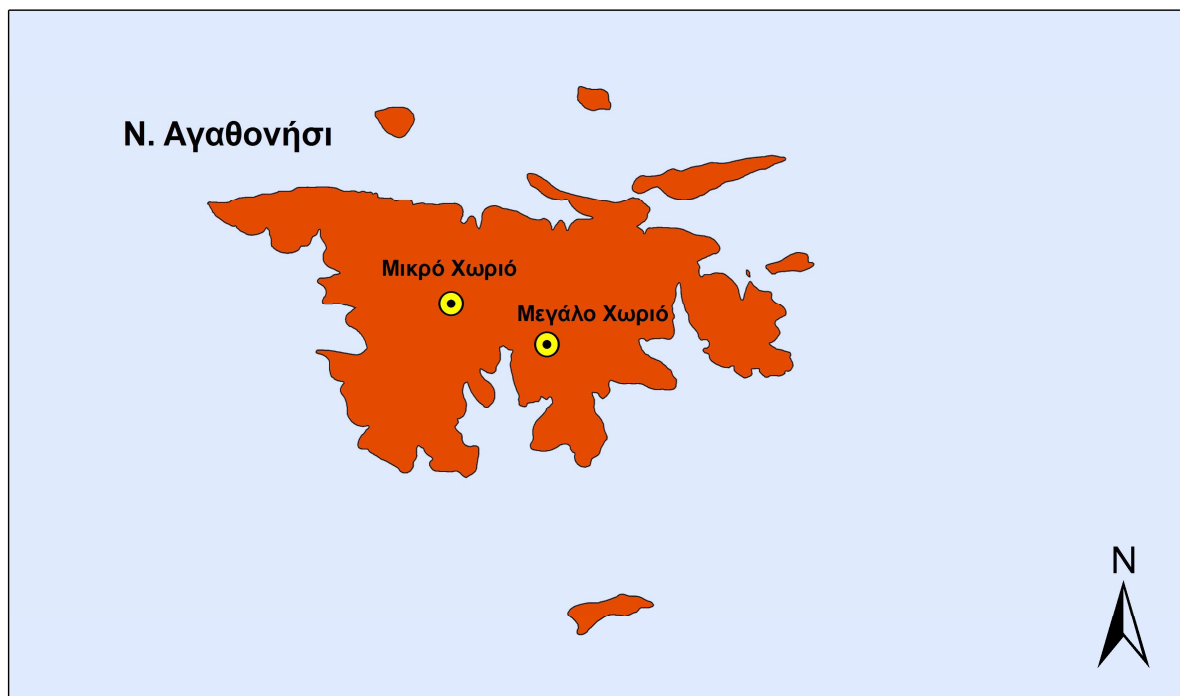


# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



**"Επέκταση Χ.Υ.Τ.Α. Αγαθονησίου (N25.00)"**

**70.000 € (με ΦΠΑ)**

**Φεβρουάριος 2012**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα εργολαβία αφορά στην επέκταση του υφιστάμενου Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) του Δήμου Αγαθονησίου στη θέση «Φυκιάς». Η επέκταση περιλαμβάνει την κατασκευή του δεύτερου (Β΄) κυττάρου και τη σύνδεσή του με τα υφιστάμενα συστήματα υποδομής του ΧΥΤΑ, καθώς και βελτιώσεις – συμπληρώσεις υφιστάμενων έργων, για την ταφή μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων.

### 2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΒΑΣΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η προτεινόμενη εγκατάσταση (Β΄ κύτταρο) έχει χωρητικότητα 872 μ<sup>3</sup>. Οι εργασίες για την κατασκευή του Β΄ κυττάρου και τη συνολική διαμόρφωση του χώρου, περιλαμβάνουν έργα στεγανοποίησης, διαχείρισης των στραγγισμάτων, ελέγχου λειτουργίας και παρακολούθησης των υπογείων υδάτων, καθώς και τμηματική ανακατασκευή της υφιστάμενης περιφράξης, ανακατασκευή της πύλης εισόδου, τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και αντιπυρική προστασία.

Η κατασκευή του Β΄ κυττάρου και η συνολική διαμόρφωση χώρου του ΧΥΤΑ περιλαμβάνει εργασίες για τη δημιουργία του σκάμματος και την περιμετρική τάφρο γύρω από το σκάμμα, για το φρεάτιο συλλογής στραγγισμάτων (Φ1) και για τα δύο φρεάτια διασταύρωσης αγωγών και ελέγχου στραγγισμάτων (Φ2), για την επέκταση του αγωγού επαναφοράς στραγγισμάτων, για την τελική κάλυψη της επιφάνειας του πρώτου σκάμματος και τέλος για τη διαμόρφωση της ζώνης πυροπροστασίας.

Τέλος, θα διανοιχθούν δύο γεωτρήσεις παρακολούθησης των υπογείων υδάτων ως προς τη στάθμη και τη σύνθεση τους για τον περιβαλλοντικό έλεγχο του έργου και θα γίνει αποκατάσταση του εν λειτουργία κυττάρου.

### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΥΤΑ Αγαθονησίου μελετήθηκε, έλαβε τις σχετικές άδειες, κατασκευάστηκε (στο μεγαλύτερο τμήμα του) και λειτουργεί στη θέση «Φυκιάς», με προοπτική να δέχεται τα αστικά στερεά απόβλητα που θα παράγονται στο νησί για τα προσεχή 20 έτη. Για τη διάθεση των απορριμμάτων εφαρμόστηκε η μέθοδος των ανεξάρτητων κυβελών με χωρητικότητα έκαστης ανάλογη με τις ανάγκες 10 ετών.

Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει ο ΧΥΤΑ Αγαθονησίου είναι 3,4 στρέμματα. Από τα δύο προβλεπόμενα σκάμματα του ενεργού Χ.Υ.Τ.Α. έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί το ένα.

Ο Χ.Υ.Τ.Α. Αγαθονησίου εντάσσεται στην κατηγορία των μικρών Χ.Υ.Τ.Α., πολύ μικρού μεγέθους (τάξη Γ), και χαμηλού βαθμού επικινδυνότητας (τάξη Β), που τελούν υπό καθεστώς προστασίας της φύσης (Δίκτυο NATURA 2000).

Επομένως τυγχάνουν εφαρμογής οι Τεχνικές Προδιαγραφές Μικρών ΧΥΤΑ, σύμφωνα με το Παράρτημα του Άρθρου 4 της Κ.Υ.Α. με Αριθ. 4641/232 ( ΦΕΚ Β΄ 168/2006).

### **3.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

#### **3.1.1 Χωματοουργικές Εργασίες (Εκσκαφές Και Επιχώσεις) :**

Οι χωματοουργικές εργασίες αφορούν:

- Στις απαιτούμενες εκσκαφές και επιχώσεις του 2<sup>ου</sup> σκάμματος του ΧΥΤΑ
- στην εκσκαφή της περιμετρικής τάφρου γύρω από το σκάμμα για την αγκύρωση της γεωμεμβράνης και του γεωυφάσματος.
- στο φρεάτιο συλλογής στραγγισμάτων (Φ1) καθώς και στα δύο φρεάτια διασταύρωσης αγωγών και ελέγχου στραγγισμάτων (Φ2) στην πορεία τους προς τη δεξαμενή αποθήκευσης.
- στον αγωγό μεταφοράς στραγγισμάτων από το δεύτερο σκάμμα έως τη δεξαμενή ανακυκλοφορίας στραγγισμάτων.
- στην επέκταση του αγωγού επαναφοράς στραγγισμάτων. Θα τοποθετηθούν 30 m πλήρους αγωγού από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) Φ50 σε συνέχεια του καταθλιπτικού αγωγού και σε προέκταση αυτού 10 m διάτρητου αγωγού από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) Φ50.
- στην τελική κάλυψη της επιφάνειας του πρώτου σκάμματος που έχει γεμίσει.
- στη διαμόρφωση της ζώνης πυροπροστασίας πλάτους 13 m (5 m εσωτερικά και 8 m εξωτερικά της περίφραξης), με μέσο βάθος εκσκαφής 0,5 m.

Οι παραπάνω χωματοουργικές εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα τεύχη και σχέδια της οριστικής μελέτης και στα τεύχη δημοπράτησης.

#### **3.1.2 Σύστημα στεγανοποίησης – στράγγισης ΧΥΤΑ :**

Το σύστημα στεγανοποίησης (μόνωσης) του σκάμματος εξαιτίας της έλλειψης φυσικής αργίλου θα κατασκευαστεί με χρήση συνθετικής γεωμεμβράνης και ειδικότερα:

- α) Συνθετική γεωμεμβράνη ελάχιστου πάχους 1,5 mm

β) Κατώτερη και ανώτερη στρώση προστασίας από γεωύφασμα κατάλληλων αντοχών, ελάχιστου ειδικού βάρους 300gr/m<sup>2</sup>.

γ) Ανώτερη στρώση προστασίας από άμμο ή γαιώδη υλικά κατάλληλης διαβάθμισης με απουσία χαλίκων και γενικότερα γωνιωδών τεμαχίων ελάχιστου πάχους στρώσης 10cm. Η άμμος θα τοποθετείται υποχρεωτικά τόσο στον πυθμένα του ΧΥΤΑ, όσο και στα πρανή.

Λόγω του βραχώδους υποβάθρου, για την προστασία της μεμβράνης από διάτρηση, θα εφαρμόζονται τα ακόλουθα :

- Εργασίες εξομάλυνσης υποβάθρου
- Στρώση προστασίας κάτω από τη μεμβράνη, αποτελούμενη από γαιώδη υλικά χωρίς χάλικες και γενικότερα χωρίς σκληρά τεμάχια
- Η λύση θα εξασφαλίζει την συνεχή και επαρκή προστασία της μεμβράνης.

Η στρώση αποστράγγισης θα κατασκευαστεί στον πυθμένα (κι όχι στα πρανή αφού έχουν κλίση 1/3 > 20%) του Χ.Υ.Τ.Α. με πάχος στρώσης 0,30m, επιπλέον της στρώσης προστασίας από διαβαθμισμένο αδρανές υλικό.

Θα υπάρχει κατώτερη και ανώτερη στρώση προστασίας από γεωύφασμα κατάλληλων αντοχών, ελάχιστου ειδικού βάρους 300 g/m<sup>2</sup>.

Ο συντελεστής υδροπερατότητας της στρώσης αποστράγγισης θα πρέπει να έχει ελάχιστη τιμή 1\*10<sup>-3</sup> m/s.

### **3.1.3 Σωληνώσεις Στραγγισμάτων – Υδρογεωτρήσεις**

Η επανακυκλοφορία των στραγγισμάτων στο σώμα του Χ.Υ.Τ.Α., με προεπεξεργασία πρωτοβάθμιας καθίζησης συνδυασμένης με αποθήκευση, καλύπτεται από το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης στραγγισμάτων που διατηρείται και θα συντηρηθεί από τον ανάδοχο.

Το σύστημα αποστράγγισης στο προς κατασκευή δεύτερο σκάμμα αποτελείται από αγωγό τοποθετημένο κατάλληλα στα χαμηλότερα υψόμετρα της στρώσης αποστράγγισης του ΧΥΤΑ. Ο αποστραγγιστικός αγωγός τοποθετείται μέσα στη στρώση αποστράγγισης πληρωμένη με χαλίκι.

Στη βάση του σκάμματος (κι όχι στα πρανή αφού η κλίση τους είναι 1/3 άρα μεγαλύτερη του 20%), θα δημιουργηθεί η στρώση αποστράγγισης πάχους 30 εκ., εντός της οποίας και στα χαμηλότερα σημεία της θα τοποθετηθεί συλλεκτήριος αγωγός από HDPE, διατομής Ø200, δομημένου τοιχώματος, αντοχής κυκλικού δακτυλίου 10 kN/m<sup>2</sup> (atm), διάτρητος κατά τα 2/3. Η στρώση αποστράγγισης καταλήγει στο φρεάτιο συλλογής στραγγισμάτων, κι από εκεί με αδιάτρητο τεμάχιο αγωγού μεταφοράς από HDPE, διατομής Ø 200, 10 kN/m<sup>2</sup> τα στραγγίσματα

διαμέσου και δύο φρεατίων διασταύρωσης και ελέγχου οδηγούνται στη δεξαμενή συγκέντρωσής τους.

Η κλίση του αγωγού θα >3%. Ο αγωγός παροχετεύει με βαρύτητα τα συλλεγόμενα στραγγίσματα. Τα στραγγίσματα καταλήγουν με βαρύτητα σε φρεάτιο συλλογής από οπλισμένο σκυρόδεμα, απ' όπου οδηγούνται σε πλήρη αγωγό στραγγισμάτων τοποθετημένο εντός τάφρου και διαμέσου δύο φρεατίων οδηγούνται τελικά στη δεξαμενή συγκέντρωσης των στραγγισμάτων.

### **3.1.4 Κατασκευές από σκυρόδεμα – Περίφραξη**

#### **Περίφραξη**

Θα γίνει συμπλήρωση με τμηματική ανακατασκευή της, ώστε η περίφραξη με δικτυωτό συρματόπλεγμα να φθάνει σε ύψος 2,5 μέτρων πάνω από το φυσικό έδαφος.

#### **Πύλη εισόδου**

Θα γίνει ανακατασκευή της πύλης εισόδου με ίδια υλικά με αυτά της περίφραξης και ένταξή της στη νέα περίφραξη με διαστάσεις 5 m (πλάτος) X 2 m (ύψος).

#### **Ενημερωτικές πινακίδες**

Θα τοποθετηθούν ενημερωτικές πινακίδες (μία ενημερωτική για το έργο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του φορέα χρηματοδότησης και μία εργοταξιακή) σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.

#### **Αντιπυρική προστασία**

Ο Χ.Υ.Τ.Α. θα προστατεύεται επαρκώς έναντι κινδύνου πυρκαγιάς.

Θα γίνει κατάλληλη διαμόρφωση ρυθμιστικής ζώνης μεταξύ του ορίου λεκάνης απόθεσης και της περίφραξης πλάτους 5 μέτρων. Επίσης θα διανοιχθεί αποψιλωμένη από βλάστηση ζώνη πλάτους τουλάχιστον 8 μέτρων εξωτερικά και περιμετρικά της περίφραξης.

## **4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Στο Χ.Υ.Τ.Α. Αγαθονησίου, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των υπογείων υδάτων ως προς τη στάθμη και τη σύνθεσή τους ανά εξάμηνο στη φάση της λειτουργίας και ανά έτος στη φάση μετέπειτα φροντίδας γίνεται μέσω γεωτρήσεων ελέγχου υπογείων υδάτων σε 2 θέσεις, μία ανάντη και μία κατόντη της υδραυλικής ροής των υπογείων υδάτων.

Εκτιμάται ότι θα διανοιχθούν δύο γεωτρήσεις παρακολούθησης υπόγειων υδάτων σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους (μία ανάντη και μία

κατάντη του Χ.Υ.Τ.Α.) με βάθος κάθε μίας 15 m.

## **5. ΜΕΛΕΤΕΣ**

### **5.1 Μελέτες που διατίθενται**

Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας διατίθενται οι παρακάτω μελέτες:

- Οριστική Μελέτη δεύτερου σκάμματος στο ΧΥΤΑ Αγαθονησίου – 2<sup>η</sup> Φάση της μελέτης «Επέκταση κατασκευής ΧΥΤΑ Κοινότητας Αγαθονησίου (Αρ. Κυτίου Ν25\_3)
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΧΥΤΑ Κοινότητας Αγαθονησίου (Αρ. Κυτίου Ν25\_4)
- Τοπογραφική Αποτύπωση περιοχής ΧΥΤΑ Αγαθονησίου Κοινότητας Αγαθονησίου (Αρ. Κυτίου Ν25\_7)
- Οριστική Μελέτη ΧΥΤΑ Αγαθονησίου Κοινότητας Αγαθονησίου (Αρ. Κυτίου Ν25\_8)
- Φάκελος Προέγκρισης Χωροθέτησης μελέτης ΧΥΤΑ Αγαθονησίου Κοινότητας Αγαθονησίου (Αρ. Κυτίου Ν25\_9)

Ο ανάδοχος πριν την έναρξη της κατασκευής θα συντάξει μελέτη εφαρμογής του έργου η οποία θα υποβληθεί προς έγκριση στην Εγνατία Οδό Α.Ε.

## **6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Για το σύνολο του έργου έχει εκπονηθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και έχει εκδοθεί η με αριθμό πρωτοκόλλου Α.Π. οικ 133118/6-12-2010 Απόφαση Έκδοσης Περιβαλλοντικών Όρων απο ΥΠΕΚΑ/

## **7. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ**

Δεν θα απαιτηθούν απαλλοτριώσεις, καθώς έχουν εξασφαλιστεί από την κατασκευή του πρώτου κυττάρου.

## **8. ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Οι εργασίες, που πιθανόν να απαιτηθεί να εκτελεστούν απολογιστικά ύστερα από σχετική εντολή της Ε.Ο.Α.Ε., θα πληρωθούν από το σχετικό κονδύλιο του Προϋπολογισμού Μελέτης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 55 του Ν.3669/2008.

Θεσσαλονίκη Φεβρουάριος 2012

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Δημήτριος Πέγιος  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

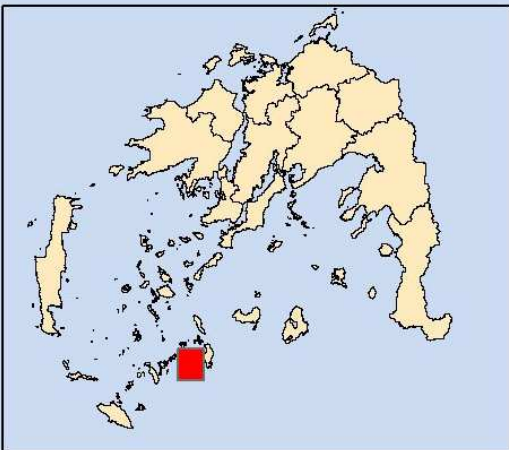
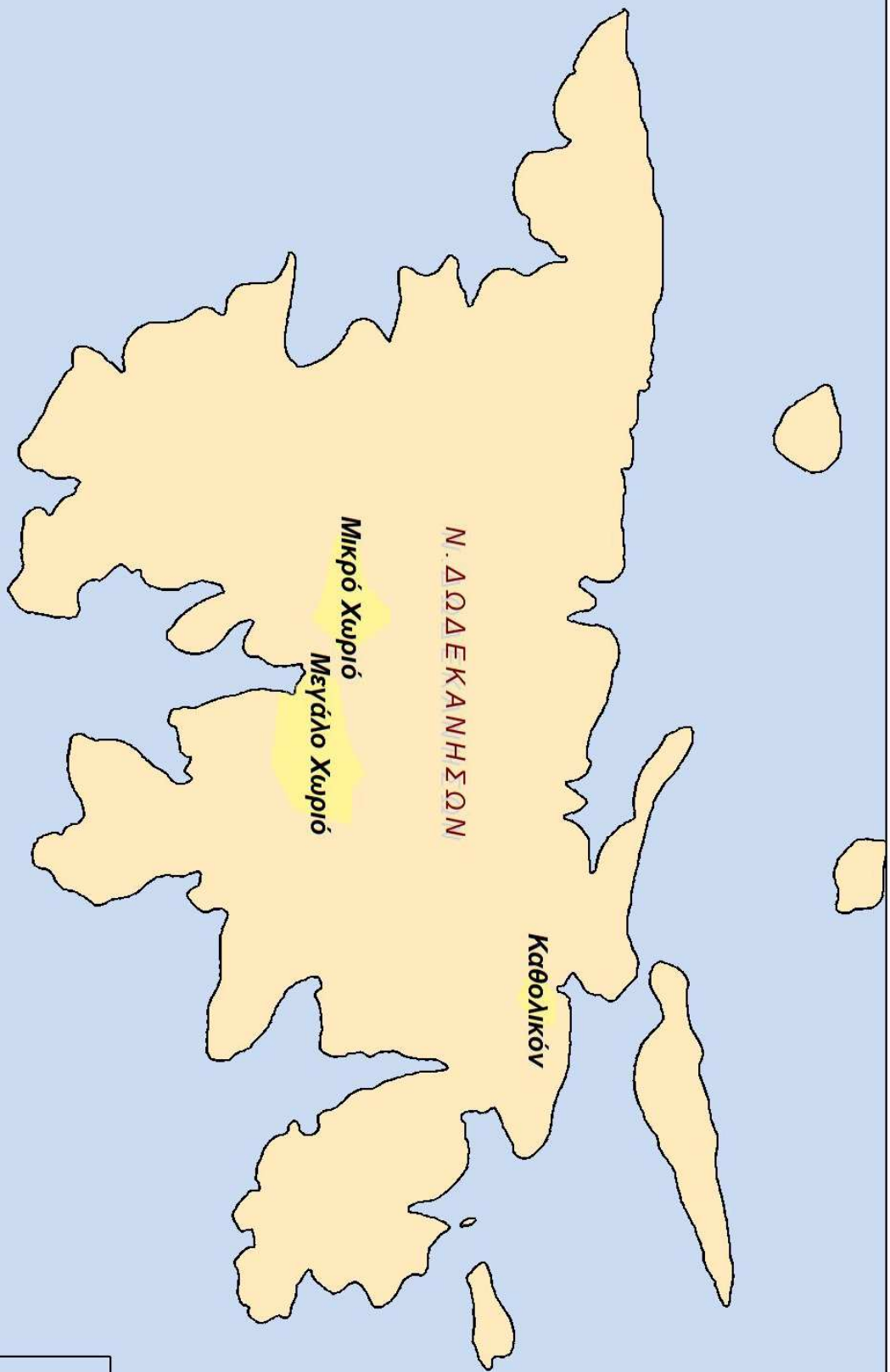
Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Έργων Βορείου Αιγαίου και ΕΧ  
Διευθυντής Έργων Νοτίου Αιγαίου

Βάια Τσανταρλιώτου  
Αναπλ. Διευθύντρια Συμβάσεων

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

συμφ. με την υπ' αριθμ. 706/18/15.02.2012  
απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Έργων Βορείου Αιγαίου και ΕΧ  
Διευθυντής Έργων Νοτίου Αιγαίου



Η Εταιρεία Ομάδα για την υλοποίηση του έργου χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγών, με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΕΤΝΑΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΝΤΗΣΗ

ΕΤΝΑΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΕΤΝΑΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.