

# ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 132 kV ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ GIS ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΡΙ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Τελική Έκθεση  
Σεπτέμβριος 2021



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

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

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

### Σημειώσεις για τον Κύριο του Έργου:

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

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος και είδος Έργου (τι αφορά / σύντομη περιγραφή):

**Το Προτεινόμενο Έργο (ΠΕ) αφορά την αποξήλωση του υφιστάμενου υποσταθμού μεταφοράς 132/66/11kV και την κατασκευή νέου υποσταθμού μεταφοράς 132 kV κλειστού τύπου GIS.**

Αρ. Αίτησης Πολεοδομικής Άδειας / Άδειας Οικοδομής: **ΛΑΡ/00452/2020**

Επαρχία:

**Λάρνακας**

Διοικητική Περιοχή (Δήμος / Κοινότητα):

**Κοινότητα Μαρί**

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

**Φύλλο/Σχέδιο: 55/36 Τεμάχιο: 495**

Όνομα Δρόμου/ων Πρόσβασης:

**Η πρόσβαση στην περιοχή του Προτεινόμενου Έργου θα πραγματοποιείται μέσω του κύριου οδικού δικτύου Β1 (Λευκωσίας – Λεμεσού) και μέσω του δρόμου Μαρί – Βασιλικό. Επίσης, το κύριο οδικό δίκτυο εφάπτεται με δευτερεύον δρόμο που οδηγεί στον υποσταθμό.**

Γεωγραφικές Συντεταγμένες (Γεωγραφικό Πλάτος & Γεωγραφικό Μήκος):

**Γ.ΠΛ. : 34°43'38.43" N, Γ.ΜΗΚ. 33°18'53.36"**

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

**Δήλωση Πολιτικής Επαρχία Λάρνακας, Χωροταξική Περιοχή IV, Μαρί**

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

**Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α' (B2)**

Εκτιμώμενο Κόστος Έργου (€): **6.000.000**

Έναρξη: **Με την έκδοση της Πολεοδομικής Άδειας** Λήξη: **36 μήνες μετά την έναρξη των εργασιών**

## ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Υπουργείο / Τμήμα / Εταιρεία / Φορέας / Οργανισμός:

### Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

Στοιχεία Επικοινωνίας Προσώπου Συμπλήρωσης Έκθεσης Πληροφοριών:

Όνοματεπώνυμο:

### Ομάδα μελέτης της εταιρείας Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε:

#### Πανίκος Νικολαΐδης

Πολιτικός Μηχανικός B. Eng. (Civil and Engineering), 1986 City College of the City University of New York, New York, USA.

Μηχανικός Περιβάλλοντος M. Eng. (Environmental Engineering), 1987 Manhattan College, New York, USA.

#### Αμαλία Παπαϊωάννου

Μηχανικός Περιβάλλοντος B.Eng. Environmental Engineering, 2006, Democritus University of Thrace

Εγκεκριμένη Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2018, European University of Cyprus

#### Μαρία Παναγιώτου

Γεωπόνος B.A. Agricultural Science and Engineering, 2014, Agricultural University of Athens

Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων M.Sc. Water Resources Science and Technology, 2018, National Technical University of Athens

Διεύθυνση: **Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία**

Αρ. Τηλεφώνου: **+357 22311958**

Αρ. Τηλεομοιότυπου: **+357 22312519**

Ηλ. Ταχυδρομείο: **nicol@nanda.com.cy**

Ημερομηνία:

Υπογραφή:

Σφραγίδα:

## ΜΕΡΟΣ Ι ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

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

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Το Προτεινόμενο Έργο (ΠΕ) αφορά την αποξήλωση του υφιστάμενου υποσταθμού μεταφοράς 132/66/11 kV και την κατασκευή νέου υποσταθμού μεταφοράς 132 kV κλειστού τύπου GIS, εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Μαρί (Τεμάχιο 495 στο Φ/Σχ: 55/36), πλησίον του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού της Α.Η.Κ. στο Βασιλικό.

Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου είναι η διαχείριση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τον ηλεκτροπαραγωγό σταθμό του Βασιλικού και η εγκαθίδρυση νέου Υποσταθμού ο οποίος θα αποτελέσει κομβικό υποσταθμό και θα συνδεθεί με νέους παραγωγούς. Επιπλέον, ο νέος υποσταθμός θα αντικαταστήσει τον υφιστάμενο, ο οποίος διαθέτει πεπαλαιωμένο και υψηλής επικινδυνότητας εξοπλισμό.

Στο **Παράρτημα Ι** επισυνάπτεται ο Κτηματικός Χάρτης του ΠΕ όπου υποδεικνύεται η θέση του υφιστάμενου υποσταθμού μεταφοράς 132/66/11 kV και του προτεινόμενου υποσταθμού μεταφοράς 132 kV κλειστού τύπου GIS.

Η έκταση του τεμαχίου του ΠΕ είναι 3.754 m<sup>2</sup>. Το ΠΕ θα καλύπτει έκταση 609 m<sup>2</sup>.

Οι χώροι του ΠΕ και τα εμβαδά τους παρουσιάζονται πιο κάτω:

- Δωμάτιο Μεταλλοενδεδυμένων Διακοπών: **268 m<sup>2</sup>**
- Δωμάτιο Ηλεκτρονόμων: **126 m<sup>2</sup>**
- Δωμάτιο Συσσωρευτών: **14 m<sup>2</sup>**
- Δωμάτιο Τηλεπικοινωνιών: **21 m<sup>2</sup>**
- Δωμάτιο Αυτόματων Διακοπών: **164 m<sup>2</sup>**
- Αποθήκη: **16 m<sup>2</sup>**
- Χώρος στάθμευσης: **105 m<sup>2</sup>** (εξωτερικός χώρος)

Ο προτεινόμενος υποσταθμός μεταφοράς θα είναι δυναμικότητας 2 x 40 MVA με πρόνοια για 3 x 40 MVA και θα συνδέεται με Εναέρια Γραμμή μεταφοράς με τον Ηλεκτροπαραγωγικό Σταθμό «Βασιλικού» και τον Υποσταθμό «Κοφίνου» και με Υπόγεια Γραμμή μεταφοράς με «Βασιλικός Τσιμεντοποιία». Οι γραμμές αυτές ήδη υπάρχουν και είναι αδειοδοτημένες.

Ο κύριος εξοπλισμός του Υποσταθμού θα περιλαμβάνει: εξοπλισμό υψηλής τάσης (κύκλωμα καλωδίου τροφοδοσίας, κύκλωμα μετασχηματιστή, κύκλωμα διαχωρισμού ζυγών, κύκλωμα ζεύκτη ζυγών), κτίριο ελέγχου υποσταθμού, εξοπλισμό προστασίας και ελέγχου, εξοπλισμό μέσης τάσης, καλώδια ισχύος και ελέγχου και βοηθητικό εξοπλισμό.

Για τη λειτουργία του υποσταθμού θα χρησιμοποιηθούν:

- 2 Μετασχηματιστές 40 MVA 132 / 22 kV
- 14 Διακόπτες 132 kV GIS
- 25 Διακόπτες 22-11 kV

Σημειώνεται ότι στο τεμάχιο έχει εγκατασταθεί προσωρινός υποσταθμός (μεταλλοκατασκευή) και μετασηματιστής, ούτως ώστε να συνεχιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία του υποσταθμού κατά το στάδιο αποξήλωσης του υφιστάμενου και ανέγερσης του νέου υποσταθμού. Ο προσωρινός υποσταθμός και μετασηματιστής θα αποξηλωθούν μετά το πέρας των εργασιών και θα μεταφερθούν για να καλύψουν τις ανάγκες άλλου αντίστοιχου έργου.

Στο **Παράρτημα II** επισυνάπτονται τα αρχιτεκτονικά σχέδια που αφορούν Προτεινόμενο Έργο, τα οποία περιλαμβάνουν:

- Χωροταξικό Σχέδιο Υφιστάμενου Υποσταθμού
- Χωροταξικό Σχέδιο Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Ισογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Υπογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Οροφής Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Τομές Α-Α & Β-Β Προτεινόμενου Υποσταθμού

Το τεμάχιο όπου θα κατασκευαστεί το ΠΕ εμπίπτει σε Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α' (B2). Ο Πολεοδομικός Χάρτης της Περιοχής Μελέτης επισυνάπτεται στο **Παράρτημα III**.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η λειτουργία του υποσταθμού θα είναι η συνήθης λειτουργία που πραγματοποιείται σε τέτοιου τύπου υποσταθμούς.

Η εγκαθίδρυση νέου Υποσταθμού ο οποίος θα αντικαταστήσει τον υφιστάμενο θα εξασφαλίζει ότι η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τον ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό του Βασιλικού διαχειρίζεται με το μέγιστο βαθμό αποδοτικότητας και θα αποτελέσει κομβικό υποσταθμό που θα συνδεθεί με ιδιώτες παραγωγούς. Επομένως, το Προτεινόμενο Έργο παρέχει την αποδοτικότερη δυνατή διαχείριση της παραγόμενης ενέργειας στοχεύοντας στην καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των καταναλωτών και προσελκύει νέους ιδιώτες παραγωγούς.

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

Ο υφιστάμενος υποσταθμός μεταφοράς 132/66/11 kV, με εμβαδό 420 m<sup>2</sup>, όπως απεικονίζεται στο Χωροταξικό Σχέδιο Υφιστάμενου Υποσταθμού του **Παραρτήματος II (αριθμός Σχεδίου ΤΚ39/174)** θα κατεδαφιστεί.

Η κατεδάφιση του υποσταθμού θα γίνει ακολουθώντας συνοπτικά τα ακόλουθα βήματα:

- Απενεργοποίηση και αποσύνδεση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του υποσταθμού.
- Χειρωνακτική αποξήλωση του εξοπλισμού (μηχανήματα, καλώδια, σύρματα κλπ.) και διαλογή του είτε για επαναχρησιμοποίηση του, είτε για διάθεση του σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης του. Κατά τη χειρωνακτική αποξήλωση του εξοπλισμού θα χρησιμοποιηθούν βοηθητικά μηχανήματα ανάλογα με την περίπτωση (π.χ ανυψωτικά μηχανήματα κ.α.).
- Χειρωνακτική αποξήλωση θυρών και παραθύρων και οποιονδήποτε άλλων δομικών στοιχείων που μπορούν να αποξηλωθούν χειρωνακτικά.
- Κατεδάφιση των υπόλοιπων δομικών στοιχείων του υποσταθμού με μπουλντόζα.

Τα στερεά απόβλητα που θα προκύψουν από την αποξήλωση και κατεδάφιση του υποσταθμού θα διατεθούν σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.

Η ποσότητα των υλικών αποξήλωσης και κατεδάφισης που μπορεί να προκύψει δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια. Θα προκύψουν ανάμεικτα υλικά, από τα οποία κάποια θα επαναχρησιμοποιηθούν και κάποια από αυτά θα διαχωριστούν και θα διατεθούν σε αντίστοιχες μονάδες διαχείρισης τους.

Στο παρόν στάδιο μπορεί να εκτιμηθεί μια ποσότητα ανάμεικτων στερεών αποβλήτων (μπάζα) που θα προκύψει από την κατεδάφιση του κτιρίου και τα οποία θα ανέρχονται περίπου στα 1000 κυβικά μέτρα. Τα απόβλητα αυτά θα διατεθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα Α.Ε.Κ.Κ. Επίσης, τυχόν υπολείμματα υλικών που θα προκύψουν κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ, θα διατεθούν σε μονάδα Α.Ε.Κ.Κ.

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:

Τα στάδια υλοποίησης του ΠΕ συνοπτικά είναι τα ακόλουθα:

- Διαμόρφωση του χώρου του εργοταξίου
- Μεταφορά του εξοπλισμού στον Προσωρινό Υποσταθμό
- Κατασκευή θεμελίων
- Κατασκευή του σκελετού
- Τοποθέτηση της τοιχοποιίας
- Σοβάτισμα
- Τοποθέτηση απαραίτητης υποδομής βασικών υπηρεσιών (νερό, ηλεκτροδότηση, τηλεπικοινωνίες)
- Τοποθέτηση πόρτο-παράθυρων
- Τοποθέτηση πατωμάτων
- Ξυλουργικές εργασίες
- Εφαρμογή βαφών
- Εξωτερική τοπιοτέχνηση
- Τοποθέτηση ασφάλτων και πεζοδρομίων
- Τοποθέτηση ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού

Τα υλικά που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν είναι τα ακόλουθα:

- Αδρανή υλικά
- Οπλισμένο σκυρόδεμα
- Διάτρητα τούβλα
- Διάφορα είδη πατωμάτων
- Βαφές
- Ηλεκτρολογικός και μηχανολογικός εξοπλισμός
- Αλουμίνιο και γυαλί
- Σωληνώσεις

Η κατασκευή του νέου Υποσταθμού προβλέπεται να ακολουθήσει τη συνηθισμένη διαδικασία η οποία διεξάγεται στα πλείστα δομικά έργα παρόμοιου τύπου.

Όσον αφορά τα κατασκευαστικά έργα θα αρχίσουν από την χάραξη των αξόνων του κτιρίου επί του εδάφους, την κατασκευή των θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, τη κατασκευή του σκελετού από οπλισμένο σκυρόδεμα, την κατασκευή της τοιχοποιίας και την τοποθέτηση των



σουβάδων, των πορτοπαραθύρων και των υπολοίπων επιφανειακών υλικών (βαφές, πατώματα κτλ.)

Ταυτόχρονα με τα δομικά έργα θα διεξάγεται και η ανέγερση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων των οποίων σημαντικό μέρος αποτελεί η εγκατάσταση των μετασχηματιστών, του εξοπλισμού, των ηλεκτρικών αγωγών και άλλης συναφούς υποδομής. Επισημαίνεται ότι κανένα μέρος της ηλεκτρολογικής υποδομής δε θα κατασκευάζεται επιτόπου αφού όλα τα μέρη θα εισαχθούν έτοιμα από το εξωτερικό και οι εργασίες που θα γίνουν στο χώρο του σταθμού θα αφορούν τη συναρμολόγηση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.

Για την κατασκευή του υπόγειου χώρου διέλευσης καλωδίων του υποσταθμού, ο οποίος θα είναι βάθους 2,5 μέτρων θα γίνουν εκσκαφές με υπολογισμένο όγκο 741 κυβικά μέτρα περίπου.

Μέρος του εδαφικού υλικού που θα αφαιρεθεί αναμένεται να είναι κατάλληλο για επιχωματώσεις, και ενδέχεται ότι ένα μεγάλο μέρος του θα χρησιμοποιηθεί για τις υπόλοιπες ανάγκες του ΠΕ. Μέρος του εδαφικού υλικού που δε θα χρησιμοποιηθεί για τις κατασκευαστικές εργασίες του Προτεινόμενου Έργου, μπορεί να διατεθεί σε άλλες αναπτύξεις της περιοχής μελέτης εφόσον κάτι τέτοιο καταστεί δυνατό. Το εδαφικό υλικό που θα κριθεί ακατάλληλο για τις προαναφερόμενες χρήσεις θα διατεθεί σε αδειοδοτημένη μονάδα Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ).

Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής του υπογείου θα πραγματοποιηθούν εργασίες καθαρισμού της άγριας βλάστησης και απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών που βρίσκονται στο χώρο. Στη συνέχεια θα γίνει η υλοποίηση των χωματοργικών εργασιών που συνεπάγονται τις εργασίες εξομάλυνσης του εδάφους και τις εκσκαφές. Τα στερεά απόβλητα που θα προκύψουν από την καθαριότητα του χώρου θα διατεθούν σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.

Η περίφραξη θα αποτελείται από δικτυωτό συρματόπλεγμα από γαλβανισμένο σύρμα ελάχιστου πάχους 2,0 mm και οπών (σχήματος ρόμβου) 50 mm, στερεωμένου επί γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων (ορθοστάτες) διαμέτρου 3/4", ελάχιστου ύψους 2,5 m από το έδαφος και σε απόσταση 2,0 m περίπου μεταξύ τους, οι οποίοι θα πακτώνονται στο έδαφος. Επίσης, θα κατασκευαστεί πύλη εισόδου για τη διέλευση των εργαζομένων και των οχημάτων.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να χρησιμοποιηθούν μηχανήματα και οχήματα που θα μεταφέρουν υλικά από και προς το χώρο του εργοταξίου (εδαφικό υλικό εκσκαφών, σκυρόδεμα, σκύρα, υλικά επιχωμάτωσης ή επιπλέον μπάζα). Σημειώνεται πως οι γραμμές μεταφοράς υφίστανται ήδη στην περιοχή και θα πραγματοποιηθούν μόνο μικρές παρεμβάσεις για την διέλευσή τους μέσω του υποσταθμού. Οι γραμμές θα ενώνονται υπόγεια με τον υποσταθμό.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Όπως προαναφέρεται ο νέος υποσταθμός θα εξασφαλίζει ότι η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τον ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό του Βασιλικού θα διαχειρίζεται με το μέγιστο βαθμό αποδοτικότητας και θα αποτελέσει κομβικό υποσταθμό που θα συνδεθεί με ιδιώτες παραγωγούς.

Οι πρώτες ύλες που θα χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία του υποσταθμού είναι ανταλλακτικά υλικά του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του υποσταθμού.

Ο βασικός φυσικός πόρος που θα χρησιμοποιείται σε αμελητέα ποσότητα κατά τη λειτουργία του υποσταθμού είναι νερό για τη λειτουργία του χώρου υγιεινής. Η προμήθεια του νερού θα γίνεται από το δίκτυο της περιοχής.

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 ΠΕ χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Μαρί στο Τεμάχιο 495 με Φ/Σχ: 55/36 (βλέπε Κτηματικό Χάρτη του **Παράρτηματος Ι**). Ο οικιστικός πυρήνας της κοινότητας Μαρί βρίσκεται σε απόσταση 2 km περίπου βορειοδυτικά από το ΠΕ και ο οικιστικός πυρήνας της κοινότητας Ζυγίου βρίσκεται σε απόσταση 1,800 km περίπου ανατολικά από το ΠΕ. Δεν εντοπίζονται κατοικίες πλησίον του ΠΕ.

Επίσης το ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 900 μέτρων βόρεια από το λιμάνι Βασιλικού.

Το υψόμετρο της περιοχής μελέτης κυμαίνεται από 13-15 m περίπου από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας.

Η πολεοδομική ζώνη στην οποία εμπίπτει το ΠΕ είναι Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α' (B2).

Επίσης, οι πολεοδομικές ζώνες της Ευρύτερης περιοχής μελέτης εμπίπτουν στις κατηγορίες (T2α και T2ε, Z3 και Z3α).

Η χρήση γης στην ΑΠΜ, όπως παρουσιάζεται από το Corine Land Cover 2018 της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, αφορά Βιομηχανικές και Εμπορικές Δραστηριότητες.

Στο **Παράρτημα ΙΙΙ** επισυνάπτεται ο Πολεοδομικός Χάρτης και ο Χάρτης Χρήσης Γης της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.

Στο **Παράρτημα ΙV** επισυνάπτονται δορυφορικές εικόνες Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ), καθώς και της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης (ΕΠΜ).

Στο **Παράρτημα V** επισυνάπτονται φωτογραφίες Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ), καθώς και της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης (ΕΠΜ).

Για σκοπούς της μελέτης αυτής ΑΠΜ ορίζεται η περιοχή εντός των ορίων που προγραμματίζεται να γίνει η ανάπτυξη και ΕΠΜ σε ακτίνα εντός 1 km από την ΑΠΜ.

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.

Σε ακτίνα εντός 1 km υφίστανται κυρίως βιομηχανικές και εμπορικές αναπτύξεις.

- Τιμεντοποιία Βασιλικού, 20 m Νότια από το Έργο
- VTTV Τερματικός σταθμός καυσίμων, 340 m Νοτιοδυτικά από το Έργο
- Laboil, 585 m Νοτιοανατολικά από το Έργο
- Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός Βασιλικού, 2,1km Δυτικά από το Έργο
- Ecofuel (Cyprus) Ltd, 740 m Νότια από το Έργο
- Λιμάνι Βασιλικού, 930 m Νότια από το Έργο
- Archirodon Construction (overseas) Co., 945 m Νοτιοδυτικά από το Έργο

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.

Η ΑΠΜ δε διασχίζεται από οποιαδήποτε επιφανειακή πηγή ύδατος. Σημειώνεται ότι σε απόσταση 140 m ανατολικά του ΠΕ απαντάται ο ποταμός Βασιλικός. Επίσης σε απόσταση 900 μέτρων περίπου βρίσκεται το λιμάνι Βασιλικού.

Η περιοχή μελέτης δεν εντάσσεται σε περιοχή προστασίας Φύσης 2000. Η πλησιέστερη περιοχή προστασίας είναι η ΖΕΠ – Περιοχή Ασγάτας (CY5000007) και βρίσκεται 6,5 km και 6,9 km περίπου βορειοδυτικά του ΠΕ.

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει σε πέρασμα – διάδρομο αποδημητικών άγριων πτηνών.

Η ΑΠΜ και η ΕΠΜ σύμφωνα με το 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (2016-2021) εμπίπτει στο Σύστημα Υπόγειου Ύδατος CY 5 – Μαρώνι και παρουσιάζει τον ακόλουθο υδρογεωλογικό σχηματισμό:

- Μικρής έκτασης, τοπικοί υδροφόροι ορίζοντες, εντός της σειράς των σχηματισμών της Μεσαορίας που αποτελούνται από μάργα, ιλυόλιθους και αλλουβιακές προσχώσεις.
- Αβαθής, ελεύθερος/φρεάτιος υδροφορέας. Σχετίζεται με αλλουβιακές και δελταϊκές προσχώσεις (αμμοχάλικα) συμπεριλαμβανομένων των αποθέσεων.

Στο **Παράρτημα VI** επισυνάπτονται οι ακόλουθοι χάρτες:

- Χάρτης με τους Διάδρομους – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών
- Χάρτης Υπόγειων Υδροφορέων της Κύπρου
- Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ

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.

Δεν υπάρχουν αρχαία μνημεία ή αρχαιολογικοί χώροι στην περιοχή κατασκευής του ΠΕ.

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

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

Δεν υπάρχουν στοιχεία γεωλογικής κληρονομιάς στην ΑΠΜ.

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.

Η ΑΠΜ δεν εμπίπτει σε ζώνη ευπρόσβλητη στα νιτρικά και σε ευαίσθητη περιοχή σε απόρριψη αστικών λυμάτων (βλέπε **Χάρτες Παραρτήματος VI**).

**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 εμβαδόν της επιφάνειας του εδάφους που θα σφραγιστεί κατά την ανέγερση του Προτεινόμενου Υποσταθμού είναι 714 m<sup>2</sup> συμπεριλαμβανομένου του χώρου στάθμευσης, ο οποίος θα επιστρωθεί με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Για την κατασκευή του υπόγειου χώρου διέλευσης καλωδίων του υποσταθμού, ο οποίος θα είναι βάθους 2,5 μέτρων θα γίνουν εκσκαφές με υπολογισμένο όγκο 741 κυβικά μέτρα περίπου. Μέρος του εδαφικού υλικού που θα αφαιρεθεί αναμένεται να είναι κατάλληλο για επιχωματώσεις, και ενδέχεται ότι ένα μεγάλο μέρος του θα χρησιμοποιηθεί για τις υπόλοιπες ανάγκες του ΠΕ. Μέρος του εδαφικού υλικού που δε θα χρησιμοποιηθεί για τις κατασκευαστικές εργασίες του Προτεινόμενου Έργου, μπορεί να διατεθεί σε άλλες αναπτύξεις της περιοχής μελέτης εφόσον κάτι τέτοιο καταστεί δυνατό. Το εδαφικό υλικό που θα κριθεί ακατάλληλο για τις προαναφερόμενες χρήσεις θα διατεθεί σε αδειοδοτημένη μονάδα Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ).

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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:

Οι κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσουν τις υφιστάμενες ή μελλοντικές βιομηχανικές δραστηριότητες στην ΕΠΜ. Το ΠΕ θα κατασκευαστεί σε ζώνη βαριάς βιομηχανικής οχληρίας με χρήση γης η οποία αφορά βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες.

Σημειώνεται ότι, το έργο σύμφωνα με την Α.Η.Κ. θα κατασκευαστεί βάση αυστηρού χρονοδιαγράμματος, ώστε να μειωθεί η οποιαδήποτε όχληση στους χρήστες των πλησιέστερων υποστατικών. Επίσης, θα ληφθούν μέτρα περιορισμού των οποιονδήποτε επιπτώσεων παρουσιαστούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες. Τα μέτρα αυτά παρουσιάζονται στο Μέρος IV της παρούσας έκθεσης.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δε θα επηρεαστούν οι υφιστάμενες και μελλοντικές χρήσεις γης από τη λειτουργία του ΠΕ. Το ΠΕ αντικαθιστά υφιστάμενο υποσταθμό, πεπαλαιωμένης τεχνολογίας. Η δραστηριότητα που υφίσταται στο υπό μελέτη τεμάχιο θα είναι η ίδια με την προηγούμενη, με τη διαφορά ότι θα λειτουργεί σύγχρονος εξοπλισμός και σύγχρονες εγκαταστάσεις. Σημειώνεται επίσης ότι η χρήση του υπό μελέτη τεμαχίου σύμφωνα με το Corine Land Cover 2018 είναι συμβατή με τη δραστηριότητα του υποσταθμού, καθώς και η πολεοδομική ζώνη (B2) στην οποία εμπίπτει.

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:

Μικρές ποσότητες νερού πιθανόν να καταναλωθούν για την τοπική διαβροχή του εδάφους (όπου εφαρμόζεται). Σκοπός είναι η αποφυγή διασποράς της σκόνης στην ατμόσφαιρα.

Επιπρόσθετα, θα καταναλωθούν ποσότητες πόσιμου νερού από τους εργαζομένους. Εκτιμάται ότι στο εργοτάξιο θα εργάζονται κατά μέσο όρο 5 άτομα, συνεπώς υπολογίζεται μια συνολική κατανάλωση 0,2 m<sup>3</sup> νερό / ημέρα.

Η τροφοδοσία του νερού θα γίνεται από το δίκτυο υδροδότησης της Κοινότητας Μαρί.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δε θα καταναλώνονται ποσότητες νερού ημερησίως αφού δε θα υπάρχει μόνιμο προσωπικό στον υποσταθμό. Εκτιμάται ότι στον υποσταθμό θα εργάζεται συνεργείο συντήρησης περίπου 5 φορές ανά έτος.

Η τροφοδοσία του νερού γίνεται από το δίκτυο υδροδότησης της Κοινότητας Μαρί.

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.

Το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης είναι αρκετά υποβαθμισμένο, λόγω του βιομηχανικού της χαρακτήρα. Για σκοπούς αποφυγής πρόκλησης πυρκαγιάς απαγορεύεται η φύτευση χλωρίδας στους χώρους των υποσταθμών. Επίσης η απουσία χλωρίδας δεν προσελκύει πτηνά που πιθανόν να ενεργοποιήσουν λανθασμένα τον αυτόματο συναγερμό στην περίφραξη του υποσταθμού.

Λόγω της υφιστάμενης χρήσης του υπό μελέτη τεμαχίου και των μέτρων που θα λαμβάνονται για την ασφάλεια του υποσταθμού, δε θα προκληθεί οποιοσδήποτε επηρεασμός της βιοποικιλότητας της περιοχής μελέτης.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι πριν την έναρξη των εργασιών κατεδάφισης και των κατασκευαστικών εργασιών του έργου έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις υποβάθρου για το νερό και το έδαφος. Οι εργαστηριακές εκθέσεις των αναλύσεων αυτών επισυνάπτονται στο **Παράρτημα VIII**. Στα πλαίσια αυτά θα πραγματοποιείται πρόγραμμα παρακολούθησης του νερού και του εδάφους κατά τη λειτουργία του υποσταθμού (βλέπε **Μέρος IV**), έχοντας ως βάση δεδομένων τις εργαστηριακές αναλύσεις υποβάθρου με σκοπό την πρόληψη της πιθανής ρύπανσης του περιβάλλοντος, λόγω της λειτουργίας τους υποσταθμού.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Ο χώρος θα συντηρείται και θα καθαρίζεται από τα ξερά χόρτα προς αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς. Θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας του υποσταθμού.

Επίσης, θα τηρείται πρόγραμμα συντήρησης του υποσταθμού.

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:

Όπως προαναφέρεται ο όγκος του εδαφικού υλικού που θα προκύψει από τις εκσκαφές υπολογίζεται στα 741 κυβικά μέτρα περίπου. Μέρος του εδαφικού υλικού που θα αφαιρεθεί αναμένεται να είναι κατάλληλο για επιχωματώσεις, και ενδέχεται ότι ένα μεγάλο μέρος του θα χρησιμοποιηθεί για τις υπόλοιπες ανάγκες του ΠΕ. Μέρος του εδαφικού υλικού που δε θα χρησιμοποιηθεί για τις κατασκευαστικές εργασίες του Προτεινόμενου Έργου, μπορεί να διατεθεί σε άλλες αναπτύξεις της περιοχής μελέτης εφόσον κάτι τέτοιο καταστεί δυνατό. Το εδαφικό υλικό που θα κριθεί ακατάλληλο για τις προαναφερόμενες χρήσεις θα διατεθεί σε αδειοδοτημένη μονάδα Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ).

Η ποσότητα των υλικών αποξήλωσης και κατεδάφισης που μπορεί να προκύψει δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια. Θα προκύψουν ανάμεικτα υλικά, από τα οποία κάποια θα επαναχρησιμοποιηθούν και κάποια από αυτά θα διαχωριστούν και θα διατεθούν σε αντίστοιχες μονάδες διαχείρισης τους.

Στο παρόν στάδιο μπορεί να εκτιμηθεί μια ποσότητα ανάμεικτων στερεών αποβλήτων (μπάζα) που θα προκύψει από την κατεδάφιση του κτιρίου και τα οποία θα ανέρχονται περίπου στα 1000 κυβικά μέτρα. Τα απόβλητα αυτά θα διατεθούν σε αδειοδοτημένη μονάδα Α.Ε.Κ.Κ. Επίσης, τυχόν υπολείμματα υλικών που θα προκύψουν κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ, θα διατεθούν σε μονάδα Α.Ε.Κ.Κ.

Σημειώνεται ότι τα αστικού τύπου απόβλητα που θα παράγονται από το προσωπικό του εργοταξίου δε θα ξεπερνούν το 1 kg την ημέρα. Τα αστικού τύπου απόβλητα θα συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα της κοινότητας Μαρί.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά το στάδιο λειτουργίας του υποσταθμού θα δημιουργούνται αστικού τύπου απόβλητα από το προσωπικό. Λόγω της μικρής συχνότητας παρουσίας του προσωπικού στον υποσταθμό και λόγω της φύσης των εργασιών που θα εκτελούνται σε αυτόν, οι ποσότητες των αστικών λυμάτων θα είναι αμελητέες. Τα αστικού τύπου απόβλητα θα συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα της κοινότητας Μαρί.

Επίσης, στερεά απόβλητα θα προκύπτουν από τις συντηρήσεις του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του υποσταθμού. Τα απόβλητα αυτά θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.

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:

Κατά το στάδιο αυτό αναμένεται να παράγονται μόνο αστικά λύματα από το προσωπικό του εργοταξίου. Ο αριθμός του προσωπικού το οποίο θα εργάζεται θα είναι κατά μέσο όρο 5 άτομα. Η ποσότητα των παραγόμενων αστικών λυμάτων υπολογίζεται στα 0,16 m<sup>3</sup>/d. Στο εργοτάξιο θα τοποθετηθεί χημική τουαλέτα, η οποία θα αδειάζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Κατά το στάδιο λειτουργίας θα δημιουργούνται αστικού τύπου υγρά απόβλητα (λύματα) σε πολύ μικρές ποσότητες αφού δε θα εργάζεται επί ημερήσιας βάσης προσωπικό στον υποσταθμό. Στον υφιστάμενο υποσταθμό μεταφοράς υπάρχει τουαλέτα, η οποία συνδέεται με απορροφητικό λάκκο.

Σε περίπτωση που προκύπτουν απόβλητα μηχανέλαιων κατά τις εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, θα συλλέγονται σε κατάλληλα δοχεία και διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους. Οι ποσότητες των μηχανέλαιων που θα παράγονται δεν αναμένεται να είναι σημαντικές.

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:

Δεν εφαρμόζεται.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται.

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:

Οι ανάγκες σε καύσιμα για τη λειτουργία των μηχανημάτων και οχημάτων που θα διακινούνται και θα λειτουργούν κατά το κατασκευαστικό στάδιο δεν μπορούν να εκτιμηθούν στην παρούσα φάση. Όπως είναι γνωστό, η κατανάλωση καυσίμου ενός οχήματος / μηχανήματος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Αυτοί οφείλονται είτε στα χαρακτηριστικά του οχήματος / μηχανήματος, είτε στον οδικό άξονα είτε σε άλλους παράγοντες. Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα, ο αριθμός και ο τύπος των ελαστικών, το σύστημα πέδησης και ο αριθμός των αξόνων είναι μερικοί από τους παράγοντες του οχήματος που επηρεάζουν την κατανάλωση καυσίμου. Εξίσου σημαντική επίδραση στην κατανάλωση καυσίμου έχουν η κλίση της οδού και η κατάσταση του οδοστρώματος στο οποίο κινείται ένα όχημα. Ακόμη, η οδική συμπεριφορά και οι κυκλοφοριακές συνθήκες επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την κατανάλωση καυσίμου.

Παρόλα αυτά η ποσότητα κατανάλωσης των καυσίμων εκτιμάται ότι δε θα είναι σημαντική, λόγω του μεγέθους και της φύσης των εργασιών.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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:

Θα χρησιμοποιηθούν πολύ μικρές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας για σκοπούς λειτουργίας του εργοταξίου. Η Α.Η.Κ. θα διαθέσει προσωρινή σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο του υποσταθμού στον εργολάβο του ΠΕ.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Ηλεκτρική ενέργεια θα χρησιμοποιείται για το φωτισμό και για τις τηλεπικοινωνίες. Για το σκοπό αυτό οι ποσότητες κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι ασήμαντες, συγκριτικά και με το σκοπό λειτουργίας του ΠΕ.

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

Δεν εφαρμόζεται

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ σημαντική πηγή εκπομπής αέριων ρύπων θα είναι η λειτουργία των μηχανημάτων/εξοπλισμού και η διακίνηση των βαρέων οχημάτων και οχημάτων.

Συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθούν:

- Βαρέα οχήματα για τη μεταφορά ασφάλτου, εδαφικού υλικού, μπάζων και υλικών
- Εκσκαφέας για την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών
- Συμπιεστής και προωθητής γαιών
- Εξοπλισμός για την εγκατάσταση του μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού του νέου υποσταθμού

Οι εργασίες θα γίνονται τμηματικά και θα έχουν μικρή χρονική διάρκεια. Συνεπώς οι οποιοσδήποτε επιπτώσεις από τις εκπομπές καυσαερίων και σκόνης στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης θα είναι βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες.

Στον **Πίνακα 1** παρουσιάζονται ενδεικτικά οι ρύποι και ο ρυθμός εκπομπής από κάθε πηγή-μηχάνημα/εξοπλισμό κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ.



**Πίνακας 1: Πηγή εκπομπής, ρύποι και ρυθμός εκπομπής κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ.**

Πηγή Εκπομπής (Μηχάνημα, Εγκατάσταση)	Ουσία / ρύπος	Ρυθμός Εκπομπής (Kg/h)
Φορητό/Εκσκαφέας	CO	0,817
	NOx	1,890
	SO <sub>2</sub> /SOx	0,206
	Σωματίδια	0,116
Αναμικτήρες σκυροδέματος / Μπετονιέρα	CO	0,092
	NOx	0,375
	SO <sub>2</sub> /SOx	0,034
	Σωματίδια	0,026
Σκόνη	Αιωρούμενα Σωματίδια	20kg/day

Στο παρόν στάδιο δεν είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση των εκπομπών αέριων ρύπων από τα κατασκευαστικά έργα. Εκτιμάται ότι οι διεργασίες κατασκευής του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή μελέτης λόγω των μικρών έργων που θα εκτελούνται από τα μηχανήματα. Όπως φαίνεται στον **Πίνακα 1**, που παρουσιάζει τους συντελεστές αέριων εκπομπών ανά τύπο οχήματος/μηχανήματος, οι εκπομπές αυτές είναι μικρές έως αμελητέες. Σημειώνεται ότι, τα οχήματα/μηχανήματα αυτά θα χρησιμοποιηθούν για μικρό χρονικό διάστημα κατά τη φάση κατασκευής (ως επί το πλείστον κατά τις χωματοουργικές εργασίες) και μόνο για μερικές ώρες την ημέρα.

Επίσης σημαντικό ρόλο στην τοπική αύξηση της αέριας ρύπανσης διαδραματίζει και η δημιουργία σκόνης, τόσο από τις διάφορες χωματοουργικές εργασίες, όσο και από τη διακίνηση των οχημάτων μεταφοράς υλικών και προσωπικού.

Σκόνη κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται να δημιουργείται από:

- Τη διακίνηση των οχημάτων και μηχανημάτων
- Τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών
- Την εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών
- Την αποθήκευση μπαζών ή πρώτων υλών

Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν οι συγκεντρώσεις σκόνης που θα δημιουργούνται στο εργοτάξιο, λόγω των πολλών παραγόντων που επηρεάζουν τη δημιουργία και διασπορά της. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματοουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών. Σχετικά μέτρα ελαχιστοποίησης της δημιουργίας σκόνης παρουσιάζονται στο Μέρος IV αυτής της έκθεσης.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά την κατασκευή δεν μπορούν να εκτιμηθούν με ακρίβεια στην παρούσα φάση, διότι δεν είναι γνωστή η κατανάλωση των καυσίμων και τα είδη των καυσίμων που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο. Εκτιμάται ότι οι εκπομπές από τα οχήματα / μηχανήματα δε θα είναι σημαντικές και θα περιορίζονται εντός του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης του Έργου.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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:

Οι κατασκευαστικές εργασίες και οι δραστηριότητες στο εργοτάξιο θα έχουν ως άμεσο αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή γύρω από το χώρο του εργοταξίου και λιγότερο στην ευρύτερη περιοχή. Τα αυξημένα επίπεδα θορύβου θα είναι βραχυπρόθεσμα, και θα δημιουργηθούν κυρίως, κατά τις χωματοургικές εργασίες και σε μικρότερο βαθμό κατά την κατασκευή του υποσταθμού και την εγκατάσταση του εξοπλισμού.

Τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να μεταβάλλονται σύμφωνα:

- με το είδος των χωματοургικών εργασιών (κατεδάφιση, εκσκαφή, συμπίεση, τοποθέτηση αδρανών)
- την ταχύτητα κίνησης των οχημάτων (π.χ. φορτηγά), τα οποία θα μεταφέρουν τα υλικά κατασκευής
- το είδος και τον αριθμό των μηχανημάτων που θα εργάζονται σε μία δεδομένη περίοδο

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τα υπολογιζόμενα επίπεδα θορύβου σε απόσταση 50 και 150 μέτρων από την πηγή των εργασιών που δημιουργούν θόρυβο.

**Πίνακας 2: Τυπικές τιμές θορύβου για διάφορους τύπους μηχανημάτων σε αποστάσεις 50 και 150 μέτρων**

Εξοπλισμός	Υπολογιζόμενα (dB) στα 50 μέτρα		Υπολογιζόμενα (dBA) στα 150 μέτρα	
	Lmax*	Leq	Lmax*	Leq
Εκσκαφέας	70,4	66,4	60,8	56,9
Κομπρεσέρ	67,4	63,4	57,8	53,8
Δονητικός Οδοστρωτήρας	69,7	62,7	60,1	53,1
Φορτηγό όχημα	64,7	60,7	56,6	52,6
<b>Σύνολο – Μέσος όρος</b>	<b>68,05</b>	<b>63,3</b>	<b>58,8</b>	<b>54,1</b>

Lmax\* Μέγιστη Μέση Τιμή θορύβου

Από την ταυτόχρονη λειτουργία 4 διαφορετικών οχημάτων/μηχανημάτων διαφαίνεται ότι η στάθμη του θορύβου που θα δημιουργηθεί, περιοδικά, κατά το στάδιο της κατασκευής θα είναι υψηλή και θα παρατηρηθούν αυξημένα επίπεδα θορύβου, ιδίως στην περιοχή που θα βρίσκεται δίπλα από το εργοτάξιο και σε απόσταση 50 m από την πηγή (63,3 dB(A)) (βλ. **Πίνακα 3**). Όσον αφορά την απόσταση 150 m από το εργοτάξιο, η ένταση του θορύβου θα είναι μειωμένη κατά 9,2 dB(A) σε σύγκριση με το θόρυβο που θα δημιουργείται στην απόσταση των 50 m.

Στο **Παράρτημα VI** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του λογισμικού IMMI, κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι οι επιπτώσεις από τα επίπεδα θορύβου θα είναι μικρής διάρκειας και τα κανονικά επίπεδα θορύβου στις περιοχές που θα επηρεαστούν θα αποκατασταθούν μετά το πέρας των δραστηριοτήτων κατεδάφισης του υφιστάμενου υποσταθμού και κατασκευής του νέου υποσταθμού.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Οι μετασχηματιστές τάσης ηλεκτρισμού αποτελούν πηγή θορύβου κατά τη λειτουργία τους. Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των νέων μετασχηματισμών που θα εγκαταστήσει στον υποσταθμό η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου δημιουργούν ένταση θορύβου κατά τη λειτουργία τους περίπου 50 dB(A). Οι μετασχηματιστές θα είναι εγκιβωτισμένοι στον εξωτερικό χώρο και επομένως η μετάδοση του θορύβου δε θα είναι ιδιαίτερα αισθητή στους εξωτερικούς χώρους του Έργου και συνεπώς στην ΕΠΜ.

Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει οποιοσδήποτε σημαντικές τροποποιήσεις στα υφιστάμενα επίπεδα θορύβου της περιοχής μελέτης. Σημειώνεται ότι λόγω των γειτονικών βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην περιοχή και της διακίνησης βαρέου και ιδιωτικού τύπου οχημάτων στο τοπικό οδικό δίκτυο τα επίπεδα θορύβου είναι σχετικά υψηλά. Επομένως, η λειτουργία του υποσταθμού δε θα συμβάλει ουσιαστικά στη διαφοροποίηση των επιπέδων θορύβου της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

22. Περιγραφή των πιθανών πηγών οσμών.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Δεν εφαρμόζεται

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Δεν εφαρμόζεται

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Δεν εφαρμόζεται

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

Το ΠΕ δε σχετίζεται με περιβαλλοντικές επιπτώσεις που να αφορούν φαινόμενα καθίζησης, κατολισθήσεις, διάβρωση, πλημμύρες ή ακραίες ή αντίξοες κλιματικές συνθήκες.

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

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

- (α) στον πληθυσμό (για παράδειγμα το μέγεθος του πληθυσμού που ενδέχεται να επηρεαστεί) και στην ανθρώπινη υγεία (για παράδειγμα λόγω ρύπανσης των νερών ή της ατμόσφαιρας),
- (β) στη βιοποικιλότητα (για παράδειγμα επηρεασμός χλωρίδας και πανίδας, αποκοπή δένδρων, επηρεασμός και ποσοστό μείωσης της άγριας βλάστησης),
- (γ) στο τοπίο (νοείται η περιοχή που γίνεται αντιληπτή από το λαό, της οποίας ο χαρακτήρας είναι αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης των φυσικών ή/και ανθρώπινων παραγόντων, σύμφωνα με τον περί της Ευρωπαϊκής Σύμβασης (Κυρωτικός) για το Τοπίο Νόμο Αρ. 4(ΙΙΙ)/2006),
- (δ) στα υπόγεια και επιφανειακά νερά (για παράδειγμα επέμβαση στις όχθες ποταμού / ρυακιού, ποσοστό ελάττωσης του εύρους του ποταμού / ρυακιού, επηρεασμός υπόγειων υδροφορέων, επηρεασμός θαλάσσιων ή / και παράκτιων υδάτων),
- (ε) στην ατμόσφαιρα (για παράδειγμα επηρεασμός της ποιότητας του αέρα λαμβάνοντας υπόψη τους περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμους και τους Κανονισμούς)
- (στ) στο έδαφος,
- (ζ) στη θάλασσα,
- (η) στο κλίμα,
- (θ) στα υλικά αγαθά,
- (ι) στην πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβανομένων των αρχαιοτήτων, όπως ορίζονται στις διατάξεις του περί Αρχαιοτήτων Νόμου,
- (κ) στη γεωλογική κληρονομιά.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Η κατασκευή του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά τον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία της ΑΠΜ και ΕΠΜ.

Οι κύριες επιπτώσεις που αναμένεται να παρουσιαστούν κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ είναι οι πιο κάτω:

**Δημιουργία θορύβου:**

Όπως προαναφέρεται στο σημείο 21(α) οι κατασκευαστικές εργασίες και οι δραστηριότητες στο εργοτάξιο θα έχουν ως άμεσο αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή γύρω από το χώρο του εργοταξίου. Τα αυξημένα επίπεδα θορύβου θα είναι βραχυπρόθεσμα, και θα δημιουργηθούν κυρίως, κατά τις χωματοουργικές εργασίες και σε μικρότερο βαθμό κατά την κατασκευή του υποσταθμού και την εγκατάσταση του εξοπλισμού λειτουργίας του. Τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να μεταβάλλονται σύμφωνα:

- με το είδος των χωματοουργικών εργασιών (εκσκαφή, συμπίεση, τοποθέτηση αδρανών)
- την ταχύτητα κίνησης των οχημάτων (πχ φορτηγά), τα οποία θα μεταφέρουν τα υλικά κατασκευής
- το είδος και τον αριθμό των μηχανημάτων που θα εργάζονται σε μία δεδομένη περίοδο
- τη μηχανική κατάσταση του εξοπλισμού

Πρέπει να σημειωθεί, ότι οι επιπτώσεις από τα επίπεδα θορύβου θα είναι μικρής διάρκειας και τα κανονικά επίπεδα θορύβου στις περιοχές που θα επηρεαστούν, θα αποκατασταθούν μετά το πέρας των δραστηριοτήτων κατασκευής. Οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ προτείνεται να γίνουν εκτός αργιών και ωρών κοινής ησυχίας.

Κατά το κατασκευαστικό στάδιο, συστήνεται να λαμβάνονται υπόψη οι πρόνοιες των Περί Βασικών Απαιτήσεων Κανονισμών Κ.Δ.Π. 535/2003, Κ.Δ.Π. 303/2006, Κ.Δ.Π. 526/2014 – Εκπομπή Θορύβου στο Περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Επίσης, τα μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και να ελέγχονται, ώστε να μην υπερβαίνουν τα όρια εκπομπής θορύβου που ορίζει ο κατασκευαστής (όπου εφαρμόζεται).

### **Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας:**

Κατά τη διάρκεια των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται μία μικρή αύξηση της κυκλοφοριακής κίνησης στο τοπικό οδικό δίκτυο της περιοχής του έργου, λόγω της διακίνησης των εργαζομένων στο εργοτάξιο αλλά κυρίως λόγω της διακίνησης των βαρέων οχημάτων μεταφοράς των υλικών εργοταξίου, όπως των ασφαλτικών / οικοδομικών υλικών και των αποβλήτων προς και από την περιοχή του εργοταξίου. Οι διαδρομές των βαρέων οχημάτων μεταφοράς των υλικών στην περιοχή του εργοταξίου εκτιμώνται κατά μέσο όρο 10 οχήματα περίπου ανά ημέρα, κυρίως κατά την περίοδο της κατεδάφισης. Η εν λόγω κυκλοφοριακή διακίνηση δεν αναμένεται να επιβαρύνει σοβαρά ή να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα στο τοπικό οδικό δίκτυο της υπό μελέτη περιοχής αφού θα είναι βραχυπρόθεσμη (θα διαρκέσει όσο οι κατασκευαστικές εργασίες) και επίσης θα είναι προσωρινή.

Τα οχήματα αυτά θα πρέπει να διακινούνται σύμφωνα με προκαθορισμένο πρόγραμμα δρομολογίων και εκτός ωρών κυκλοφοριακής αιχμής. Θα πρέπει να τηρούνται ρητά τα χρονοδιαγράμματα υλοποίησης του έργου.

### **Δημιουργία Σκόνης:**

Σκόνη θα δημιουργείται κυρίως κατά τις χωματουργικές εργασίες αποξήλωσης του υφιστάμενου υποσταθμού. Όπως προαναφέρεται στο σημείο 19 (α) είναι πολυάριθμοι οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία και διασπορά σκόνης. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα στο εργοτάξιο για περιορισμό της όχλησης από τη σκόνη.

Κάποια από τα μέτρα αυτά είναι η διαβροχή των εκσκαφών, η αυθημερόν απομάκρυνση των μπαζών και των αδρανών υλικών από το εργοτάξιο που πιθανόν να προκύψουν, η προσεκτική οδήγηση, η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου φόρτωσης – εκφόρτωσης των υλικών και των μπαζών ή εδαφικού υλικού, η αποφυγή εκτέλεσης εργασιών σε περιόδους όπου παρουσιάζονται υψηλής έντασης άνεμοι κ.α.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι όλες οι εργασίες αποξήλωσης και οι κατασκευαστικές εργασίες θα είναι βραχυπρόθεσμες και οι πιο πάνω επιπτώσεις με το πέρας του ΠΕ θα εξαιρεθούν.

### **Σφράγιση εδάφους:**

Θα σφραγιστεί με αδιαπέρατα υλικά μία επιπλέον επιφάνεια εδάφους 294 m<sup>2</sup> για τη δημιουργία του νέου υποσταθμού μεταφοράς, αφού ο υφιστάμενος υποσταθμός μεταφοράς καταλαμβάνει έκταση 420 m<sup>2</sup> και ο προτεινόμενος υποσταθμός μεταφοράς θα

καταλαμβάνει έκταση 714 m<sup>2</sup> συμπεριλαμβανομένου του χώρου στάθμευσης για τον οποίο θα χρησιμοποιηθεί οπλισμένο σκυρόδεμα. Το επιπλέον ποσοστό του τεμαχίου που θα σφραγιστεί είναι της τάξεως του 7,8% και αυτό δε θεωρείται σημαντικό σε σχέση με το υπόλοιπο τεμάχιο.

### **Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων:**

Κατά το στάδιο της κατεδάφισης του υφιστάμενου υποσταθμού εκτιμάται ότι θα προκύψει ένας σημαντικός όγκος στερεών αποβλήτων, διαφόρων κατηγοριών. Συγκεκριμένα η ποσότητα των υλικών αποξήλωσης και κατεδάφισης που μπορεί να προκύψει δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια στο παρόν στάδιο. Θα προκύψουν ανάμεικτα υλικά, από τα οποία κάποια θα επαναχρησιμοποιηθούν και κάποια από αυτά θα διαχωριστούν και θα διατεθούν σε αντίστοιχες μονάδες διαχείρισης τους.

Επίσης, θα προκύψουν κάποιες σχετικά μικρές ποσότητες αποβλήτων κατά το στάδιο κατασκευής του υποσταθμού, διότι η πλειοψηφία των υλικών κατασκευής του έργου θα παραλαμβάνεται έτοιμη στο εργοτάξιο. Συνεπώς, οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από τη δημιουργία αποβλήτων δεν κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές. Τα απόβλητα θα αποθηκεύονται προσωρινά στο εργοτάξιο και στη συνέχεια θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους, ανάλογα με την κατηγορία τους.

(α) κατά το στάδιο κατασκευής:

Η λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά τον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία της ΑΠΜ και ΕΠΜ.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο νέος υποσταθμός μεταφοράς θα ανεγερθεί στη θέση υφιστάμενου υποσταθμού. Ο εξοπλισμός του υφιστάμενου υποσταθμού θα αντικατασταθεί με σύγχρονο εξοπλισμό και επομένως θα υπάρξει βελτίωση όσον αφορά τις επιπτώσεις που μπορεί να προκαλούνται στο περιβάλλον λόγω των δραστηριοτήτων του σταθμού.

Οι σημαντικές επιπτώσεις (θετικές και αρνητικές) που κρίνεται ότι μπορεί να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία του σταθμού είναι οι ακόλουθες:

### **Θόρυβος:**

Όπως προαναφέρεται στο 21(β) η λειτουργία του μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού αποτελεί πηγή θορύβου. Συγκεκριμένα, οι μετασχηματιστές τάσης ηλεκτρισμού αποτελούν πηγή θορύβου κατά τη λειτουργία τους. Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, οι νέοι μετασχηματιστές που θα χρησιμοποιεί η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου δημιουργούν ένταση θορύβου κατά τη λειτουργία τους περίπου 50dB(A). Οι μετασχηματιστές θα είναι εγκιβωτισμένοι και επομένως η μετάδοση του θορύβου δε θα είναι ιδιαίτερα αισθητή.

Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει οποιεσδήποτε σημαντικές αλλαγές στα υφιστάμενα επίπεδα θορύβου της ΕΠΜ. Σημειώνεται πως τα επίπεδα θορύβου στην ΕΠΜ είναι ήδη σχετικά υψηλά λόγω των υφιστάμενων βιομηχανικών εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων. Επομένως, η λειτουργία του υποσταθμού δε θα συμβάλει ουσιαστικά στη διαφοροποίηση των επιπέδων θορύβου στην ευρύτερη περιοχή. Αντίθετα η αντικατάσταση των πεπαλαιωμένων μετασχηματιστών της ΑΗΚ με νέας γενιάς, οι οποίοι εκπέμπουν χαμηλότερα επίπεδα θορύβου θα βελτιώσει αισθητά τα υφιστάμενα επίπεδα θορύβου στην περιοχή λόγω της δραστηριότητας αυτής.

### **Κοινωνικοοικονομικά οφέλη:**

Η εγκαθίδρυση νέου Υποσταθμού ο οποίος θα αντικαταστήσει τον υφιστάμενο θα

εξασφαλίζει ότι η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τον ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό του Βασιλικού διαχειρίζεται με το μέγιστο βαθμό αποδοτικότητας και θα αποτελέσει κομβικό υποσταθμό που θα συνδεθεί με ιδιώτες παραγωγούς. Επομένως, το Προτεινόμενο Έργο παρέχει την αποδοτικότερη δυνατή διαχείριση της παραγόμενης ενέργειας στοχεύοντας στην καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των καταναλωτών και προσελκύει νέους ιδιώτες παραγωγούς.

Επιπλέον, ο νέος υποσταθμός θα αντικαταστήσει τον υφιστάμενο, ο οποίος διαθέτει απαρχαιωμένο και υψηλής επικινδυνότητας εξοπλισμό.

### **Ηλεκτρομαγνητικά πεδία:**

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του υποσταθμού θα δημιουργηθούν ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία. Ο σχεδιασμός του υποσταθμού λαμβάνει υπόψη τις υπολογιζόμενες τιμές των πεδιακών εντάσεων ηλεκτρικού πεδίου και μαγνητικής επαγωγής, οι οποίες κατ' ουδένα λόγο δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τις επιτρεπόμενες τιμές, όπως αυτές καθορίζονται από τους Διεθνείς Οργανισμούς και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπρόσθετα η χωροθέτηση του έργου είναι τέτοια που να απέχει μεγάλη απόσταση από κατοικημένες περιοχές.



**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:

**Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο:**

- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου.
- Οι εργασίες να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Να απαγορεύεται η εκτέλεση των εργασιών κατά τη διάρκεια ωρών κοινής ησυχίας και την περίοδο αργιών.
- Όπου είναι δυνατό, να γίνεται ταυτόχρονη διενέργεια εργασιών που παράγουν σημαντικά επίπεδα θορύβου, έτσι ώστε να μειώνεται η περίοδος διενέργειας θορυβωδών εργασιών.
- Να τηρείται ρητά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών κατασκευής του έργου.
- Να γίνεται χρήση ηχοπετασμάτων σε πηγές σταθερού θορύβου.
- Να χρησιμοποιείται στο μέγιστο δυνατό βαθμό ηλεκτρικός εξοπλισμός και να αποφεύγεται η χρήση εξοπλισμού που λειτουργεί με μηχανές εσωτερικής καύσης.

**Περιορισμός οχλήσεων από την εκπομπή αέριων ρύπων και σκόνης:**

- Τα οχήματα και τα βαρέου τύπου μηχανήματα να διακινούνται στο χώρο σύμφωνα με το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας.
- Σε περίπτωση προσωρινής αποθήκευσης μπαζών/αδρανών υλικών στο εργοτάξιο, αυτά να καλύπτονται με δικτυωτό πλαστικό πλέγμα ή με πλαστική μονωτική μεμβράνη για την αποφυγή της διασποράς της σκόνης.
- Να αποφεύγεται να εκτελούνται εργασίες σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται ισχυροί άνεμοι στην περιοχή.
- Να αποφεύγεται η άσκοπη διακίνηση των οχημάτων στην περιοχή του Έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών.
- Να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του ΠΕ.
- Κατά τη μεταφορά χύδην υλικών να αποφεύγεται η υπερπλήρωση των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς.
- Να γίνεται διαβροχή όταν και όπου απαιτείται και ιδιαίτερα στους χώρους όπου διεξάγονται χωματοργικές εργασίες.
- Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς να πραγματοποιείται από το ελάχιστο δυνατό ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία κονιορτού.
- Τα μπάζα των εκσκαφών, αν δεν επαναχρησιμοποιούνται, να διατίθενται

αυθημερόν σε μονάδα Α.Ε.Κ.Κ.

### **Περιορισμός οχλήσεων στην οδική κυκλοφορία:**

- Να τηρείται ρητά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών.
- Βελτιστοποίηση των εργασιών κατασκευής και διαχείριση της κυκλοφορίας
- Να καταρτίζεται πρόγραμμα διαδρομών των βαρέων οχημάτων.
- Τήρηση κανόνων οδικής ασφάλειας και πρόσβασης από και προς την περιοχή της προτεινόμενης ανάπτυξης.

### **Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων:**

- Να ετοιμαστεί Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ) πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών. Το Σχέδιο αυτό θα πρέπει να προβλέπει την ορθολογική διαχείριση του εργοταξίου (περιλαμβανομένης και της συλλογής και διάθεσης / απόρριψης στερεών και υγρών αποβλήτων, μεταχειρισμένων μηχανέλαιων, άχρηστων υλικών, αποβλήτων από εκσκαφές, κλπ.), να υποδεικνύει τους χώρους προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων, τις προδιαγραφές των εν λόγω χώρων, καθώς επίσης και τον τρόπο συσκευασίας και προσωρινής αποθήκευσης των αποβλήτων.
- Η περίσσεια εκσκαφθέντων υλικών που θα προκύπτει από τις κατασκευαστικές εργασίες να διατίθεται σε μονάδα Α.Ε.Κ.Κ.
- Οι χώροι απόρριψης των αποβλήτων στο εργοτάξιο να είναι προσωρινοί. Τα απόβλητα να περισυλλέγονται αυθημερόν.
- Να τοποθετηθούν κινητές (χημικές) τουαλέτες και να αδειάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα υγρά απόβλητα να διατίθενται σε εγκεκριμένους χώρους επεξεργασίας τους.
- Να τοποθετηθούν λιποπαγίδες / παγίδες μηχανέλαιων στο χώρο των μετασχηματιστών.
- Ποσότητες μηχανέλαιων που θα προκύπτουν από τυχόν διαρροές ή από τη συντήρηση των οχημάτων/μηχανημάτων να περισυλλέγονται σε κλειστά δοχεία και να αποθηκεύονται προσωρινά μέχρι την παραλαβή τους από αδειοδοτημένο φορέα, σε χώρο στον οποίο δε μπορούν να έχουν πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

(β) κατά το στάδιο λειτουργίας:

Η λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία της ΕΠΜ.

Σημαντικό είναι κατά τη λειτουργία του ΠΕ να εφαρμόζονται τα πιο κάτω μέτρα:

- Ο χώρος των εγκαταστάσεων πρέπει να ασφαλίζεται για την παρεμπόδιση της ελεύθερης πρόσβασης σε αυτόν και της πιθανής πρόκλησης ατυχημάτων από ηλεκτροπληξία. Οι πύλες να κλειδώνονται εκτός των ωρών εργασίας.

- Να διατηρείται υψηλό επίπεδο καθαριότητας και να υπάρχουν υλικά και μέσα (π.χ. πριονίδι) για τον καθαρισμό διαρροών από ατυχήματα.
- Τα απορρίμματα που παράγονται από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων να συλλέγονται τακτικά και να ανακυκλώνονται εάν αυτό είναι δυνατό ή να διατίθενται μαζί με τα υπόλοιπα Στερεά Απόβλητα, προς Υγειονομική Ταφή.
- Συστηματική συντήρηση όλου του μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Σε περίπτωση που προκύπτουν απόβλητα μηχανέλαιων και απόβλητα εξαρτημάτων μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, να μεταφέρονται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των εγκαταστάσεων αν διαπιστωθούν προβλήματα θορύβου, να λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα.
- Να τηρούνται οι πρόνοιες των Περί Βασικών Απαιτήσεων (Εκπομπή Θορύβου στο Περιβάλλον από Εξοπλισμό προς χρήση σε Εξωτερικούς Χώρους) Κανονισμών του 2003 (όπου εφαρμόζεται).
- Να γίνονται μετρήσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων με βάση τις υποδείξεις του Τμήματος Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων (Αρμόδια Αρχή) και λήψη επιπρόσθετων μέτρων όπου κρίνεται αναγκαίο.
- Να εφαρμόζεται πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης όπως αυτό περιγράφεται πιο κάτω.

### **Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης**

Επιπρόσθετα από τα πιο πάνω μέτρα θα πρέπει να εφαρμόζεται Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Τεκμηριωμένο Σχέδιο Δράσης αντιμετώπισης και πρόληψης περιστατικών έκτακτης ανάγκης (π.χ. έκρηξη, πυρκαγιά, διαρροή μηχανέλαιων, κ.λπ.).
- Πρόγραμμα συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του ΠΕ.
- Διαχείριση των απορριμμάτων που προκύπτουν και διάθεση τους σε αδειοδοτημένους διαχειριστές αποβλήτων.
- Εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης σύμφωνα με τη Γνωμάτευση για τη ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ:

Η εταιρεία θα πρέπει να εφαρμόζει τα ακόλουθα:

- να παρακολουθεί την ποιότητα του εδάφους
- να παρακολουθεί την ποιότητα των υπόγειων / επιφανειακών νερών

Οι παράμετροι που θα πρέπει να παρακολουθούνται για τα πιο πάνω είναι:

- **Νερό**: Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Fats Oil and Grease (FOG), Chemical Oxygen Demand (COD), Biochemical Oxygen Demand (BOD), Heavy metals (Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As), Chlorophyll (only for seawater), Conductivity, PCBs, TP, TN, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>.
- **Έδαφος**: Potentially harmful elements (π.χ. Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As, Co, Mn, Sn, Sb, P), Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs), PCBs.

Φυσικοχημικές παράμετροι του εδάφους: Οξύτητα (pH), Οργανική Ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοϊκανότητα, Εδαφικό πορώδες, ραδιοϊσότοπα.

Η εταιρεία θα πρέπει να διατηρεί αρχείο για τα πιο πάνω και να συγκρίνει ετήσια αποτελέσματα, με σκοπό να παρακολουθεί τυχόν μεταβολές στο περιβάλλον και να παίρνει μέτρα όπου απαιτείται.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- τις θέσεις δειγματοληψίας (για έδαφος, ύδατα),
- τη συχνότητα δειγματοληψίας,
- τα πρότυπα έκδοσης εργαστηριακών αποτελεσμάτων,
- τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται για σκοπούς παρακολούθησης και δειγματοληψίας,
- τα πρότυπα στα οποία θα βασίζονται οι δειγματοληψίες, ο εξοπλισμός και η παρακολούθηση.

Για το σκοπό του Προγράμματος Παρακολούθησης έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις υποβάθρου για το έδαφος και το νερό. Οι παράμετροι που αναλύθηκαν για το έδαφος και το νερό καθορίστηκαν από το Τμήμα Περιβάλλοντος. Στα πλαίσια αυτά, το Τμήμα Περιβάλλοντος διευκρίνισε στην Ομάδα Μελέτης εγγράφως ότι εάν δεν υπάρχει ροή νερού στον ποταμό Βασιλικό κατά την ημέρα που θα πραγματοποιηθεί η δειγματοληψία, τότε είναι αποδεκτό να ληφθεί ίζημα από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού.

Συνεπώς οι παράμετροι που αναλύθηκαν είναι τα ακόλουθα:

- **Ϊζημα (στις στις αναλύσεις για Νερό) από τον Ποταμό Βασιλικό:** Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Fats Oil and Grease (FOG), Chemical Oxygen Demand (COD), Biochemical Oxygen Demand (BOD), Heavy metals (Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As), Chlorophyll (only for seawater), Conductivity, PCBs, TP, TN, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>.
- **Ϊζημα (στις στις αναλύσεις για Έδαφος) από τον Ποταμό Βασιλικό:** Potentially harmful elements (π.χ. Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As, Co, Mn, Sn, Sb, P), Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs), PCBs. Φυσικοχημικές παράμετροι του εδάφους: Οξύτητα (pH), Οργανική Ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοϊκανότητα, Εδαφικό πορώδες, ραδιοϊσότοπα.
- **Έδαφος από το τεμάχιο του ΠΕ:** Potentially harmful elements (π.χ. Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As, Co, Mn, Sn, Sb, P), Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs), PCBs. Φυσικοχημικές παράμετροι του εδάφους: Οξύτητα (pH), Οργανική Ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοϊκανότητα, Εδαφικό πορώδες, ραδιοϊσότοπα.

Τα εργαστηριακά αποτελέσματα των πιο πάνω παραμέτρων παρουσιάζονται και αξιολογούνται στην **Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου**, η οποία επισυνάπτεται στο **Παράρτημα VIII**.

**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.

Εντός της περιοχής του ΠΕ δεν υπάρχουν Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) για την προστασία σημαντικών πληθυσμών, ειδών χλωρίδα, πανίδας και οικοτόπων, ούτε Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) όπου απαντώνται σημαντικοί πληθυσμοί πτηνών.

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

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

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## Παράρτημα I – Κτηματικός Χάρτης

## Παράρτημα II – Αρχιτεκτονικά Σχέδια του ΠΕ

- Χωροταξικό Σχέδιο Υφιστάμενου Υποσταθμού
- Χωροταξικό Σχέδιο Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Ισογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Υπογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Οροφής Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Τομές Α-Α & Β-Β Προτεινόμενου Υποσταθμού

## Παράρτημα III – Πολεοδομικός Χάρτης και Χάρτης Χρήσης Γης

## Παράρτημα IV – Δορυφορικές Εικόνες της ΑΠΜ και ΕΠΜ

## Παράρτημα V – Φωτογραφίες της ΑΠΜ και ΕΠΜ

## Παράρτημα VI– Χάρτες παρουσίασης Φυσικού Περιβάλλοντος

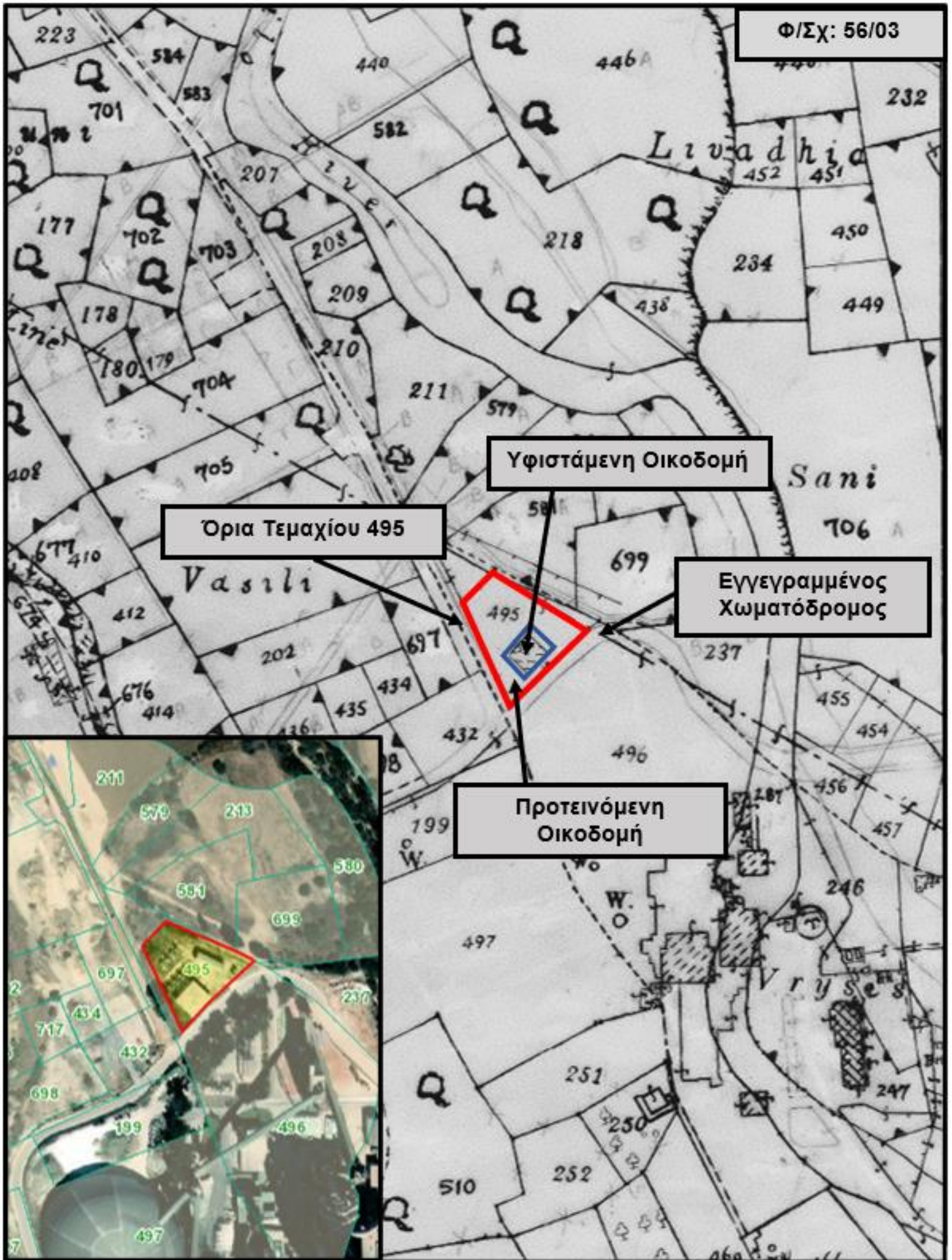
- Χάρτης με τους Διάδρομους – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στη ΕΠΜ
- Χάρτης Υπόγειων Υδροφορέων της Κύπρου
- Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ
- Χάρτης Ευαίσθητων περιοχών για απόρριψη αστικών λυμάτων
- Χάρτης με τις ευπρόσβλητες περιοχές σε νιτρικά άλατα
- Χάρτης με τις ευαίσθητες περιοχές για απόρριψη αστικών λυμάτων
- Αποτελέσματα λογισμικού IMMI

## Παράρτημα VII – Χάρτες με τις περιοχές του δικτύου Natura 2000 της Κύπρου και της ΕΠΜ

## Παράρτημα VIII – Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι***

### ***Κτηματικός Χάρτης***



Χάρτης 1: Κτηματικός Χάρτης

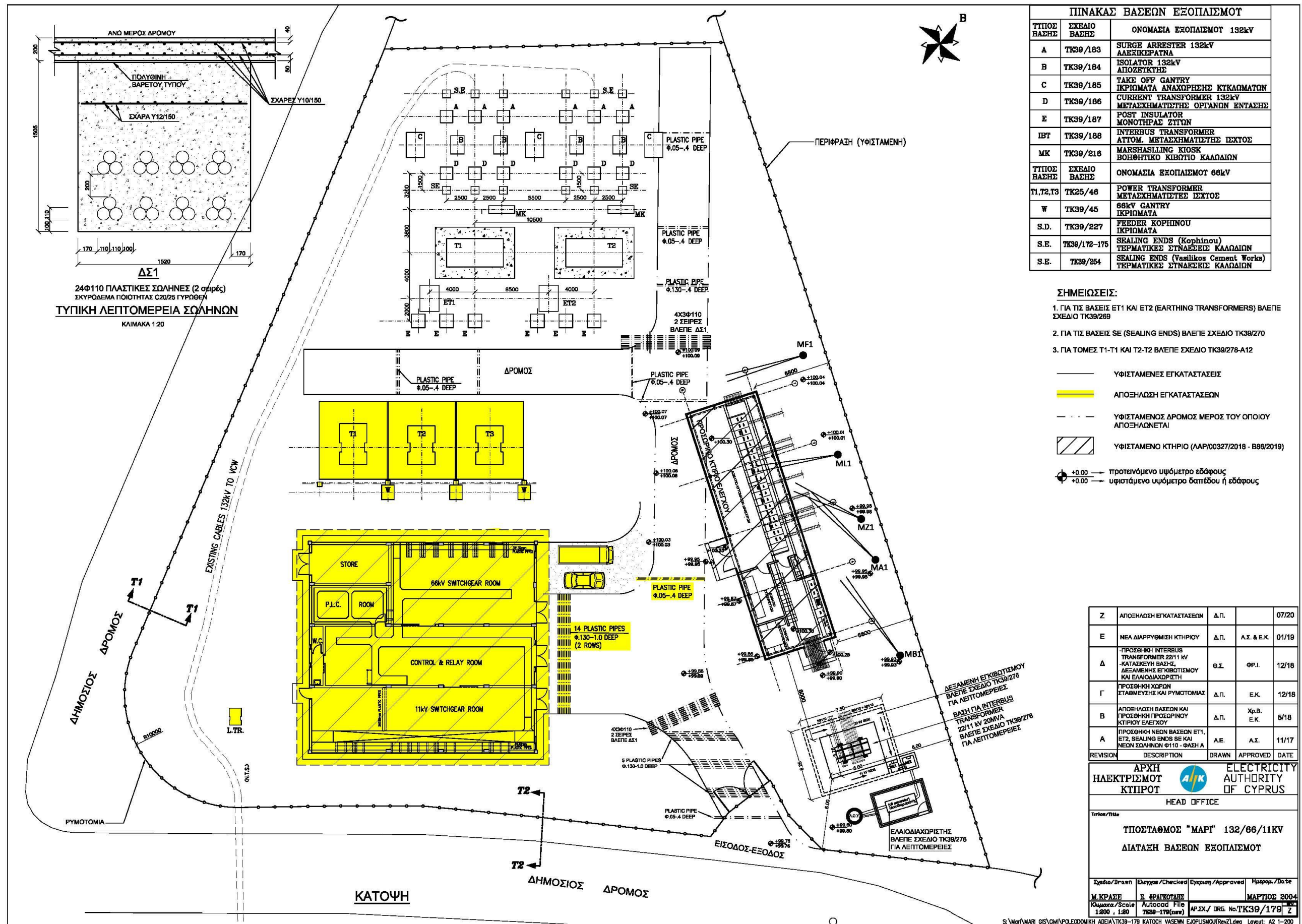
[πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]



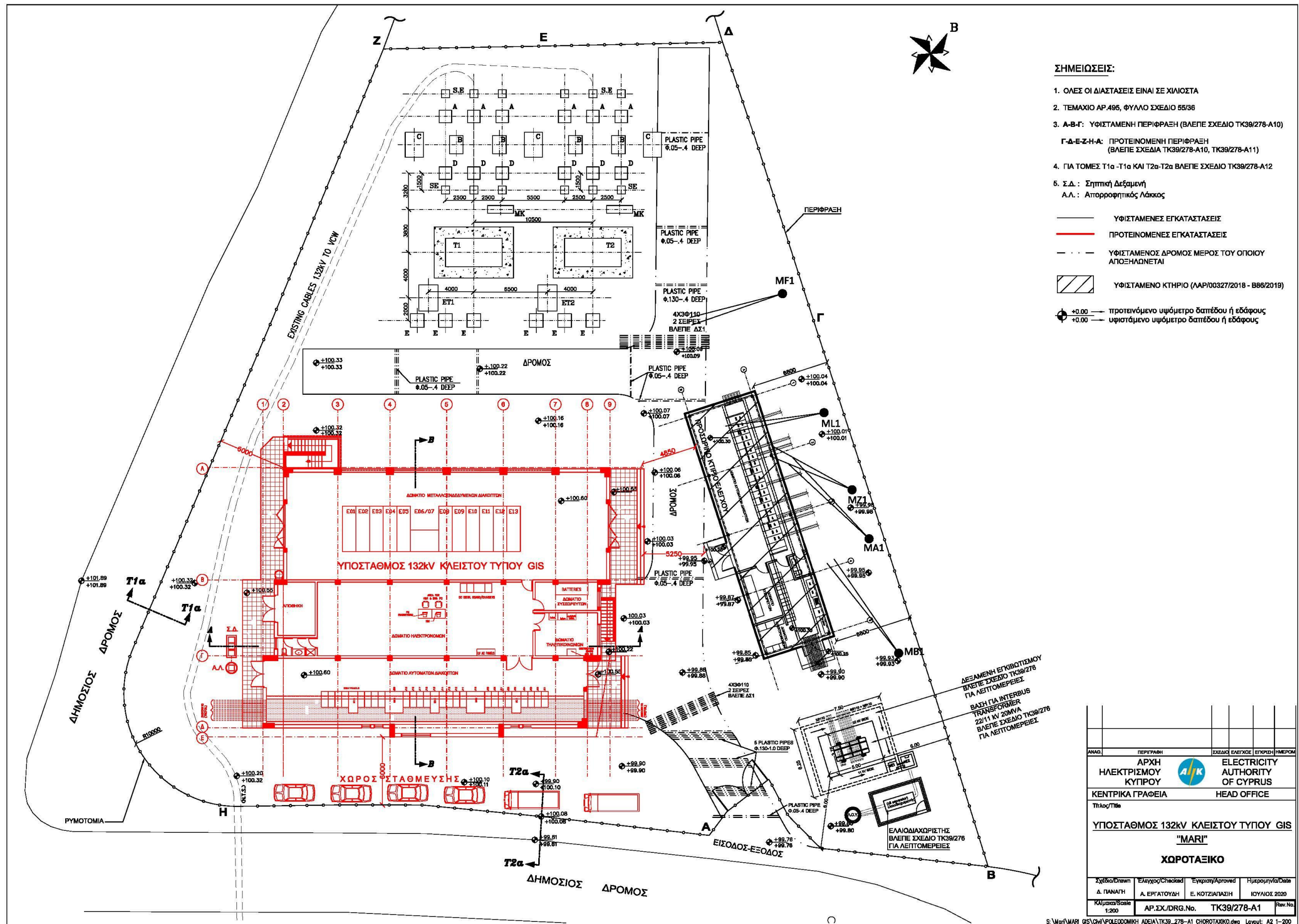
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

### **Αρχιτεκτονικά Σχέδια του ΠΕ**

- Χωροταξικό Σχέδιο Υφιστάμενου Υποσταθμού
- Χωροταξικό Σχέδιο Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Ισογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Υπογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Κάτοψη Οροφής Προτεινόμενου Υποσταθμού
- Τομές Α-Α & Β-Β Προτεινόμενου Υποσταθμού

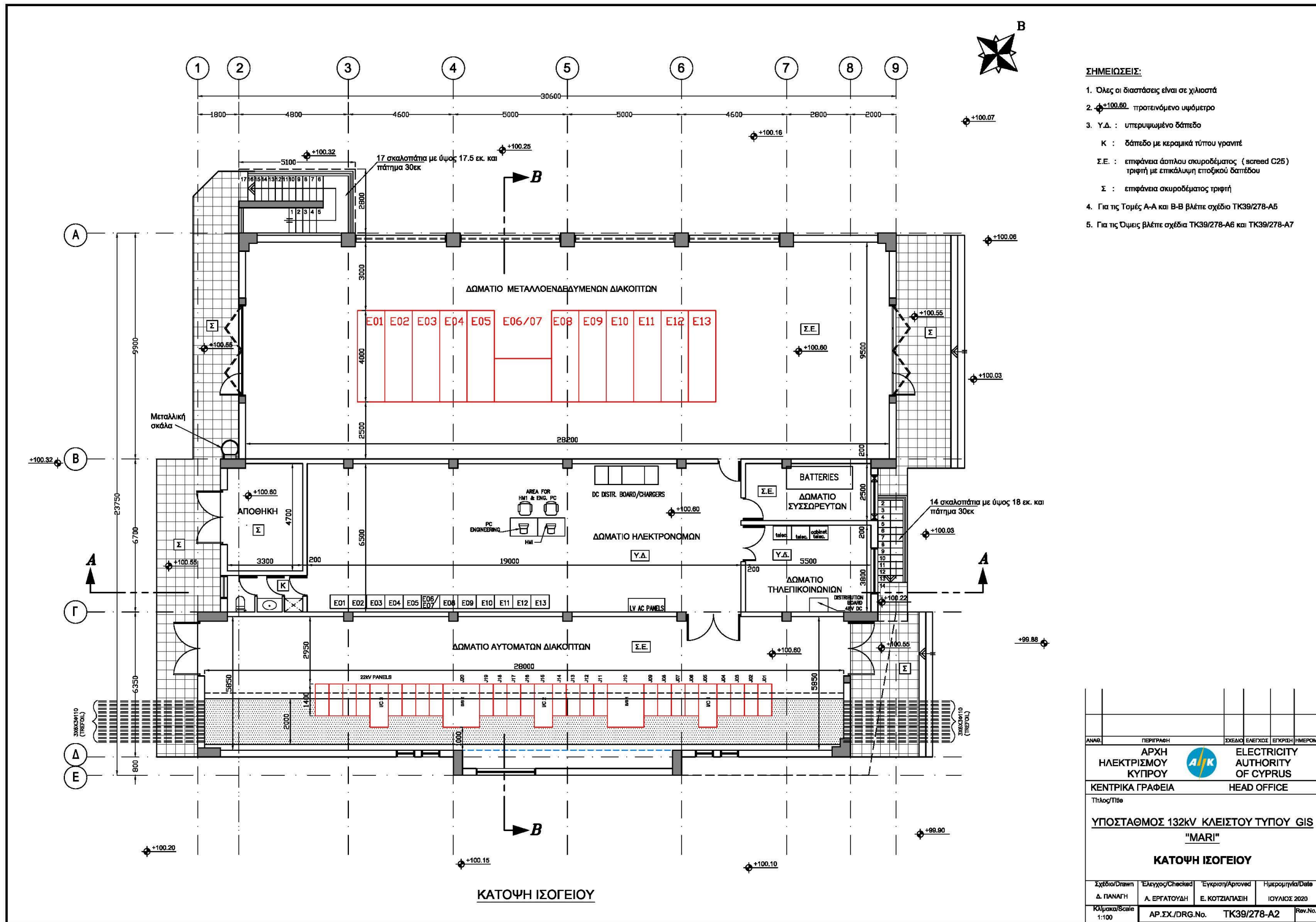


Σχέδιο 1: Χωροταξικό Σχέδιο Υφιστάμενου Υποσταθμού

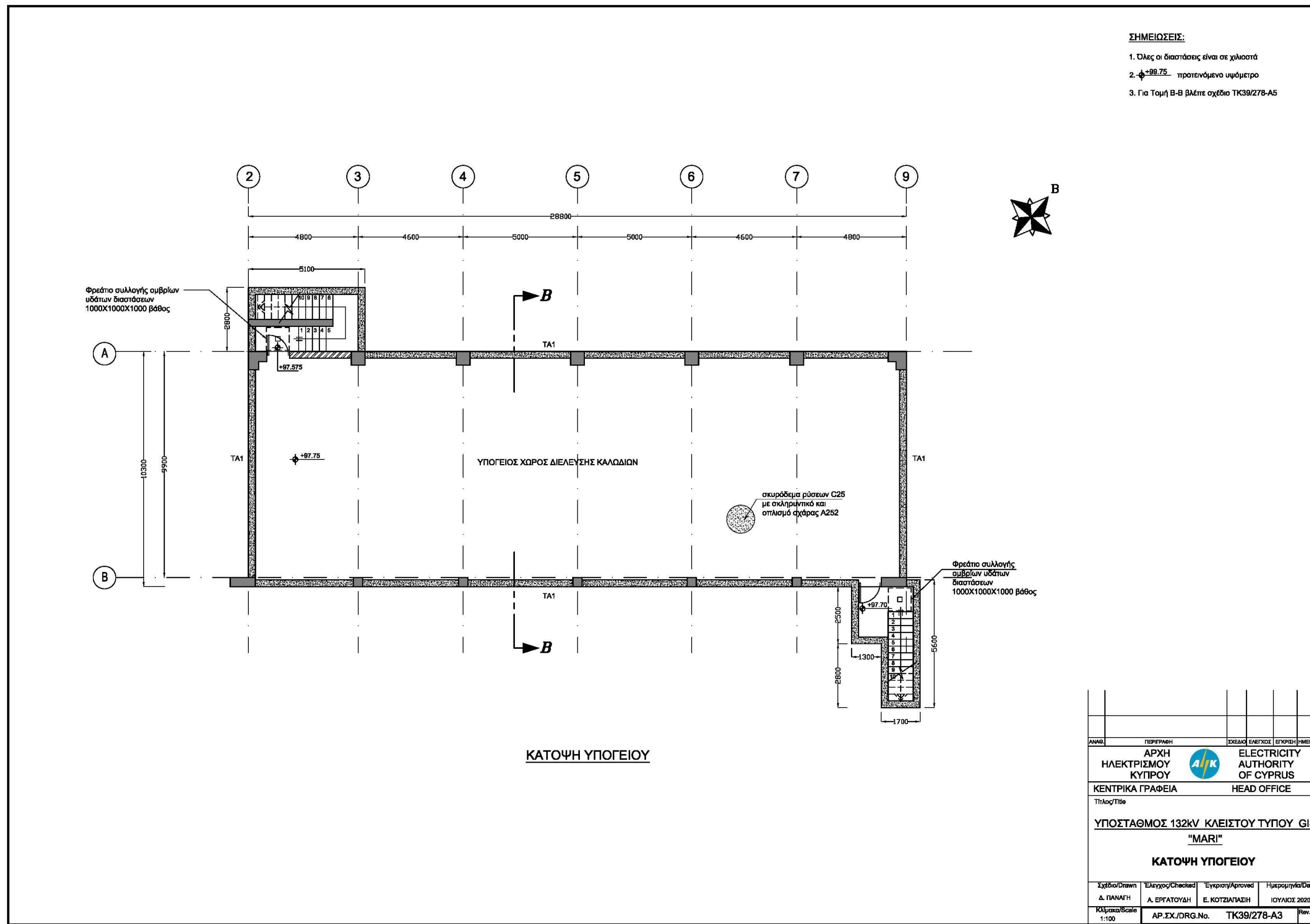


ΑΝΑΘ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΧΕΔΙΑΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
	ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ		ELECTRICITY AUTHORITY OF CYPRUS		
	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ		HEAD OFFICE		
Τίτλος/Title					
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ 132kV ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ GIS					
"MARI"					
ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ					
Σχεδιαστής/Drawn	Ελεγχτής/Checked	Εγκρίστης/Approved	Ημερομηνία/Date		
Δ. ΠΑΠΑΓΗ	Α. ΕΡΓΑΤΟΥΔΗ	Ε. ΚΟΤΖΙΑΠΑΣΗ	ΙΟΥΛΙΟΣ 2020		
Κλίμακα/Scale	ΑΡ.ΣΧ./DRG.No.	ΤΚ39/278-A1	Rev.No.		
1:200					

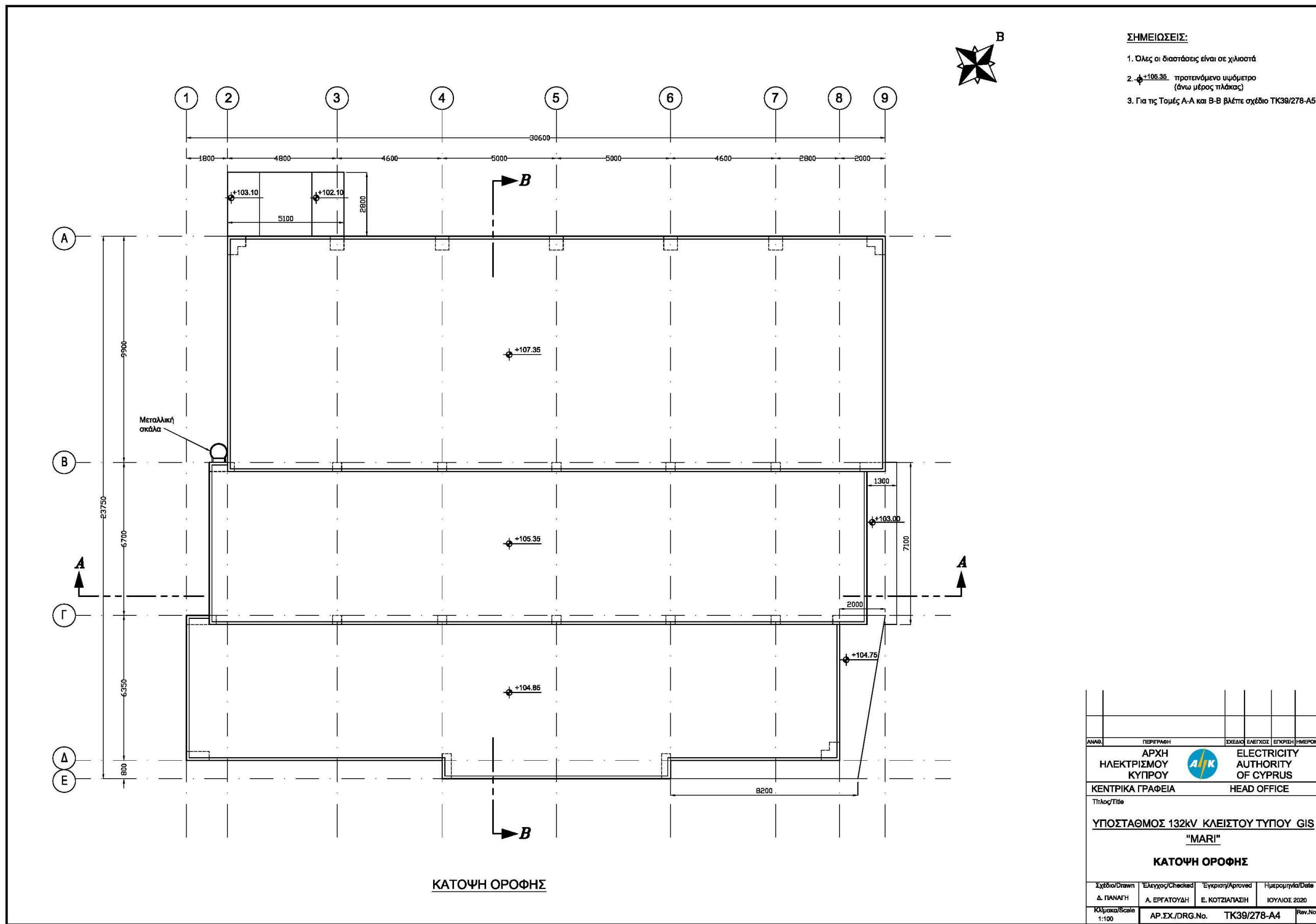
Σχέδιο 2: Χωροταξικό Σχέδιο Προτεινόμενου Υποσταθμού



Σχέδιο 3: Κάτοψη Ισογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού



Σχέδιο 4: Κάτοψη Υπογείου Προτεινόμενου Υποσταθμού



**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

1. Όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά
2.  $\phi +105.35$  προτεινόμενο υψόμετρο (άνω μέρος πλάκας)
3. Για τις Τομές Α-Α και Β-Β βλέπε σχέδιο ΤΚ39/278-Α5

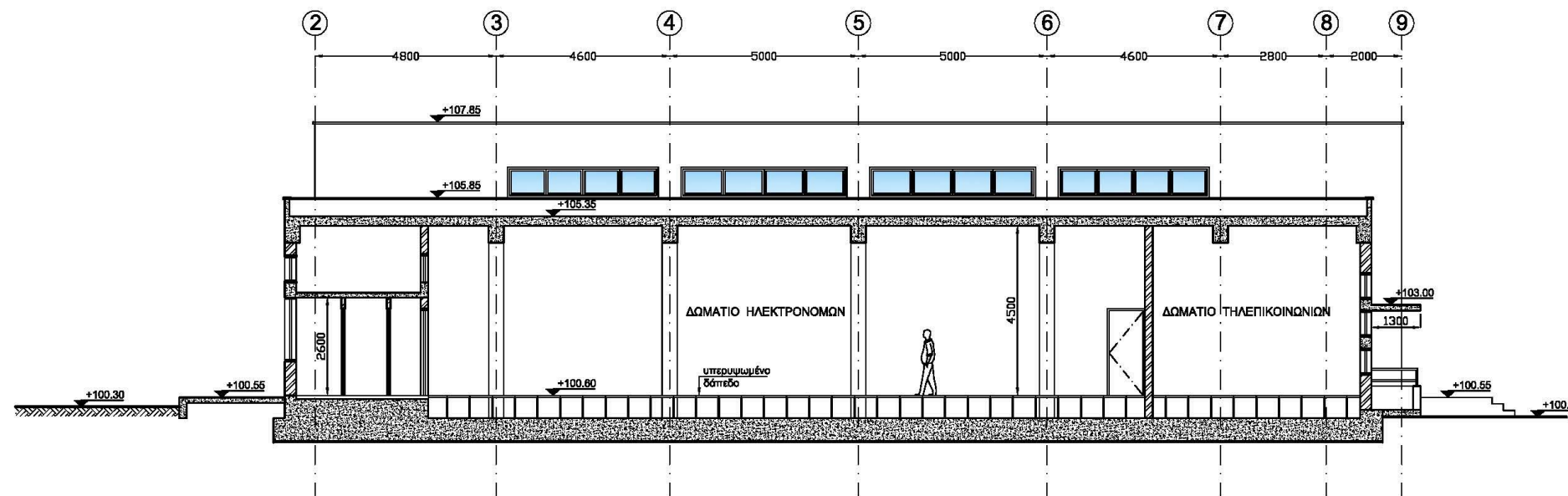
ΑΝΑΘ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΧΕΔΙΩΣ.	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜ.
	ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ		ELECTRICITY AUTHORITY OF CYPRUS		
	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ		HEAD OFFICE		
Τίτλος/Title					
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ 132kV ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ GIS "ΜΑΡΙ"					
ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΗΣ					
Σχέδιο/Drawn	Έλεγχος/Checked	Έγκριση/Approved	Ημερομηνία/Date		
Δ. ΠΑΝΑΓΗ	Α. ΕΡΓΑΤΟΥΔΗ	Ε. ΚΟΤΖΙΑΛΙΑΣΗ	ΙΟΥΛΙΟΣ 2020		
Κλίμακα/Scale	ΑΡ.ΣΧ./DRG.No.	ΤΚ39/278-Α4	Rev.No.		
1:100					

S:\Mari\MARI GIS\Civil\ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ\TK39\_278-A4 ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΗΣ.dwg LAYOUT: A2

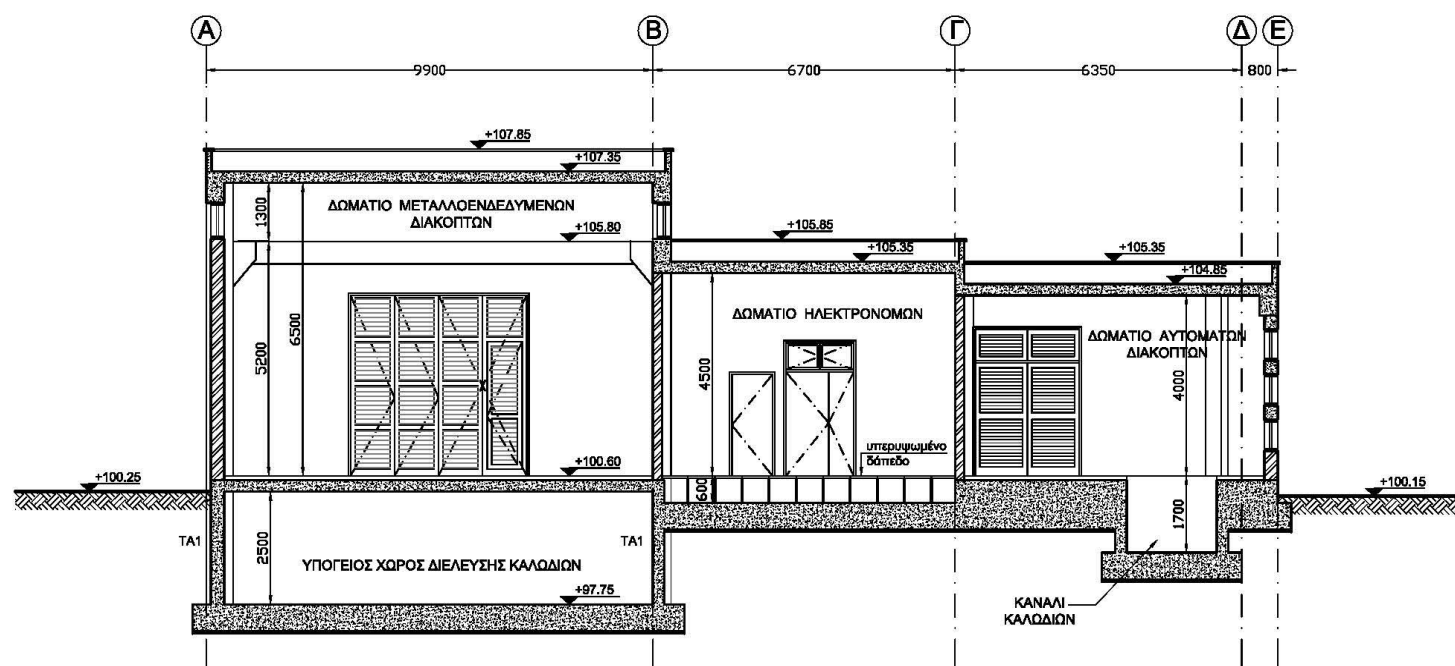
Σχέδιο 5: Κάτοψη Οροφής Προτεινόμενου Υποσταθμού

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

1. Όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά.
2.  $\nabla +100.60$  Προτεινόμενο υψόμετρο δαπέδου



**ΤΟΜΗ Α - Α**



**ΤΟΜΗ Β - Β**

ΑΝΑΦ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΧΕΔΙΑΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
	ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ				
	ΕLECTRICITY AUTHORITY OF CYPRUS				
	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ				
	HEAD OFFICE				
Τίτλος/Title					
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ 132kV ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ GIS					
"ΜΑΡΙ"					
ΤΟΜΕΣ Α-Α & Β-Β					
Σχέδιο/Drawn	Έλεγχος/Checked	Έγκριση/Approved	Ημερομηνία/Date		
Δ. ΠΑΝΑΓΗ	Α. ΕΡΓΑΤΟΥΔΗ	Ε. ΚΟΤΣΙΑΠΑΣΗ	ΙΟΥΛΙΟΣ 2020		
Κλίμακα/Scale	ΑΡ.ΣΧ./DRG.No.		TK39/278-A5		Rev.No.
1:100					

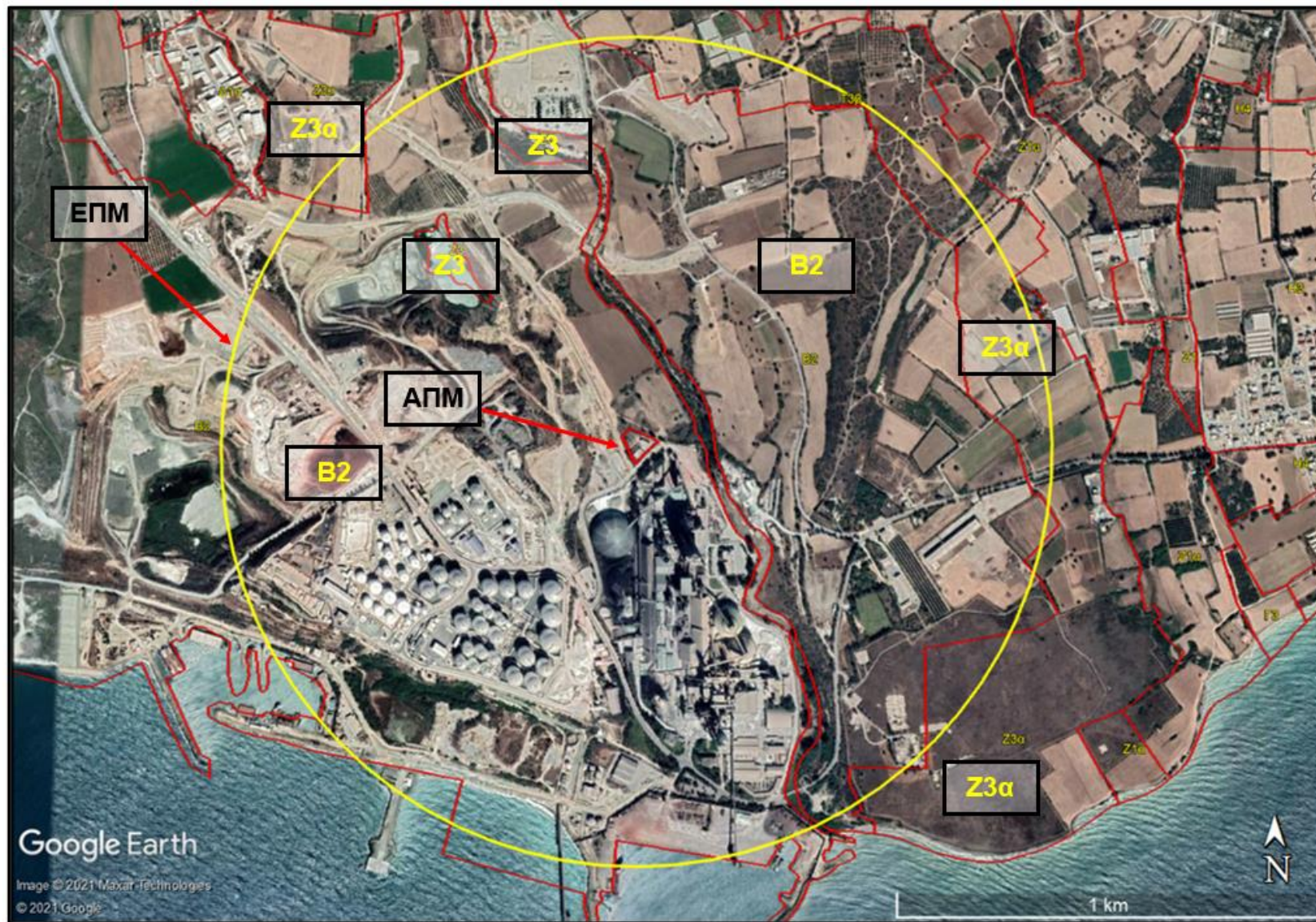
S:\Mar\ΜΑΡΙ GIS\civil\ΡΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ\TK39\_278-A5 ΤΟΜΕΣ.dwg LAYOUT:A2

**Σχέδιο 6: Τομές Α-Α & Β-Β Προτεινόμενου Υποσταθμού**

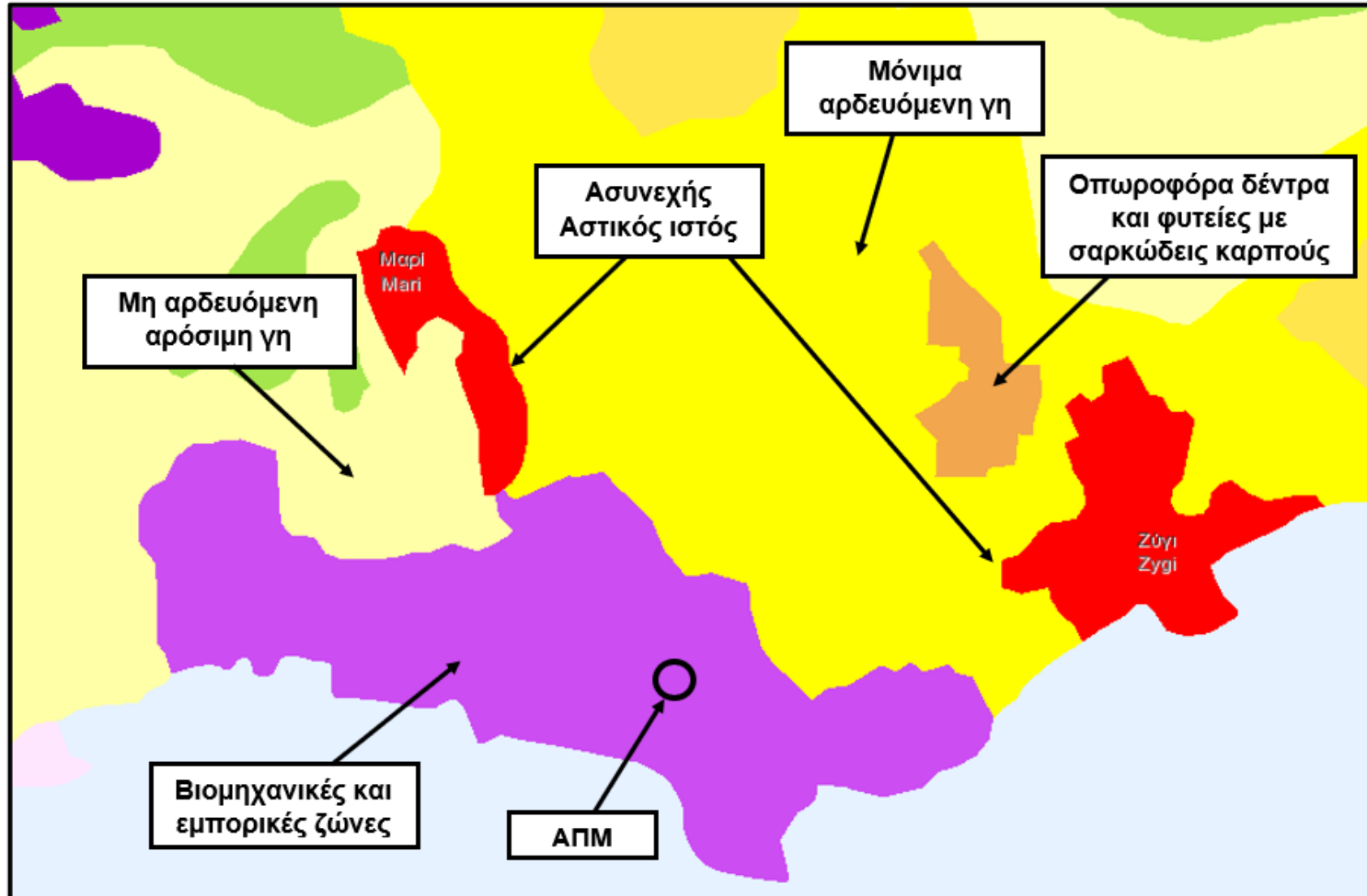
## *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ*

### *Πολεοδομικός Χάρτης και Χάρτης Χρήσεις Γης*





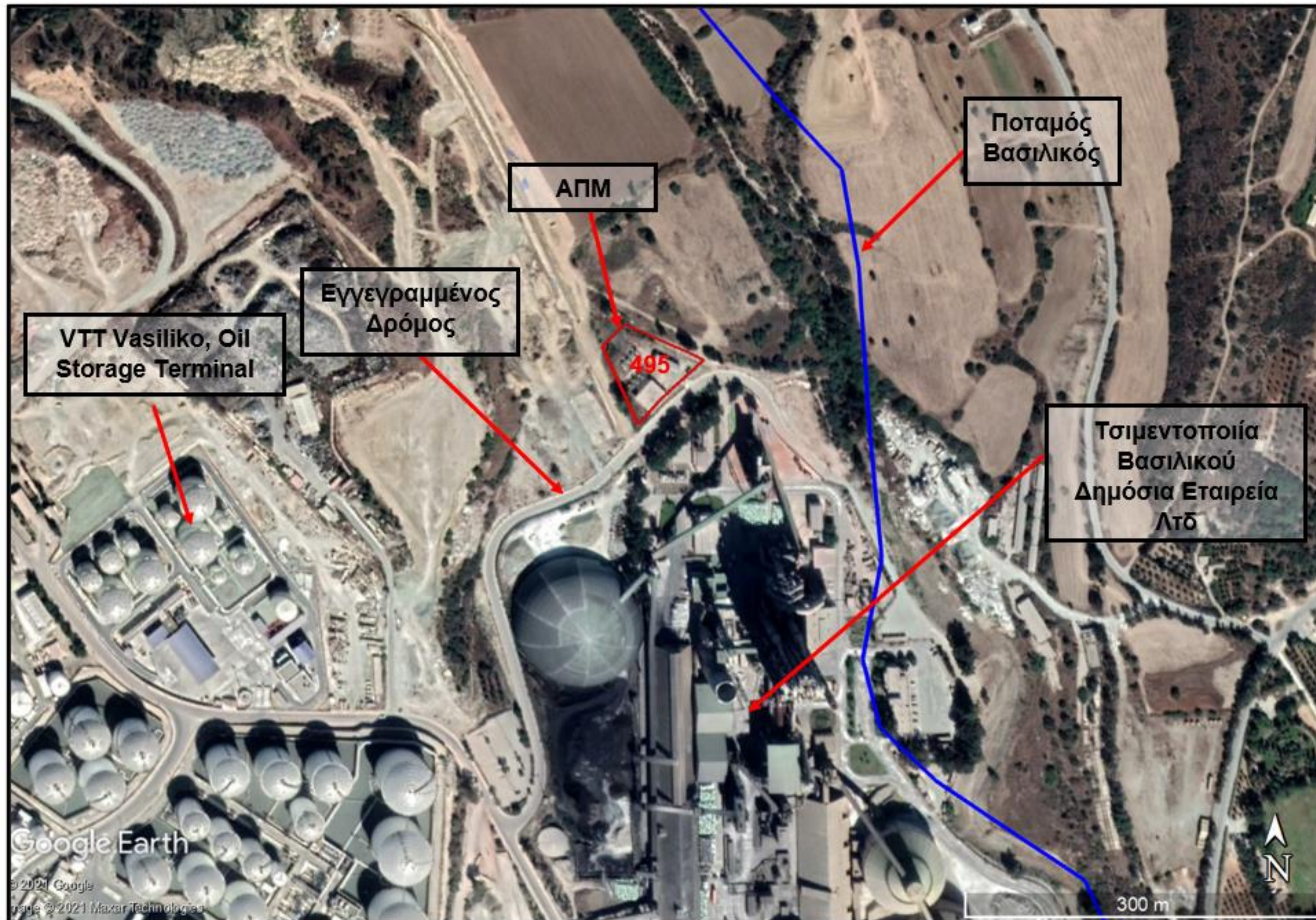
**Χάρτης 2: Πολεοδομικός Χάρτης ΑΠΜ και ΕΠΜ**  
[πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]



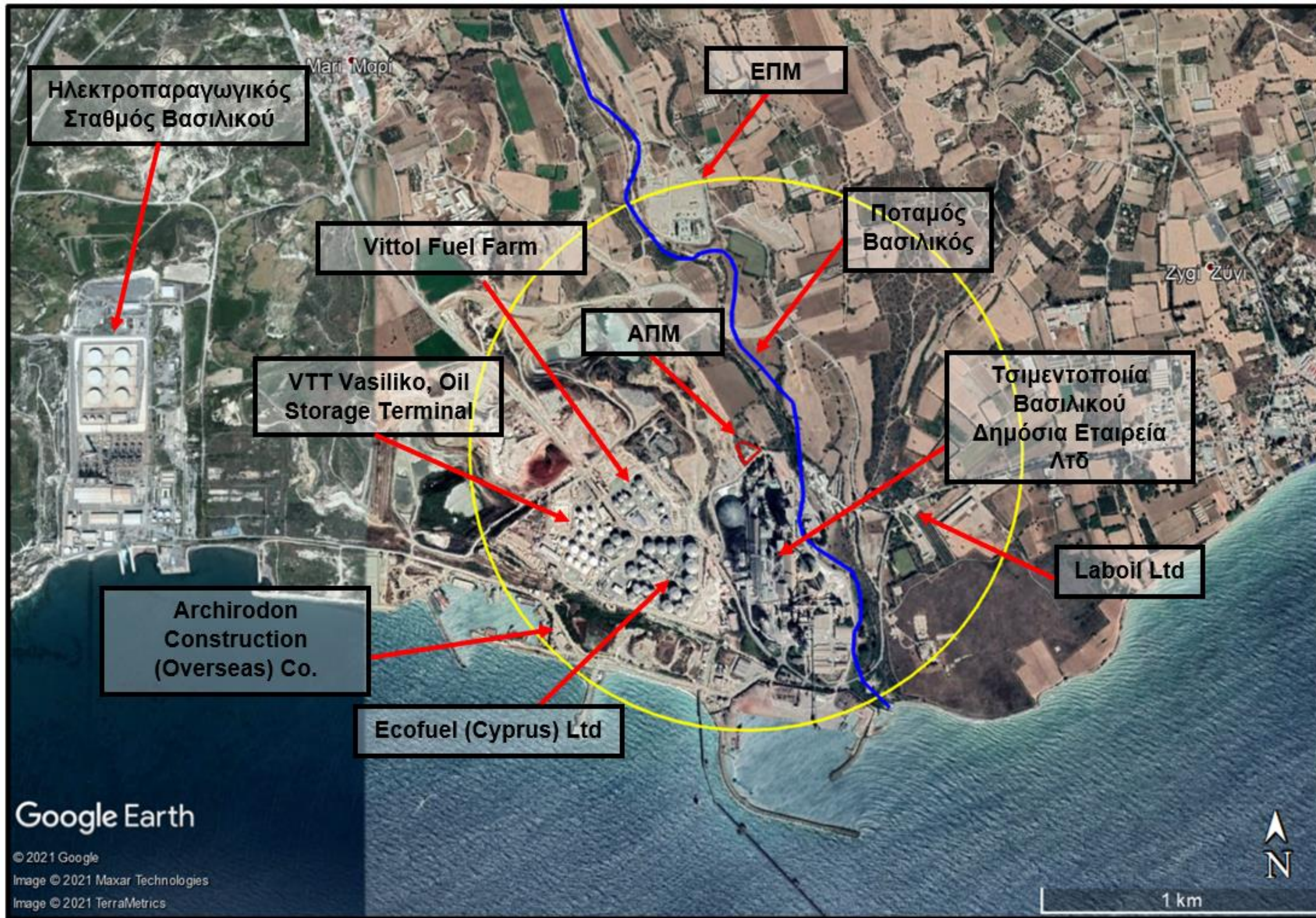
**Χάρτης 3: Χρήσεις γης στην ΑΠΜ και ΕΠΜ**  
[πηγή: ΕΕΑ Corine Land Cover 2018]

## *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV*

### ***Δορυφορικές Εικόνες ΑΠΜ και ΕΠΜ***



**Εικόνα 1: Άμεση Περιοχή Μελέτης**  
[πηγή: Google Earth 2021]



Εικόνα 2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης  
[πηγή: Google Earth 2021]

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V**

### **Τυπικές Φωτογραφίες της ΑΠΜ και ΕΠΜ**



**Φωτογραφία 1: Ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός Βασιλικού δυτικά του ΠΕ**



**Φωτογραφία 2: Τερματικός σταθμός καυσίμων της VTTV –  
Διακίνηση βαρέων οχημάτων στην ΕΠΜ**



**Φωτογραφία 3: Τσιμεντοποιία Βασιλικού νότια του ΠΕ**



**Φωτογραφία 4: Δρόμος Πρόσβασης νότια από τον Υποσταθμό**





**Φωτογραφία 5: Εξωτερική περίφραξη ασφαλείας και προσωρινός υποσταθμός**



**Φωτογραφία 6: Υφιστάμενος υποσταθμός που θα αποξηλωθεί**



**Φωτογραφία 7: Πεπαλαιωμένος εξοπλισμός εντός του υφιστάμενου υποσταθμού**



**Φωτογραφία 8: Προσωρινός υποσταθμός**



**Φωτογραφία 9: Προσωρινός μετασχηματιστής**



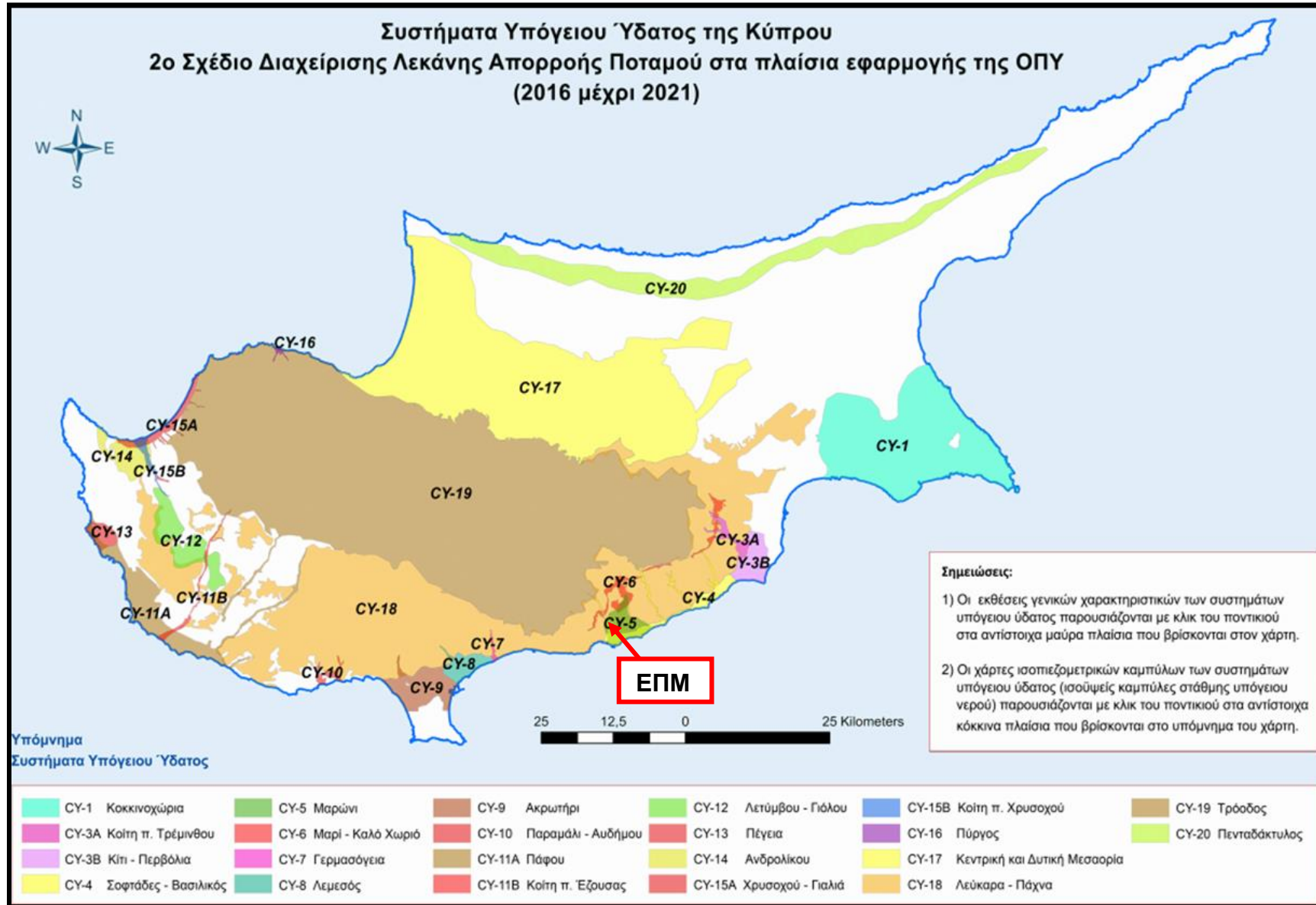
**Φωτογραφία 10: Εναέρια γραμμή μεταφοράς υψηλής τάσης –  
Υφιστάμενοι μετασχηματιστές που θα αντικατασταθούν**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

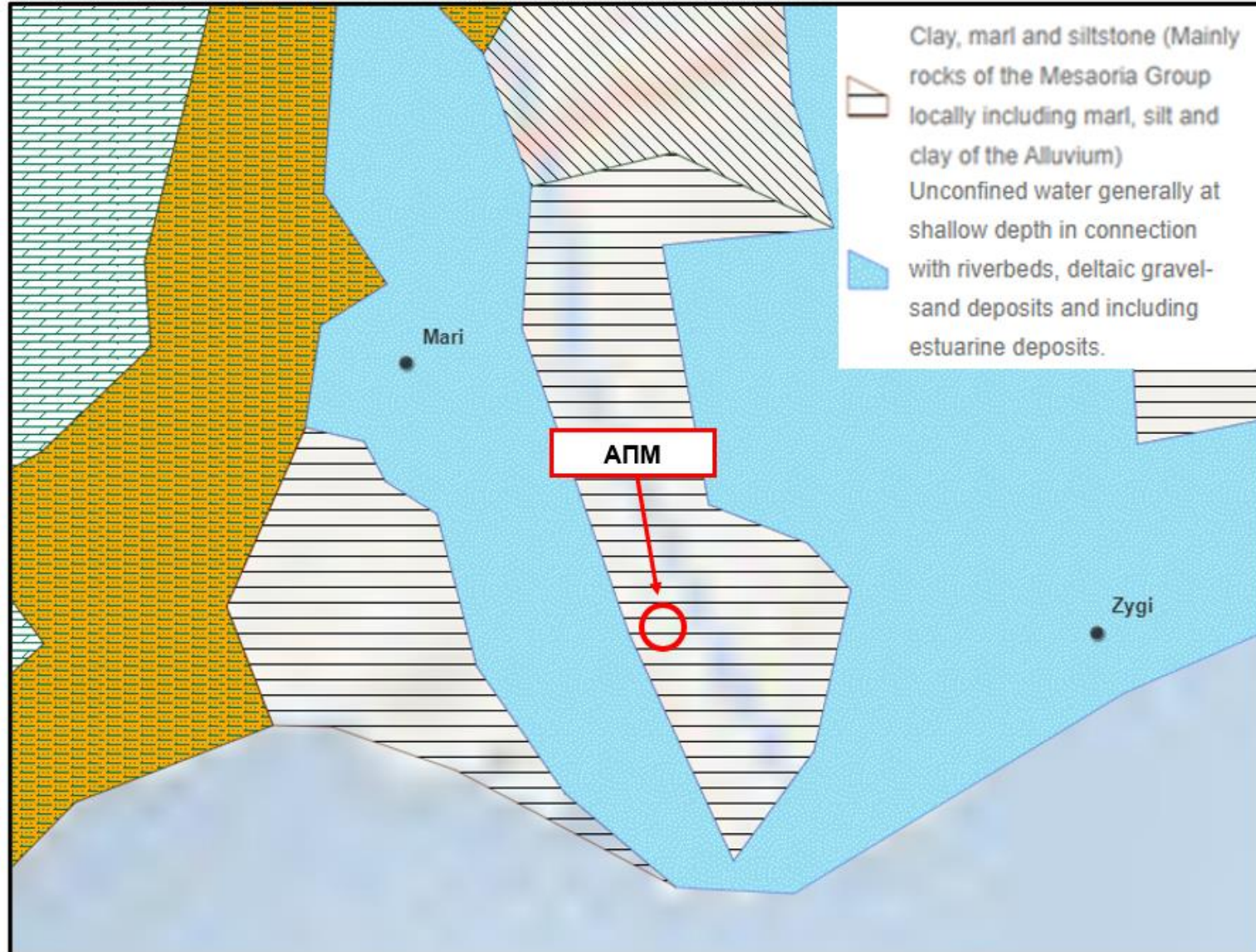
- **Χάρτης Διαδρόμων – περασμάτων διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στη ΕΠΜ**
- **Χάρτης Υπόγειων Υδροφορέων της Κύπρου**
- **Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ**
- **Χάρτης με τις ευπρόσβλητες περιοχές σε νιτρικά άλατα**
- **Χάρτης Ευαίσθητων περιοχών για απόρριψη αστικών λυμάτων**
- **Αποτελέσματα λογισμικού IMMI**



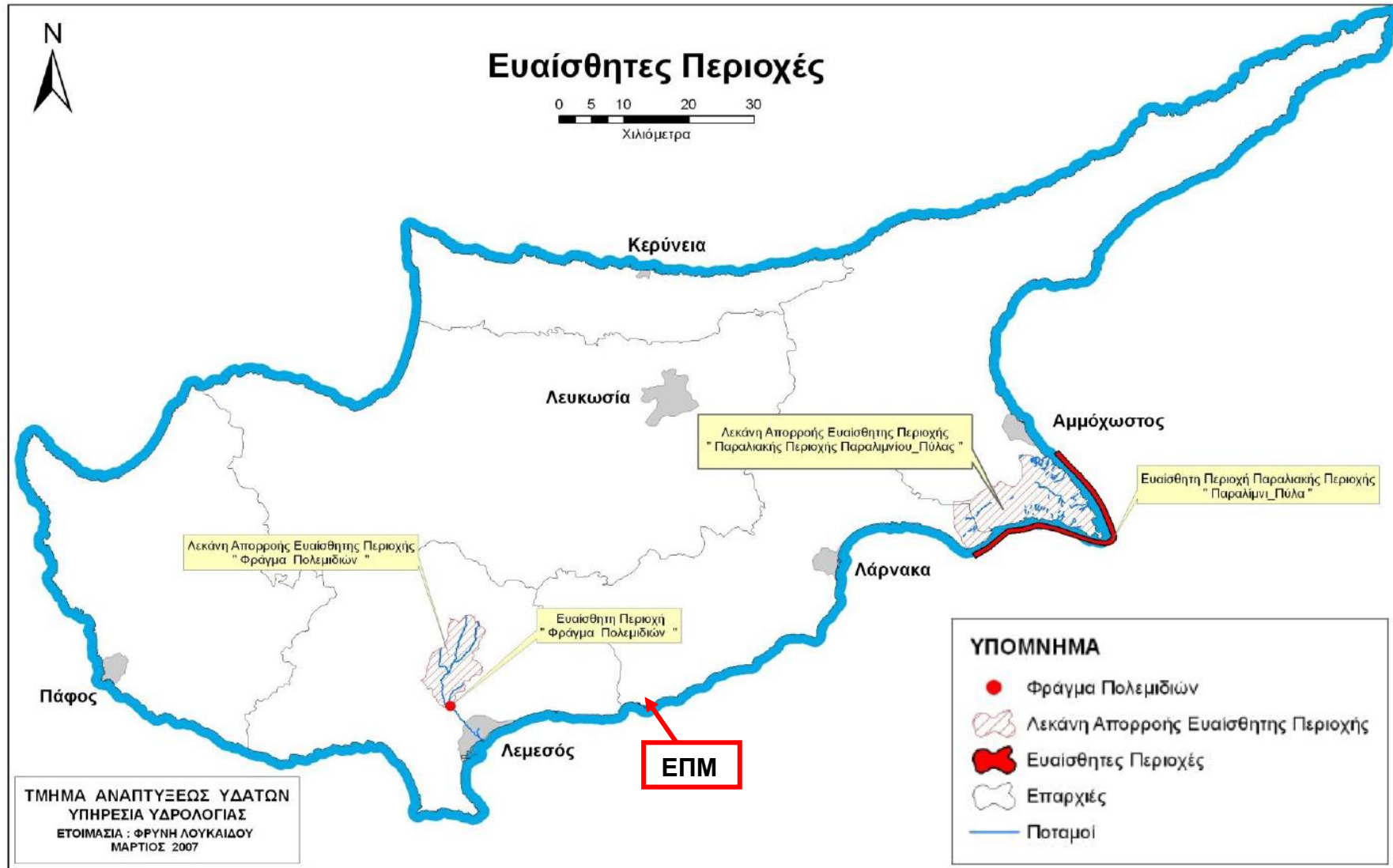
**Εικόνα 3: Διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στη ΕΠΜ (λωρίδες πράσινου χρώματος)**  
[πηγή: Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας 2016]



**Χάρτης 4: Υπόγειοι Υδροφορείς της Κύπρου**  
 [πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων 2016-2021]

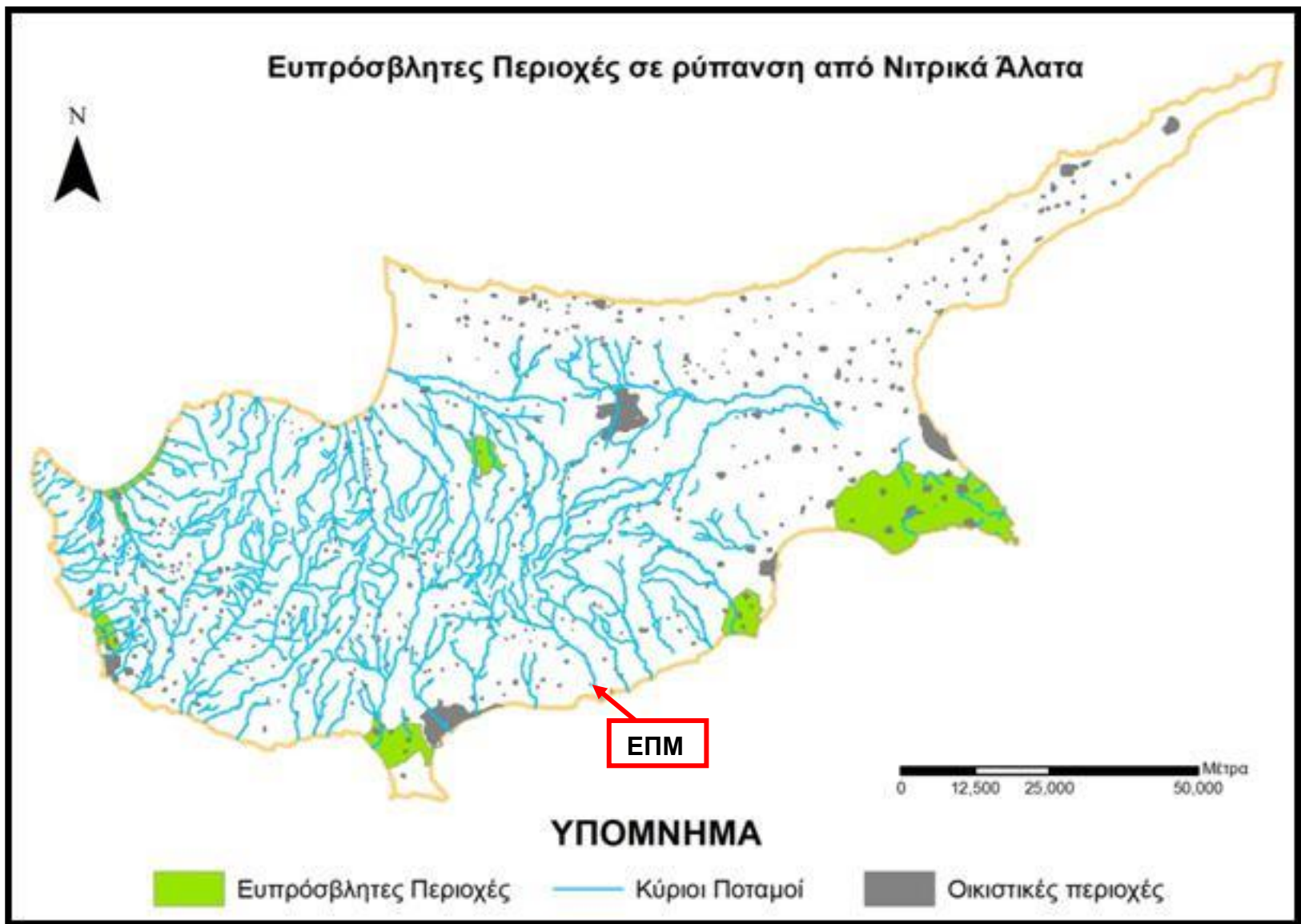


**Χάρτης 5: Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ**  
[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

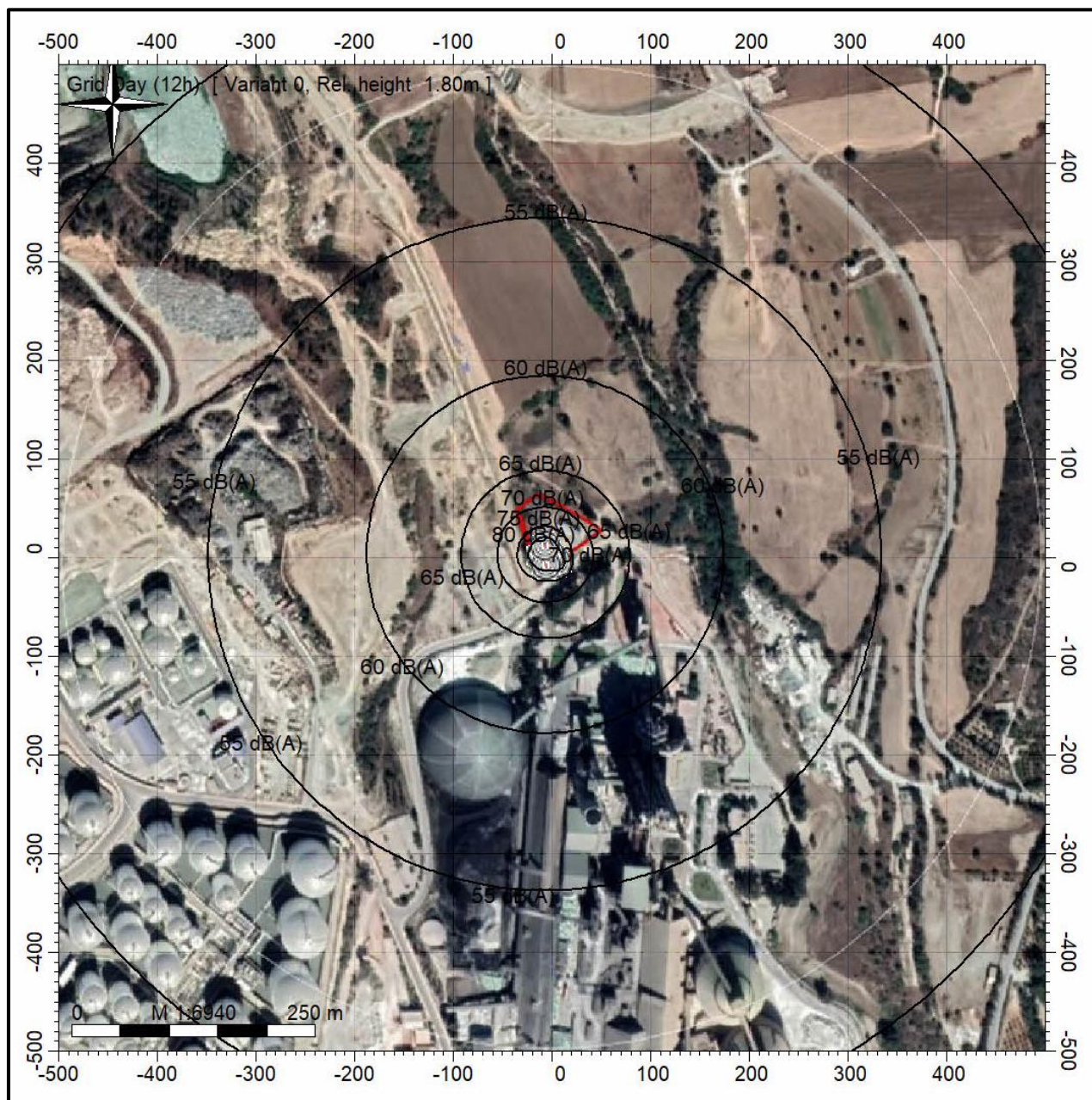


**Χάρτης 6: Ευαίσθητες περιοχές για απόρριψη αστικών λυμάτων**  
 [πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]





**Χάρτης 7: Ευαίσθητες περιοχές σε ρύπανση από νιτρικά άλατα**  
[πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]



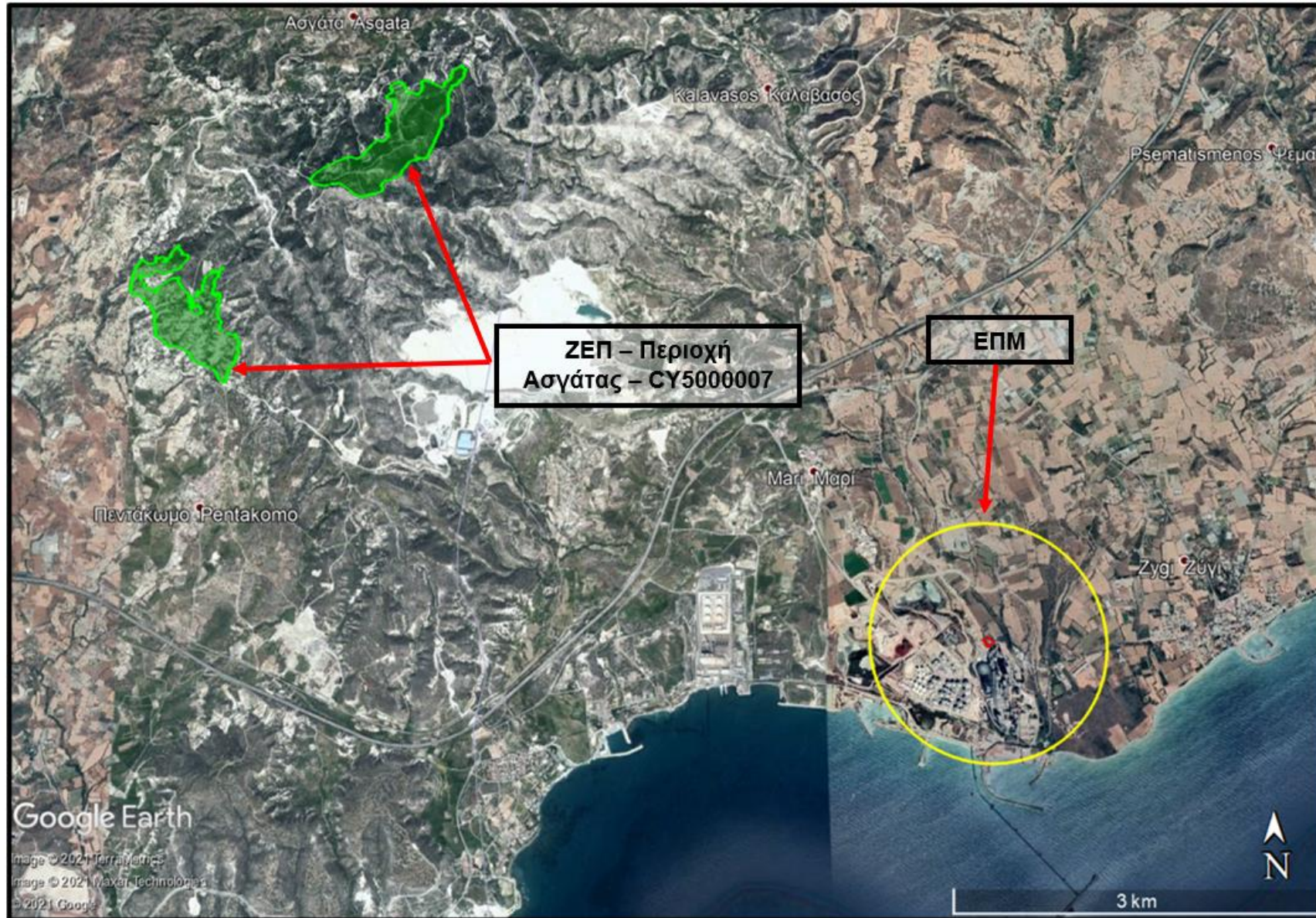
**Εικόνα 4: Αποτελέσματα λογισμικού IMMI**

## *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII*

### ***Χάρτης Περιοχών Δικτύου Natura 2000 της Κύπρου Περιοχές Δικτύου Natura 2000 πλησίον της ΕΠΜ***



**Χάρτης 8: Περιοχές Δικτύου Natura 2000 της Κύπρου**  
 [πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος]



**Εικόνα 5: Περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην ΕΠΜ**  
[πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος]

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII**

### **Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου**

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ  
(ENVIRONMENTAL BASELINE SURVEY) ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΕΓΕΡΣΗΣ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 132 kV ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ GIS  
ΤΗΣ Α.Η.Κ. ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΡΙ  
ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ**



**ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	3
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	6
3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	10
3.1 Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής.....	10
3.2 Γεωλογία της Περιοχής Μελέτης.....	10
3.3 Υδρογεωλογία της Περιοχής Μελέτης.....	11
4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	14
4.1 Εισαγωγή .....	14
4.2 Μεθοδολογία και θέσεις δειγματοληψιών .....	14
4.3 Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Δειγμάτων .....	19
4.4 Ανάλυση και Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων .....	21
4.4.1 Πρότυπα .....	21
4.4.2 Αξιολόγηση της Ποιότητας του Εδάφους της Περιοχής Μελέτης.....	23
4.4.3 Αξιολόγηση της Ποιότητας του Ιζήματος της κοίτης του Ποταμού Βασιλικού .....	26
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΙΖΗΜΑΤΟΣ .....	28

## **ΕΙΚΟΝΑ**

Εικόνα 1: Περιοχή Μελέτης.....	8
Εικόνα 2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.....	9
Εικόνα 3 : Σημεία δειγματοληψίας .....	16

## **ΠΙΝΑΚΑΣ**

Πίνακας 1: Ομάδα εκπόνησης της μελέτης.....	3
Πίνακας 2: Γεωγραφικές Συντεταγμένες Θέσεων Δειγματοληψιών .....	15
Πίνακας 3: Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Εδαφικού Δείγματος .....	19
Πίνακας 4: Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Ιζήματος.....	20
Πίνακας 5: Οριακές τιμές παραμέτρων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους.....	22
Πίνακας 6: Οριακές τιμές συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάση τη χρήση γης (Βιομηχανική Χρήση) .....	23
Πίνακας 7: Σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του εδάφους με βάσει τις οριακές τιμές των Ολλανδικών Προτύπων.....	24
Πίνακας 8: Οριακές τιμές συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάση τη χρήση γης (Βιομηχανική Χρήση) .....	25
Πίνακας 9: Σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του ιζήματος με βάσει τις οριακές τιμές των Ολλανδικών Προτύπων.....	26

## **ΧΑΡΤΗΣ**

Χάρτης 1: Κτηματικός Χάρτης όπου υποδεικνύεται το τεμάχιο χωροθέτησης του ΠΕ (με μπλε χρώμα καθορίζονται τα όρια του νέου υποσταθμού) .....	7
Χάρτης 2: Γεωλογικές Περιοχές Κύπρου .....	10
Χάρτης 3: Γεωλογικοί Σχηματισμοί της Περιοχής Μελέτης.....	11
Χάρτης 4: Υπόγειοι Υδροφορείς της Κύπρου .....	12
Χάρτης 5: Υδρογεωλογικός Χάρτης της Περιοχής Μελέτης .....	13



## ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η έκθεση αυτή ετοιμάστηκε από την εταιρεία **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** Οι Σύμβουλοι που απαρτίζουν την Ομάδα Μελέτης και τα προσόντα τους παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.**

**Πίνακας 1: Ομάδα εκπόνησης της μελέτης**

<b>1. Πανίκος Νικολαΐδης: Υπεύθυνος Συντονιστής Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Πολιτικός Μηχανικός	B. Eng. (Civil Engineering), 1986 City College of the City University of New York, New York, USA.
Μηχανικός Περιβάλλοντος	M. Eng. (Environmental Engineering), 1987 Manhattan College, New York, USA.
<b>2. Αμαλία Παπαϊωάννου: Υπεύθυνη Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Μηχανικός Περιβάλλοντος	B.Eng. Environmental Engineering, 2006, Democritus University of Thrace
Εγκεκριμένη Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΕΞΥΠΠ)	M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2018, European University of Cyprus
<b>3. Μαρία Παναγιώτου: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Γεωπόνος	B.A. Agricultural Science and Engineering, 2014, Agricultural University of Athens
Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων	M.Sc. Water Resources Science and Technology, 2018, National Technical University of Athens
<b>4. Λούλλα Αντωνίου: Γραμματειακή Υποστήριξη</b>	

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου προγραμματίζει την ανέγερση υποσταθμού μεταφοράς 132 ΚV κλειστού τύπου, εντός των διοικητικών ορίων της κοινότητας Μαρί. Στα πλαίσια της κατάθεσης πολεοδομικής αίτησης με αριθμό ΛΑΡ/00452/2020 έχει ζητηθεί από την Αρμόδια Αρχή, η ετοιμασία Περιβαλλοντικής Μελέτης Υποβάθρου σύμφωνα με τις πρόνοιες του όρου 5.6 της «Γνωμάτευσης για τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το χωροταξικό σχέδιο ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού». Συγκεκριμένα ο όρος αυτός προβλέπει ότι για κάθε νέο έργο, χερσαίο ή θαλάσσιο, το οποίο προγραμματίζεται να χωροθετηθεί εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της Περιοχής Βασιλικού, θα πρέπει να εκπονείται Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου.

Σκοπός της Περιβαλλοντικής Μελέτης Υποβάθρου είναι να αναπτυχθεί μια βάση δεδομένων για τις υφιστάμενες περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής εγκατάστασης του νέου υποσταθμού. Τα δεδομένα αυτά θα επαναξιολογούνται από την ΑΗΚ βάσει προκαθορισμένου περιβαλλοντικού προγράμματος παρακολούθησης, για να διαπιστώνεται αν οι διεργασίες λειτουργίας του έργου επέφεραν ή προκάλεσαν οποιεσδήποτε σημαντικές περιβαλλοντικές αλλαγές στην περιοχή. Απώτερος στόχος είναι να διαπιστωθεί κατά πόσο υπάρχει ανάγκη για τη λήψη επιπλέον μέτρων προστασίας και πρόληψης, καθώς και μέτρων αποκατάστασης του περιβάλλοντος, σε περίπτωση παρουσίας οποιασδήποτε περιβαλλοντικής επιβάρυνσης στις περιβαλλοντικές παραμέτρους της περιοχής του έργου.

Η Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου περιλαμβάνει την αποτύπωση:

- Του περιβαλλοντικού υποβάθρου σε ότι αφορά την ποιότητα του εδάφους
- Του περιβαλλοντικού υποβάθρου σε ότι αφορά την ποιότητα των υδάτων

Οι παράμετροι που αναλύθηκαν για το έδαφος και τα ύδατα καθορίστηκαν από το Τμήμα Περιβάλλοντος. Στα πλαίσια αυτά, το Τμήμα Περιβάλλοντος διευκρίνισε στην Ομάδα Μελέτης εγγράφως ότι εάν δεν υπάρχει ροή νερού στον ποταμό Βασιλικό κατά την ημέρα που θα πραγματοποιηθεί η δειγματοληψία, τότε είναι αποδεκτό να ληφθεί ίζημα από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού.

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, οι παράμετροι που εξετάστηκαν για το σκοπό της Μελέτης αυτής είναι οι πιο κάτω:

- **Ίζημα (στις στις αναλύσεις για Νερό) από τον Ποταμό Βασιλικό:** Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Fats Oil and Grease (FOG), Chemical Oxygen Demand (COD), Biochemical Oxygen Demand (BOD), Heavy metals (Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As), Chlorophyll (only for seawater), Conductivity, PCBs, TP, TN, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>.
- **Ίζημα (στις στις αναλύσεις για Έδαφος) από τον Ποταμό Βασιλικό:** Potentially harmful elements (π.χ. Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As, Co, Mn, Sn, Sb, P), Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs), PCBs. Φυσικοχημικές παράμετροι του εδάφους: Οξύτητα (pH), Οργανική Ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοϊκανότητα, Εδαφικό πορώδες, ραδιοϊσότοπα.
- **Έδαφος από το τεμάχιο του ΠΕ:** Potentially harmful elements (π.χ. Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, Zn, V, Hg, Fe, As, Co, Mn, Sn, Sb, P), Total Petroleum Hydrocarbons (TPH), Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs), PCBs. Φυσικοχημικές παράμετροι του εδάφους: Οξύτητα (pH), Οργανική Ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοϊκανότητα, Εδαφικό πορώδες, ραδιοϊσότοπα.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν περιγράφονται συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Παρουσίαση της Περιοχής Μελέτης – **Κεφάλαιο 2**
- Υφιστάμενη κατάσταση του Περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης – **Κεφάλαιο 3**
- Περιβαλλοντική Έρευνα Υποβάθρου (Μεθοδολογία και παρουσίαση αποτελεσμάτων) – **Κεφάλαιο 4**

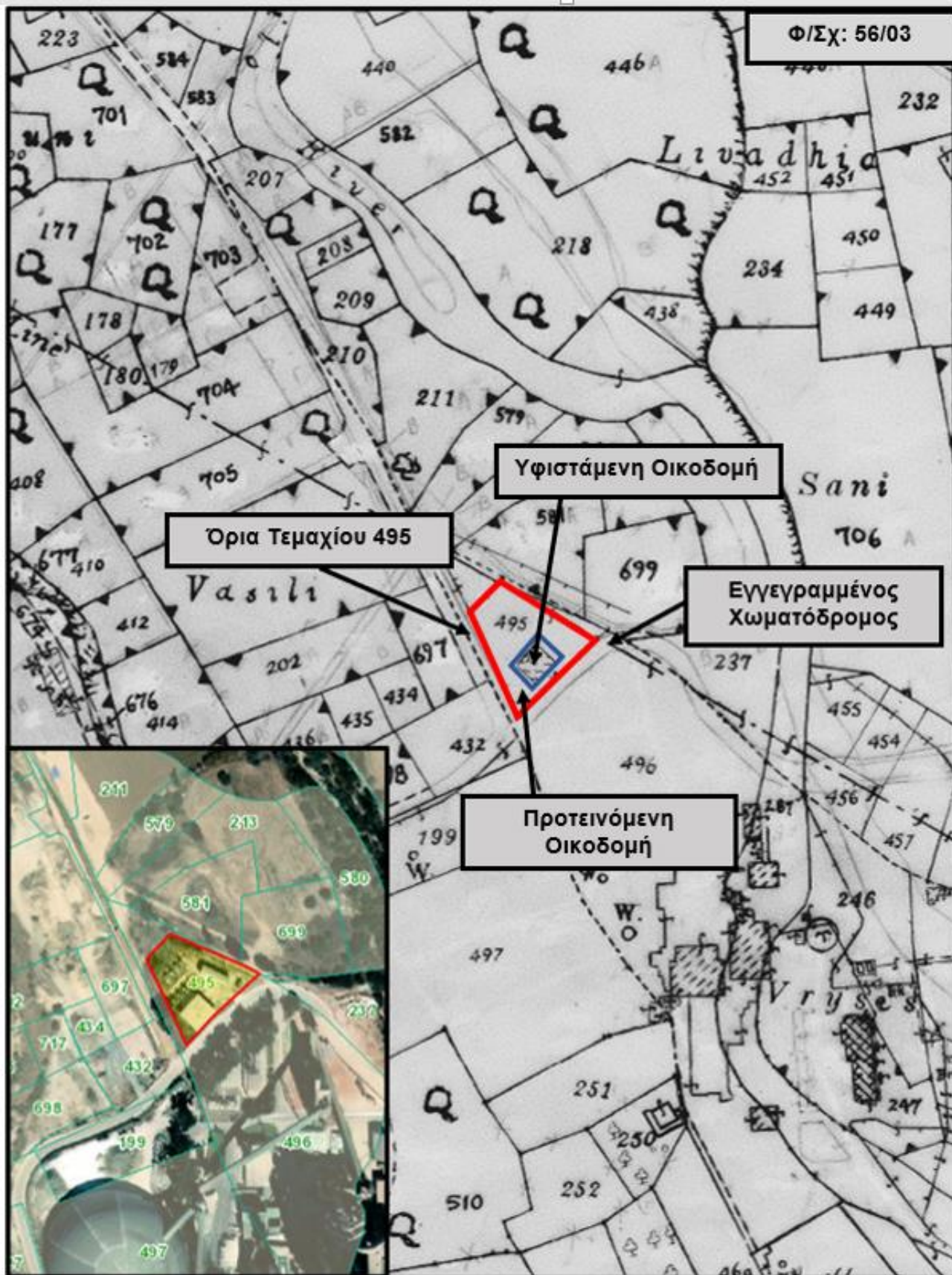
## 2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο νέος υποσταθμός της ΑΗΚ χωροθετείται στο τεμάχιο με αριθμό 495 και Φ.ΣΧ: 55/36, εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Μαρί, πλησίον του ηλεκτροπαραγωγού σταθμού της ΑΗΚ στο Βασιλικό. Η έκταση του εν λόγω τεμαχίου είναι 3.754 m<sup>2</sup>. Ο υποσταθμός θα καλύπτει έκταση 609 m<sup>2</sup>. Ο οικιστικός πυρήνας της κοινότητας Μαρί βρίσκεται σε απόσταση 2km περίπου βορειοδυτικά από τη θέση του υποσταθμού και ο οικιστικός πυρήνας της κοινότητας Ζυγίου βρίσκεται σε απόσταση 1,800km περίπου ανατολικά της. Επίσης η θέση του υποσταθμού βρίσκεται σε απόσταση 930 μέτρων περίπου βόρεια από το λιμάνι Βασιλικού. Σημειώνεται ότι δεν υφίστανται κατοικίες πλησίον του τεμαχίου του υποσταθμού.

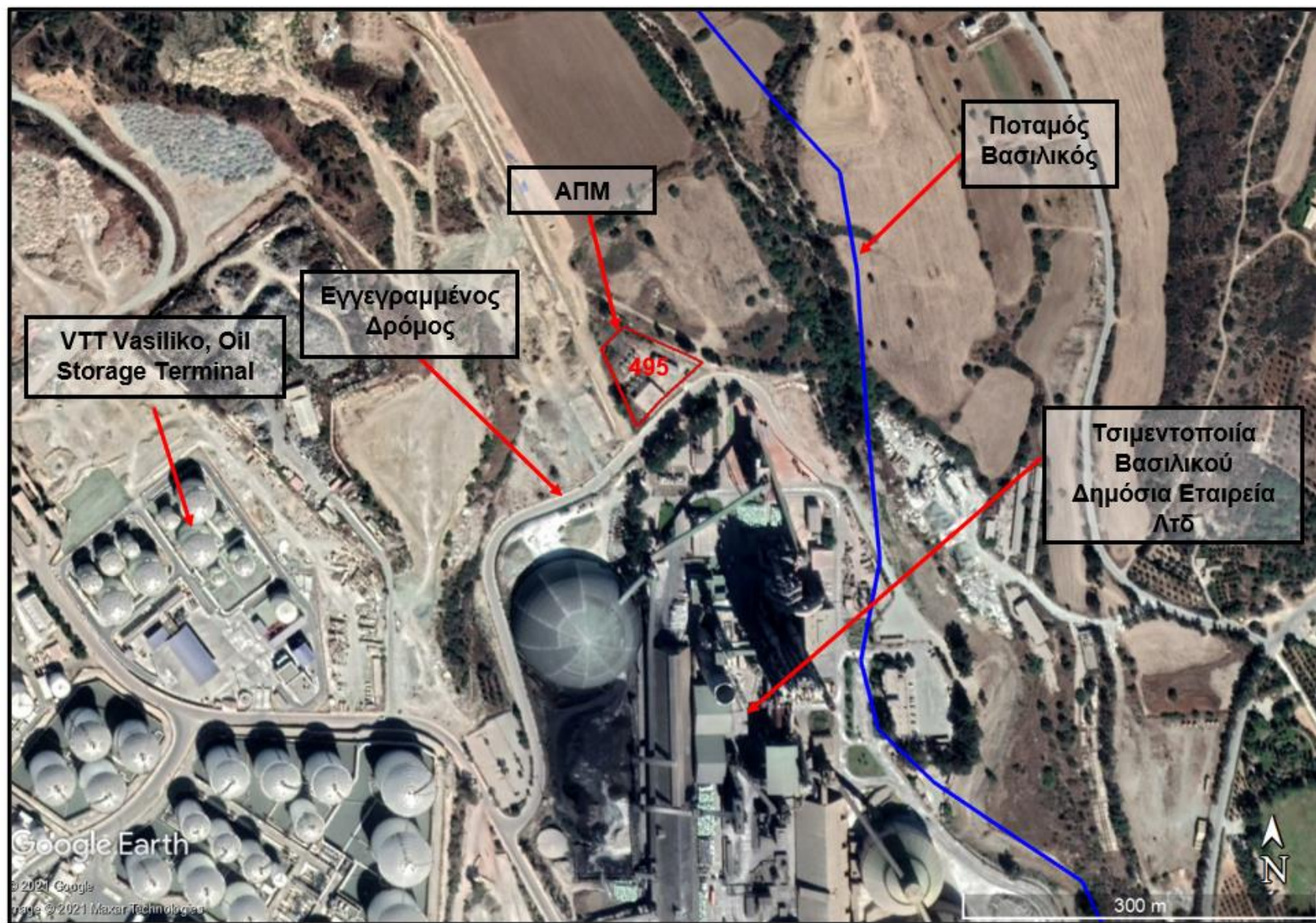
Ορισμένες από τις εγκαταστάσεις που βρίσκονται στην περιοχή του νέου υποσταθμού είναι οι πιο κάτω:

- Τσιμεντοποιία Βασιλικού, 20 m Νότια από το Έργο
- VTTV Τερματικός σταθμός καυσίμων, 340 m Νοτιοδυτικά από το Έργο
- Laboil, 585 m Νοτιοανατολικά από το Έργο
- Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός Βασιλικού, 2,1km Δυτικά από το Έργο
- Ecofuel (Cyprus) Ltd, 740 m Νότια από το Έργο
- Archirodon Construction (overseas) Co., 945 m Νοτιοδυτικά από το Έργο

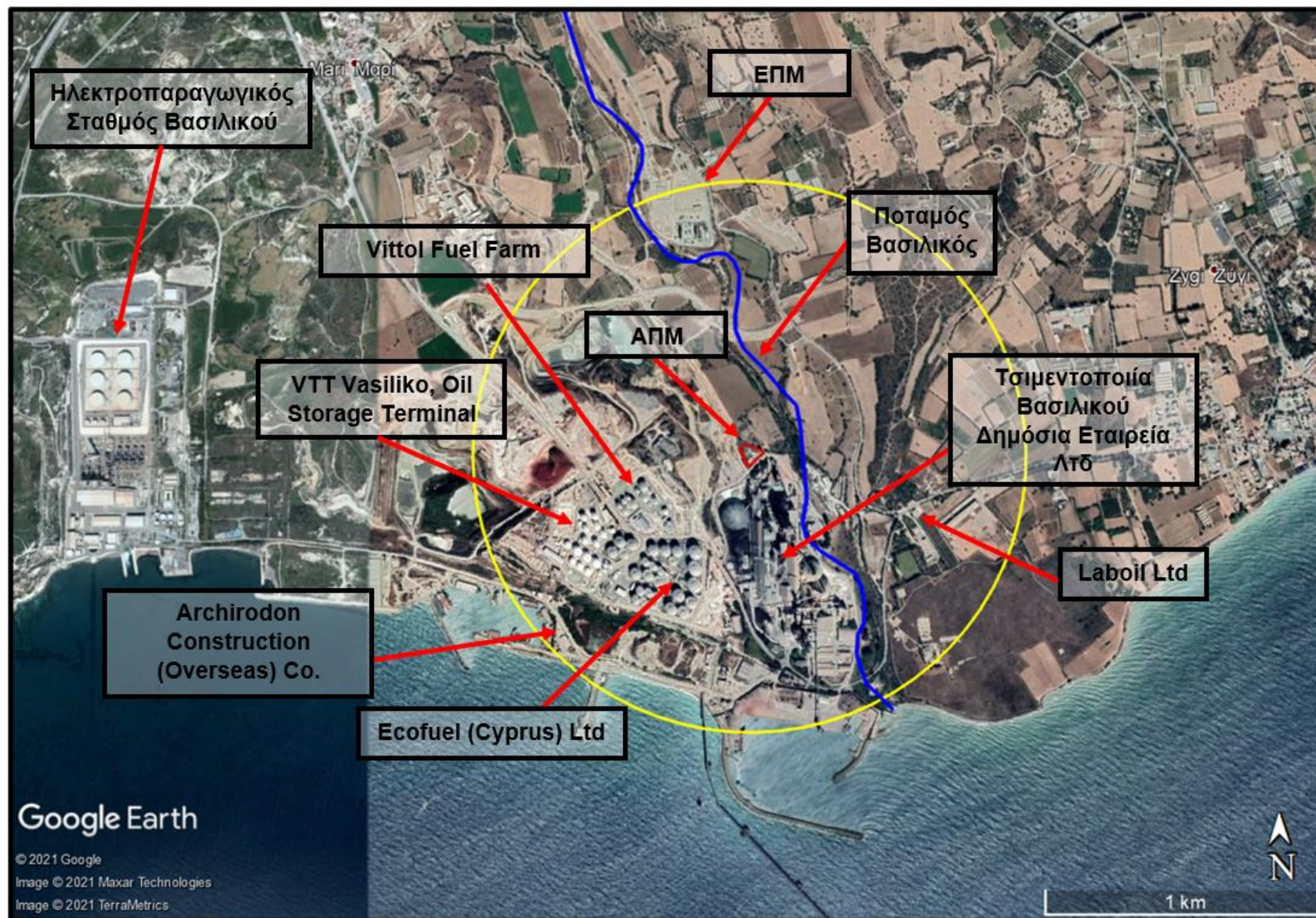
Στον Κτηματικό Χάρτη – **Χάρτης 1**, καθώς και στις **Εικόνες 1 & 2** υποδεικνύεται η περιοχή χωροθέτησης του νέου υποσταθμού της ΑΗΚ.



Χάρτης 1: Κτηματικός Χάρτης όπου υποδεικνύεται το τεμάχιο χωροθέτησης του ΠΕ (με μπλε χρώμα καθορίζονται τα όρια του νέου υποσταθμού)



**Εικόνα 1: Περιοχή Μελέτης**  
[πηγή: Google Earth 2021]



Εικόνα 2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

[πηγή: Google Earth 2021]

### 3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

#### 3.1 Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής

Η μορφολογία του εδάφους στην περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται ως επίπεδη με υψόμετρο περίπου 13-15 m πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ).

Από επιτόπια επίσκεψη που πραγματοποιήθηκε την 28<sup>η</sup> Ιουλίου 2021 στην περιοχή μελέτης διαπιστώθηκε ότι η μορφολογία του εδάφους έχει διαφοροποιηθεί σε σχέση με την αρχική της κατάσταση, λόγω της παρουσίας του υφιστάμενου υποσταθμού μεταφοράς 132/66/11 kV αλλά και των γειτονικών βιομηχανικών αναπτύξεων και δημόσιων υποδομών.

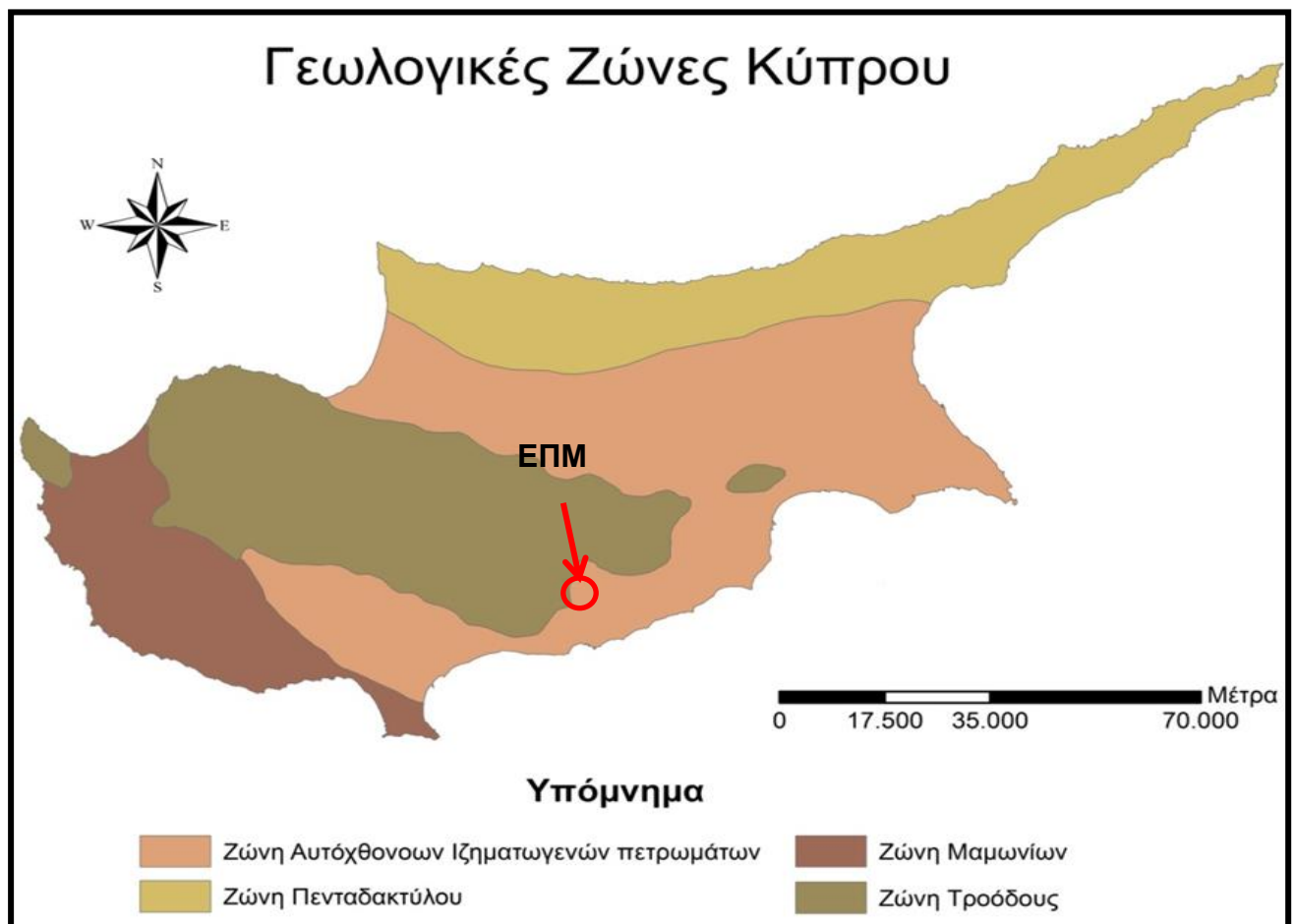
Η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει οποιαδήποτε μορφολογική ιδιαιτερότητα.

#### 3.2 Γεωλογία της Περιοχής Μελέτης

Η Κύπρος γεωλογικά και γεωμορφολογικά, χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες: (α) τη Ζώνη Πενταδακτύλου (β) τη Ζώνη Τροόδους (γ) τη Ζώνη Μαμωνίων και (δ) τη Ζώνη των Αυτόχθονων Ιζηματογενών πετρωμάτων. Σύμφωνα με το **Χάρτη 2**, η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) εμπίπτει εντός της Ζώνης των Αυτόχθονων Ιζηματογενών πετρωμάτων.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της ΕΠΜ όπως παρουσιάζονται στο **Χάρτη 3** είναι οι εξής:

- Άμμοι, ιλύες, άργιλοι και χαλίκια (Σχηματισμός Αλλούβιου – Κολλούβιου)



**Χάρτης 2: Γεωλογικές Περιοχές Κύπρου**

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]





Χάρτης 3: Γεωλογικοί Σχηματισμοί της Περιοχής Μελέτης

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

### 3.3 Υδρογεωλογία της Περιοχής Μελέτης

Στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού, οι υδροφορείς της Κύπρου ομαδοποιούνται σε Συστήματα Υπόγειου Ύδατος με βάση κυρίως τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις ρύπανσης, την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση τους, καθώς και τη χρήση και τον τύπο τους.

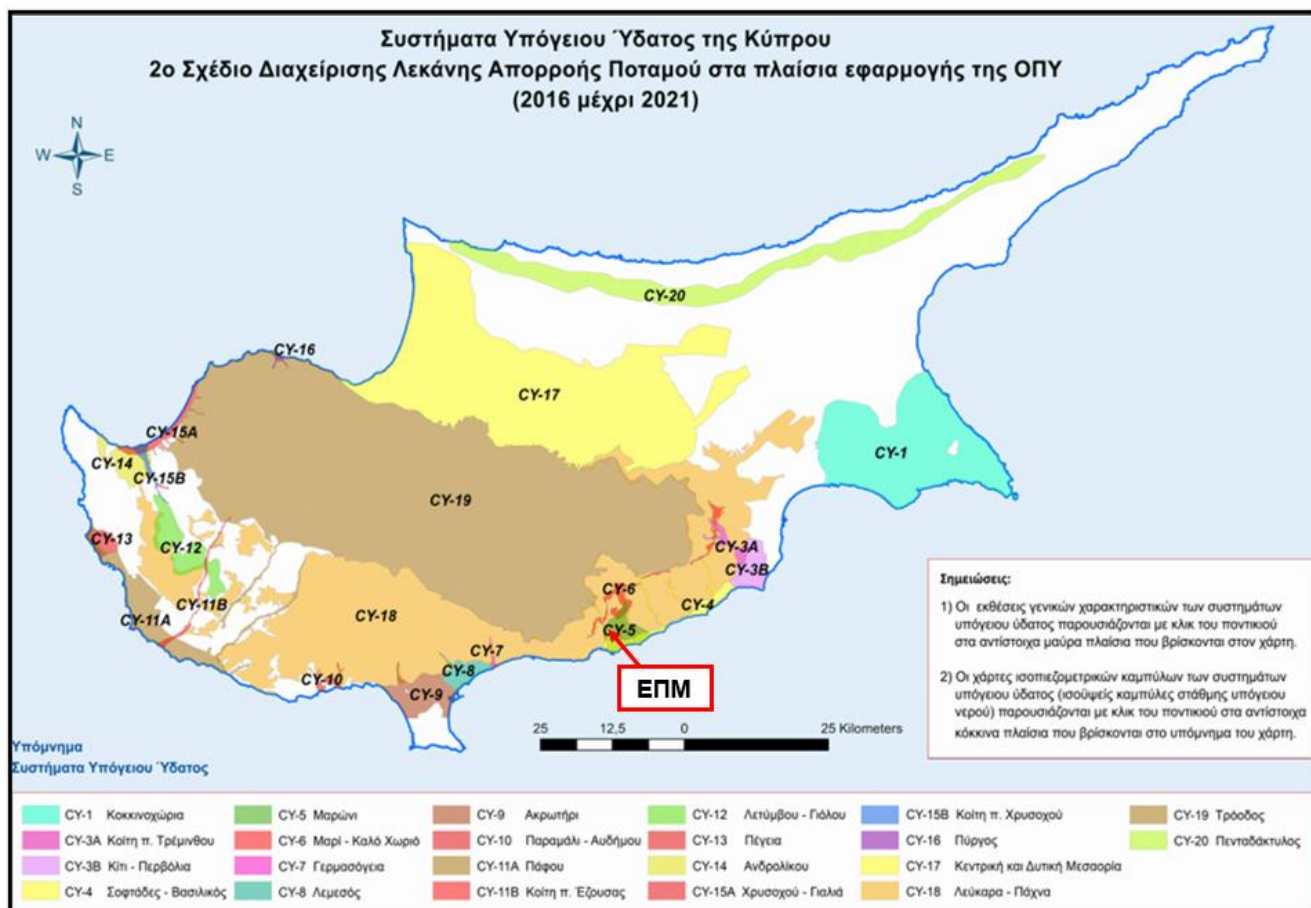
Ο διαχωρισμός σε υπόγειους υδροφορείς, όπως καθορίζονται στο 2<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (2016-2021) απεικονίζονται στο **Χάρτη 4**. Σύμφωνα με το Χάρτη αυτό, η ΕΠΜ εμπίπτει στην περιοχή του υδροφορέα CY- 5 Μαρώνι.

Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης παρουσιάζονται στον υδρογεωλογικό χάρτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (**Χάρτης 5**). Σύμφωνα με τον εν λόγω Χάρτη, η ΕΠΜ εμπίπτει σε περιοχή στην οποία παρουσιάζεται ο ακόλουθος υδρογεωλογικός σχηματισμός:

- Μικρής έκτασης, τοπικοί υδροφόροι ορίζοντες, εντός της σειράς των σχηματισμών της Μεσαορίας που αποτελούνται από μάργα, ιλυόλιθους και αλλουβιακές προσχώσεις.

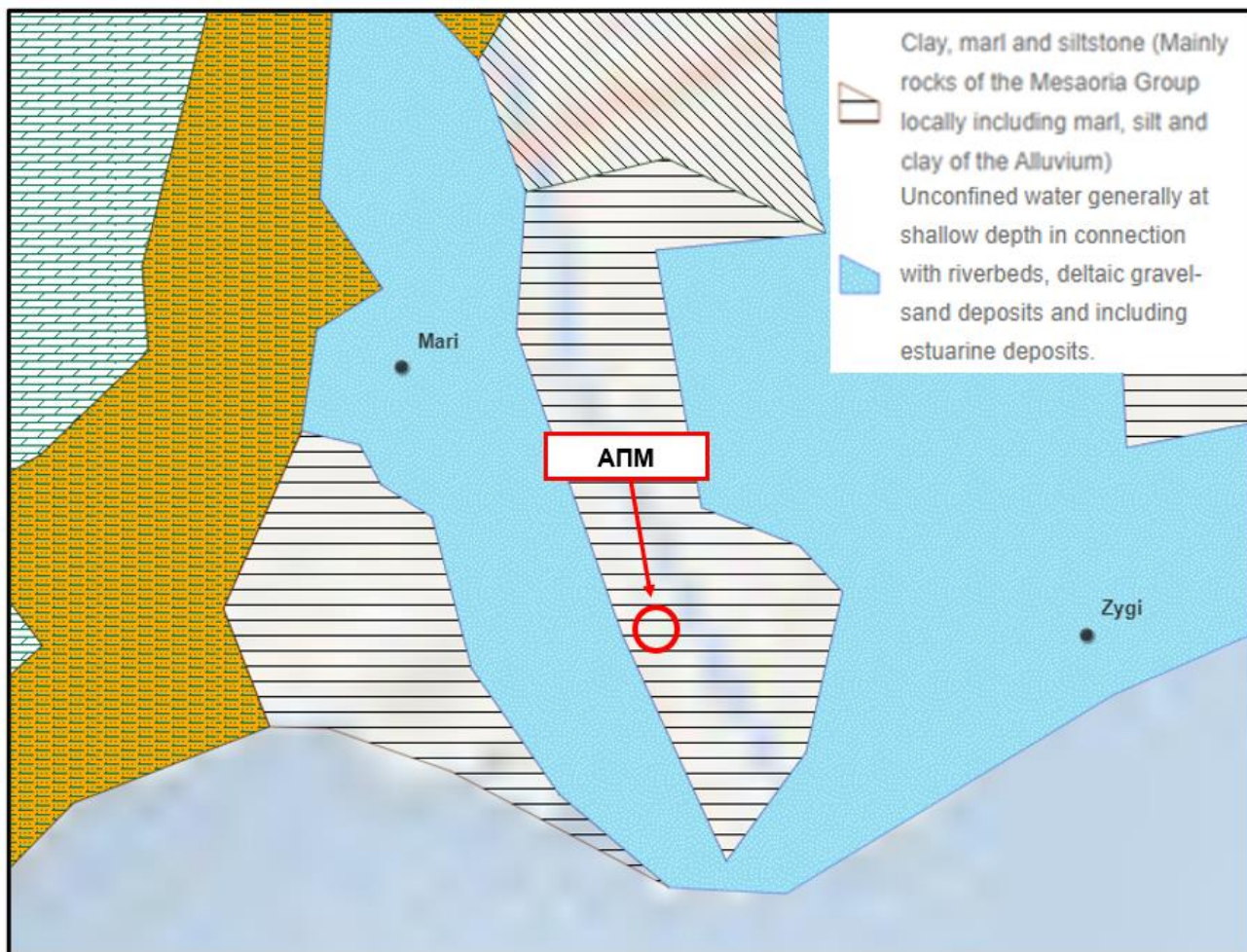
- Αβαθής, ελεύθερος/φρεάτιος υδροφορέας. Σχετίζεται με αλλουβιακές και δελταϊκές προσχώσεις (αμμοχάλικα) συμπεριλαμβανομένων των αποθέσεων.

Σύμφωνα με τον **Κτηματικό Χάρτη 1** και τις **Εικόνες 1 & 2**, η περιοχή μελέτης δε διασχίζεται από οποιαδήποτε επιφανειακή πηγή ύδατος. Σε απόσταση 140 m περίπου ανατολικά απαντάται ο ποταμός Βασιλικός. Επίσης σε απόσταση 930 μέτρων περίπου βρίσκεται το λιμάνι Βασιλικού.



**Χάρτης 4: Υπόγειοι Υδροφορείς της Κύπρου**

[πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων 2016-2021]



**Χάρτης 5: Υδρογεωλογικός Χάρτης της Περιοχής Μελέτης**

*[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]*

## 4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 4.1 Εισαγωγή

Όπως προαναφέρεται στο **Κεφάλαιο 1**, η Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου αφορά τη δειγματοληψία εδάφους εντός του τεμαχίου ανέγερσης του νέου υποσταθμού της ΑΗΚ και τη δειγματοληψία ιζήματος από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού. Επίσης, οι παράμετροι δειγματοληψίας αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 1**.

Οι δειγματοληψίες αυτές πραγματοποιήθηκαν την 28η Ιουλίου 2021 από εξειδικευμένο άτομο του εργαστηρίου **cp. FOODLAB Ltd.**

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Μεθοδολογία και θέσεις δειγματοληψιών
- Παράμετροι και μέθοδοι ανάλυσης δειγμάτων
- Παρουσίαση και αξιολόγηση εργαστηριακών αποτελεσμάτων

Οι εργαστηριακές εκθέσεις των αναλύσεων του εδάφους και του ιζήματος επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Ι**.

### 4.2 Μεθοδολογία και θέσεις δειγματοληψιών

Η μεθοδολογία δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε για το έδαφος και το ίζημα είναι οι ακόλουθες:

**Βήμα 1:** Πραγματοποιήθηκε προεπισκόπηση της περιοχής δειγματοληψίας (τεμάχιο έργου και κοίτη ποταμού).

**Βήμα 2:** Έγινε επιλογή των σημείων δειγματοληψίας, δυο σημεία στο τεμάχιο του έργου και δυο σημεία στην κοίτη του ποταμού.

**Βήμα 3:** Πραγματοποιήθηκε τοπικός καθαρισμός των επιλεγμένων σημείων από τα χόρτα.

**Βήμα 4:** Έγινε συλλογή δυο δειγμάτων από κάθε σημείο σε διαφορετικά βάθη (επιφανειακό και 30 cm).

**Βήμα 5:** Ανάμειξη δειγμάτων κάθε περιοχής και παραλαβή ομοιόμορφων δειγμάτων στο εργαστήριο.

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε με δειγματολήπτη εδάφους και πλαστικό φτυάρι. Τα δείγματα συλλέχθηκαν σε πλαστικό και γυάλινο δοχείο.

Τα σημεία δειγματοληψίας παρουσιάζονται στον **Πίνακα 2** και στην **Εικόνα 3**. Επίσης, στις **Φωτογραφίες 1 & 2** απεικονίζονται τα σημεία όπου έγινε η δειγματοληψία ιζήματος στην κοίτη του ποταμού Βασιλικού. Στις **Φωτογραφίες 3 & 4** απεικονίζονται τα δείγματα με τη συσκευασία τους πριν τη μεταφορά τους στο εργαστήριο.

**Πίνακας 2: Γεωγραφικές Συντεταγμένες Θέσεων Δειγματοληψιών**

Περιγραφή Δείγματος	Γεωγραφικές Συντεταγμένες
A δείγμα εδάφους από το τεμάχιο του ΠΕ	34°43'38.18" N, 33°18'54.83" E
B δείγμα εδάφους από το τεμάχιο του ΠΕ	34°43'37.82" N, 33°18'53.53" E
A δείγμα ιζήματος από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού	34°43'37.50" N, 33°19'00.10" E
B δείγμα ιζήματος από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού	34°43'37.37" N, 33°19'00.27" E



**Εικόνα 3 : Σημεία δειγματοληψίας**

[πηγή: Google Earth 2021]



Φωτογραφία 1 : Δείγματα εδάφους από τα σημεία Α & Β



Φωτογραφία 2: Δείγματα ιζήματος από τα σημεία Α & Β



**Φωτογραφία 3: Σημείο δειγματοληψίας Α, ιζήματος από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού**



**Φωτογραφία 4: Σημείο δειγματοληψίας Α, ιζήματος από την κοίτη του ποταμού Βασιλικού**



### 4.3 Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Δειγμάτων

Οι παράμετροι που αναλύθηκαν για το έδαφος, καθώς και οι μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για την ανάλυση τους παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3**.

Στον **Πίνακα 4** παρουσιάζονται οι παράμετροι και οι μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για την ανάλυση του ιζήματος.

**Πίνακας 3: Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Εδαφικού Δείγματος**

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης/ανάλυσης
Μόλυβδος (Pb)	EPA 6010D / EPA 6020A (Flexible Scope)
Χρώμιο (Cr)	
Υδράργυρος (Hg)	
Κάδμιο (Cd)	
Ψευδάργυρος (Zn)	
Νικέλιο (Ni)	
Κοβάλτιο (Co)	
Σίδηρος (Fe)	
Αρσενικό (As)	
Βανάδιο (V)	
Κασσίτερος (Sn)	
Αντιμόνιο (Sb)	
Φωσφόρος (P)	*AOAC 990.08
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες (TPH)	*Based on EPA 8015 (c)
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	EPA 8310
Ναφθαλίνο	
Ακεναφθένιο	
Φλουορένιο	
Φαινανθρένιο	
Ανθρακένιο	
Φλουορανθένιο	
Πυρένιο	
Βενζο(α)ανθρακένιο	
Χρυσένιο	
Βενζο(b)φλουορανθένιο	
Βενζο(k)φλουορανθένιο	
Βενζο(α)πυρένιο	
Διβενζο(a,h)ανθρακένιο	
Βενζο(g,h,i)περυλένιο	
Ινδενο(1,2,3-c-d)πυρένιο	
pH	*ΜΕΘ./Χ/02
Οργανική ουσία	NCEA-C-1282
Φαινόμενη Πυκνότητα	*Mthb-vol/wt
Υδατοϊκανότητα	*Mthb-soil/wt
Εδαφικό πορώδες	*Mthb-soil/por
Ραδιοϊσότοπα	*Meth-soil/rad
Ra-226	
U-238	

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης/ανάλυσης
Ra-228	
Th-228	
Th-232	
K-40	
Cs-137	
PCB's	*mod EPA 846

**Πίνακας 4: Παράμετροι και Μέθοδοι Ανάλυσης Ιζήματος**

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης/ανάλυσης
TKN	ΑΡΗΑ 4500-NorgB/C:2017
Νιτρικά (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ICARDA 5.9.3
Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	ICARDA 5.9.3
Μόλυβδος (Pb)	EPA 6010D / EPA 6020A (Flexible Scope)
Χρώμιο (Cr)	
Υδράργυρος (Hg)	
Κάδμιο (Cd)	
Ψευδάργυρος (Zn)	
Νικέλιο (Ni)	
Κοβάλτιο (Co)	
Σίδηρος (Fe)	
Αρσενικό (As)	
Βανάδιο (V)	
Κασσίτερος (Sn)	
Αντιμόνιο (Sb)	
Φωσφόρος (P)	
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες (TPH)	*Based on EPA 8015 (c)
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	
Ναφθαλίνο	EPA 8310
Ακεναφθένιο	EPA 8310
Φλουορένιο	EPA 8310
Φαινανθρένιο	EPA 8310
Ανθρακένιο	EPA 8310
Φλουορανθένιο	EPA 8310
Πυρένιο	EPA 8310
Βενζο(α)ανθρακένιο	EPA 8310
Χρυσένιο	EPA 8310
Βενζο(b)φλουορανθένιο	EPA 8310
Βενζο(k)φλουορανθένιο	EPA 8310
Βενζο(α)πυρένιο	EPA 8310
Διβενζο(a,h)ανθρακένιο	EPA 8310
Βενζο(g,h,i)περυλένιο	EPA 8310
Ινδενο(1,2,3-c-d)πυρένιο	EPA 8310
pH	*ΜΕΘ./X/02
Αγωγιμότητα	*ΜΕΘ./X/01
Οργανική ουσία	NCEA-C-1282
Φαινόμενη Πυκνότητα	*Mthb-vol/wt

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης/ανάλυσης
Υδατοϊκανότητα	*Mthb-soil/wt
Εδαφικό πορώδες	*Mthb-soil/por
Ραδιοϊσότοπα	
Ra-226	*Meth-soil/rad
U-238	
Ra-228	
Th-228	
Th-232	
K-40	
Cs-137	
PCB's	*mod EPA 846

#### 4.4 Ανάλυση και Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων

##### 4.4.1 Πρότυπα

Για την ποιότητα εδάφους δεν υπάρχουν πρότυπα ποιότητας στην Κυπριακή είτε την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Για το λόγο αυτό η σύγκριση των αποτελεσμάτων αναλύσεων γίνεται με διεθνή πρότυπα.

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα Ολλανδικά πρότυπα (Dutch Target and Intervention Values – New Dutch List, February 2000). Σύμφωνα με τα Ολλανδικά πρότυπα, για την εξυγίανση των εδαφών χρησιμοποιούνται **3 τιμές / όρια**:

- ✓ **Τιμές που αφορούν στην ανάγκη παρέμβασης (intervention values):** Οι τιμές που αφορούν στην ανάγκη υλοποίησης παρεμβάσεων αποκατάστασης του εδάφους υποδεικνύουν πότε οι λειτουργικές ιδιότητες του εδάφους για τον άνθρωπο αλλά και το περιβάλλον, υπόκεινται σε σοβαρή βλάβη ή απειλούνται. Οι εν λόγω τιμές βασίζονται σε εκτεταμένες μελέτες του Εθνικού Ινστιτούτου Δημόσιας Υγείας και Προστασίας Περιβάλλοντος της Ολλανδίας.
- ✓ **Ενδεικτικές τιμές που στοιχειοθετούν σοβαρή επιβάρυνση / ρύπανση (indicative levels for serious contamination):** Οι τιμές αυτές προτείνονται στις περιπτώσεις που δεν προσδιορίζονται τιμές παρέμβασης, κυρίως λόγω απουσίας τυποποιημένων μεθόδων αναλύσεων.
- ✓ **Τιμές στόχοι (target values):** Οι τιμές-στόχοι υποδεικνύουν το επιθυμητό επίπεδο των λειτουργικών παραμέτρων του εδάφους. Δίνουν επίσης μια ένδειξη του επιπέδου αναφοράς για την περιβαλλοντική ποιότητα μακροπρόθεσμα με την υπόθεση αμελητέων κινδύνων για το οικοσύστημα.

Αναφορά θα πρέπει να γίνει επίσης και στα Ολλανδικά όρια (Soil Remediation Circular, July 2013), τα οποία καθορίζουν μόνο τιμές παρέμβασης (Intervention value) για το έδαφος.

Στον **Πίνακα 5** που ακολουθεί, παρουσιάζονται συνοπτικά τα διαθέσιμα διεθνώς αναγνωρισμένα όρια παραμέτρων ποιότητας του εδάφους.

**Πίνακας 5: Οριακές τιμές παραμέτρων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους**

Παράμετρος	Οριακή Τιμή (mg/kg)	Πρότυπα
<b>Αντιμόνιο (Sb)</b>	3 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	22 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Αρσενικό (As)</b>	29 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	76 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Κάδμιο (Cd)</b>	0.8 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	13 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Χρώμιο (Cr)</b>	100 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	380 (τιμή παρέμβασης)	
<b>Χρώμιο τρισθενές (Cr 3+)</b>	180 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Χρώμιο εξασθενές (Cr 6+)</b>	78 (τιμή παρέμβασης)	
<b>Κοβάλτιο (Co)</b>	9 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	190 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Χαλκός (Cu)</b>	36 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	190 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Μόλυβδος (Pb)</b>	85 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	530 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Υδράργυρος (Hg)</b>	0.3 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	10 (τιμή παρέμβασης)	
<b>Νικέλιο (Ni)</b>	35 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	100 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Κασσίτερος (Sn)</b>	900 (σοβαρή επιβάρυνση)	Dutch Soil Remediation Circular 2009
<b>Ψευδάργυρος (Zn)</b>	140 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	720 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>PCBs</b>	1 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>PAHs</b>	1 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000
	40 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013
<b>Υδρογονάνθρακες – Ορυκτέλαια (Mineral Oil)</b>	50 (τιμή στόχος)	New Dutch List
	5000 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια μελέτης που πραγματοποιήθηκε από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης της Κυπριακής Δημοκρατίας σχετικά με την επικινδυνότητα ορισμένων βαρέων

μετάλλων στο έδαφος, ορίστηκαν οριακές συγκεντρώσεις ανάλογα με τη χρήση γης. Οι οριακές συγκεντρώσεις παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6** που ακολουθεί.

**Πίνακας 6: Οριακές τιμές συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάση τη χρήση γης (Βιομηχανική Χρήση)**

No	Βαρέα Μέταλλα	CAS No.	Βιομηχανική χρήση (mg/kg)
1	Antimony	7440360	320
2	Arsenic	7440382	1.80
3	Barium	7440393	120,000
4	Boron	7440428	210,000
5	Beryllium	7440417	220
6	Cadmium	7440439	900
7	Chromium III	16065831	280,000
8	Chromium VI	18540299	530
9	Copper	7440508	43,000
10	Iron	7439896	320,000
11	Manganese	7439965	8,600
12	Mercury (elemental)	7439976	14
	Mercury (mercuric chloride)	7487947	180
13	Molybdenum	7439987	5,300
14	Nickel	7440020	8,600
15	Lead	7439921	800
16	Selenium	7782492	5,300
17	Silver	7440224	2,100
18	Thallium (chloride)	7791120	85
19	Tin	7440315	640,000
20	Zinc	7440666	320,000

#### 4.4.2 Αξιολόγηση της Ποιότητας του Εδάφους της Περιοχής Μελέτης

Η αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους στην περιοχή του νέου υποσταθμού γίνεται βάσει των Ολλανδικών προτύπων και των οριακών τιμών που προτείνει το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης για την αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάσει τις χρήσεις γης. Όσον

αφορά τα όρια του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης, συγκρίνονται οι τιμές που αναφέρονται σε βιομηχανική χρήση.

Στον Πίνακα 7 γίνεται σύγκριση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του εδάφους με βάσει τις οριακές τιμές παραμέτρων των Ολλανδικών Προτύπων.

**Πίνακας 7: Σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του εδάφους με βάσει τις οριακές τιμές των Ολλανδικών Προτύπων**

Παράμετρος	Οριακή Τιμή (mg/kg)	Πρότυπα	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
Αντιμόνιο (Sb)	3 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	1.4	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	22 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Αρσενικό (As)	29 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	2.4	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	76 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Κάδμιο (Cd)	0.8 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	3	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	13 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Χρώμιο (Cr)	100 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	57	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	380 (τιμή παρέμβασης)			
Κοβάλτιο (Co)	9 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	59	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	190 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Μόλυβδος (Pb)	85 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	3.8	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	530 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Νικέλιο (Ni)	35 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	<b>150</b>	Παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού

Παράμετρος	Οριακή Τιμή (mg/kg)	Πρότυπα	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
	100 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
Κασσίτερος (Sn)	900 (σοβαρή επιβάρυνση)	Dutch Soil Remediation Circular, 2009	<0.002	Δεν υπάρχει σοβαρή επιβάρυνση.
Ψευδάργυρος (Zn)	140 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	2.3	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	720 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
PCBs	1 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013	<0.01	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης.
Υδρογονάνθρακες – Ορυκτέλαια (Mineral Oil)	50 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	407	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	5000 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		

Στον **Πίνακα 8** γίνεται σύγκριση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του εδάφους με βάσει τις οριακές τιμές συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάση τη χρήση γης.

**Πίνακας 8: Οριακές τιμές συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που αναφέρονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εδάφους με βάση τη χρήση γης (Βιομηχανική Χρήση)**

No	Βαρέα Μέταλλα	CAS No.	Βιομηχανική χρήση (mg/kg)	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
1	<b>Antimony</b>	7440360	320	1.4	Δεν παρατηρείται υπέρβαση
2	<b>Arsenic</b>	7440382	1.80	2.4	Παρατηρείται υπέρβαση
3	<b>Cadmium</b>	7440439	900	3	Δεν παρατηρείται υπέρβαση
4	<b>Nickel</b>	7440020	8,600	150	Δεν παρατηρείται υπέρβαση
5	<b>Lead</b>	7439921	800	3.8	Δεν παρατηρείται υπέρβαση

No	Βαρέα Μέταλλα	CAS No.	Βιομηχανική χρήση (mg/kg)	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
6	Tin	7440315	640,000	<0.002	Δεν παρατηρείται υπέρβαση
7	Zinc	7440666	320,000	1.3	Δεν παρατηρείται υπέρβαση

#### 4.4.3 Αξιολόγηση της Ποιότητας του Ιζήματος της κοίτης του Ποταμού Βασιλικού

Η ποιότητα του ιζήματος αξιολογείται βάσει των οριακών τιμών των Ολλανδικών Προτύπων που αναφέρονται στον Πίνακα 5. Οι οριακές τιμές του Πίνακα 5 περιλαμβάνουν και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ιζήματος.

Στον Πίνακα 9 γίνεται σύγκριση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του ιζήματος με βάσει τις οριακές τιμές παραμέτρων των Ολλανδικών Προτύπων.

**Πίνακας 9: Σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων των αναλύσεων του ιζήματος με βάσει τις οριακές τιμές των Ολλανδικών Προτύπων**

Παράμετρος	Οριακή Τιμή (mg/kg)	Πρότυπα	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
Αρσενικό (As)	29 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	12	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	76 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Κάδμιο (Cd)	0.8 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	2	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	13 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Χρώμιο (Cr)	100 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	58	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	380 (τιμή παρέμβασης)			
Κοβάλτιο (Co)	9 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	72	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	190 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		



Παράμετρος	Οριακή Τιμή (mg/kg)	Πρότυπα	Τιμή εργαστηρίου cp FOODLAB (mg/kg)	Παρατηρήσεις
Μόλυβδος (Pb)	85 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	0.47	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	530 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Νικέλιο (Ni)	35 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	31.5	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	100 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
Κασσίτερος (Sn)	900 (σοβαρή επιβάρυνση)	Dutch Soil Remediation Circular, 2009	<0.002	Δεν υπάρχει σοβαρή επιβάρυνση.
Ψευδάργυρος (Zn)	140 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	2.3	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή στόχου και ως προς την τιμή παρέμβασης.
	720 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		
PCBs	1 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013	<0.01	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης.
Υδρογονάνθρακες – Ορυκτέλαια (Mineral Oil)	50 (τιμή στόχος)	New Dutch List, 2000	407	Δεν παρατηρείται υπέρβαση του εργαστηριακού αποτελέσματος ως προς την τιμή παρέμβασης. Παρατηρείται υπέρβαση της τιμής στόχου.
	5000 (τιμή παρέμβασης)	Dutch Soil Remediation Circular, 2013		

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΙΖΗΜΑΤΟΣ**

## cp FOODLAB Ltd

Εξειδικευμένο εργαστήριο  
Νερού, Τροφίμων, Περιβάλλοντος  
και Φαρμακευτικών Προϊόντων

Πολυφόντη 25, 2047 Στρόβολος  
Τ.Θ 28729, 2082 Λευκωσία Κύπρος  
Τηλ :+ (357) 22 45 68 60, 1 2 3  
Κινητό :+ (357) 99 42 68 78  
Fax :+ (357) 22 32 15 17

### ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

**Όνομα** : P. NICOLAIDES & ASSOCIATES LTD  
: 61 Αγίου Παύλου  
: 1107 Nicosia

**Τηλέφωνο** : 22-311958 Mr. Nicolaidis Panicos

**Αρ. Δείγματος** : 320411 / 001

**Δειγματοληψία από** : \* cp Foodlab Ltd

**Χαρακτηριστικά δείγματος** : Χώρα από σημείο 495A + 495B (Μείγμα) από τεμάχιο της ΑΗΚ στην περιοχή  
: Βασιλικού / σε πλαστικό περιέκτη  
: Θερμοκρασία παραλαβής στο εργαστήριο (15°C)  
: Ικανοποιητική κατάσταση δείγματος.

**Ημ. Παραλαβής** : 28/07/2021

**Ημ. Ανάλυσης** : 02/08/2021-26/08/2021

**Ημ. Έκδοσης Αποτελεσμάτων** : 26/08/2021

### Αποτελέσματα

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης	Μονάδα	320411 001
Μόλυβδος (Pb)	EPA 6010D / EPA 6020A (Flexible Scope)	mg/kg επί ξηρού	3.8
Χρώμιο (Cr)		mg/kg επί ξηρού	57
Υδράργυρος (Hg)		mg/kg επί ξηρού	< 0.001
Κάδμιο (Cd)		mg/kg επί ξηρού	3
Ψευδάργυρος (Zn)		%w/w επί ξηρού	1.3
Νικέλιο (Ni)		mg/kg επί ξηρού	150
Κοβάλτιο (Co)		mg/kg επί ξηρού	59
Σίδηρος (Fe)		%w/w επί ξηρού	2.7
Αρσενικό (As)		mg/kg επί ξηρού	2.4
Βανάδιο (V)		mg/kg επί ξηρού	9
Κασσίτερος (Sn)		mg/kg επί ξηρού	< 0.002
Αντιμόνιο (Sb)		mg/kg επί ξηρού	1.4
Φώσφορος (P)		*AOAC 990.08	mg/kg επί ξηρού
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες (TPH)	*Based on EPA 8015(c)	mg/kg επί ξηρού	48.7
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες			
Ναφθαλίνιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Ακεναφθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Φλουορένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Φαινανθρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(α)ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Χρυσένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(b)φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(k)φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(a)πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Διβενζο(a,h)ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(g,h,i)περυλένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Ινδενο(1,2,3-c-d)πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3

\*= Ότι φέρει (\*) δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης

(320411 / 001)

Η παρούσα έκθεση έχει επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς ή άλλους παρόμοιους σκοπούς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου

Το cp Foodlab είναι ανεξάρτητο διαπιστευμένο ιδιωτικό εργαστήριο  
e-mail: foodlab@cytanet.com.cy, web: www.foodlab.com.cy

Σελίδα 1 από 2



## cp FOODLAB Ltd

Εξειδικευμένο εργαστήριο  
Νερού, Τροφίμων, Περιβάλλοντος  
και Φαρμακευτικών Προϊόντων

Πολυφόντη 25, 2047 Στρόβολος  
Τ.Θ 28729, 2082 Λευκωσία Κύπρος  
Τηλ :+ (357) 22 45 68 60, 1 2 3  
Κινητό :+ (357) 99 42 68 78  
Fax :+ (357) 22 32 15 17

pH	*ΜΕΘ./X/02		7.7
Οργανική Ύλη	NCEA-C-1282	% w/w επί ξηρού	2.9
Φαινομενική Πυκνότητα	*Mthd-vol/wt	g/ml	1.14
Υδατοϊκανότητα	*Mthd-soil/wt	%w/w	13
Εδαφικό πορώδες	*Mthd-soil/por	%w/w	10
Ra-226	*Meth-soil/rad	Bq/kg	<0.9
U-238			<24
Ra-228			<0.9
Th-228			<0.7
Th-232			<0.7
K-40			270
Cs-137			<24
PCB's	*mod EPA 846	mg/Kg επί ξηρού	<0.01

\*Σημ.:

- 1 Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το δείγμα που έχει εξεταστεί.

Για το cp, FoodLab Ltd

  
Χαρά Παπασεφάνου, Χημικός  
Διευθύντρια

Τέλος Έκθεσης

\*= Ότι φέρει (\*) δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης

(320411 / 001)

Η παρούσα έκθεση έχει επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να αναπαράχθει ή να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς ή άλλους παρόμοιους σκοπούς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου

Το cp Foodlab είναι ανεξάρτητο διαπιστευμένο ιδιωτικό εργαστήριο  
e-mail: [foodlab@cytanet.com.cy](mailto:foodlab@cytanet.com.cy), web: [www.foodlab.com.cy](http://www.foodlab.com.cy)

Σελίδα 2 από 2



## cp FOODLAB Ltd

Εξειδικευμένο εργαστήριο  
Νερού, Τροφίμων, Περιβάλλοντος  
και Φαρμακευτικών Προϊόντων

Πολυφόντη 25, 2047 Στρόβολος  
Τ.Θ 28729, 2082 Λευκωσία Κύπρος  
Τηλ :+ (357) 22 45 68 60, 1 2 3  
Κινητό :+ (357) 99 42 68 78  
Fax :+ (357) 22 32 15 17

### ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

**Όνομα** : P. NICOLAIDES & ASSOCIATES LTD  
: 61 Αγίου Παύλου  
: 1107 Nicosia

**Τηλέφωνο** : 22-311958 Mr. Nicolaides Panicos

**Αρ. Δείγματος** : 320410 / 001

**Δειγματοληψία από** : \* cp Foodlab Ltd

**Χαρακτηριστικά δείγματος** : Ίζημα από σημείο A + B (Μείγμα), από κοίτη ποταμού, σε τεμάχιο της ΑΗΚ  
: στην περιοχή Βασιλικού/ σε πλαστικό περιέκτη  
: Θερμοκρασία παραλαβής στο εργαστήριο (15°C)  
: Ικανοποιητική κατάσταση δείγματος.

**Ημ. Παραλαβής** : 28/07/2021

**Ημ. Ανάλυσης** : 02/08/2021-26/08/2021

**Ημ. Έκδοσης Αποτελεσμάτων** : 26/08/2021

### Αποτελέσματα

Παράμετρος	Μέθοδος εξέτασης	Μονάδα	320410 001	
TKN	APHA 4500-NorgB/C:2017	mg/kg	4662	
Νιτρικά (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ICARDA 5.9.3	mg/kg επί ξηρού	171	
Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	ICARDA 5.9.3	mg/kg επί ξηρού	14	
Μόλυβδος (Pb)	EPA 6010D / EPA 6020A (Flexible Scope)	mg/kg επί ξηρού	0.47	
Χρώμιο (Cr)		mg/kg επί ξηρού	58	
Υδράργυρος (Hg)		mg/kg επί ξηρού	< 0.001	
Κάδμιο (Cd)		mg/kg επί ξηρού	2	
Ψευδάργυρος (Zn)		%w/w επί ξηρού	2.3	
Νικέλιο (Ni)		mg/kg επί ξηρού	31.5	
Κοβάλτιο (Co)		mg/kg επί ξηρού	72	
Σίδηρος (Fe)		%w/w επί ξηρού	1.4	
Αρσενικό (As)		mg/kg επί ξηρού	12	
Βανάδιο (V)		mg/kg επί ξηρού	11.4	
Κασσίτερος (Sn)		mg/kg επί ξηρού	< 0.002	
Αντιμόνιο (Sb)		mg/kg επί ξηρού	3.9	
Φώσφορος (P)		*AOAC 990.08	mg/kg επί ξηρού	4.4
Ολικοί Πετρελαιοί Υδρογονάνθρακες (TPH)		*Based on EPA 8015(c)	mg/kg επί ξηρού	407
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες				
Ναφθαλίνιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3	
Ακεναφθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	4021	
Φλουορένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3	
Φαινανθρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3	
Ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3	
Φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3	
Πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	260	
Βενζο(α)ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	57.6	
Χρυσένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	707	

\*= Ότι φέρει (\*) δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης

(320410 / 001)

Η παρούσα έκθεση έχει επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς ή άλλους παρόμοιους σκοπούς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου

Το cp Foodlab είναι ανεξάρτητο διαπιστευμένο ιδιωτικό εργαστήριο  
e-mail: [foodlab@cytanet.com.cy](mailto:foodlab@cytanet.com.cy), web: [www.foodlab.com.cy](http://www.foodlab.com.cy)

Σελίδα 1 από 2



## cp FOODLAB Ltd

Εξειδικευμένο εργαστήριο  
Νερού, Τροφίμων, Περιβάλλοντος  
και Φαρμακευτικών Προϊόντων

Πολυφόντη 25, 2047 Στρόβολος  
Τ.Θ 28729, 2082 Λευκωσία Κύπρος  
Τηλ :+ (357) 22 45 68 60, 1 2 3  
Κινητό :+ (357) 99 42 68 78  
Fax :+ (357) 22 32 15 17

Βενζο(b)φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(k)φλουορανθένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(a)πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Διβενζο(a,h)ανθρακένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Βενζο(g,h,i)περυλένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
Ινδενο(1,2,3-c-d)πυρένιο	EPA 8310	μg/kg επί ξηρού	< 3.3
pH	*ΜΕΘ./X/02		8.7
Αγωγιμότητα	*ΜΕΘ./X/01	mS/cm	8.8
Οργανική Ύλη	NCEA-C-1282	% w/w επί ξηρού	4.1
Φαινομενική Πυκνότητα	*Mthd-vol/wt	g/ml	0.85
Υδατοϊκανότητα	*Mthd-soil/wt	%w/w	11
Εδαφικό πορώδες	*Mthd-soil/por	%w/w	10
Ra-226	*Meth-soil/rad	Bq/kg	<0.9
U-238			<24
Ra-228			<0.9
Th-228			<0.7
Th-232			<0.7
K-40			280
Cs-137			<24
PCB's	*mod EPA 846	mg/Kg επί ξηρού	<0.01

**\*Σημ.:**

- 1 Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το δείγμα που έχει εξεταστεί.

Για το cp. FoodLab Ltd

Χαρά Παπασιεφάνου, Χημικός  
Διευθύντρια

Τέλος Έκθεσης

\*= Ότι φέρει (\*) δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης

(320410 / 001)

Η παρούσα έκθεση έχει επιστημονικό χαρακτήρα και δεν μπορεί να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς ή άλλους παρόμοιους σκοπούς χωρίς την γραπτή άδεια του Εργαστηρίου

Το cp Foodlab είναι ανεξάρτητο διαπιστευμένο ιδιωτικό εργαστήριο  
e-mail: [foodlab@cytanet.com.cy](mailto:foodlab@cytanet.com.cy), web: [www.foodlab.com.cy](http://www.foodlab.com.cy)

Σελίδα 2 από 2

