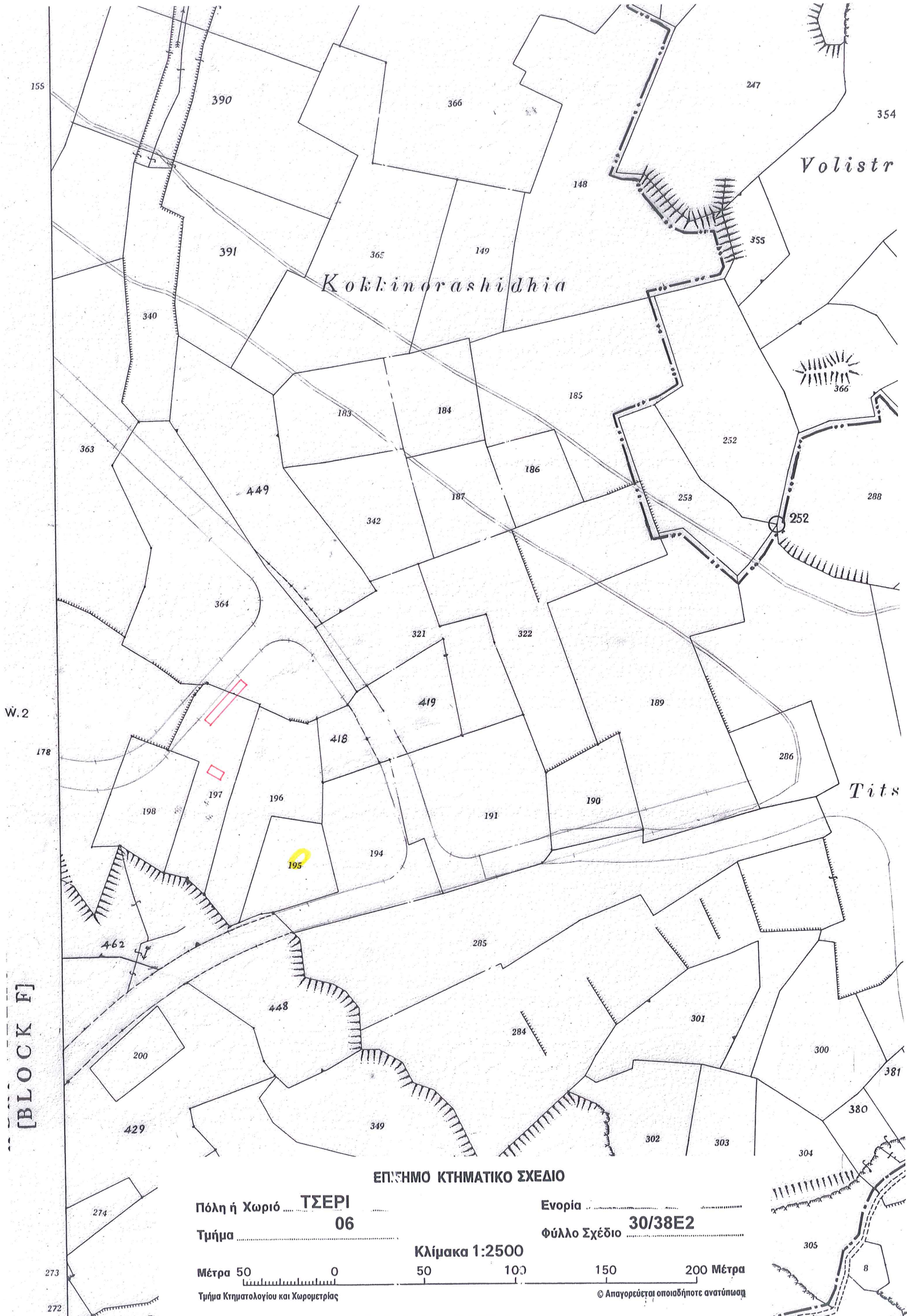
29. Προσδιορισμό του κατά πόσον υπάρχει κίνδυνος οι επιπτώσεις που εντοπίζονται να είναι σημαντικές, θεωρώντας ότι, σε περίπτωση αβεβαιότητας, θα πρέπει να θεωρείται ότι οι επιπτώσεις είναι σημαντικές.

Δεν εφαρμόζεται σε αυτή την περίπτωση.



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**



*Kokkinorashidhia*

*Volistr*

*Tits*

**ΕΠΙΣΗΜΟ ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**

Πόλη ή Χωριό **ΤΣΕΡΙ**

Ενορία

Τμήμα **06**

Φύλλο Σχέδιο **30/38E2**

Κλίμακα 1:2500

Μέτρα 50 0 50 100 150 200 Μέτρα

Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας

© Απαγορεύεται οποιαδήποτε ανατύπωση

G0095743.



26 ΦΕΒ. 2020

*Adew*



XXX.38.W.2

XXX.39.W.2

XERI VILLAGE  
[BLOCK F]

DHALI VILLAGE  
[BLOCK N]  
AYION KONSTANTINOY & ELENIS QR

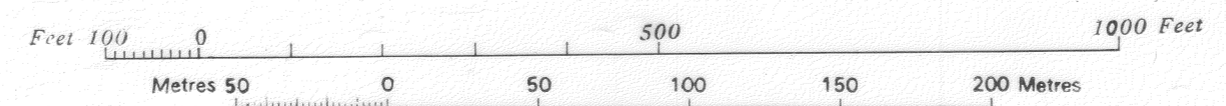
Surveyed by Dept. of Lands & Survey  
State Copyright Reserved

XERI VILLAGE  
[BLOCK G]

XXX.46.E.1

Scale 1:2500

NISOU VILLAGE  
[BLOCK B]



□ - Τεμάχια Προτεινόμενης Ανάπτυξης

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ**

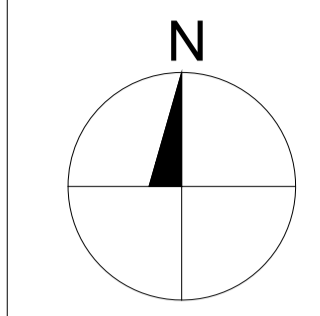


ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΜ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΡΥΜΟΤΟΜΙΑ ΑΝΑ ΤΕΜΑΧΙΟ
194	4283m <sup>2</sup>	1643m <sup>2</sup>
195	1942m <sup>2</sup>	-
196	3819m <sup>2</sup>	-
197	3085m <sup>2</sup>	365m <sup>2</sup>
198	2546m <sup>2</sup>	411m <sup>2</sup>
364	10879m <sup>2</sup>	2957m <sup>2</sup>

Συνολικό Εμβαδον  
 Τεμαχίων: **26554m<sup>2</sup>**
Συνολικό Εμβαδον  
Ρυμοτ.Τεμαχίων: **5376m<sup>2</sup>**

Καθαρό Εμβα.Τεμ. : 26554m<sup>2</sup> - 5376m<sup>2</sup> : 21178m<sup>2</sup>  
 Ρυμοτ. Τεμαχίων : 5376m<sup>2</sup>  
 Δημόσιο Πράσινο : 21178m<sup>2</sup> \* 15% : 3176.70m<sup>2</sup>  
 Κ.Ε (Κινητικός Εξοπλισμός) : 21178m<sup>2</sup> \* 2% : 423.55m<sup>2</sup>

THE AUTHOR TAKES NO RESPONSIBILITY FOR ANY DIMENSIONS OBTAINED BY SCALING FROM THIS DRAWING. IF NO DIMENSION IS SHOWN THE RECIPIENT MUST ASCERTAIN THE DIMENSION SPECIFICALLY FROM THE ARCHITECT OR BY SITE MEASUREMENT AND MAY NOT RELY UPON THIS DRAWING. THIS DRAWING IN DIGITAL FORM IS SOLELY FOR CONVENIENCE AND NO RELIANCE MAY BE PLACED ON ANY DATA ON DIGITAL FORM. ALL DATA MUST BE CHECKED AGAINST THE HARD COPY.



REV	DATE	DESCRIPTION	SIGNED BY

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ**

- ΟΡΙΑ ΤΕΜΑΧΙΟΥ
- ΕΠΕΓΡΑΜΜΕΝΟΣ ΔΡΟΜΟΣ
- ΠΕΡΙΤΟΚΕΣΜΑ
- ΔΡΟΜΟΣ ΓΡΟΣ ΕΓΓΡΑΦΗ
- ΑΒΛΑ
- ΡΥΜΟΤΟΜΙΑ
- Δ.Χ.Π. (ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ)
- Κ.Ε. (ΚΙΝΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)
- ΚΑΤΕΛΕΓΜΕΝΗ ΠΕΡΙΤΟΚΕΣΜΑΤΟΣ

PROJECT  
**0120 ATHINODOROU PLANT**

LOCATION  
**Tseri /Nicosia**

CLIENT  
**Athinodorou Beton - Estates Ltd**

DESIGN ARCHITECT  

**NICOSIA OFFICE**  
 Theodoros Genis, 1/9  
 Tel: +357 22454005 / +357 99536458  
 Fax: +357 22454006  
 Email: info@psomas-architects.com

STRUCTURAL ENGINEER  

**PAPHOS OFFICE**  
 Andros Iordas, 6  
 Tel: +357 22454005 / +357 99536458  
 Fax: +357 22454006  
 Email: info@psomas-architects.com

M&E CONSULTANT  
 LIGHTING CONSULTANT  
 ENVIRONMENTAL CONSULTANT

STAMP

DRAWING TITLE  
**Site Plan**

DRAWING NUMBER  
**A01**

STAGE <b>SUBMISSION DRAWING</b>		SCALE <b>1:500</b>
DRAWN BY / DATE <b>MK/GP</b>	CHECKED BY / DATE <b>GP</b>	FORMAT <b>@A1</b>
DRAWING NAME <b>0120_Site Plan</b>		REV <b>01</b>