

**ΜΕΛΕΤΗ ΔΕΟΥΣΑΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΦΒ ΠΑΡΚΩΝ ΣΤΟ ΑΒΔΕΛΛΕΡΟ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ GP
RODIK SERVICES LTD.**



ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Πληροφορίες για το Έργο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Πληροφορίες για την Περιοχή Natura 2000

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Επιπτώσεις των Προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στους Στόχους
Διατήρησης της Περιοχής Μελέτης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Μέτρα ελαχιστοποίησης αρνητικών επιπτώσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : Συμπεράσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 : Βιβλιογραφία

Βιογραφικά Σημειώματα Μελετητών

Checklist

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη έχει ανατεθεί από την Εταιρεία GP RODIK SERVICES LTD., η οποία προτίθεται να κατασκευάσει έντεκα (11) Φωτοβολταϊκά (ΦΒ) Πάρκα στα διοικητικά όρια της Κοινότητας Αβδελλερού και της Κοινότητας Τρούλλων, της Επαρχίας Λάρνακας. Η γη στην οποία θα κατασκευαστούν τα ΦΒ Πάρκα είναι κρατική γη και έχουν γίνει οι δέουσες ενέργειες για εκμίσθωση της για τα εν λόγω έργα.

Η περιοχή των προτεινόμενων έργων βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Επαρχίας Λάρνακας και καταλαμβάνει έκταση 67 ha χέρσας γης. Διοικητικά η περιοχή υπάγεται κατά το μεγαλύτερο μέρος της στην Κοινότητα Αβδελλερού και ένα μικρό μέρος βρίσκεται εντός των ορίων της Κοινότητας Τρούλλων. Μέρος των τεμαχίων των προτεινόμενων έργων εφάπτονται ή γειτνιάζουν με τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα Πουλιά «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009). Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος της ΖΕΠ (82%) αποτελεί Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (Important Bird Area, IBA) σύμφωνα με την Birdlife International και τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου.

Η ΖΕΠ "Κόσιη-Παλλουρόκαμπος" καλύπτει εκτεταμένες, πεδινές κυρίως εκτάσεις. Η περιοχή αξιολογείται ως πολύ σημαντική για τα είδη πτηνοπανίδας και πιο συγκεκριμένα για το Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*), την Κράγκα (*Coracias garrulus*), την Τρουλλουρία (*Burhinus oedipnemos*), τον Μαυροτράσιηλο (*Melanocorypha calandra*) και δυο ενδημικά είδη της Κύπρου, τη Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cypriaca*) και τον Τρυπομάζη (*Sylvia melanothorax*). Τα παραπάνω είδη πτηνών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) και αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς. Εντός της περιοχής των προτεινόμενων έργων υπάρχουν καλλιέργειες σιτηρών και οπωροφόρων δένδρων ενώ ένα αρκετά μεγάλο μέρος είναι γεωργική γη σε αγρανάπαυση. Σημαντική θεωρείται η παρουσία φρυγανικής βλάστησης με *Sarcopoterium spinosum* (τύπος οικοτόπου 5420 «*Sarcopoterium spinosum* φρύγανα») όπου στη σύνθεσή τους επικρατούν τα είδη *Sarcopoterium spinosum* και *Thymbra capitata*.

Με βάση τις εργασίες των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων αναμένεται να επηρεαστεί ο οικοτόπος 5420. Κατά τις εργασίες τοποθέτησης των ΦΒ πλαισίων στην περιοχή μελέτης αναμένεται να πραγματοποιηθεί εκχέρωση φυσικής βλάστησης που ανήκει στον τύπο οικοτόπου 5420 φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*. Εντούτοις, η απώλεια μέρους του οικοτόπου εκτιμάται ως περιορισμένη σε σύγκριση με τη συνολική παρουσία του στην Κύπρο.

Τα προτεινόμενα έργα αναμένεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις για την πανίδα της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τη φάση κατασκευής. Η έντονη κυκλοφορία οχημάτων στην περιοχή, η υποβάθμιση γειτονικών οικοτόπων λόγω της παραγόμενης σκόνης πιθανόν να οδηγήσουν στην ενόχληση της πανίδας της

περιοχής (πουλιά που φωλιάζουν στην περιοχή ή που χρησιμοποιούν την περιοχή ως σημείο τροφοληψίας). Οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής μελέτης μπορεί να είναι άμεσες αφού για τις ανάγκες του έργου θα πραγματοποιηθεί εκχέρσωση φυσικής βλάστησης αλλά και απώλεια γεωργικής γης όχι όμως συσσωρευτικές. Δεν θα γίνει ασφαλτόστρωση της εσωτερικής οδοποιίας εντός των τεμαχίων κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας των έργων.

Η επιλογή των τεμαχίων για τη χωροθέτηση των ΦΒ πάρκων έγινε με γνώμονα τη αποφυγή οποιασδήποτε παρέμβασης εντός της ΖΕΠ και στόχος των έργων είναι όσο το δυνατό λιγότερες επεμβάσεις στο χερσαίο χώρο. Για σκοπούς διασφάλισης της ακεραιότητας της ΖΕΠ προτείνεται η δημιουργία ζώνης προστασίας 10 μέτρων περιμετρικά της ΖΕΠ στην οποία συνίσταται η αποφυγή οποιαδήποτε επέμβασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Περιεχόμενα

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	2
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	2
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	2
1. Πληροφορίες για το έργο	3
1.1 Εισαγωγή.....	3
1.2 Περιοχή Μελέτης.....	4
1.3 Χαρακτηριστικά έργου.....	6
1.3.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πλαισίων.....	8
1.3.2 Χαρακτηριστικά Μετατροπέων.....	9
1.3.3 Χαρακτηριστικά Μετασχηματιστή Μέσης Τάσης.....	11
1.3.4 Εξοπλισμός Προστασίας.....	13

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Προτεινόμενα ΦΒ Πάρκα.....	7
Πίνακας 2. Τεχνικά χαρακτηριστικά Φωτοβολταϊκού Q.ANTUM Q.PEAK L-G4.1του οίκου Q.ANTUM	8
Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά μετατροπέα (inverter) SUNNY CENTRAL 1000CP XT.....	10
Πίνακας 4. Χαρακτηριστικά Μετασχηματιστή.....	12

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Θέσεις Προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων.....	4
Χάρτης 2: Διοικητικά όρια στα οποία υπάγεται η περιοχή μελέτης των ΦΒ Πάρκων (Αβδελλερό & Τρούλλοι).....	5
Χάρτης 3: Περιοχή μελέτης του προτεινόμενου έργου και η περιοχή ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».....	5
Χάρτης 4: Πολεοδομικές Ζώνες	6
Χάρτης 5: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-1 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	14
Χάρτης 6: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-2 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	15
Χάρτης 7: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-3 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	16
Χάρτης 8: Χωροθέτηση πλαισίων ΦΒ Πάρκου-4 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	17
Χάρτης 9: Χωροθέτηση πλαισίων ΦΒ Πάρκου-5 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	18
Χάρτης 10: Χωροθέτηση πλαισίων ΦΒ Πάρκου-6 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	19
Χάρτης 11: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-7 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	20
Χάρτης 12: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-8 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	21
Χάρτης 13: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-9 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)	22
Χάρτης 14: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-11(ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.).....	23

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Τυπική διάταξη τοποθέτησης ΦΒ πλαισίων	8
Εικόνα 2. Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο Q.PEAK L-G4.1.....	9
Εικόνα 3. Μετατροπέας (inverter) 1000CP XT της εταιρείας SMA Solar Technology.....	11
Εικόνα 4. Το μονογραμμικό διάγραμμα της εγκατάστασης των επιμέρους ΦΒ Πάρκων	12

1. Πληροφορίες για το έργο

1.1 Εισαγωγή

Το προτεινόμενο έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία έντεκα (11) Φωτοβολταϊκών (ΦΒ) Πάρκων εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Αβδελλερού και της Κοινότητας Τρούλλων, της Επαρχίας Λάρνακας για την Εταιρεία GP SERVICES LTD. Η γη στην οποία θα κατασκευαστούν τα ΦΒ Πάρκα είναι κρατική γη και έχουν γίνει οι δέουσες ενέργειες για εκμίσθωση της για τα εν λόγω έργα. Ο **Χάρτης 1** παρουσιάζει τις θέσεις των προτεινόμενων έργων.

Μέρος των τεμαχίων των προτεινόμενων έργων εφάπτονται ή γειτνιάζουν με τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα Πουλιά «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009) (βάση της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ) (**Χάρτης 3**). Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος της ΖΕΠ (82%) αποτελεί Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (Important Bird Area, IBA) σύμφωνα με την Birdlife International και τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου.

Η αναγκαιότητα της Δέουσας Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον εντοπίζεται στο Άρθρο 6(3) της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ που ορίζει πως «Κάθε σχέδιο, μη άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση του τόπου, το οποίο όμως είναι δυνατόν να επηρεάζει σημαντικά τον εν λόγω τόπο, καθαυτό ή από κοινού με άλλα σχέδια, εκτιμάται δεόντως ως προς τις επιπτώσεις του στον τόπο, λαμβανομένων υπόψη των στόχων διατήρησής του».

Η έννοια της «Δέουσας Εκτίμησης» που προβλέπει η διάταξη αυτή της Οδηγίας, δεν προσδιορίζεται στην Οδηγία, έχει εξειδικευθεί όμως από τη νομολογία του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου. Πιο συγκεκριμένα, η εκτίμηση αυτή πρέπει να διενεργείται κατά τρόπο ώστε οι αρμόδιες αρχές να μπορούν να βεβαιωθούν ότι ένα σχέδιο δεν πρόκειται να έχει επιβλαβείς συνέπειες για την ακεραιότητα του οικείου τόπου. Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ στο σύνολο της αποσκοπεί στη διασφάλιση της διατήρησης ή της αποκατάστασης σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, των φυσικών οικοτόπων και των άγριων ειδών χλωρίδας και πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος. Επομένως, σκοπός της Δέουσας Εκτίμησης είναι να εξασφαλίσει την προστασία και την ακεραιότητα των περιοχών Natura 2000 εντοπίζοντας τις πιθανές επιπτώσεις σε είδη και οικοτόπους προτεραιότητας.

Οι στόχοι της Δέουσας Εκτίμησης είναι οι ακόλουθοι:

- α. Καθορισμός όλων των πιθανών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων
- β. Εκτίμηση των επιπτώσεων σύμφωνα με τους στόχους διατήρησης και προστασίας της περιοχής Natura 2000.
- γ. Μέτρα μετριασμού των αρνητικών επιπτώσεων.

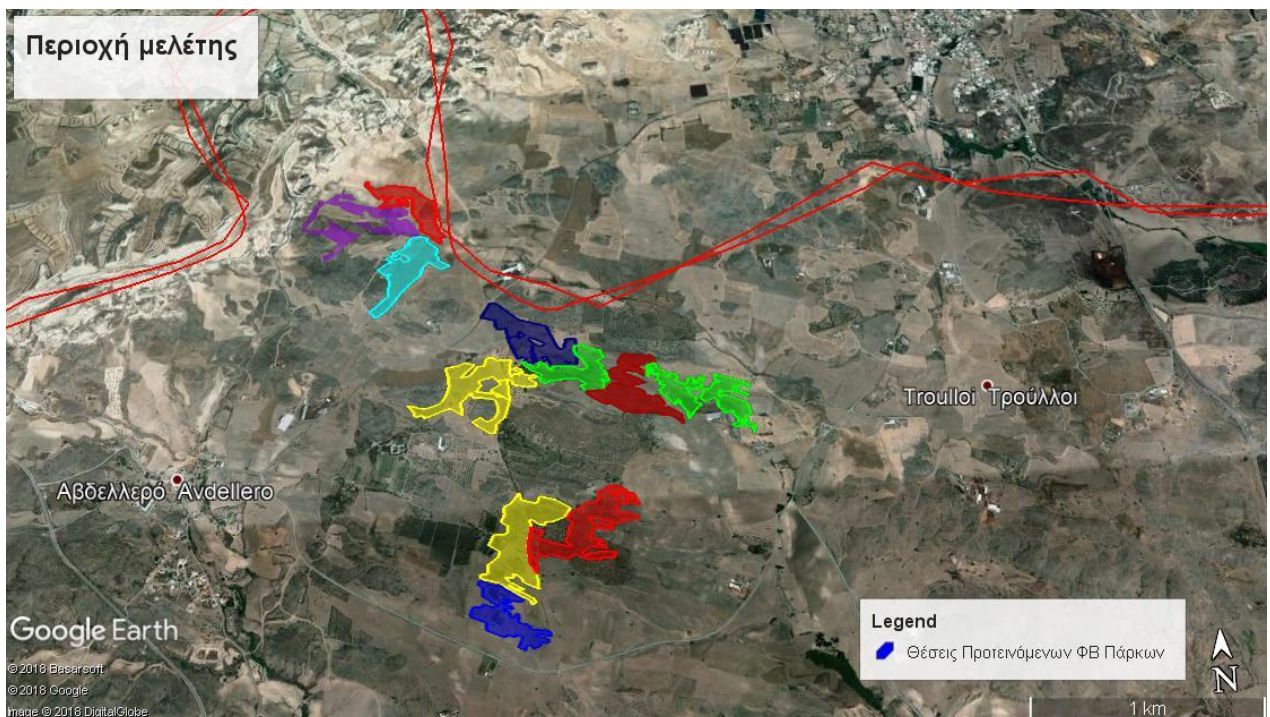
1.2 Περιοχή Μελέτης

Το προτεινόμενο έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία έντεκα (11) ΦΒ Πάρκων στην Επαρχία Λάρνακας. Η γη στην οποία θα κατασκευαστούν τα ΦΒ Πάρκα είναι κρατική γη και έχουν γίνει οι δέουσες ενέργειες για εκμίσθωση της για το εν λόγω έργο.

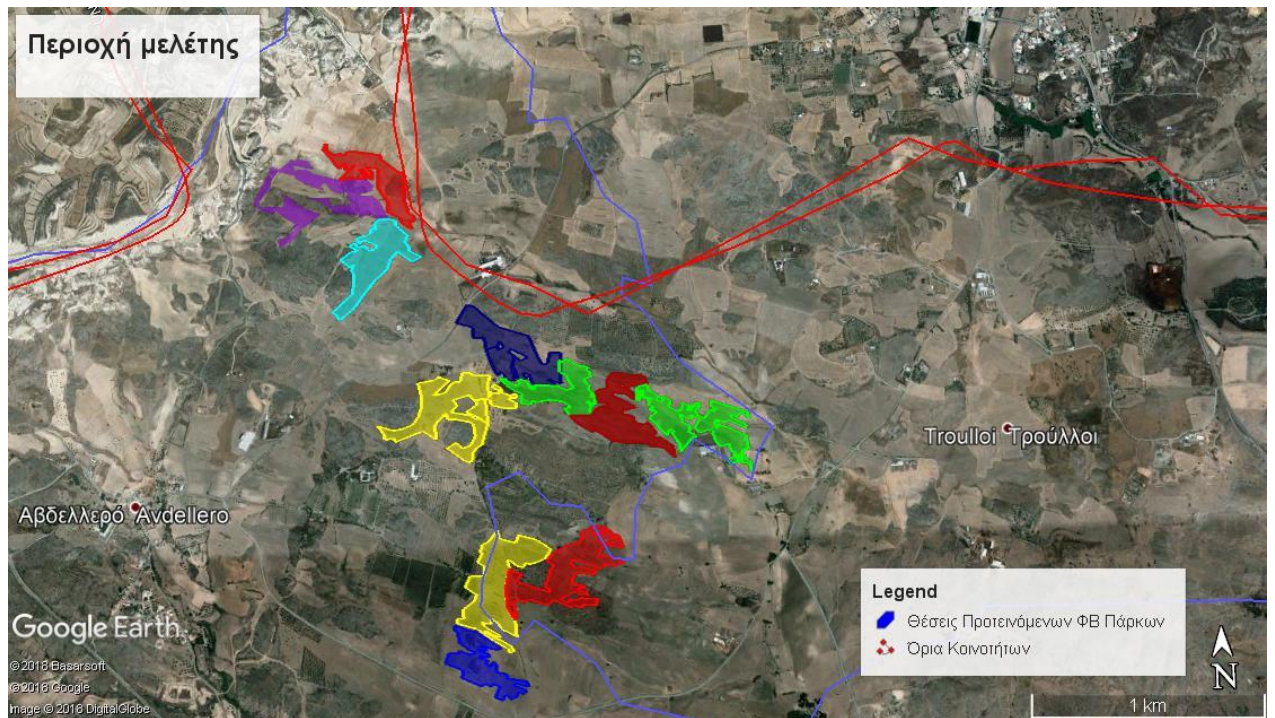
Η περιοχή των προτεινόμενων έργων βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Επαρχίας Λάρνακας και καταλαμβάνει έκταση 67 ha χέρσας γης. Διοικητικά η περιοχή υπάγεται κατά το μεγαλύτερο μέρος της στην Κοινότητα Αβδελλερού και ένα μικρό μέρος βρίσκεται εντός των ορίων της Κοινότητας Τρούλλων (**Χάρτης 2**). Η περιοχή μελέτης εφάπτεται ή γειτνιάζει με τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (3720 ha) «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009).

Η περιοχή μελέτης ανήκει αποκλειστικά σε μόνο μια Πολεοδομική Ζώνη αυτή της Γεωργικής Γης (Γ3) με βάση τη Δήλωση Πολιτικής 2014 (**Χάρτης 4**) ενώ εφάπτεται με την Κτηνοτροφική Ζώνη Δ1 (Ζώνη ανέγερσης υποστατικών για μαζική εκτροφή ζώων και πτηνών).

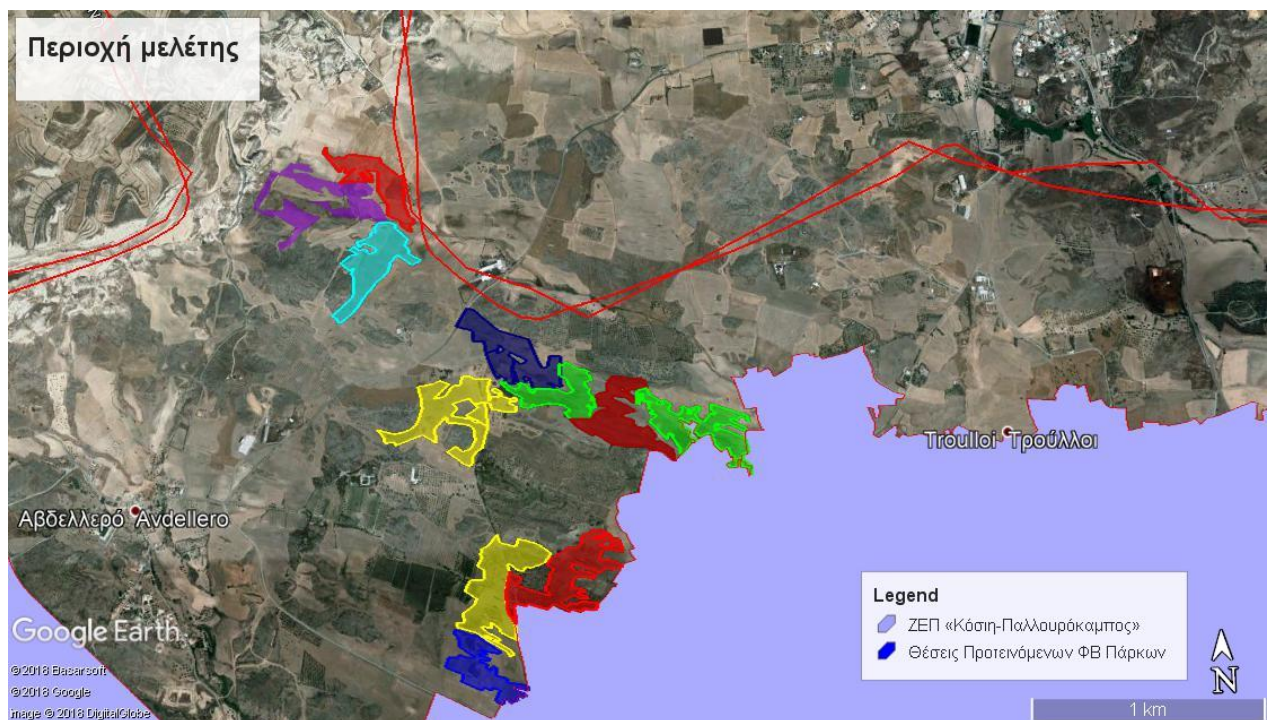
Τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα θα περιλαμβάνουν μικρής κλίμακας αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους καθώς τα έργα θα περιορίζονται στις απολύτως αναγκαίες επεμβάσεις στο τοπίο.



Χάρτης 1: Θέσεις Προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων



Χάρτης 2: Διοικητικά όρια στα οποία υπάγεται η περιοχή μελέτης των ΦΒ Πάρκων (Αβδελλερό & Τρούλλοι)



Χάρτης 3: Περιοχή μελέτης του προτεινόμενου έργου και η περιοχή ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουράκαμπος»



Χάρτης 4: Πολεοδομικές Ζώνες

1.3 Χαρακτηριστικά έργου

Το προτεινόμενο έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία έντεκα (11) ΦΒ Πάρκων στα διοικητικά όρια της Κοινότητας Αβδελлерού και της Κοινότητας Τρούλλων, της Επαρχίας Λάρνακας για την Εταιρεία GP SERVICES LTD. Πιο κάτω καταγράφονται σημαντικά στοιχεία για τα προτεινόμενα έντεκα (11) ΦΒ Πάρκα (**Πίνακας 1**).

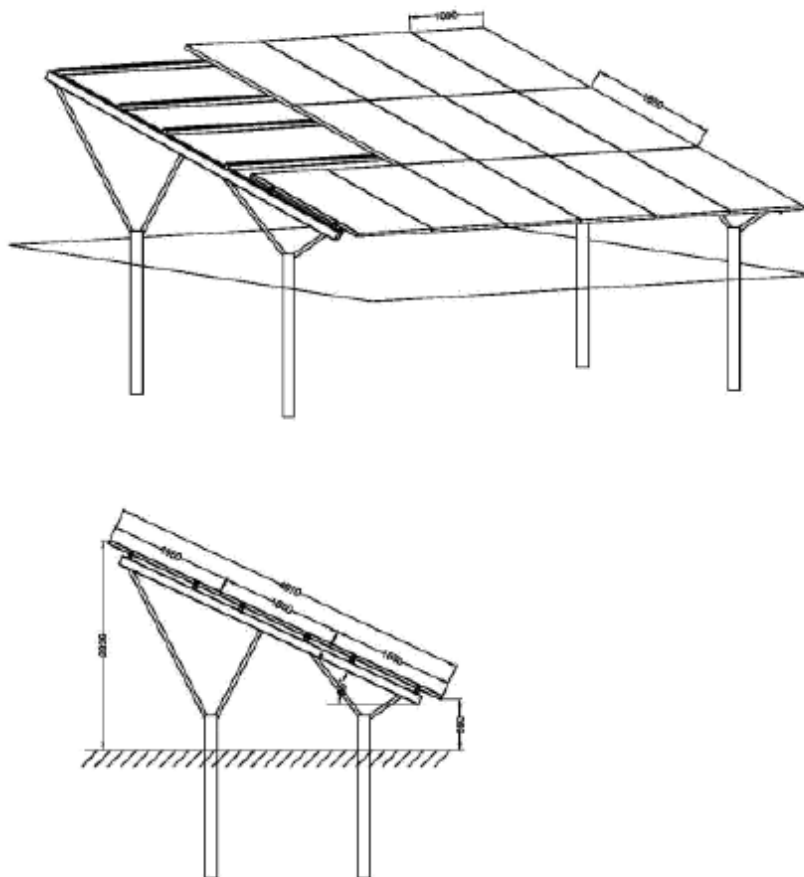
Η ενέργεια που θα παράγεται είναι αποτέλεσμα μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική χάρη στα κύτταρα των φωτοβολταϊκών πλαισίων. Η εν λόγω τεχνολογία δεν διαθέτει κινούμενα μέρη, δεν παράγει κανένα θόρυβο και δεν εκπέμπει CO₂.

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των ΦΒ Πάρκων θα είναι 45,211 MW και θα αποτελείται από:

- Περιφραγμένο χώρο
- 125,600 Φωτοβολταϊκά πλαίσια ισχύος 360 Wp στερεωμένα σε βάσεις διάταξης 6X3 και τοποθετημένα σε σειρές (η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των σειρών θα είναι 4 μέτρα)
- Σαράντα οκτώ (48) μετατροπείς (inverters) και καλωδίωση των πλαισίων
- Υποστατικό Μετρητή Α.Η.Κ.
- Εσωτερική Οδοποιία (για την πρόσβαση προς τα πλαίσια κατά τη λειτουργία των ΦΒ Πάρκων με χωμάτινη επιφάνεια)

Πίνακας 1. Προτεινόμενα ΦΒ Πάρκα

A/A	Φ./Σχ., τεμάχια	Τοποθεσία	Ισχύς (MW)	Αριθμός πλαισίων	Παραγόμενη ενέργεια (MWh/έτος)	Έκταση (m ²)	Απόσταση από ΖΕΠ (km)
1	31/62, μέρος του τεμαχίου 82 40/06, μέρος του τεμαχίου 226	Αθκια Τζιερά	4,953	13,760	9,164	76,030	1,60
2	31/62, μέρος του τεμαχίου 81 40/06, μέρος του τεμαχίου 226	Αθκια Τζιερά	3,338	9,272	6,175	47,484	1,48
3	31/62, μέρος του τεμαχίου 81 40/06, μέρος του τεμαχίου 226	Αθκια Τζιερά & Τσιτσιρομούττες	4,890	13,584	9,047	60,213	1,34
4	40/07, μέρος του τεμαχίου 96 40/06, μέρος του τεμαχίου 226	Αρμυρομούττες & Τσιτσιρομούττες	4,999	13,888	9,300	78,000	0,61
5	40/07, μέρος του τεμαχίου 97	Αρμυρόμουττες	4,913	13,648	9,090	64,416	0,53
6	40/07, μέρος του τεμαχίου 97	Αρμυρόμουττες	2,793	7,760	5,162	37,817	0,30
7	40/07, μέρος του τεμαχίου 97	Αρμυρομούττες	4,052	11,256	7,496	54,289	0
8	40/07, μέρος του τεμαχίου 97	Αρμυρομούττες	2,911	8,088	5,387	56,685	0
9	40/15, μέρος του τεμαχίου 120	Κάτω Ρινιά	4,999	13,888	9,249	81,319	0
10	40/15, μέρος του τεμαχίου 120 40/15, μέρος του τεμαχίου 60	Κάτω Ρινιά & Άγιος Ιωάννης	4,783	13,288	8,850	74,517	0
11	40/15, μέρος του τεμαχίου 7	Άγιος Ιωάννης	2,580	7,168	4,700	39,256	0
Σύνολο			45,211	125,600	83,620	670,026	



Εικόνα 1. Τυπική διάταξη τοποθέτησης ΦΒ πλαισίων

1.3.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πλαισίων

Τα Φωτοβολταϊκά πλαίσια που θα χρησιμοποιηθούν στην υπό μελέτη εγκατάσταση είναι της εταιρείας Q.ANTUM μοντέλο Q.PEAK L-G4.1 και αποτελούνται από πολυκρυσταλλικά κύτταρα πυριτίου μεγέθους 1994*1000 mm. Η δυναμική του κάθε Φωτοβολταϊκού πίνακα ανέρχεται στα 360 Wp.

Πίνακας 2. Τεχνικά χαρακτηριστικά Φωτοβολταϊκού Q.ANTUM Q.PEAK L-G4.1 του οίκου Q.ANTUM

MECHANICAL SPECIFICATION	
Format	1994mm × 1000mm × 35mm (including frame)
Weight	24kg
Front Cover	3.2mm thermally pre-stressed glass with anti-reflection technology
Back Cover	Composite film
Frame	Anodised aluminium
Cell	6 × 12 monocrystalline Q.ANTUM solar cells
Junction box	85-111 × 60-80 × 15-19mm. Protection class ≥ IP67, with bypass diodes
Cable	4mm ² Solar cable; (+) ≥ 1200mm. ≥ (-) 1200mm
Connector	IP67 or IP68



Εικόνα 2. Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο Q.PEAK L-G4.1

1.3.2 Χαρακτηριστικά Μετατροπέων

Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ένα Φωτοβολταϊκό πίνακα είναι σε μορφή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος (DC). Η μετατροπή του σε εναλλασσόμενο (AC), που απαιτείται, και από πολλές κοινές συσκευές και από τη σύνδεση του δικτύου, επιτυγχάνεται με τον μετατροπέα.

Τα χαρακτηριστικά των μετατροπέων που θα χρησιμοποιηθούν παρουσιάζονται παρακάτω:

- Μοντέλο: 1000CP XT
- Αριθμός: 4
- Κατασκευάστρια εταιρεία: SMA Solar Technology
- Χώρα προέλευσης: ΗΠΑ.

Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά μετατροπέα (inverter) SUNNY CENTRAL 1000CP XT

Technical Data	Sunny Central 1000CP XT
Input (DC)	
Max. DC power (at $\cos \phi = 1$)	1122 kW
Max. input voltage	1000 V
$V_{MPPTmax}$ at $I_{SCmax} < I_{SCmax}$	596 V
MPP voltage range (at 25°C / at 40°C / at 50°C) ¹⁾	688 V to 850 V ^{III} / 625 V to 850 V ^{III} / 596 V to 850 V ^{III}
Rated input voltage	688 V
Max. input current	1633 A
Max. DC short-circuit current	2500 A
Number of independent MPP inputs	1
Number of DC inputs	9
Output (AC)	
AC power (at 25°C / at 40°C / at 50°C)	1100 kVA / 1000 kVA / 900 kVA
Nominal AC voltage / nominal AC voltage range	405 V / 365 V to 465 V
AC power frequency / range	50 Hz, 60 Hz / 47 Hz to 63 Hz
Rated power frequency / rated grid voltage	50 Hz / 405 V
Max. output current / max. total harmonic distortion	1368 A / 0.03
Power factor at rated power / displacement power factor adjustable	1 / 0.9 overexcited to 0.9 underexcited
feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency¹⁾	
Max. efficiency / European efficiency / CEC efficiency	98.7% / 98.4% / 98.5%
Protective devices	
Input-side disconnection device	Motor-driven load-break switch
Output-side disconnection device	AC circuit breaker
DC overvoltage protection	Type I surge arrester
lightning protection (according to IEC 62305-1)	lightning Protection Level III
stand-alone grid detection active / passive	● / -
Grid monitoring	●
Ground fault monitoring	○ / ○
Insulation monitoring	○
Surge arrester for auxiliary power supply	●
Protection class (according to IEC 62109-1) / overvoltage category (according to IEC 60664-1)	I / III
General data	
Dimensions (W / H / D)	2562 / 2272 / 956 mm [101 / 89 / 38 inches]
Weight	1900 kg / 4300 lb
Operating temperature range	-25°C to 62°C / -13°F to 144°F
Extended operating temperature range	○ [-40°C to 62°C / -40°F to 144°F]
Noise emission ¹⁾	68 dB(A)
Max. self consumption (operation ¹⁾) / self consumption (night)	1950 W / < 100 W
External auxiliary supply voltage	230 V / 400 V [3 / N / PE]
Cooling concept	OptiCool
Degree of protection: electronics / connection area (according to IEC 60529) / according to IEC 60721-3-4	IP54 / IP43 / 4C2, 4S2
Application: in unprotected outdoor environments / indoor	● / ○
Maximum permissible value for relative humidity (non-condensing)	15% to 95%
Maximum operating altitude above MSL 2000 m / 4000 m	● / ○
fresh air consumption (inverter)	3000 m ³ /h
Features	
DC connection / AC connection	Ring terminal lug / ring terminal lug
Display	HMI touch display
Communication / protocols	Ethernet (optical fiber optional), Modbus
DC current monitoring (Zone monitoring / String monitoring)	○ / ○
SCCOM / Plant monitoring	● / ○ (via Sunny Portal)
Color enclosure / door / base / roof	RAL 9016 / 9016 / 7004 / 7004
Guarantee: 5 / 10 / 15 / 20 years	● / ○ / ○ / ○
Configurable grid management functions	Power reduction, reactive power setpoint, dynamic grid support (e.g. MRT)
Certificates and approvals (more available on request)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC-conformity, CE-conformity, BDEW-MSRL / FGW / TRB, Arrêté du 23/04/08, R.D. 1663 / 2000, R.D. 661 / 2007, F.O. 12.3 / IEEE 1547 ¹⁾
● Standard features ○ Optional features - Not available	
Type designation	SC 1000CP-10



Εικόνα 3. Μετατροπέας (inverter) 1000CP XT της εταιρείας SMA Solar Technology

1.3.3 Χαρακτηριστικά Μετασηματιστή Μέσης Τάσης

Η σύνδεση των Φωτοβολταϊκών Πάρκων με το ηλεκτρικό δίκτυο Μέσης τάσης, θα γίνει μέσω επτά Μετασηματιστών χαμηλής / μέσης τάσης (405V /20kV).

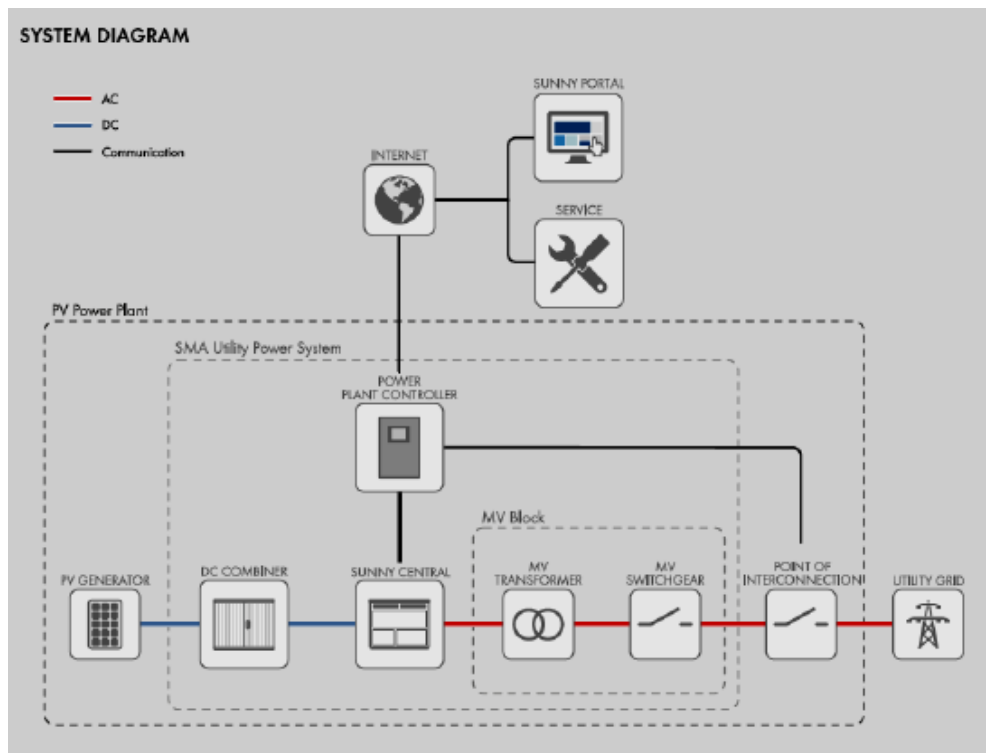
Τα χαρακτηριστικά των μετασηματιστών που θα χρησιμοποιηθούν παρουσιάζονται παρακάτω:

- Μοντέλο: MEDIUM VOLTAGE BLOCK 2200/2500
- Αριθμός: 4
- Κατασκευάστρια εταιρεία: SMA Solar Technology
- Χώρα προέλευσης: ΗΠΑ

Πίνακας 4. Χαρακτηριστικά Μετασηματιστή

Technical Data	MV Block IEC for Sunny Central 2200 (1,000 V DC)
Input MV Transformer	
Rated power (at 25°C)	2200 kVA
Rated power (at 40°C)	2080 kVA
Rated power (at 50°C)	2000 kVA
Nominal voltage	381 V
Power frequency	50 Hz, 60 Hz
Max. input current at nominal voltage	3300 A
Output MV Transformer	
Nominal voltage	20 kV
Optional nominal voltages	6.6 kV to 35 kV
Transformer tap changer	-5.0% / -2.5% / 0% / +2.5% / +5.0%
Max. output current at nominal voltage	64 A
Standby power losses ¹⁾	1.595 kW
Short-circuit losses ¹⁾	19.8 kW
Efficiency MV Transformer	
Max. efficiency / European weighted efficiency / CEC weighted efficiency	99.4% / 99.2% / 99.2%
Degree of protection	
Degree of protection according to IEC 60529	IP23D
Degree of protection according to IEC 60721-3-4 (4C1, 4S2 / 4C2, 4S2)	• / ○
General Data	
Dimensions (W / H / D) ²⁾	5724 mm / 2601 mm / 2150 mm
Weight ³⁾	9100 kg
Ambient temperature (-25°C to 50°C)	•
Max. permissible value for relative humidity (condensing)	0% to 95%
Maximum operating altitude above MSL	1000 m at 50°C, 2000 m at 45°C, 3000 m at 40°C
Equipment	
Transformer with mineral oil / organic oil	• / ○
Transformer vector group Dy11 / YNd11	• / ○
Without / with oil tray	• / ○
Without / with medium-voltage switchgear, 3 panels (2 cable panels with load-break switch, 1 transformer panel with circuit breaker), medium-voltage switchgear with arc fault classification IAC AFL 20 kA 1 s outdoor enclosure with arc fault classification IAC A 20 kA 1 s	• / ○
Without / with low-voltage transformer (10 kVA, 20 kVA, 30 kVA)	• / ○
Application in unprotected outdoor environment / in chemically active environment	• / ○
Enclosure color	RAL 9016
Certificates and Approvals	IEC 60076, IEC 61271-200, IEC 62271-202, IEC 61936-1

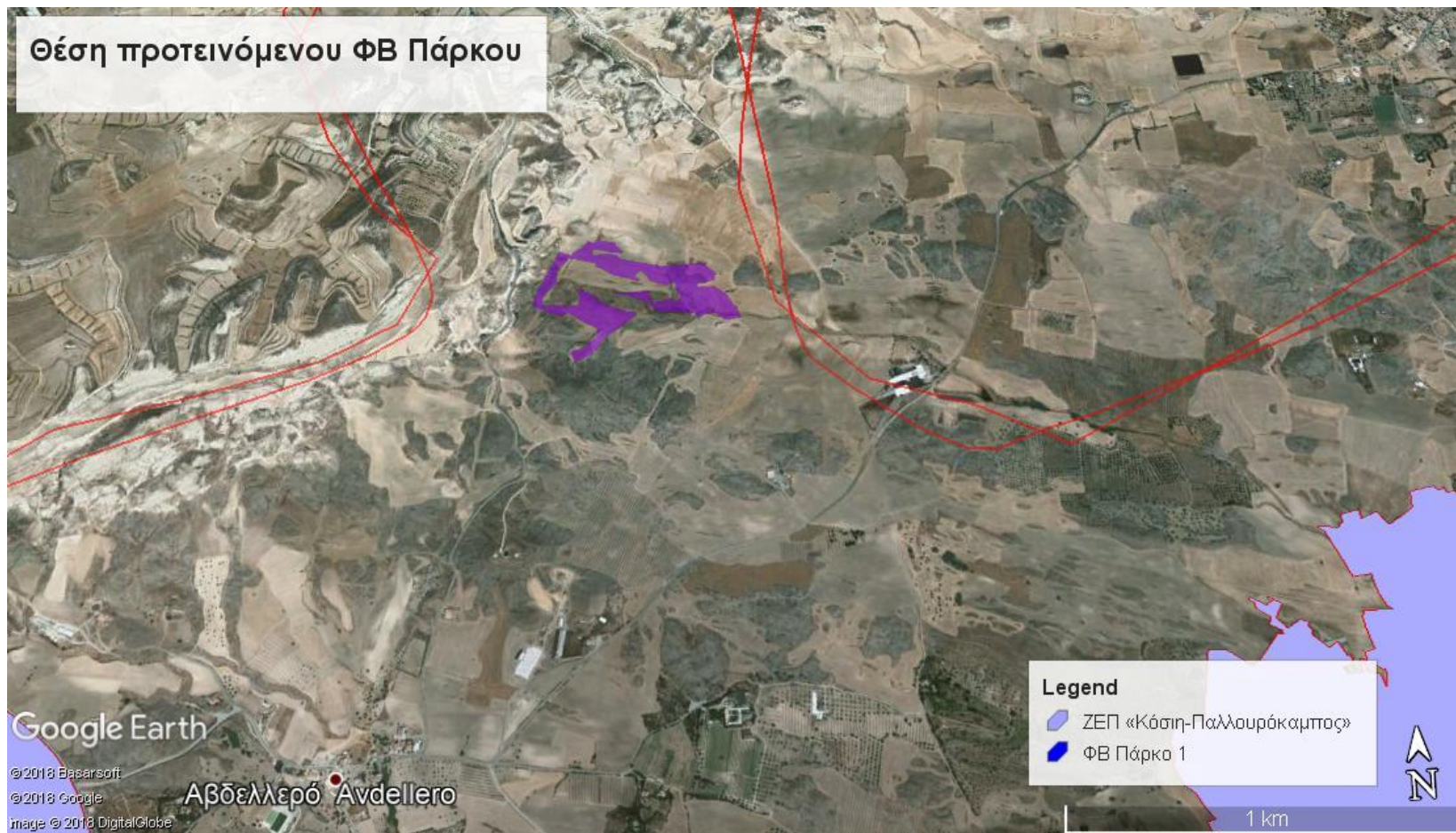
Το μονογραμμικό διάγραμμα της εγκατάστασης των ΦΒ Πάρκων παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



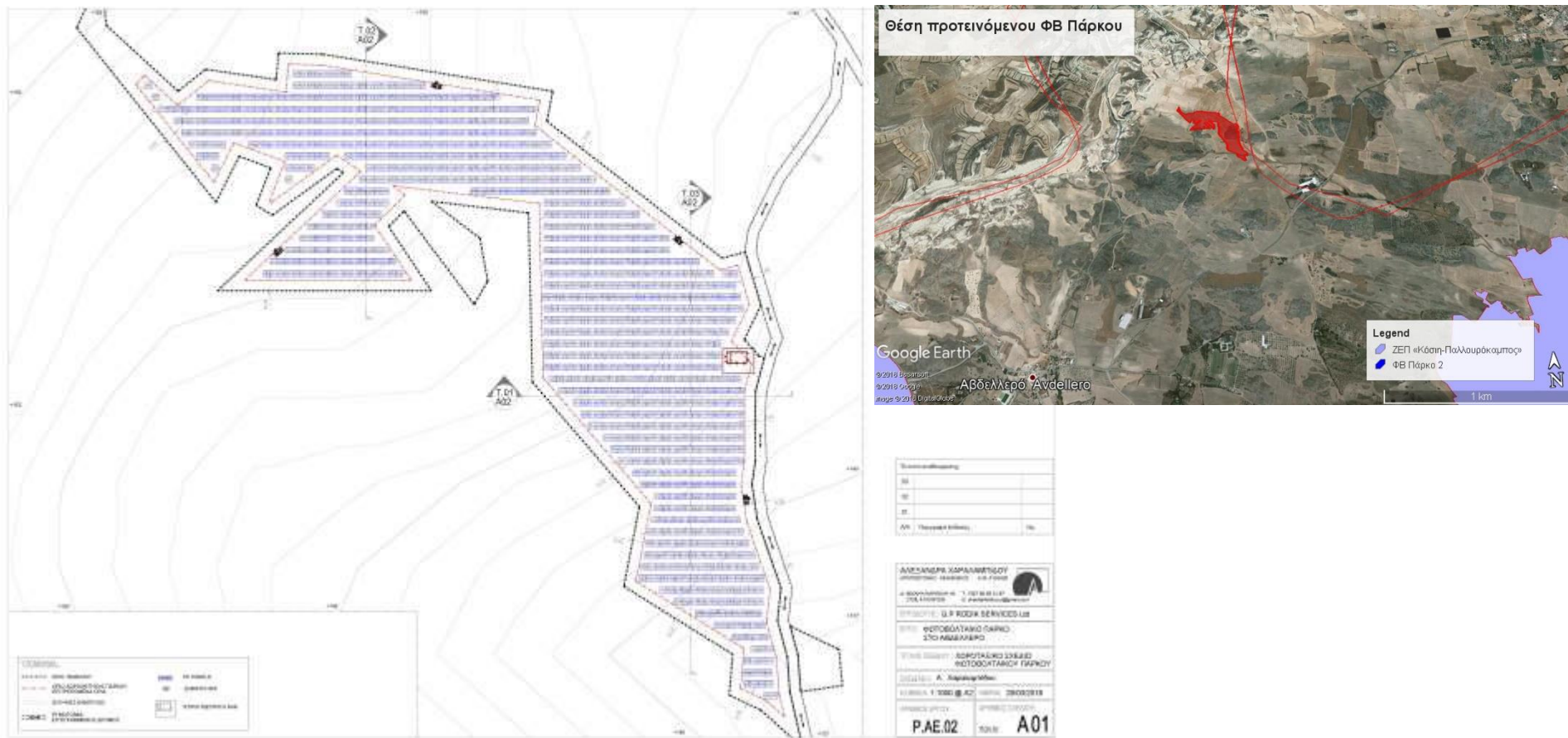
Εικόνα 4. Το μονογραμμικό διάγραμμα της εγκατάστασης των επιμέρους ΦΒ Πάρκων

1.3.4 Εξοπλισμός Προστασίας

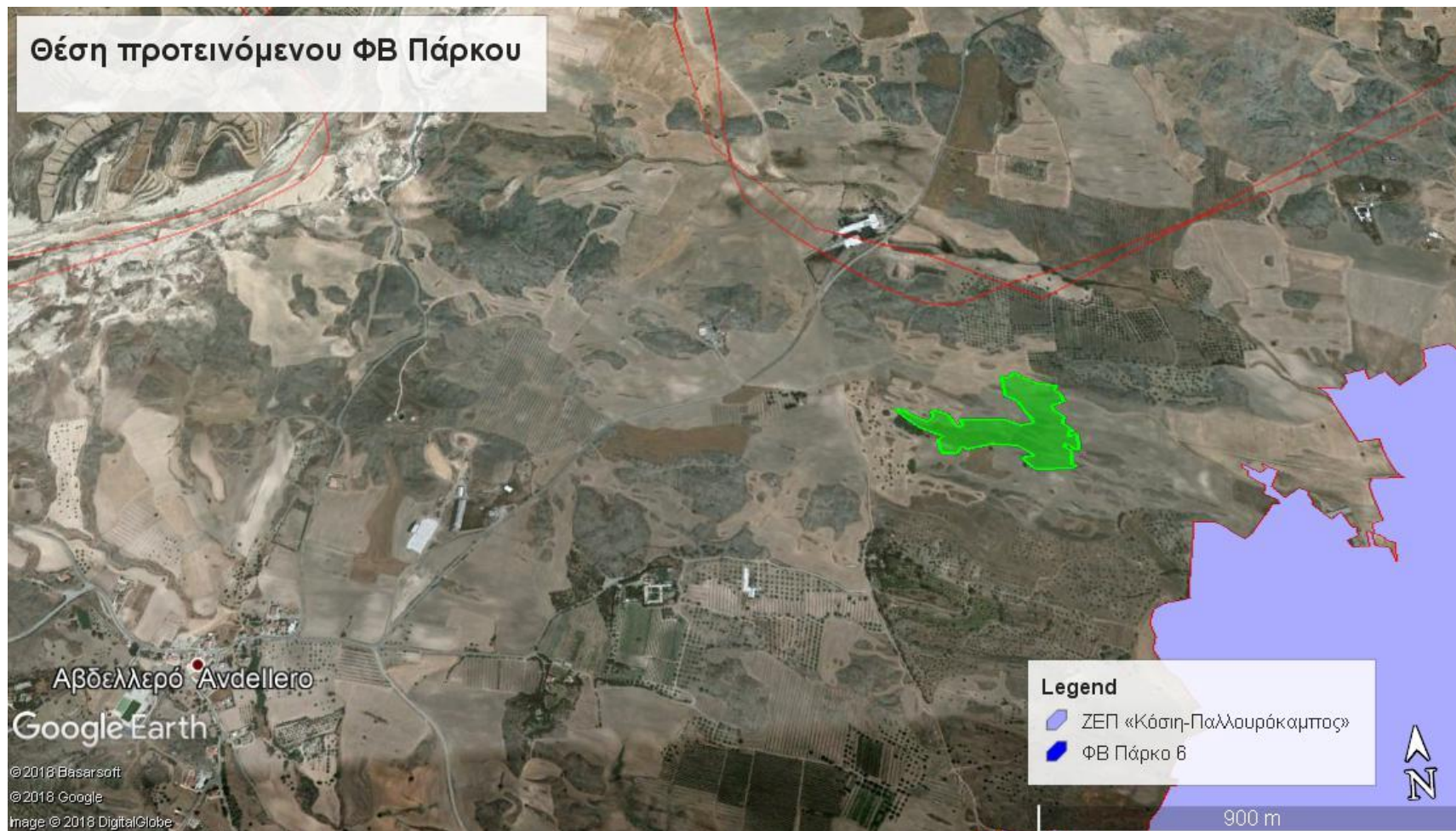
Στα ΦΒ Πάρκα θα τοποθετηθεί αντικεραυνική προστασία, η οποία θα παρέχει τη μεγαλύτερη δυνατή κεραυνική προστασία από κεραυνικά πλήγματα. Επίσης, περιμετρικά τα ΦΒ Πάρκα θα περιφραχθούν και θα τοποθετηθεί σύστημα ασφαλείας για να αποτραπεί η είσοδος σε αυτό αναρμόδιων ατόμων και να παρέχεται υψηλό επίπεδο ασφάλειας των εγκαταστάσεων.



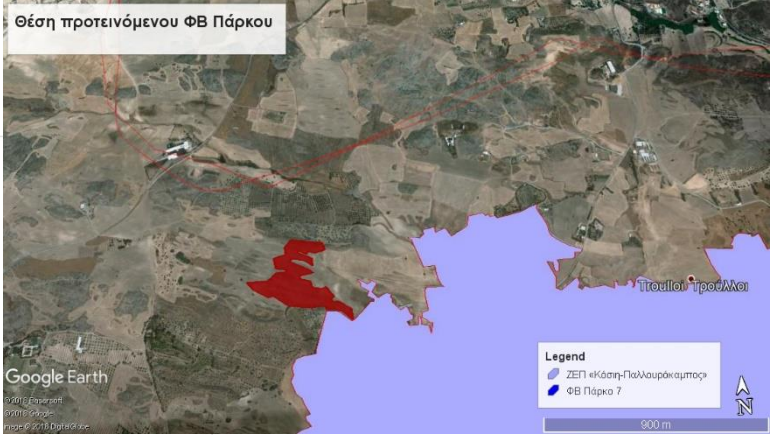
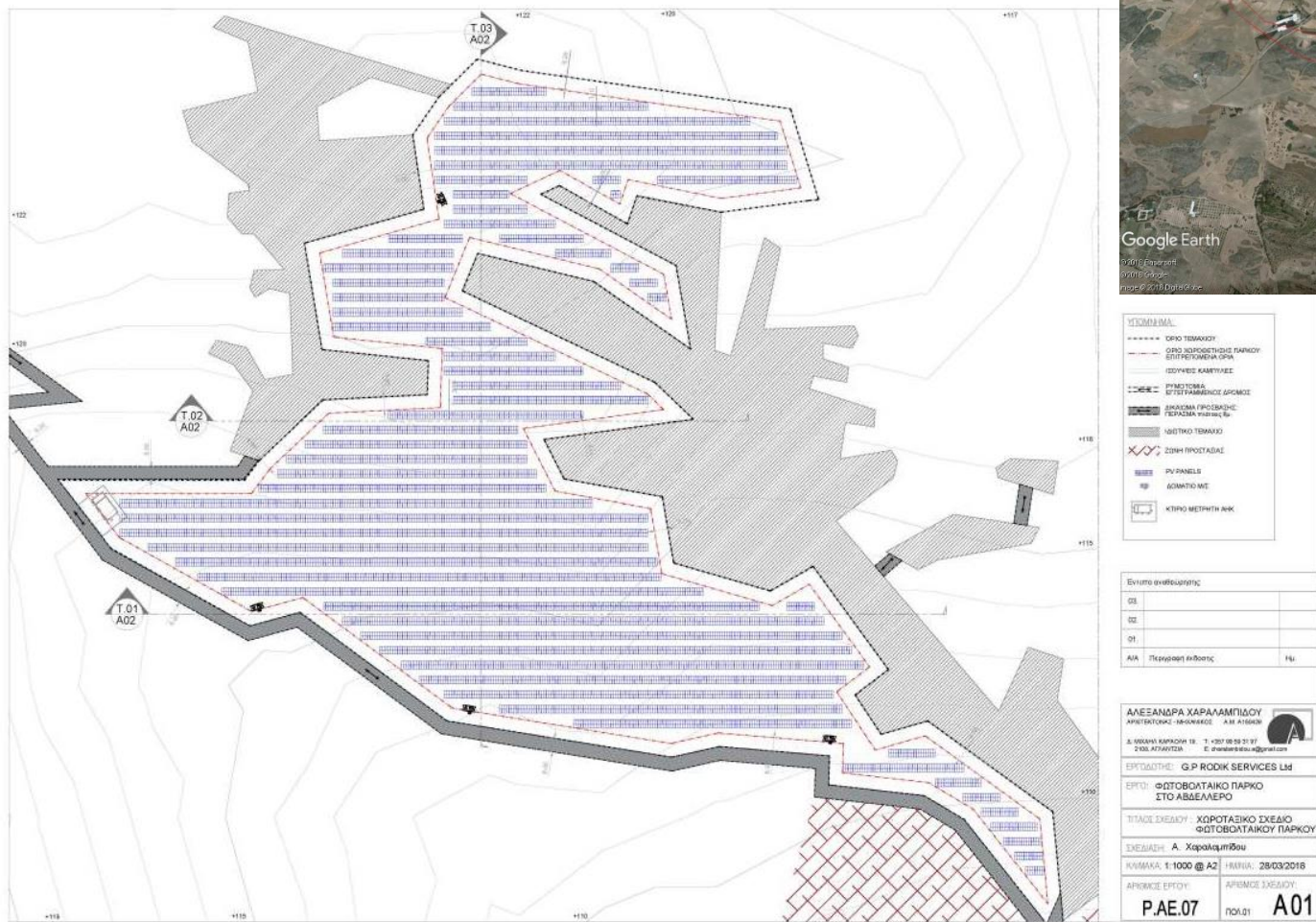
Χάρτης 5: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-1 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)



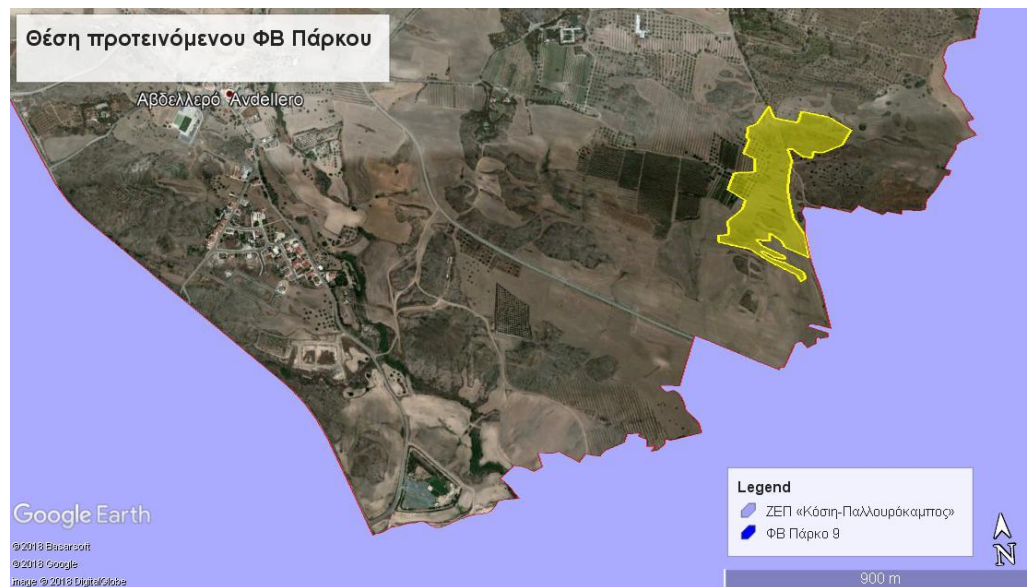
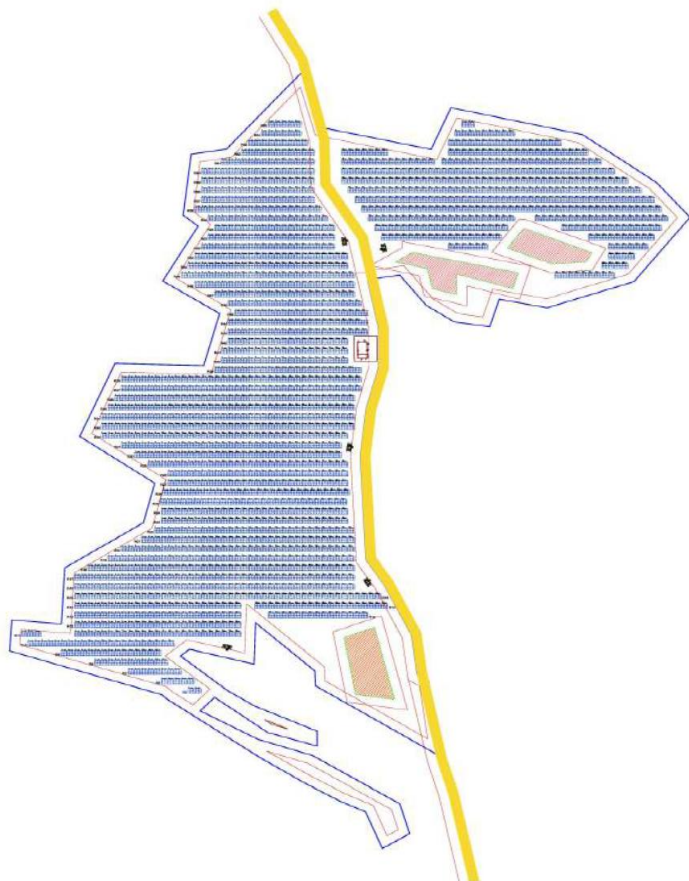
Χάρτης 6: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-2 (ΑΕΟΛΙΚΗ Ltd.)



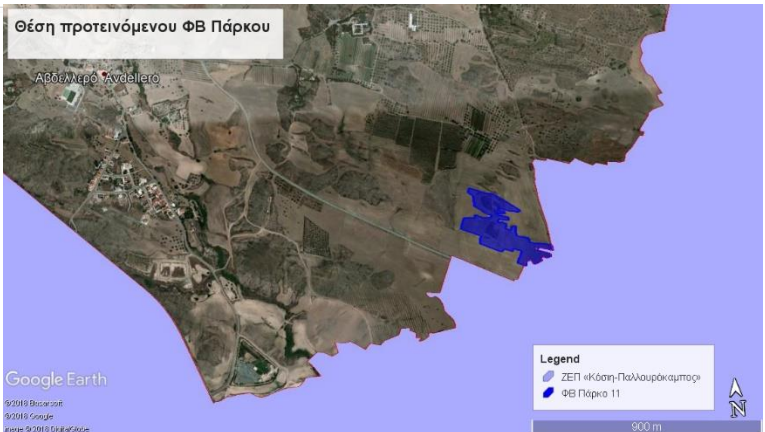
Χάρτης 10: Χωροθέτηση πλαισίων ΦΒ Πάρκου-6 (ΑΕΟΛΙΚΗ Ltd.)



Χάρτης 11: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-7 (ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd.)



Χάρτης 13: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-9 (ΑΕΟΛΙΚΗ Ltd.)



Χάρτης 14: Χωροθέτηση Πλαισίων ΦΒ Πάρκου-11(ΑΕΟΛΙΚΗ Ltd.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Περιεχόμενα

2.	Πληροφορίες για την περιοχή του δικτύου Natura 2000	2
2.1	Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»	2
2.2	Οικολογική αξία της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»	6
2.3	Καθεστώς προστασίας και στόχοι διατήρησης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»	7

2. Πληροφορίες για την περιοχή του δικτύου Natura 2000

2.1 Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»

Η Ζώνη Ειδικής Προστασίας "Κόσιη - Παλλουρόκαμπος" εκτείνεται από την κοινότητα Βορόκλινης στα ανατολικά μέχρι τα όρια της κοινότητας Λουρουτζίνας στα δυτικά. Αποτελείται από εκτεταμένες πεδιάδες στις οποίες παρεμβάλλονται λοφώδεις και εν μέρει αναδασωμένες περιοχές και καλύπτεται κυρίως από ένα μωσαϊκό φρυγανικής βλάστησης και καλλιεργειών. Τα κυρίαρχα φυτικά είδη είναι τα *Thymbra capitata* και *Sarcopoterium spinosum*. Εντός της περιοχής εντοπίζονται απόκρημνες βραχώδεις πλαγιές καθώς και απότομες αργιλώδεις πλαγιές που δημιουργούν μικρής κλίμακας και έκτασης φαράγγια. Η βροχόπτωση είναι αρκετά περιορισμένη και δεν υπερβαίνει τα 250-280 mm / έτος. Παρ'όλα αυτά, υπάρχουν εφήμερα ποτάμια που έχουν ροή για μικρή διάρκεια του έτους ανάλογα και με την ετήσια βροχόπτωση.

Η σημασία αυτής της περιοχής οφείλεται στην παρουσία εκτεταμένων εκτάσεων αδιατάρακτης φρυγανικής βλάστησης, στην περιορισμένη οδική πρόσβαση και στις μικρές ανθρωπογενείς παρεμβάσεις και υποδομές που έχουν δημιουργήσει ένα σχετικά αδιατάρακτο οικοσύστημα και ένα σημαντικό θύλακα άγριας πανίδας και χλωρίδας. Η συνολική έκταση της περιοχής ανέρχεται στα 3720 εκτάρια. Η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα πουλιά σύμφωνα με τα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ (Χάρτης 1).



Χάρτης 1. ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009)

Επίσης, το μεγαλύτερος μέρος της περιοχής ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (82%) αποτελεί Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (Important Bird Area, IBA) σύμφωνα με την Birdlife International και τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Σημαντική Περιοχή για τα πουλιά «Κόση-Παλλουρόκαμπος και πεδινή περιοχή Τρούλλων» (κωδικός: 12016, έκταση: 4521 ha) (Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου)

Η ΖΕΠ δεν αποτελεί διάδρομο-πέρασμα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών σύμφωνα με τους διαδρόμους και περάσματα που καθορίστηκαν από την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας (Χάρτης 2).



Χάρτης 2. Διάδρομοι-περάσματα διέλευσης αποδημητικών πουλιών (Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας)

Επιπλέον, εντός της ΖΕΠ υπάρχει τμήμα του Ευρωπαϊκού μονοπατιού E4, το οποίο εκτείνεται κατά μήκος τμημάτων της κυπριακής υπαίθρου, σε περιοχές φυσικής ομορφιάς και υψηλής οικολογικής, ιστορικής, αρχαιολογικής, πολιτιστικής και επιστημονικής αξίας. Η διαδρομή του μονοπατιού E4 περνά από τις κοινότητες Κόσιης, Αβδελλερού και Τρούλλων. Το τμήμα της διαδρομής εντός της ΖΕΠ παρουσιάζεται στον **Χάρτη 3**.



Χάρτης 3. Ευρωπαϊκό μονοπάτι E4 εντός της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (Κυπριακός Οργανισμός Τουρισμού)

2.2 Οικολογική αξία της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»

Η περιοχή ΖΕΠ "Κόσιη-Παλλουρόκαμπος" είναι μια πεδινή περιοχή με πλούσια φρυγανική βλάστηση, βραχώδης εκτάσεις και μη εντατικές καλλιέργειες (κυρίως σιτηρά) που φιλοξενεί πλούσια πτηνοπανίδα, ιδιαίτερα όσον αφορά είδη που φωλιάζουν σε ανοικτούς, ξηρούς βιότοπους.

Λόγω της μεγάλης οικολογικής αξίας της περιοχής για τα πουλιά περιλαμβάνεται στο δίκτυο Natura 2000 (ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»-CY6000009). Η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας σε συνεργασία με το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και προστασία όλων των περιοχών ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000 καθώς και για την εξέταση όλων των έργων και σχεδίων που αφορούν τις περιοχές αυτές. Σύμφωνα με την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, για τα είδη καθορισμού που αντιστοιχούν σε κάθε περιοχή ΖΕΠ, τα είδη καθορισμού για τη ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» είναι το Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*), η Κράγκα, (*Coracias garrulus*), η Τρουλλουρία (*Burhinus oedicephalus*), ο Μαυροτράσιηλος (*Melanocorypha calandra*) και τα δυο ενδημικά είδη της Κύπρου: η Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*) και ο Τρυπομάζης (*Sylvia melanothorax*). Τα παραπάνω 6 είδη πτηνών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) και αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς.

Παρόλο που τα είδη καθορισμού της ΖΕΠ αξιολογούνται ως "Χαμηλού Κινδύνου" (Least Concern, LC) με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο για τα πουλιά της Ευρώπης (Birdlife International, 2015), η ΖΕΠ αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές περιοχές φωλεοποίησης για τα είδη στην Κύπρο. Περιλαμβάνονται επίσης στα Παραρτήματα της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης.

Η περιοχή «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» έχει χαρακτηριστεί ως Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (ΣΠΠ) - Important Bird Area, IBA από τον Διεθνή Πτηνολογικό Σύνδεσμο (BirdLife International) και τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου λόγω του ότι φιλοξενεί σημαντικό ποσοστό του αναπαραγωγικού πληθυσμού των ειδών Κράγκα, (*Coracias garrulus*), Τρουλλουρία (*Burhinus oedicephalus*), Μαυροτράσιηλος (*Melanocorypha calandra*), Φραγκολίνα (*Francolinus francolinus*), Σκορταλλός (*Galerida cristata*) και Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*) στην Κύπρο. Πολύ σημαντική είναι η παρουσία της Φραγκολίνας (*Francolinus francolinus*), είδος το οποίο δεν φωλιάζει σε άλλη Ευρωπαϊκή χώρα εκτός της Κύπρου.

Επιπλέον, Η ΖΕΠ "Κόσιη-Παλλουρόκαμπος" είναι επίσης μια από τις λίγες περιοχές του νησιού που πιθανόν να υποστηρίζει αναπαραγωγικό πληθυσμό της Πουρτάλλας (*Pterocles orientalis*), είδος για το οποίο δεν έχει επιβεβαιωθεί η φωλεοποίηση στην Κύπρο από τη δεκαετία του 1970.

Η περιοχή ΖΕΠ είναι επίσης ένα καλό σημείο στάσης των πουλιών ή διαχείμασης. Σημαντική χαρακτηρίζεται η παρουσία των αποδημητικών αρπακτικών *Milvus migrans* (Γυπογεράκα), *Circus aeruginosus* (Βαλτοσιάχινο), *Circus cyaneus* (Ορνιθοσιάχινο), *Circus macrourus* (Ασπροσιάχινο), *Circus*

pygargus (Καμποσιάχινο), *Falco naumanni* (Κιρκινέζι) και τα αποδημητικά είδη *Lanius collurio* (Κεφαλάς), *Lanius minor* (Σταχτοκεφαλάς) και *Lanius nubicus* (Δακκαννούρα).

Συνολικά στην περιοχή έχουν καταγραφεί 91 είδη πουλιών (Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου) εκ των οποίων τα 40 φωλιάζουν στην περιοχή μελέτης και 29 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ.

2.3 Καθεστώς προστασίας και στόχοι διατήρησης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»

Η περιοχή «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» CY6000009, έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας τον Οκτώβριο του 2007. Η περιοχή διέπεται από τον περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων Νόμο 152(Ι)/2003, με τον οποίο η Κοινοτική Οδηγία 79/43/ΕΟΚ (τώρα 2009/147/ΕΚ) για τα πουλιά ενσωματώθηκε στην Κυπριακή Νομοθεσία. Το μεγαλύτερο ποσοστό της περιοχής (60%), αποτελεί ιδιωτική γη, ενώ σημαντικό ποσοστό (24%) αποτελεί κρατική δασική γη (**Χάρτης 4**). Η ιδιωτική γη χρησιμοποιείται για γεωργικές δραστηριότητες και βόσκηση. Οι κύριες καλλιέργειες στην περιοχή είναι τα σιτηρά και τα σπυροφόροι δένδρα, ενώ οι αρδευόμενες καλλιέργειες είναι πολύ σπάνιες. Το υπόλοιπο (40%) της ιδιωτικής γης περιλαμβάνει εκτάσεις σε αγρανάπαυση, με χαμηλή φρυγανική βλάστηση.

Παρόλο που η περιοχή της ΖΕΠ αποτελεί μια πολύ σημαντική περιοχή για τα πτηνά απειλείται από την έντονη γεωργική δραστηριότητα, την ανεξέλεγκτη βόσκηση, τη λειτουργία λατομείων, καθώς και παράνομες δραστηριότητες όπως η λαθροθηρία και η ανέγερση παράνομων υποστατικών.

Το Διαχειριστικό Σχέδιο για την περιοχή ΖΕΠ εκπονήθηκε το 2016, από τους I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου. Για τις ανάγκες της παρούσας Μελέτης Δέουσας Εκτίμησης (ΜΔΕ), η ομάδα μελέτης θα χρησιμοποιήσει τους στόχους διατήρησης όπως καθορίστηκαν στο εν λόγω Διαχειριστικό Σχέδιο. Οι στόχοι διατήρησης για την περιοχή ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» περιλαμβάνουν:

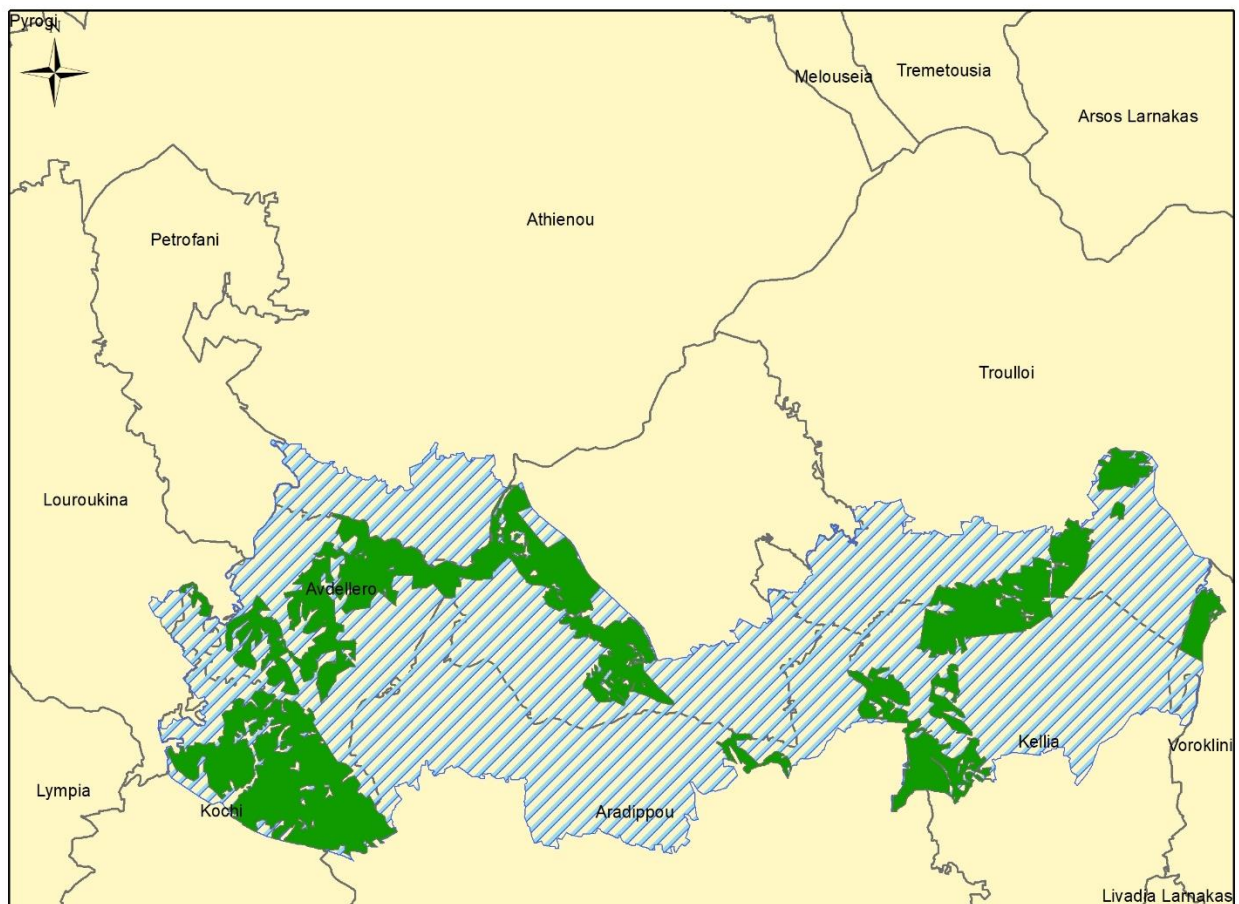
A. Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, προστατεύοντας τα κατάλληλα ενδιαιτήματα για την αναπαραγωγή των ειδών χαρακτηρισμού: Διπλογέρακο, (*Buteo rufinus*) Κράγκα, (*Coracias garrulus*), την Τρουλλουρία (*Burhinus oedipnemus*), τον Μαυροτράσηλο (*Melanocorypha calandra*) και τα δυο ενδημικά είδη της Κύπρου: τη Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*) και τον Τρυπομάζη (*Sylvia melanothorax*).

B. Διατήρηση της παρουσίας των φωλεάζοντων αλλά και των μεταναστευτικών και διαχειμαζόντων πληθυσμών των ειδών που ανήκουν ή όχι στο Παράρτημα Ι, με επίκεντρο τα ακόλουθα είδη: Τζάνος (*Falco peregrinus*), Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), Νυκτοπούλλι (*Caprimulgus europaeus*), Τρασηλούδα (*Calandrella brachydactyla*), Σιταροπούλλι (*Emberiza caesia*), Γυπογεράκα (*Milvus*




migrans), Βαλτοσιάχινο (*Circus aeruginosus*), Ορνιθοσιάχινο (*Circus cyaneus*), Ασπροσιάχινο (*Circus macrourus*), Καμποσιάχινο (*Circus pygargus*), Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), Κεφαλάς (*Lanius collurio*), Σταχτοκεφαλάς (*Lanius minor*) και Δακκανούρα (*Lanius nubicus*).

Γ. Παρακολούθηση της περιοχής της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» ούτως ώστε να εξακριβωθεί αν το είδος *Pterocles orientalis* (Πουρτάλλα) φωλιάζει στην περιοχή.

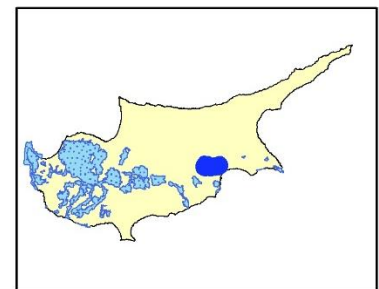
Δ. Δημιουργία και ενίσχυση της υποστήριξης για τη διατήρηση της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος», από την τοπική κοινωνία και το κοινό γενικότερα, μέσω ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών στην περιοχή αλλά και με την ενθάρρυνση και στήριξη της έρευνας.



Υπόμνημα

-  Κρατική Δασική Γη
-  ΖΕΠ Κόσιη-Παλλουρόκαμπος
-  Όρια Δήμων/Κοινοτήτων

1 0.5 0 1 Kilometers



Χάρτης 4. Κρατική Δασική Γη εντός της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (Τμήμα Δασών)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

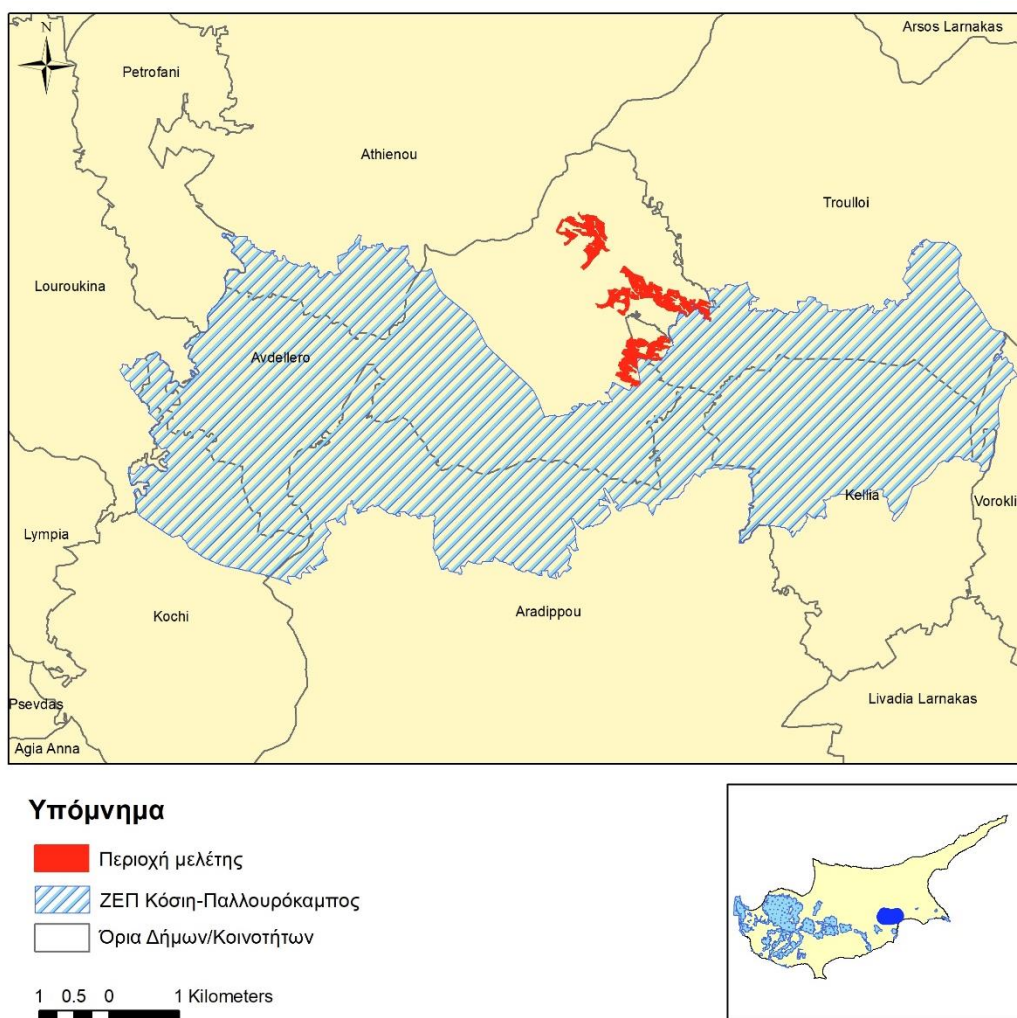
Περιεχόμενα

3.	Περιγραφή της περιοχής μελέτης.....	2
3.1	Γενικές πληροφορίες.....	2
3.2	Χλωρίδα.....	3
3.3	Οικότοποι	5
3.4	Πανίδα.....	7
3.4.1	Θηλαστικά	8
3.4.2	Ορνιθοπανίδα.....	8
3.4.3	Ερπετά και Αμφίβια.....	11
3.5	ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».....	12

3. Περιγραφή της περιοχής μελέτης

3.1 Γενικές πληροφορίες

Για την καταγραφή της χλωρίδας, των τύπων οικοτόπων και της πανίδας, πραγματοποιήθηκε εργασία πεδίου κατά τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο 2018. Η περιγραφή της περιοχής βασίζεται τόσο σε βιβλιογραφικά όσο και σε πρωτογενή δεδομένα πεδίου, τα οποία συλλέχθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που περιλαμβάνονται στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα πουλιά «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009). Η περιοχή μελέτης καταλαμβάνει έκταση 67 ha χέρσας γης (**Χάρτης 1**). Πέντε (5) από τα έντεκα (11) προτεινόμενα Φωτοβολταϊκά (ΦΒ) Πάρκα εφάπτονται με τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (3720 ha) «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009) και έξι βρίσκονται σε κοντινή απόσταση (βλ. Πίνακα 1, Κεφάλαιο 1).



Χάρτης 1. Περιοχή μελέτης των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από τμήματα φυσικής βλάστησης (φρύγανα), καλλιέργειες (σιτηρά, καρποφόρα-οπωροφόρα δέντρα), γεωργική γη σε αγρανάπαυση και χωμάτινους και ασφαλτοστρωμένους δρόμους.

3.2 Χλωρίδα

Η μελέτη της χλωριδικής ποικιλότητας στην περιοχή μελέτης των έργων πραγματοποιήθηκε με επί τόπου επισκέψεις και καταγραφές των ειδών στο πεδίο. Οι δειγματοληψίες έγιναν μεταξύ Ιουλίου-Αυγούστου 2018, που φαινολογικά δεν είναι κατάλληλη περίοδος για καταγραφή της χλωρίδας. Μια πλήρης δειγματοληψία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός έτους, ώστε η περίοδος ανθοφορίας των φυτών να συμπίπτει με την περίοδο δειγματοληψίας.

Εντός της περιοχής μελέτης κυριαρχεί η φυτοκοινωνία των φρυγάνων με το κυρίαρχο είδος *Sarcopoterium spinosum* (τύπος οικοτόπου 5420) που συναντάται συχνά σε εκτεταμένες αποικίες μαζί με το είδος *Thymbra capitata*. Παρόλο που εντός καθώς και περιμετρικά των καλλιεργειών φύονται άτομα του είδους *Ziziphus lotus* που αποτελούν τον οικοτόπο προτεραιότητας 5220 (*Θαμνώνες με *Ziziphus lotus*) δεν πληρούν τα κριτήρια χαρτογράφησης ως ξεχωριστός οικοτόπος (μεμονωμένα άτομα). Σε γενικές γραμμές η χερσαία περιοχή εντός των ορίων των προτεινόμενων έργων περιλαμβάνει μόνο τον οικοτόπο 5420 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



Φωτογραφία 1. Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* και καλλιέργειες σιτηρών

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα φυτικά taxa που απαντούνται εντός της περιοχής μελέτης. Σημαντική είναι η παρουσία 3 ενδημικών taxa της Κύπρου. Αυτά είναι τα *Anthemis tricolor*, *Helianthemum obtusifolium*, και *Onopordum cypricum*.

Η *Anthemis tricolor* είναι πολυετής πόα με ευρεία εξάπλωση στο νησί, εμφανίζεται σε υψόμετρο 0 – 850 m σε ξηρές, πετρώδες ή βραχώδεις πλαγιές συνήθως σε ασβεστολιθικούς σχηματισμούς με αραιά φρύγανα ή δασικά ανοίγματα.

Το *Helianthemum obtusifolium* είναι ημίθαμνος με ευρεία εξάπλωση στο νησί, σε υψόμετρο 0 – 900 m, σε φρύγανα, ξερούς λόφους με χαμηλή βλάστηση και στα όρια χωραφιών.

Το είδος *Onopordum cypricum*, έχει ευρεία εξάπλωση στο νησί, από 0-1200 m υψόμετρο, σε διαταραγμένες περιοχές όπως τα πρηνή των δρόμων και οι εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες.

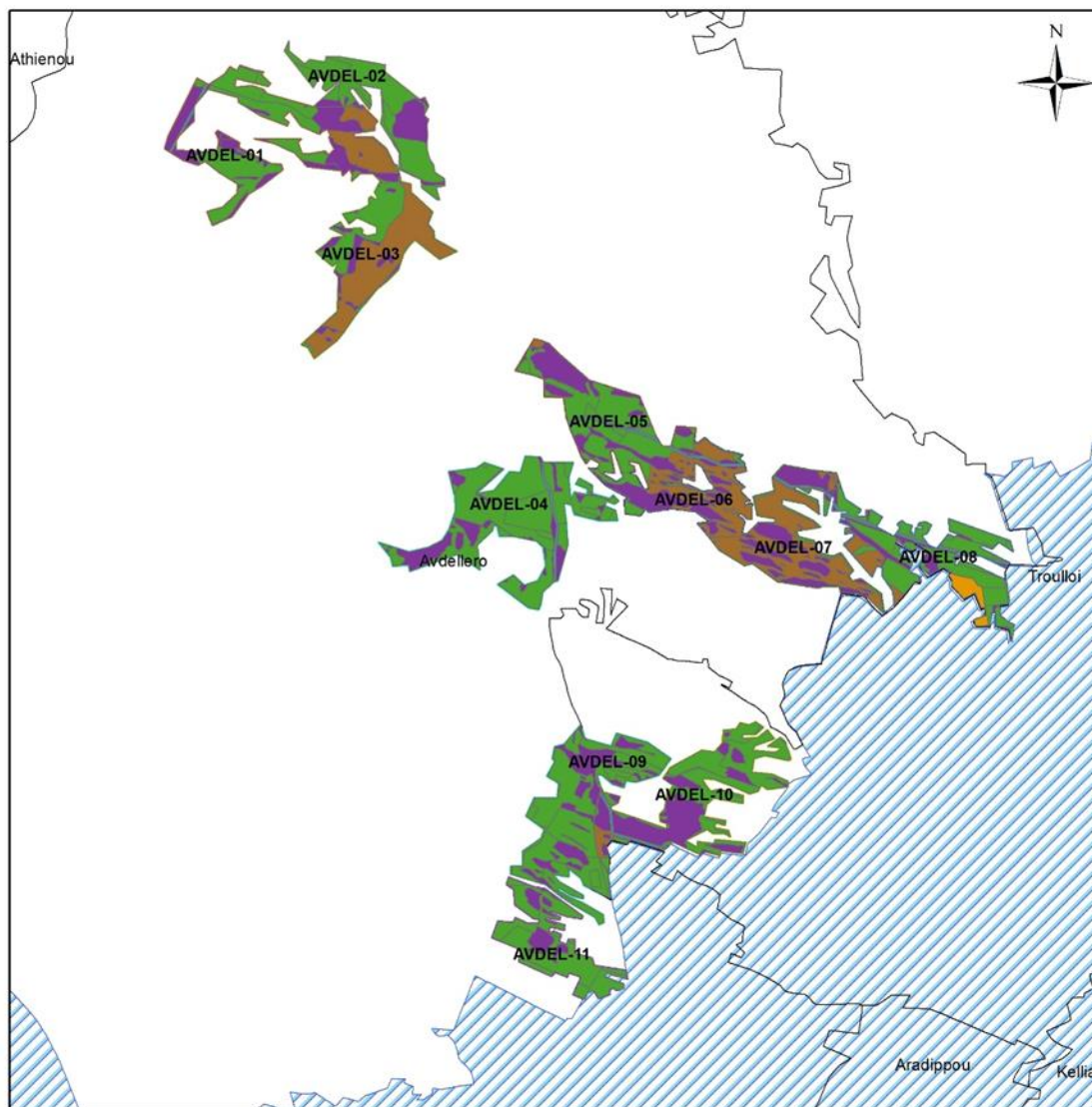
Πίνακας 1. Κατάλογος χλωρίδας της περιοχής μελέτης

Φυτικά taxa	Οικογένεια	Ενδημικό
<i>Allium ampeloprasum</i>	Amaryllidaceae	
<i>Pistacia lentiscus</i>	Anacardiaceae	
<i>Asparagus horridus</i>	Asparagaceae	
<i>Drimia aphylla</i>	Asparagaceae	
<i>Anthemis tricolor</i>	Asteraceae	+
<i>Calendula arvensis</i>	Asteraceae	
<i>Cardopatum corymbosum</i>	Asteraceae	
<i>Crepis sp.</i>	Asteraceae	
<i>Cynara cornigera</i>	Asteraceae	
<i>Dittrichia viscosa subsp. angustifolia</i>	Asteraceae	
<i>Echinops spinosissimus</i>	Asteraceae	
<i>Glebionis sp.</i>	Asteraceae	
<i>Helichrysum stoechas subsp. barrelieri</i>	Asteraceae	
<i>Matricaria sp.</i>	Asteraceae	
<i>Onopordum cypricum</i>	Asteraceae	+
<i>Phagnalon rupestre</i>	Asteraceae	
<i>Senecio vulgaris</i>	Asteraceae	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	
<i>Urospermum picroides</i>	Asteraceae	
<i>Ferula communis subsp. communis</i>	Apiaceae	
<i>Sinapis alba subsp. alba</i>	Apiaceae	
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Cactaceae	
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae	
<i>Aegilops sp.</i>	Poaceae	
<i>Arundo donax</i>	Poaceae	
<i>Avena sp.</i>	Poaceae	
<i>Hordeum sp.</i>	Poaceae	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	Poaceae	

<i>Parapholis incurva</i>	Poaceae	
<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalidaceae	
<i>Acacia saligna</i>	Fabaceae	
<i>Astragalus boeoticus</i>	Fabaceae	
<i>Lotus sp.</i>	Fabaceae	
<i>Trifolium sp.</i>	Fabaceae	
<i>Ficus carica</i>	Moraceae	
<i>Eucalyptous sp.</i>	Myrtaceae	
<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Rosaceae	
<i>Erodium laciniatum</i>	Geraniaceae	
<i>Erodium malacoides</i>	Geraniaceae	
<i>Anchusa aegyptiaca</i>	Boraginaceae	
<i>Echium angustifolium</i>	Boraginaceae	
<i>Lithodora hispidula ssp.versicolor</i>	Boraginaceae	
<i>Helianthemum obtusifolium</i>	Cistaceae	+
<i>Fumana arabica</i>	Cistaceae	
<i>Malva multiflora</i>	Malvaceae	
<i>Rhamnus lycioides</i>	Rhamnaceae	
<i>Noaea mucronata</i>	Amaranthaceae	
<i>Silene sp.</i>	Caryophyllaceae	
<i>Fumaria macrocarpa</i>	Fumariaceae	
<i>Pinus pinea</i>	Pinaceae	
<i>Polygonum equisetiforme</i>	Polygonaceae	
<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	
<i>Plantago sp.</i>	Plantaginaceae	
<i>Mandragora officinarum</i>	Solanaceae	
<i>Capparis spinose</i>	Capparaceae	
<i>Crataegus azarolus</i>	Rosaceae	
<i>Olea europea</i>	Oleaceae	
<i>Ceratonia silique</i>	Fabaceae	
<i>Asphodelus ramosus</i>	Xanthorrhoeaceae	

3.3 Οικότοποι

Στην περιοχή μελέτης απαντάται Μεσογειακού τύπου βλάστηση στην οποία κυριαρχούν τα φρύγανα τα οποία βρίσκονται εντός και περιμετρικά των γεωργικών εκτάσεων. Η περιοχής μελέτης περιλαμβάνει μόνο ένα τύπο οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Χάρτης 2). Επικρατεί ο τύπος οικοτόπου 5420 «*Sarcopoterium spinosum phryganas*» και στη σύνθεσή του επικρατούν τα είδη *Sarcopoterium spinosum* και *Thymbra capitata*.

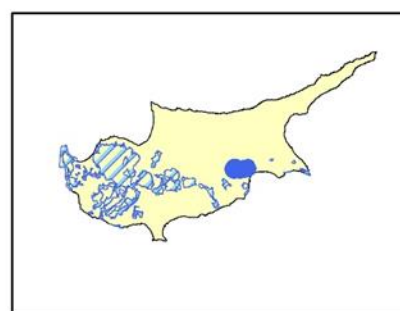


Υπόμνημα

Οικότοποι

 5420	 Οδικό δίκτυο
 Καλλιέργειες	 Όρια Δήμων/Κοινοτήτων
 Γη σε αγρανάπαυση	 ΖΕΠ Κόσιη-Παλλουρόκαμπος
 Κτην/κό Υποστατικό	

0.3 0.15 0 0.3 Kilometers



Χάρτης 2. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης

Τύπος οικοτόπου 5420: Περιλαμβάνει φρύγανα της Ανατολικής Μεσογείου, που συνιστούν τον τύπο οικοτόπου «Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (Cisto-Micromerietea)» του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (**Φωτογραφία 2**). Τα φρύγανα είναι σχηματισμοί χαμηλών (τυπικά έως 0,6 m), ημισφαιρικών θάμνων, συχνά αγκαθωτών και αρωματικών και με εποχιακό διμορφισμό. Αποτελούν

την τυπική βλάστηση στο ξηρότερο άκρο του Μεσογειακού κλίματος και την κλιμάκωση της βλάστησης σε ξηρότερα και φτωχότερα εδάφη, αλλά συχνά αναπτύσσονται ως υποβαθμίσεις ή ως στάδια επανεγκατάστασης ψηλών θαμνώνων ή δασών μετά από βόσκηση, φωτιά, καλλιέργεια. Αποτελούν τον συχνότερο τύπο βλάστησης στην παράκτια Θερμο-Μεσογειακή ζώνη και στην κεντρική πεδιάδα της Κύπρου, αλλά απαντούν και σε μεγαλύτερα υψόμετρα σε όλο το νησί. Χαρακτηριστικά είδη που απαντούν στην περιοχή μελέτης είναι τα είδη *Sarcopoterium spinosum*, *Phagnalon rupestre*, *Fumana arabica*, *Helichrysum conglobatum* και *Thymbra capitata*. Η κατάσταση διατήρησης χαρακτηρίζεται ως μέτρια λόγω της διατάραξης που παρατηρείται στην περιοχή. Χαρτογραφήθηκε σε θέσεις με φυτοκάλυψη από 50 έως 75%.



Φωτογραφία 2. Τύπος οικοτόπου 5420 - Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από εκτεταμένες εκτάσεις με ξηρικές καλλιέργειες, γυμνές εκτάσεις γεωργικής γης που βρίσκονται σε αγρανάπαυση, φρυγανική βλάστηση και μικρή έκταση όπου καλλιεργούνται καρποφόρα-οπωροφόρα δέντρα.

3.4 Πανίδα

Για την καταγραφή της πανίδας στην περιοχή μελέτης πραγματοποιήθηκε εργασία πεδίου κατά τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο 2018. Η περιγραφή της περιοχής βασίζεται τόσο σε βιβλιογραφικά όσο και σε πρωτογενή δεδομένα πεδίου, τα οποία συλλέχθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης.

3.4.1 Θηλαστικά

Κατά τη διάρκεια της μελέτης πεδίου παρατηρήσαμε κάποιες ενδείξεις για την παρουσία των ακόλουθων ειδών θηλαστικών του νησιού (**Πίνακας 2**).

Πίνακας 2. Θηλαστικά που πιθανόν να απαντούν στην περιοχή μελέτης

Επιστημονική ονομασία	Κοινό όνομα	Ενδημικό
<i>Hemiechinus auritus dorotheae</i>	Ασιατικός σκαντζόχοιρος	Ενδημικό υποείδος
<i>Vulpes vulpes indutus</i>	Αλεπού	Ενδημικό υποείδος
<i>Crocidura russula cypria</i>	Μυγαλή	Ενδημικό υποείδος
<i>Rattus rattus</i>	Αρουραίος	
<i>Mus musculus</i>	Ποντικός	
<i>Lepus europaeus cyprius</i>	Λαγός	Ενδημικό υποείδος

Ο λαγός και η μυγαλή περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα III και II αντίστοιχα της Σύμβαση της Βέρνης. Επιπλέον, βέβαιη θεωρείται η παρουσία ειδών νυχτερίδων που χρησιμοποιούν την περιοχή μελέτης ως σημείο τροφοληψίας.

3.4.2 Οрниθοπανίδα

Αξιόλογος παράγοντας για την οрниθοπανίδα της περιοχής μελέτης αποτελεί η ύπαρξη ξηρών λιβαδικών εκτάσεων που είναι αναγκαία για την επιβίωση σημαντικών ειδών πτηνών. Η ευρύτερη περιοχή του έργου αποτελεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά («Κόση-Παλλουρόκαμπος») και είναι πολύ σημαντική για την οрниθοπανίδα, αφού εκεί απαντούν 29 είδη πουλιών που ανήκουν στο Παράρτημα I της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ. Σύμφωνα με την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας για τα είδη καθορισμού που αντιστοιχούν σε κάθε περιοχή ΖΕΠ, τα είδη καθορισμού για τη ΖΕΠ «Κόση-Παλλουρόκαμπος» είναι το Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*), η Κράγκα, (*Coracias garrulus*), η Τρουλλουρία (*Burhinus oedipnemus*), ο Μαυροτράσιηλος (*Melanocorypha calandra*) και τα δυο ενδημικά είδη της Κύπρου: η Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cypriaca*) και ο Τρυπομάζης (*Sylvia melanothorax*). Οι επιτόπιες καταγραφές της ομάδας μελέτης έγιναν κατά την περίοδο Ιουλίου-Αυγούστου 2018, χωρίς να καταστεί δυνατό να εντοπιστεί κάποιο από τα είδη στην άμεση περιοχή μελέτης του έργου.

Τα στοιχεία για την οрниθοπανίδα της περιοχής περιλαμβάνουν δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από τη βιβλιογραφική έρευνα που πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες του έργου και από τις επιτόπιες επισκέψεις της ομάδας μελέτης. Ο **Πίνακας 3** συγκεντρώνει αναφορές για συνολικά 91 είδη πουλιών.

Πίνακας 3. Κατάλογος με τα είδη των πουλιών της ευρύτερης περιοχής των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων

Είδος	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Σύμβαση Βέρνης
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα		III
<i>Buteo rufinus</i>	Διπλογέρακο	I	III
<i>Bubulcus ibis</i>	Γελαδάρης		III
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Κορμοράνος		III
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Θαλασσοκόρακας	I	III
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Νυχτοερωδιός	I	III
<i>Ardeola ralloides</i>	Βορτακοφάς	I	III
<i>Egretta garzetta</i>	Χιονάτη	I	III
<i>Ardea cinerea</i>	Σταχτοψαροφάς		III
<i>Ardea purpurea</i>	Πορφυροψαροφάς	I	III
<i>Circus aeruginosus</i>	Βαλτοσάχινο	I	III
<i>Circus cyaneus</i>	Ορνιθοσιάχινο	I	III
<i>Plegadis falcinellus</i>	Χαλκόκοτα		III
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φλανίνγκο	I	III
<i>Anas clypeata</i>	Σαξάνα		III
<i>Mergus serrator</i>	Θαλασσοπρίστης		III
<i>Pernis apivorus</i>	Μελισσοσιάχινο	I	III
<i>Falco vespertinus</i>	Μαυροφάλκονο	I	III
<i>Falco peregrinus</i>	Ζανός	I	III
<i>Alectoris chukar</i>	Περτίτζι		
<i>Francolinus francolinus</i>	Φραγκολίνα		
<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτύκι		
<i>Burhinus oediconemus</i>	Τρουλλουρία	I	III
<i>Cursorius cursor</i>	Αμμοδρόμος	I	III
<i>Charadrius hiaticula</i>	Αμμοπλουμίδι	I	III
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Νανοπλουμίδι	I	III
<i>Charadrius leschenaultii</i>	Βραχοπλουμίδι		III
<i>Pluvialis apricaria</i>	Χρυσοπλουμίδι	I	III
<i>Pluvialis squatarola</i>	Στακτοπλουμίδι		III
<i>Vanellus spinosus</i>	Πελλοκατερίνα	I	III
<i>Vanellus vanellus</i>	Γιανής		III
<i>Calidris alpina</i>	Λασπονεραλλίδι		III
<i>Philomachus pugnax</i>	Μαχητής	I	III
<i>Numenius phaeopus</i>	Φαιομπεκάτσα		III
<i>Numenius arquata</i>	Νερομπεκάτσα		III
<i>Tringa totanus</i>	Φλυαρονεραλλίδα		III
<i>Tringa ochropus</i>	Δασονεραλλίδα		III
<i>Tringa glareola</i>	Λασπονεραλλίδα	I	III
<i>Tringa erythropus</i>	Μαυρονεραλλίδα		III
<i>Actitis hypoleucos</i>	Ακτίτης		III
<i>Arenaria interpres</i>	Χαλκονεραλλίδι		III
<i>Larus ridibundus</i>	Χωραφόγλαρος		III

<i>Larus audouinii</i>	Νησόγλαρος	I	III
<i>Larus genei</i>	Λεπτόραμφος γλάρος	I	III
<i>Larus cachinnans</i>	Ασημόγλαρος		III
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Γελογλάρονο	I	III
<i>Sterna sandvicensis</i>	Χειμωνόγλαρονο	I	III
<i>Apus apus</i>	Πετροχελίδονο		III
<i>Apus pallidus</i>	Στακτοπετροχελίδονο		III
<i>Halcyon smyrnensis</i>	Σμυρναλκυόνα		III
<i>Alcedo atthis</i>	Αλκυόνα	I	III
<i>Coracias garrulus</i>	Κράγκα	I	III
<i>Upupa epops</i>	Πουπούξιος		III
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Τρασηλούδα	I	III
<i>Galerida cristata</i>	Σκορταλλός		III
<i>Lullula arborea</i>	Πευκοτρασιήλα	I	III
<i>Alauda arvensis</i>	Τρασιήλα		III
<i>Anthus campestris</i>	Ωχρογαλούδι	I	III
<i>Hirundo rustica</i>	Χελιδόνι		III
<i>Cecropis daurica</i>	Μιλτοχελίδονο		III
<i>Anthus trivialis</i>	Δενδρογαλούδι		III
<i>Anthus pratensis</i>	Χωραφογαλούδι		III
<i>Motacilla alba</i>	Ζευκαλάτης		III
<i>Erithacus rubecula</i>	Κοτσινολαίμης		III
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρης		III
<i>Saxicola rubetra</i>	Βοσκαρούδι		III
<i>Saxicola torquata</i>	Παπαδικιά		III
<i>Lanius collurio</i>	Σταχτοτζεφαλός	I	III
<i>Lanius minor</i>	Διπλοδακκανούρα	I	III
<i>Lanius nubicus</i>	Δακκανούρα	I	III
<i>Emberiza hortulana</i>	Τσακροπιτίλλα	I	III
<i>Emberiza caesia</i>	Σιταροπούλλι	I	III
<i>Emberiza melanocephala</i>	Τιρίλινγκος		III
<i>Emberiza calandra</i>	Τσακρόστρουθος		III
<i>Oenanthe isabellina</i>	Αμμοσκαλιφούρτα		III
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Σταχτοσκαλιφούρτα		III
<i>Oenanthe cyriaca</i>	Σκαλιφούρτα	I	III
<i>Oenanthe deserti</i>	Ερημοσκαλιφούρτα		III
<i>Cisticola juncidis</i>	Δουλαππάρης		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Τρυποβάτης		III
<i>Sylvia communis</i>	Διοπλοσκαλλίδα		III
<i>Sylvia melanothorax</i>	Τρυπομάζης	I	III
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Αβοκέτα	I	III
<i>Passer domesticus</i>	Στρούθος		III
<i>Passer hispaniolensis</i>	Αρκόστρουθος		III
<i>Serinus serinus</i>	Μπασταρτοκανάρινο		III
<i>Carduelis chloris</i>	Λουλουδάς		III

<i>Carduelis carduelis</i>	Σγαρτίλι		III
<i>Carduelis cannabina</i>	Τσακροσγάριλο		III
<i>Streptopelia risoria</i>	Φιλικουτούνι		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Νεροβούττης		III
<i>Morus bassanus</i>	Σούλα		III

Ο πράσινος χρωματισμός των ειδών υποδηλώνει τα είδη που παρατηρήθηκαν από την ομάδα μελέτης.

3.4.3 Ερπετά και Αμφίβια

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναφέρονται έντεκα (11) είδη σαυρών, έξι (6) είδη φιδιών και τρία (3) είδη αμφιβίων (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Ερπετά και αμφίβια

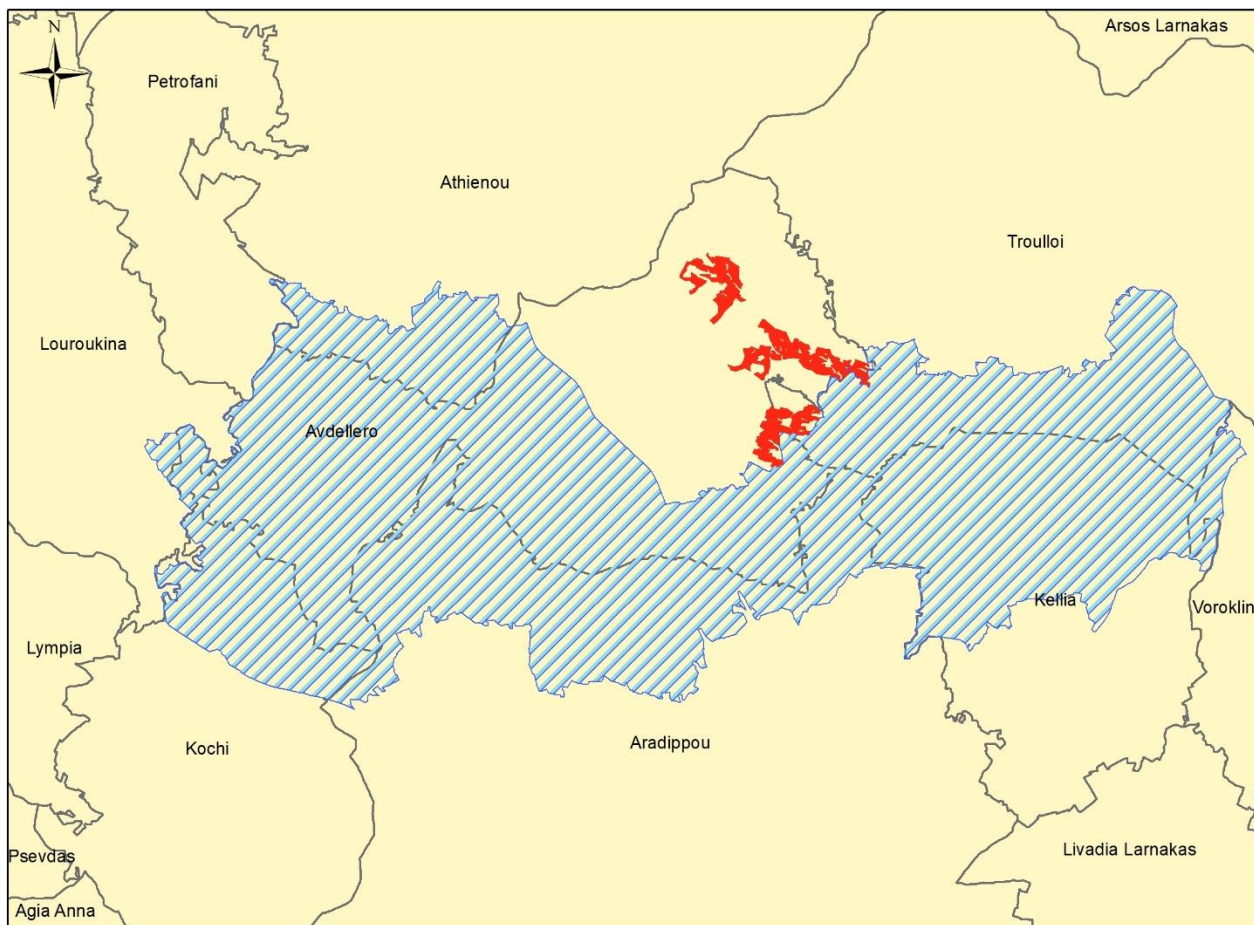
Επιστημονική ονομασία	Κοινό όνομα	Καθεστώς Προστασίας
Σαύρες		
<i>Stellagama stellio cypriaca</i>	Κουρκουτάς	Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα II Σύμβαση Βέρνης
<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	Αμμόσαυρα	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα III Σύμβαση Βέρνης
<i>Ophisops elegans</i>	Αλιζαύρα	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ
<i>Chalcides ocellatus</i>	Βυζάστρα	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα II Σύμβαση Βέρνης
<i>Mediodactylus kotschy</i>	Μισιαρός	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα II Σύμβαση Βέρνης
Φίδια		
<i>Dolichophis jugularis</i>	Μαύρο Φίδι	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα II Σύμβαση Βέρνης
<i>Telescopus fallax</i>	Ξυλόδροπης	
Αμφίβια		
<i>Bufo viridis</i>	Πρασινόφρυνος	Νόμος Αρ.153(Ι)/2003 Παράρτημα IV 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα III Σύμβαση Βέρνης

<i>Pelophylax bedriagae</i>	Λεβαντοβάτραχος	Παράρτημα V 92/43/ΕΟΚ Παράρτημα ΙΙΙ Σύμβαση Βέρνης
-----------------------------	-----------------	---

3.5 ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»

Η περιοχή ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» δεν έχει χαρτογραφηθεί λεπτομερώς. Σύμφωνα με τα υφιστάμενα στοιχεία στην περιοχή απαντώνται κυρίως οι εξής οικότοποι: 5220* (*Θαμνώνες με *Ziziphus*), 5330 (Θερμο-Μεσογειακοί και προ-στεπικοί θαμνώνες) και 5420 Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (Cisto-Micromerietea). Επιπλέον, σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου, σε αυτήν απαντούν 5 είδη σπάνια και απειλούμενα είδη εκ των οποίων τα δύο είναι ενδημικά. Τα είδη αυτά είναι τα *Aizoon hispanicum*, *Erodium crassifolium*, *Chaenorhinum rubrifolium*, *Ophrys kotschy* και *Hedysarum cyprium*. Τα δύο τελευταία αποτελούν ενδημικά είδη της Κύπρου.

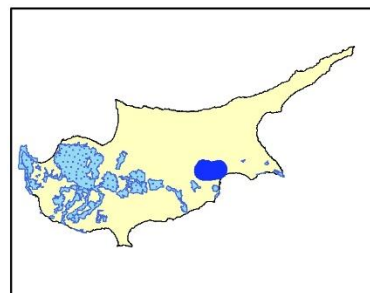
Η περιοχή μελέτης των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων βρίσκεται εκτός της ΖΕΠ (**Χάρτης 3**). Παρόλα αυτά πέντε (5) από τα έντεκα (11) προτεινόμενα ΦΒ Πάρκα εφάπτονται με τη ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009) και έξι βρίσκονται σε κοντινή απόσταση.



Υπόμνημα

- Περιοχή μελέτης
- ΖΕΠ Κόσιη-Παλλουρόκαμπος
- Όρια Δήμων/Κοινοτήτων

1 0.5 0 1 Kilometers



Χάρτης 3. Περιοχή μελέτης και η ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Περιεχόμενα

4.	Επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου	2
4.1	Επιπτώσεις στους οικοτόπους	2
4.2	Επιπτώσεις στη χλωρίδα	2
4.3	Επιπτώσεις στην πανίδα	2

4. Επιπτώσεις των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων

4.1 Επιπτώσεις στους οικοτόπους

Εντός της περιοχής μελέτης καταγράφηκε μόνος ένας οικοτόπος του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (βλ. κεφάλαιο 3). Ο οικοτόπος 5420 («Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*») σε αμιγή μορφή περιορίζεται σε συγκεκριμένες θέσεις (βλ. κεφάλαιο 3) εντός και περιμετρικά των γεωργικών εκτάσεων.

Με βάσει τις εργασίες των προτεινόμενων έργων αναμένεται να πραγματοποιηθεί εκχέρωση φυσικής βλάστησης που ανήκει στον τύπο οικοτόπου 5420 φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (βλ. κεφάλαιο 3). Η εκχέρωση φρυγανικής βλάστησης θα γίνει εκτός της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» και δεν αναμένεται να επηρεάσει τους οικοτόπους της ΖΕΠ.

4.2 Επιπτώσεις στη χλωρίδα

Στην περιοχή μελέτης κυριαρχεί η φυτοκοινωνία των φρυγάνων με τα είδη *Sarcopoterium spinosum* και *Thymbra capitata* ενώ το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής αποτελείται από γεωργικές καλλιέργειες (σιτηρά, καρποφόρα-οπωροφόρα δέντρα) και γη σε αγρανάπαυση.

Στην άμεση περιοχή μελέτης δεν εντοπίστηκε κάποιο είδος του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου, εντούτοις καταγράφηκαν 3 ενδημικά taxa της Κύπρου. Αυτά είναι τα *Anthemis tricolor*, *Helianthemum obtusifolium* και *Oenothera cyprium*.

Τα έργα κατασκευής των προτεινόμενων ΦΒ Πάρκων, κυρίως αφορούν τις εργασίες τοποθέτησης των φωτοβολταϊκών πλαισίων και των επιμέρους εξοπλισμών, τη δημιουργία χωμάτινης οδοποιίας και την περίφραξη των πλαισίων, που θα οδηγήσει στην απώλεια ατόμων λόγω των εκχερνώσεων που θα πραγματοποιηθούν. Οι περισσότερες εργασίες θα πραγματοποιηθούν εντός των ξηρικών καλλιεργειών και της γης σε αγρανάπαυσης. Το προτεινόμενο έργο αναμένεται να επηρεάσει τα 3 ενδημικά είδη της περιοχής (*Anthemis tricolor*, *Helianthemum obtusifolium* και *Oenothera cyprium*).

Τα έξι (6) είδη φυτών του Κόκκινου βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου που έχουν καταγραφεί στην περιοχή της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» δεν εντοπίστηκαν εντός της περιοχής μελέτης και εκτιμάται ότι δεν θα επηρεαστούν από τα εν λόγω έργα.

4.3 Επιπτώσεις στην πανίδα και ορνιθοπανίδα

Το προτεινόμενο έργο αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις για την πανίδα της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τη φάση κατασκευής αλλά και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου. Η έντονη κυκλοφορία οχημάτων στην περιοχή, η υποβάθμιση γειτονικών οικοτόπων λόγω της παραγόμενης σκόνης από τα χωματουργικά έργα για τις ανάγκες τοποθέτησης των ΦΒ πλαισίων και τα αυξημένα επίπεδα θορύβου πιθανόν να οδηγήσουν στην ενόχληση της πανίδας της περιοχής (πουλιά που χρησιμοποιούν την

περιοχή ως σημείο τροφοληψίας). Οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής μπορεί να είναι άμεσες αφού για τις ανάγκες του έργου θα πραγματοποιηθεί εκχέρσωση φυσικής βλάστησης αλλά δεν θα είναι συσσωρευτικές. Δεν αναμένεται να γίνει καμία επέμβαση εντός της ΖΕΠ που αποτελεί σημαντική περιοχή για την ορνιθοπανίδα του νησιού. Τέλος, τα φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι ειδικά επεξεργασμένα για να ελαχιστοποιείται η αντανάκλαση της ακτινοβολίας καθώς στόχος τους είναι η μέγιστη απορρόφηση για τη μετατροπή της ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα και δεν αναμένεται οποιδήποτε σοβαρή επίπτωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Περιεχόμενα

5.	Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων στους στόχους διατήρησης της περιοχής ΖΕΠ.....	2
5.1	Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων των στόχων διατήρησης της ΖΕΠ από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου	2
5.1.1	Είδη καθορισμού της περιοχής «Κοσιη-Παλλουροκαμπος» (CY6000009) ως ΖΕΠ	2
5.1.2	Διατήρηση 29 ειδών ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ.....	8

5. Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων στους στόχους διατήρησης της περιοχής ΖΕΠ

Οι στόχοι διατήρησης για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009) περιλαμβάνουν:

Α. Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, προστατεύοντας τα κατάλληλα ενδιαίτηματα των ειδών χαρακτηρισμού: Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*), Κράγκα (*Coracias garrulus*), την Τρουλλουρία (*Burhinus oedipnemos*), τον Μαυροτράσιηλο (*Melanocorypha calandra*) και τα δυο ενδημικά είδη της Κύπρου: τη Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*) και τον Τρυπομάζη (*Sylvia melanothorax*).

Β. Διατήρηση της παρουσίας των φωλεάζοντων αλλά και των μεταναστευτικών και διαχειμαζόντων πληθυσμών των ειδών που ανήκουν ή όχι στο Παράρτημα Ι, με επίκεντρο τα ακόλουθα είδη: Τζάνος *Falco peregrinus*, Πελλοκατερίνα *Vanellus spinosus*, Νυκτοπούλλι *Caprimulgus europaeus*, Τρασιηλούδα *Calandrella brachydactyla*, Σιταροπούλλι *Emberiza caesia*, Γυπογεράκα *Milvus migrans*, Βαλτοσιάχινο *Circus aeruginosus*, Ορνιθοσιάχινο *Circus cyaneus*, Ασπροσιάχινο *Circus macrourus*, Καμποσιάχινο *Circus pygargus*, Κιρκινέζι *Falco naumanni*, Κεφαλάς *Lanius collurio*, Σταχτοκεφαλάς *Lanius minor* και Δακκανούρα *Lanius nubicus*.

Γ. Παρακολούθηση της περιοχής της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» ούτως ώστε να εξακριβωθεί αν το είδος *Pterocles orientalis* (Πουρτάλλα) φωλιάζει στην περιοχή.

Δ. Δημιουργία και ενίσχυση της υποστήριξης για τη διατήρηση της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος», από την τοπική κοινωνία και το κοινό γενικότερα, μέσω ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών στην περιοχή αλλά και με την ενθάρρυνση και στήριξη της έρευνας.

5.1 Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων των στόχων διατήρησης της ΖΕΠ από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου

5.1.1 Είδη καθορισμού της περιοχής «Κόσιη-Παλλουροκαμπος» (CY6000009) ως ΖΕΠ

Όπως αναφέρθηκε, η περιοχή «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» καθορίστηκε ως ΖΕΠ για έξι (6) είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς: το Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*) την Κράγκα, (*Coracias garrulus*), την Τρουλλουρία (*Burhinus oedipnemos*), τον Μαυροτράσιηλο (*Melanocorypha calandra*) και τα δυο ενδημικά είδη της Κύπρου: τη Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*) και τον Τρυπομάζη (*Sylvia melanothorax*). Παράλληλα η περιοχή πιθανώς να υποστηρίζει αναπαραγωγικό πληθυσμό της Πουρτάλλας (*Pterocles orientalis*).

Διπλογέρακο *Buteo rufinus*

Το Διπλογέρακο *Buteo rufinus* είναι εντυπωσιακό και μεγάλο αρπακτικό πουλί (άνοιγμα φτερών 130-155 εκ.) που ανήκει στην οικογένεια των γερακίνων (*Buteo*). Αποτελεί το μόνο είδος γερακίνας που φωλιάζει στην Κύπρο. Το Διπλογέρακο είναι είδος προτεραιότητας για την ΕΕ και προτιμά κυρίως

ανοικτούς βιότοπους και τρέφεται με μικρά θηλαστικά (κυρίως αρουραίους), ερπετά και έντομα. Το είδος είναι μόνιμος κάτοικος Κύπρου και φωλιάζει σε γκρεμούς ή ακόμα και σε μεγάλα δέντρα. Μέχρι τη δεκαετία του '90 το Διπλογέρακο ήταν μόνο μεταναστευτικό είδος στην Κύπρο, αλλά πλέον έχει εγκατασταθεί στο νησί και έχει καθιερωθεί ως αναπαραγόμενο είδος και μόνιμος κάτοικος, ενώ εμφανίζονται και μεταναστευτικά άτομα κατά το χειμώνα αλλά και κατά την περίοδο της αποδημίας. Στην περιοχή της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» φωλιάζουν 3 ζευγάρια του είδους. Είναι χωροκρατικό κατά τη περίοδο αναπαραγωγής και είναι ευαίσθητο στην ενόχληση κοντά στον χώρο φωλεοποίησης του με κίνδυνο εγκατάλειψης. Το είδος απαιτεί μια ζώνη 'μη-ενόχλησης' με ακτίνα 2 χιλ. από τη φωλιά του για να αποσοβηθεί ο κίνδυνος εγκατάλειψης. Λόγω του διαιτολογίου του, το Διπλογέρακο είναι ευάλωτο τόσο σε πρωτογενείς δηλητηριάσεις όσο και σε δευτερογενείς. Οι δευτερογενείς δηλητηριάσεις προκύπτουν λόγω της τροφικής αλυσίδας όταν ένα ζώο τραφεί με άλλο ζώο (τρωκτικό) που έχει φάει τρωκτικοκτόνο.



Εικόνα 1. Διπλογέρακο *Buteo rufinus* (Γιώργος Κωνσταντίνου)

Κράγκα *Coracias garrulus*

Η Κράγκα *Coracias garrulus* είναι είδος με φθίνοντα πληθυσμό στην Ευρώπη. Είναι σχετικά μεγάλο πτηνό (29-32 εκ.), με έντονα χρώματα, κυρίως γαλανό το οποίο μοιάζει με κορακοειδές στην όψη αλλά ανήκει στην οικογένεια των Μελισσοφάγων (Meropidae). Είναι μεταναστευτικό είδος το οποίο διαχειμάζει στην Αφρική και αναπαράγεται στη Μεσόγειο και την Ανατολική Ευρώπη. Στη Κύπρο η Κράγκα έρχεται τον Απρίλιο για να φωλιάσει και φεύγει το Σεπτέμβριο, ενώ η Κύπρος φιλοξενεί σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού όλης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τρέφεται με μεγάλα έντομα και μικρά ερπετά και προτιμάει ανοικτούς βιότοπους όπως άνυδρες καλλιέργειες με σκόρπια δένδρα και άφθονα μεγάλα έντομα του εδάφους (σκαθάρια, ακρίδες). Η Κράγκα φωλιάζει σε τρύπες σε όχτους ή γκρεμούς ή σε κουφάλες δέντρων, και το ανοικτό τοπίο της ΖΕΠ, με μη εντατική γεωργία, παρέχει καλούς χώρους τροφοληψίας. Η ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» είναι σημαντική περιοχή για το είδος

στην Κύπρο αφού 10-50 ζευγάρια φωλιάζουν στην περιοχή, από Απρίλιο μέχρι Αύγουστο.



Εικόνα 2. Κράγκα *Coracias garrulus* (Χριστόδουλος Μακρής)

Τρουλλουριά *Burhinus oediconemus*

Η Τρουλλουριά *Burhinus oediconemus* είναι νυκτόβιο παρυδάτιο είδος το οποίο όμως, σε αντίθεση με τα πιο πολλά παρυδάτια (Charadriiformes), απαντάται μακριά από υδροβιότοπους, σε ανοικτές εκτάσεις, φυσικές και αλλά και καλλιεργημένες (σιτηρά). Η Τρουλλουριά είναι σχετικά μεγάλο πουλί (38-45 εκ.), μόνιμος κάτοικος της Κύπρου. Το φτέρωμα της είναι καφετί και βασίζεται στο καμουφλάζ για να περνά απαρατήρητη. Φωλιάζει στο έδαφος σε χέρσες ανοικτές περιοχές, με αραιή βλάστηση ή και γυμνές, σε στεγνές κοίτες ποταμών και σε παραδοσιακές, μη εντατικές καλλιέργειες σιτηρών. Τρέφεται κυρίως με έντομα και άλλα ασπόνδυλα. Η Τρουλλουριά είναι είδος που φωλιάζει σε σημαντικούς αριθμούς στην Κύπρο και 50-200 ζευγάρια φωλιάζουν στη ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος», που είναι ανάμεσα στις πιο σημαντικές περιοχές για το είδος στην Κύπρο.



Εικόνα 3. Τρουλλουριά, *Burhinus oediconemus* (Μάριος Φιλίππου)

Μαυροτράσιηλος *Melanocorypha calandra*

Ο Μαυροτράσιηλος *Melanocorypha calandra* είναι είδος του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και σχετικά σπάνιο στην Κύπρο, με περιορισμένη εξάπλωση, κυρίως στη πεδιάδα της Μεσαορίας.

Ανήκει στην οικογένεια των Κορυδαλλών (Alaudidae) και είναι κυρίως εδαφόβιο είδος και μόνιμος κάτοικος στην Κύπρο. Τρέφεται με σπόρους, έντομα και άλλα ασπόνδυλα, και προτιμάει ανοικτά τοπία, με μη εντατική γεωργία (σιτηρά) και φυσικές στέπες. Είναι από τα μεγάλα μέλη της οικογένειας των Κορυδαλλών (17-20 εκ.) με καφετή και υπόλευκο φτέρωμα. Φτιάχνει τη φωλιά του στο έδαφος, ανάμεσα σε θάμνους ή άλλη χαμηλή βλάστηση. Η ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος», είναι ανάμεσα στις πιο σημαντικές περιοχές για το είδος στην Κύπρο, καθώς φωλιάζουν 50-100 ζευγάρια του είδους.



Εικόνα 4. Μαυροτράσιηλος *Melanocorypha calandra* (Γιώργος Κωνσταντίνου)

Σκαλιφούρτα *Oenanthe cyriaca*

Η Σκαλιφούρτα, *Oenanthe cyriaca* είναι μικρό εντομοφάγο είδος (14-16 εκ.) που ανήκει στην οικογένεια των Πετροκλήδων (*Oenanthe*). Φωλιάζει σε όλους τους βιότοπους της Κύπρου και εγκαταλείπει το νησί το χειμώνα, μεταναστεύοντας στην Αφρική. Το είδος βρίσκεται στη Κύπρο από Μάρτιο μέχρι Οκτώβριο. Η ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» είναι από τις πιο καλές περιοχές για το είδος στην Κύπρο, αν και δεν έχει την πυκνότητα ζευγαριών του είδους που έχουν οι δασικές περιοχές της Κύπρου, που είναι ο βιότοπος 'προτίμησης' του είδους. Στη ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» υπολογίζεται ότι φωλιάζουν 150-300 ζευγάρια της Σκαλιφούρτας, σε τρύπες δένδρων ή ξερολιθιές. Τρέφεται με έντομα και άλλα ασπόνδυλα.



Εικόνα 5. Σκαλιφούρτα, *Oenanthe cyriaca* (Χριστόδουλος Μακρής)

Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax*

Ο Τρυπομάζης, *Sylvia melanothorax* είναι ένα μικρό (12-13 εκ.) εντομοφάγο είδος της οικογένειας των Συλβιδών (Sylviidae). Ο χαρακτηριστικός του βιότοπος είναι οι θαμνώνες, και είναι εν μέρει μεταναστευτικό είδος, μιας και ένα ποσοστό του πληθυσμού μας περνά το χειμώνα στις ακτές της Ερυθράς θάλασσας και ένα άλλο μένει στην Κύπρο και το χειμώνα. Η ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» προσφέρει κάποιες εκτάσεις με καλό βιότοπο για το είδος, με 200-400 ζευγάρια να φωλιάζουν στους θαμνώνες της περιοχής. Επίσης, σημαντικοί αριθμοί του είδους διαχειμάζουν στη ΖΕΠ, καταφεύγοντας στη περιοχή από χώρους φωλεοποίησης σε πιο ψηλά υψόμετρα. Ο Τρυπομάζης είναι χωροκρατικό είδος που φτιάχνει τη φωλιά του σε θάμνους και τρέφεται με έντομα και άλλα ασπόνδυλα.



Εικόνα 6. Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax* (Γιώργος Κωνσταντίνου)

Πουρτάλλας *Pterocles orientalis*

Η περιοχή της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» είναι από τις λιγοστές περιοχές της Κύπρου που πιθανόν να υποστηρίζει ακόμη αναπαραγωγικό πληθυσμό της Πουρτάλλας *Pterocles orientalis*, είδος για το

οποίο δεν έχει επιβεβαιωθεί η φωλεοποίηση στη Κύπρο από τη δεκαετία του 1970. Τα τελευταία χρόνια, η Πουρτάλλα απαντάται στην περιοχή «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» ως μεταναστευτικό είδος (Τυχαίος Επισκέπτης) και η περιοχή ήταν σημαντική για φώλιασμα του είδους στο παρελθόν. Η Πουρτάλλα ανήκει στην οικογένεια των Περιστερόκοτων (Pteroclididae) και είναι μεγάλο (30-35 εκ.) και γεροδεμένο πουλί με δειλή και επιφυλακτική συμπεριφορά. Είναι όμορφο είδος συγγενικό των περιστεριών και των παρυδάτιων αλλά με χαρακτηριστικά που θυμίζουν τις πέρδικες. Φωλιάζει κατευθείαν στο έδαφος.



Εικόνα 7. Πουρτάλλα, *Pterocles orientalis* (Γιώργος Κωνσταντίνου)

Με βάση τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν για τα έξι (6) είδη καθορισμού της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» η υλοποίηση των προτεινόμενων έντεκα (11) Φωτοβολταϊκών (ΦΠ) Πάρκων δεν αναμένεται να έχει άμεσες μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στα είδη. Δεν θα γίνει οποιαδήποτε επέμβαση εντός της ΖΕΠ, η οποία αποτελεί σημαντικό χώρο φωλεοποίησης των παραπάνω ειδών. Παρόλα αυτά, η τοποθέτηση των ΦΒ πλαισίων θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του διαθέσιμου βιοτόπου που πιθανόν να χρησιμοποιούν τα είδη περιμετρικά της ΖΕΠ.

5.1.2 Διατήρηση 29 ειδών ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ

Τα 29 είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ, που περιλαμβάνονται στο Τυποποιημένο Δελτίο της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» και στο Διαχειριστικό Σχέδιο της περιοχής παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Πουλιά που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τη ΖΕΠ

Είδος	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ
<i>Buteo rufinus</i>	Διπλογέρακο	Ι
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Θαλασσοκόρακας	Ι
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Νυχτοερωδιός	Ι
<i>Ardeola ralloides</i>	Βορτακοφάς	Ι
<i>Egretta garzetta</i>	Χιονάτη	Ι
<i>Ardea purpurea</i>	Πορφυροψαροφάς	Ι
<i>Circus aeruginosus</i>	Βαλτοσάχινο	Ι
<i>Circus cyaneus</i>	Ορνιθοσιάχινο	Ι
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φλανίνγκο	Ι
<i>Pernis apivorus</i>	Μελισσοσιάχινο	Ι
<i>Falco vespertinus</i>	Μαυροφάλκονο	Ι
<i>Falco peregrinus</i>	Ζανός	Ι
<i>Burhinus oediconemus</i>	Τρουλλουρία	Ι
<i>Cursorius cursor</i>	Αμμοδρόμος	Ι
<i>Charadrius hiaticula</i>	Αμμοπλουμίδι	Ι
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Νανοπλουμίδι	Ι
<i>Pluvialis apricaria</i>	Χρυσοπλουμίδι	Ι
<i>Vanellus spinosus</i>	Πελλοκατερίνα	Ι
<i>Philomachus pugnax</i>	Μαχητής	Ι
<i>Tringa glareola</i>	Λασπονεραλλίδα	Ι
<i>Sterna sandvicensis</i>	Χειμωνόγλαρονο	Ι
<i>Alcedo atthis</i>	Αλκούνα	Ι
<i>Coracias garrulus</i>	Κράγκα	Ι
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Τρασιηλούδα	Ι
<i>Lullula arborea</i>	Πευκοτρασιήλα	Ι
<i>Anthus campestris</i>	Ωχρογαλούδι	Ι
<i>Lanius collurio</i>	Σταχτοτζεφαλάς	Ι
<i>Lanius minor</i>	Διπλοδακκανούρα	Ι
<i>Lanius nubicus</i>	Δακκανούρα	Ι
<i>Emberiza hortulana</i>	Τσακροπιτίλλα	Ι
<i>Emberiza caesia</i>	Σιταροπούλλι	Ι
<i>Oenanthe cypriaca</i>	Σκαλιφούρτα	Ι
<i>Sylvia melanothorax</i>	Τρυπομάζης	Ι
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Αβοκέτα	Ι

Τα είδη *Calandrella brachydactyla*, *Circus aeruginosus*, *Cursorius cursor*, *Emberiza caesia* χαρακτηρίζονται ως σπάνια μεταναστευτικά είδη για την περιοχή ΖΕΠ, οπότε δεν αναμένεται να υπάρξει οποιαδήποτε αρνητική επίπτωση σε αυτά από την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων. Τα είδη Τζάνος *Falco peregrinus*, Πελλοκατερίνα *Vanellus spinosus*, Νυκτοπούλλι *Caprimulgus europaeus*, Γυπογεράκα *Milvus migrans*, Ορνιθοσιάχινο *Circus cyaneus*, Ασπροσιάχινο *Circus macrourus*, Καμποσιάχινο *Circus pygargus*, Κιρκινέζι *Falco naumanni*, Κεφαλάς *Lanius collurio*, Σταχτοκεφαλάς *Lanius minor* και Δακκαννούρα *Lanius nubicus* παρατηρούνται σε σχετικά μικρούς αριθμούς στην περιοχή ΖΕΠ. Τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένεται να επηρεάσουν μακροπρόθεσμα τα παραπάνω είδη.

Η συνολική επηρεαζόμενη έκταση από τα προτεινόμενα έργα ανέρχεται στα 67 ha. Θα υπάρξει απώλεια του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*) καθώς και γεωργικής γης. Κατά την διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας των έργων δεν θα πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε παρέμβαση εντός της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».

Επιπρόσθετα, είδη φυτών του Κόκκινου βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου που έχουν καταγραφεί εντός της ΖΕΠ στην περιοχή (βλ. κεφάλαιο 2) αλλά δεν εντοπίστηκαν εντός της άμεσης περιοχής μελέτης, εκτιμάται ότι δεν θα επηρεαστούν από τα προτεινόμενα έργα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. Μέτρα ελαχιστοποίησης των αρνητικών επιπτώσεων

Σύμφωνα με τους στόχους διατήρησης για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» (CY6000009) προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα μετριασμού ελαχιστοποίησης των αρνητικών επιπτώσεων για τη διασφάλιση της ακεραιότητας της περιοχής του δικτύου Natura 2000.

Μέτρο 1. Προτείνεται η δημιουργία ζώνης προστασίας 10 m περιμετρικά της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος» ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε άμεση επέμβαση εντός των ορίων της περιοχής και ο επηρεασμός των ειδών ορνιθοπανίδας, ιδιαίτερα των ειδών που φωλιάζουν στο έδαφος.

Μέτρο 2. Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν επιπτώσεις κατά την περίοδο αναπαραγωγής των πτηνών και να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας για τα πουλιά, συνιστάται η εκκίνηση οποιωνδήποτε χωματουργικών εργασιών και κάθε σχετικής αφαίρεσης βλάστησης εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου (από τον Μάρτιο έως τον Σεπτέμβριο). Εάν απαιτούνται εργασίες εκχέρσωσης της βλάστησης κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου, θα πρέπει η περιοχή μελέτης να εξεταστεί για τον εντοπισμό φωλιών πριν από την έναρξη των εργασιών.

Μέτρο 4. Προτείνεται η αποφυγή κοπής καρποφόρων-οπωροφόρων δέντρων εντός της άμεσης μελέτης του έργου (πιθανά σημεία τροφοληψίας και ξεκούρασης των ειδών ορνιθοπανίδας)

Μέτρο 5. Προτείνεται η αποφυγή της ισοπέδωσης χαμηλών λόφων με φρυγανική βλάστηση που εντοπίζονται εντός της άμεσης περιοχής μελέτης για διατήρηση του ανάγλυφου της περιοχής και της μωσαϊκότητας του τοπίου.

Μέτρο 6. Προτείνεται η ενίσχυση των ενδιαιτημάτων με φυτεύσεις εκατέρωθεν στον ΦΒ πλαισίων που πιθανόν να έχουν θετικά οφέλη τόσο για την πανίδα όσο και τη χλωρίδα της περιοχής.

Μέτρο 7. Προτείνεται η δημιουργία φυτοφρακτών περιμετρικά των ΦΒ πλαισίων και παράλληλα με την περίφραξη της ανάπτυξης ώστε να διατηρηθεί η συνδεσιμότητα των ενδιαιτημάτων. Αυτό το μέτρο πιθανόν να προσφέρει επιπρόσθετους χώρους φωλεοποίησης, ξεκούρασης, τροφοληψίας κλπ. για μικρά θηλαστικά, πτηνά, ερπετά και έντομα

Μέτρο 8. Προτείνεται η εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης της πτηνοπανίδας κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7. Συμπεράσματα

Η Φωτοβολταϊκή (ΦΒ) τεχνολογία είναι μία από τις καθαρότερες και ασφαλέστερες τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρισμού, συνυπολογιζόμενης της διαδικασίας κατασκευής των πλαισίων. Οι πρώτες ύλες κατασκευής των Φωτοβολταϊκών στοιχείων είναι κυρίως αδρανή υλικά, όπως πυρίτιο, γυαλί, αλουμίνιο κλπ. Για κάθε kWh ηλεκτρισμού που παράγεται από ΦΒ αποφεύγεται η έκλυση περίπου 0,9 kg ρύπων στην ατμόσφαιρα, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), αλλά και διοξειδίου του θείου (SO₂), μονοξειδίου του άνθρακα (CO), οξειδίων του αζώτου (NO_x) Και υδρογονανθράκων, που θα εκπέμπονταν αν χρησιμοποιούνταν συμβατικά καύσιμα.

Η ανάπτυξη Φωτοβολταϊκών Πάρκων αναμένεται να έχει πολλαπλά οφέλη για την οικονομία και το περιβάλλον όπως:

- Η αξιοποίηση εγχώριας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας
- Η παραγωγή ηλεκτρισμού κατά της μεσημβρινές ώρες όπου παρατηρείται και η αιχμή ζήτησης από τους καταναλωτές
- Συνεισφορά στη δημιουργία καθαρότερου περιβάλλοντος και θετικής εικόνας για το Κράτος γενικότερα
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων και δημιουργία θέσεων εργασίας.
- Ανάπτυξη βιομηχανικών/εμπορικών δραστηριοτήτων

Συμπερασματικά, τα προτεινόμενα έντεκα (11) ΦΒ Πάρκα θεωρούνται περιβαλλοντικά βιώσιμα δεδομένου ότι:

1. Ο βαθμός επηρεασμού των φυσικών τύπων οικοτόπων και συγκεκριμένα του τύπου οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) είναι σχετικά μικρή σε σύγκριση με τη συνολική έκταση που καταλαμβάνει εντός της περιοχής του δικτύου Natura 2000 ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».
2. Τα ενδημικά είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης είναι αρκετά κοινά στην Κύπρο, ενώ κανένα από τα είδη χλωρίδας που καταγράφηκαν δεν περιλαμβάνεται στο

Παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ αλλά ούτε και στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου.

3. Οι αρνητικές επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τη φάση κατασκευής του έργου είναι άμεσες, όχι όμως μη ανατρέψιμες.
4. Δεν θα πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε επέμβαση εντός της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».
5. Θα ακολουθηθούν οι προτεινόμενες εισηγήσεις της παρούσας μελέτης για τη διασφάλιση της ακεραιότητας της ΖΕΠ «Κόσιη-Παλλουρόκαμπος».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8. Βιβλιογραφία

- Birdlife Cyprus (Cyprus Ornithological Society). Bird reports 2012-2016. Nicosia, Cyprus,
- Christofides Y., 2001. The Orchids of Cyprus – A guide to the Cyprus orchids.
- Council of Europe, 1992. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Directorate of Environment and Local Authorities, Strasbourg.
- European Commission. Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- Fauna Europaea. 2010. Fauna Europaea version 2.4. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>
- Hand R., Hadjikyriakou G. N. & Christodoulou C. S. (ed.) 2011– (continuously updated): Flora of Cyprus – a dynamic checklist. Published on the Internet at <http://www.flora-of-cyprus.eu/>;
- Hellicar et al. 2014. Important Bird Areas of Cyprus. Birdlife Cyprus, Nicosia, Cyprus.
- I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου, 2016. Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ "ΚΟΣΙΗ-ΠΑΛΛΟΥΡΟΚΑΜΠΟΣ". Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Υπουργείο Εσωτερικών. Λευκωσία.
- Christina Ieronymidou, Rob Pople, Ian Burfield & Ivan Ramirez 2015. The European Red List of Birds. Bird Census News, 28/1: 3–19.
- Iezekiel, S., Makris Ch., Antoniou, A. 2004. Important Bird Areas of European Union Importance in Cyprus. Birdlife Cyprus. Nicosia, Cyprus.
- IUCN, World Conservation Monitoring Centre 1997. Cyprus: Conservation status listing of plants. WCMC, UK.
- Kreutz, C.A.J., 2004. The Orchids of Cyprus. Netherlands: C.A.J. Kreutz, Landgraaf.
- Meikle, R. D. 1977. Flora of Cyprus. Vol. 1. The Bentham - Moxon Trust Royal Botanic Gardens, Kew.

Meikle, R. D. 1985. Flora of Cyprus. Vol. 2. The Bentham - Moxon Trust Royal Botanic Gardens, Kew.

Standard Data Form for the site CY6000009: PERIOCHI KOSIIS - PALLOUROKAMPOU. Game Fund, Environment Service of the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment of the Republic of Cyprus.

Sutherland J.W., Newton I., Green E. R., 2004. Bird Ecology and Conservation-A Handbook of Techniques. Oxford University Press, New York, USA.

Svensson et al., 2007. Τα Πουλιά της Ελλάδας της Κύπρου και της Ευρώπης. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα, Ελλάδα.

Took, J. M. E. 1992. Birds of Cyprus. A simple, concise and fully illustrated guide. Proodos Printing & Publishing Co. Ltd.

Whaley, D. J. & Dawes, J. C. 2003. Cyprus Breeding Birds Atlas, Cyprus.

Viney D.E., 1996. An Illustrated Flora of North Cyprus, Volume 2. Gantner Verlag.

Viney D.E., 2011. An Illustrated Flora of North Cyprus, Volume 1. Koeltz Scientific Books.

Δεληπέτρου, Π. και Χριστοδούλου, Χ.Σ. 2010. Οδηγός Αναγνώρισης και Χαρτογράφησης των Οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην Κύπρο. Τμήμα Περιβάλλοντος, Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Λευκωσία, Κύπρος.

Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 1992. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο.

Καραβοκύρης Γ. & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε., 2011. Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης Επιπτώσεων για το έργο κατασκευής φράγματος στην περιοχή Μυλούρι στην κοινότητα Παλαιχωρίου.

Κουνναμάς, Κ., Σταύρου, Μ., Ηλιάδης, Ν.-Γ. & Ανδρέου, Μ. (2017). Διαχειριστικό Σχέδιο για την Περιοχή Natura 2000 «Κόσιης - Παλλουρόκαμπος» (LIFE13/NAT/CY/000176 “Improving lowland forest habitats for Birds in Cyprus”). Μονάδα Διατήρησης της Φύσης, Πανεπιστήμιο Frederick

Κουρτελλαρίδης, Λ. 1997. Τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο. Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου, Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου.

Νικολάου Χ., Παφίλης Π. Λυμπεράκης Π., 2014. Τα ερπετά και τα αμφίβια της Κύπρου. Ερπετολογικός Σύνδεσμος Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος.

Τσιντίδης, Τ. 1995. Τα Ενδημικά Φυτά της Κύπρου. Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου – Παγκύπρια Ένωση Δασολόγων.

Τσιντίδης, Τ., Χατζηκυριάκου, Γ. & Χριστοδούλου Χ. 2002. Δέντρα και Θάμνοι στην Κύπρο, Ίδρυμα Α.Γ. Λεβέντη - Φιλοδασικός Σύνδεσμος Κύπρου.

Τσιντίδης Τ., Χριστοδούλου Χ. Σ., Δεληπέτρου και Γεωργίου Κ., 2007. Το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου. Φιλοδασικός Σύνδεσμος Κύπρου. Λευκωσία.

Χατζηκυριάκου, Γ. 1997. Η χλωρίδα της Κύπρου μέσα από καταλόγους και πίνακες.

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΕΟΥΣΑΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΥ ΕΤΟΙΜΑΖΕΤΑΙ
 ΓΙΑ ΕΡΓΑ Ή ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΥ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ Ή ΓΕΙΤΝΙΑΖΟΥΝ ΜΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000**

Οι μελετητές θα πρέπει να διασφαλίζουν τη συμπερίληψη στη Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης των πιο κάτω και να επισυνάπτουν τον πιο κάτω κατάλογο ελέγχου στη μελέτη τους, σημειώνοντας με ✓ όσα έχουν καλυφθεί σε αυτή.

Κατάλογος Ελέγχου	
Πληροφορίες για το σχέδιο ή έργο	
Χαρακτηριστικά του σχεδίου ή έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή	✓
Συνολική έκταση που θα καταλάβει το έργο	✓
Μέγεθος και άλλες προδιαγραφές του έργου	✓
Χαρακτηριστικά υφιστάμενων, προτεινόμενων ή άλλων εγκεκριμένων σχεδίων ή έργων, που πιθανόν να προκαλέσουν διαδραστικές ή συσσωρευτικές επιπτώσεις μαζί με το έργο που εξετάζεται και πιθανώς να επηρεάσουν την περιοχή	✓
Προγραμματισμένες ή προβλεπόμενες πρωτοβουλίες (μέτρα, δράσεις) διατήρησης της φύσης που ίσως επηρεάσουν το καθεστώς της περιοχής στο μέλλον	✓
Αποτύπωση σε χάρτη (χωροθέτηση) της σχέσης (π.χ. απόσταση κτλ.) μεταξύ του προτεινόμενου έργου ή του σχεδίου και της περιοχής του Δικτύου Natura 2000	✓
Αναφορά εάν απαιτείται ΕΙΑ ή SEA για το προτεινόμενο έργο ή σχέδιο	
Πληροφορίες για την περιοχή Natura 2000	
Οι λόγοι για το χαρακτηρισμό της περιοχής ως Natura 2000 (είδη και οικοτόποι)	✓
Οι στόχοι διατήρησης και προστασίας της περιοχής και οι παράγοντες που συμβάλλουν στην αξία διατήρησης της περιοχής	✓
Το υφιστάμενο καθεστώς διατήρησης της περιοχής	✓
Η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής (οικότοποι, είδη, τοπίο και συνεκτικότητα της περιοχής)	✓
Τα βασικά χαρακτηριστικά των οικοτόπων του Παραρτήματος I και των ειδών του Παραρτήματος II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και των πουλιών του Παραρτήματος I της Οδηγίας για τα Πουλιά (2009/147/ΕΚ)	✓
Η οικολογία (λειτουργία και δομή) των ειδών και οικοτόπων και γενικά του οικοσυστήματος	✓
Οι οικολογικές απαιτήσεις και οι πιυχές της περιοχής που κρίνονται ευάλωτες στις αλλαγές και στην αλλαγή χρήσης γης	✓
Τα βασικά στοιχεία δομής και λειτουργίας του οικοσυστήματος που δημιουργούν και διατηρούν την ακεραιότητα της περιοχής (στοχεία τοπίου)	✓
Οι ανθρωπογενείς και εποχιακές επιδράσεις (βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες) σε κύριους οικοτόπους του Παραρτήματος I και ειδών του Παραρτήματος II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) και του Παραρτήματος I της Οδηγίας για τα Πουλιά (2009/147/ΕΚ)	✓

Άλλα θέματα διαχείρισης, διατήρησης και προστασίας που σχετίζονται με την περιοχή, συμπεριλαμβανομένων πιθανών μελλοντικών φυσικών αλλαγών, λαμβάνοντας υπόψη και τον ανθρωπογενή παράγοντα	
Πληροφορίες σχετικά με τους στόχους διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής σε σχέση με το σχέδιο ή έργο	
Σχέση έργου/σχεδίου με τη διαχείριση της περιοχής	✓
Επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου/σχεδίου στους στόχους διατήρησης της περιοχής (οικότοπους και είδη) και στα στοιχεία του τοπίου	✓
Πιθανότητα πρόκλησης καθυστερήσεων στην επίτευξη των στόχων διατήρησης της περιοχής	✓
Πιθανότητα επηρεασμού της πρόοδου για επίτευξη των στόχων διατήρησης της περιοχής	
Πιθανότητα διατάραξης των αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων που διατηρούν την ευνοϊκή κατάσταση της περιοχής	✓
Άλλοι στόχοι: Πληροφορίες κατά πόσον το σχέδιο ή έργο έχει τη δυνατότητα να:	
Προκαλέσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας πτυχές (π.χ. ποσοστά εδοφοκάλυψης και βλάστησης, εκτροπή αργακιών και ποταμών, θρεπτικό ισοζύγιο, ισοζύγιο νερού), που καθορίζουν τη δομή και λειτουργία του οικοσυστήματος	✓
Αλλάξει τη δυναμική των σχέσεων (μεταξύ, για παράδειγμα, του εδάφους και του νερού ή των φυτών και των ζώων) που καθορίζουν τη δομή και/ή τη λειτουργία του οικοσυστήματος	
Παρέμβει σε προβλεφθείσες ή αναμενόμενες φυσικές αλλαγές της περιοχής, όπως να επηρεάσει τη δυναμική του νερού ή τη χημική σύνθεση	✓
Προκαλέσει μείωση της έκτασης των οικοτόπων της περιοχής και της συνεκτικότητας του Δικτύου Natura 2000	✓
Προκαλέσει μείωση του πληθυσμού των ειδών χλωρίδας και πανίδας	✓
Αλλάξει την ισορροπία μεταξύ των ειδών χλωρίδας και πανίδας	✓
Μειώσει τη βιοποικιλότητα της περιοχής	✓
Προκαλέσει διαταραχές που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το μέγεθος του πληθυσμού ή την πυκνότητα ή την ισορροπία μεταξύ των ειδών	✓
Προκαλέσει κατακερματισμό των οικοτόπων	✓
Άλλες πληροφορίες	
Έχουν εξεταστεί εναλλακτικές λύσεις	
Συντρέχουν επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος για την υλοποίηση του έργου/σχεδίου	
Προτείνονται αντισταθμιστικά μέτρα και μέτρα μείωσμού	✓
Η Δέουσα Εκτίμηση επιπτώσεων με τα συμπεράσματά της αποτελεί ξεχωριστό μέρος της ΜΕΕΠ/ΠΕΕΠ	✓
Συμπερίληψη βιογραφικού σημειώματος των ειδικών που έχουν ετοιμάσει τη Δέουσα Εκτίμηση	✓

Περισσότερες πληροφορίες για τη διαδικασία εκπόνησης Μελέτης Δέουσας Εκτίμησης υπάρχουν στα σχετικά εγχειρίδια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ιστοσελίδα http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Επίθετο: Τζυρκαλλή
Όνομα: Έλλη
Ημερομηνία γέννησης: 9 Νοεμβρίου 1982
Υπηκοότητα: Κυπριακή
E-mail elli_tj@hotmail.com

Εκπαίδευση:

Όνομα Σχολής / Πανεπιστημίου	Περίοδος Φοίτησης		Πτυχίο / Δίπλωμα που αποκτήθηκε
	Από	Μέχρι	
Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	10/2000	7/2005	Πτυχίο Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων (Κατεύθυνση: Προστασία της Φύσης)
Centre for the Environment, School of Geography, University of Oxford	10/2006	09/2007	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα MSc Biodiversity Conservation and Management
Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	01/2011	Σήμερα	Διδακτορικό Δίπλωμα (PhD)
Department of Continuing Education, University of Oxford	02/2013	04/2013	Introducing Mapping, Spatial Data & GIS
Department of Continuing Education, University of Oxford	04/2013	06/2013	Field Techniques for Surveying Invertebrates

Γλώσσες:

- Άριστη γνώση Αγγλικών (EDEXCEL, IELTS)
- Καλή γνώση Γαλλικών (EDEXCEL)

Μέλος επαγγελματικών οργανισμών :

A. Μέλος διεθνών οργανισμών/ επιτροπών

- 2013-Σήμερα. International Union for Nature Conservation – **IUCN**. Μέλος της επιτροπής «**Grasshopper specialist group**».
- 2012-Σήμερα. Ιδρυτικό Μέλος και Συμπρόεδρος της **Κυπριακής Ομάδας Μελέτης Πεταλούδων** (Cyprus Butterfly Study Group, Συνεργαζόμενος Φορέας του Butterfly Conservation Europe).

- 2011-Σήμερα. Εκπρόσωπος της Διεθνούς Εταιρείας Βιολογίας Διατήρησης - **Society for Conservation Biology στην Κύπρο** - national focal point.

B. Μέλος εθνικών οργανισμών/ επιτροπών

- British Ecology Society. Μέλος: 2013-Παρόν
- Society for Conservation Biology. Μέλος: 2006-Παρόν
- Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου. Μέλος: 2008-Παρόν
- Φίλοι της Γης Κύπρου. Μέλος: 2008-Παρόν

Άλλες ικανότητες:

Εξαιρετική γνώση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, των προγραμμάτων/εφαρμογών επεξεργασίας κειμένου (Word), φύλλων εργασίας (Excel), βάσεις δεδομένων (Access), παρουσιάσεις (Power Point), επεξεργασίας εικόνας (Adobe Photoshop).

Πολύ καλή γνώση των στατιστικών πακέτων SPSS, R και των προγραμμάτων Estimate S, CANOCO, PC-ORD, IndVal, ArcGIS v.10, QGIS.

Κύρια προσόντα:

Έρευνα πεδίου: Αναγνώριση ημερόβιων Λεπιδοπτέρων, Οδοντόγναθων, στερεοσκοπική αναγνώριση Ορθοπτέρων και Κολεόπτέρων, καταγραφή χλωρίδας, χαρτογράφηση οικοτόπων

Ανάλυση δεδομένων & χρήση λογισμικών.

Μακρόχρονη εμπειρία στην εργασία πεδίου και στην αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών χλωρίδας και πανίδας καθώς και οικοτόπων σε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στην Κύπρο και ευρύτερα στο κυπριακό φυσικό περιβάλλον.

Επαγγελματική εμπειρία:

Επιχείρηση / Οργανισμός	Περίοδος		Θέση	Περιγραφή Καθηκόντων *
	Από	Μέχρι		
Τμήμα Περιβάλλοντος	07/2014	05/2015	Ειδικός Εμπειρογνώμονας	Εργασία πεδίου, Ετοιμασία εκθέσεων παρακολούθησης, Καταγραφή και αξιολόγηση απειλών/δραστηριοτήτων
Frederick Research Center (Μονάδα Διατήρησης της Φύσης)	12/2010	11/2013	Βασική επιστημονική ερευνήτρια	Καταγραφή ημερόβιων Λεπιδοπτέρων, Ορθοπτέρων και βλάστησης, δημιουργία βάσεων δεδομένων, αναλύσεις οικολογικών δεδομένων.
Aeoliki Consulting Ltd.	09/2009	09/2010	Σύμβουλος Περιβάλλοντος	Εκπόνηση ΜΕΕΠ, ΜΔΕΕ, Εργασία πεδίου, Ετοιμασία προσφορών,

				εκθέσεων
Κυπριακό Ίδρυμα Προστασίας του Περιβάλλοντος	02/2008	09/2009	Λειτουργός Έρευνας	Εργασία πεδίου, εξασφάλιση ερευνητικών προγραμμάτων και περιβαλλοντική εκπαίδευση.
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών	09/2005	08/2006	Επιστημονικός Συνεργάτης	Εργασία πεδίου, καταγραφή και συλλογή φυτικού υλικού και διενέργεια γενετικών και αναλύσεων.

Δημοσιεύσεις:

Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές

- Siedle K., Tumbrick J., **Tzirkalli E.** 2016. Orthoptera. In: Sparrow J. D. and John E. eds. *An Introduction to the Wildlife of Cyprus*. Terra Cypria, 895 pp.
- Hochkirch A, et al, 2016. *European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 86 pp.
- Numa C. et al. 2016. *The status and distribution of Mediterranean butterflies*. IUCN, Malaga, Spain, 32 pp.
- Matthews T. J., Steinbauer M. J., **Tzirkalli E.**, Triantis K. A., Whittaker R. J. 2014. Thresholds and the species–area relationship: a synthetic analysis of habitat island datasets. *Journal of Biogeography* 41(5): 1018–1028.
- Zografou, K., Kati, V., Grill, A., Wilson, R.J., **Tzirkalli, E.**, Halley, J.M. 2014. Signals of climate change in butterfly communities in a Mediterranean protected area. *PlosOne* 9(1): e87245.
- Vassiliki Markogianni, **Elli Tzirkalli**, Salih Gücel, Elias Dimitriou, Stamatis Zogaris 2014. Remote sensing application for identifying wetland sites on Cyprus: Problems and prospects. Second International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment, SPIE conference proceedings.
- Kati, V., Zografou, K., **Tzirkalli, E.**, Chitos, Th., Willemse, L. 2012. Butterfly and grasshopper diversity patterns in humid Mediterranean grasslands: the roles of disturbance and environmental factors. *Journal of Insect Conservation* 16 (2): 807-818.
- Καδής Κ. κ.α. (2012) «Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα στην Κύπρο» Πανεπιστήμιο Frederick. Τμήμα Περιβάλλοντος, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές

1. **Tzirkalli E.**, Tsiamis G., Thanos A. C., Dimopoulos P. and Bourtzis K. 2006. Genetic and Ecological analysis of endemic plants of the directive 92/43/EEC in Crete. 1st European Congress of Conservation Biology "Diversity for Europe", Eger, Hungary, 22-26 August, p. 164.
2. **Tzirkalli E.**, Triantis A. K. and Whittaker R. J. 2009. Testing the small island effect on habitat islands. 2nd European Congress of Conservation Biology "Conservation biology and beyond: from science to practice", Prague, Czech Republic, 1-5 September.
3. **Tzirkalli, E.**, Kadis, C., Kati, V., Wilson, R.J., Tsintides, T., Christodoulou, C., Antoniou, A., Xenophontos, M., Makris, C. and Halley, J.M. 2012. Biodiversity patterns (Lepidoptera) along an elevational gradient in Cyprus. 3rd European Congress of Conservation Biology "Conservation on the Edge". Glasgow, United Kingdom. 28th August – 1st September, p. 3.
4. Tom J. Matthews, Manuel J. Steinbauer, **Elli Tzirkalli**, Kostas A. Triantis and Robert J. Whittaker, eds. 2012 Spatial thresholds and the diversity of habitat islands. Conference program and abstracts. International Biogeography Society 6th Biennial Meeting – 9-13 January 2013, Miami, Florida, USA, *frontiers of biogeography* Vol. 4, suppl. 1. International Biogeography Society, p. 165.

Ανακοινώσεις σε Ελληνικά συνέδρια με κριτές

5. **Τζυρκαλλή Ε.**, Τριάντης Α. Κ., Whittaker R. J. 2008. Εφαρμογή του φαινομένου των μικρών νησιών (small island effect) σε 'βιοτοπικά' νησιά (habitat islands). 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο "Σύγχρονες Τάσεις στην έρευνα της Οικολογίας". Βόλος, 9-12 Οκτωβρίου, σελ 64.



**Curriculum Vitae
Europass**

**PERSONAL
INFORMATION**

Name / Surname	Chariklia Mavronicola	
Address	2, Verias street, 2324 Lakatamia	
Phone	Mobile number	+357 99 774490
e-mail	chmavronicola@gmail.com	
Nationality	Cypriot	
Date of birth	28/09/1983	
Sex	Female	

WORK EXPERIENCE

	1st June 2017-31st December 2017
Position	Environmental inspector
Employer's name	Department of Environment
Type of business	Inspection of licensed facilities of waste management
	1st January 2017-31st May 2017
Position	Environmental consultant
Employer's name	Qualitylink Ltd
Type of business	Environmental and energy management consulting company
	26th October 2015 - 30th November 2016
Position	Environmental Manager
Employer's name	Qualitylink Ltd
Type of business	Environmentalist
Main activities and responsibilities	Implement, monitor and update the Demolition Environmental Management Plan on Site. Act as SME to Project Manager on all environmental issues related to TPMH demolition project.

Identify relevant environmental legislation and ensure compliance of all site activities.

Communicate with both the interested and affected parties (public) and employees on matters of environmental management (toolbox talks, monthly and quarterly reports) - public consultation/briefings will be conducted via Command.

Provide specialist environment advice in respect of long-and short term plans.

Handle environmental related legal documentation for operations.

Ensure effective environmental risk identification and managements at the site.

Support decision makers on the implementation of environmental policy and legislation.

Conduct environmental risk assessment.

Conduct environmental incident investigation and reporting.

Ensure that environmental non-conformance reported, recorded and addressed.

Ensure corrective and preventive actions are identified and implemented.

Identify training needs and schedule training.

Conduct environmental awareness sessions.

Carry out regular site inspections in accordance with QSHE001 and QSHE002 identifying site specifics where appropriate. Invite SBAA to the monthly progress meetings and ensure they receive a copy of the Meeting Notes

Producing monthly and Quarterly Performance reporting for submission to the Authority.

28th July 2014- 28th May 2015

Position	Environmental Consultant
Employer's name	Department of Environment
Type of business	Environmental Audit of Natura 2000 sites
Main activities and responsibilities	Environmental Audit of Natura 2000 sites

1st September 2014-10th October 2014

Position	Environmental Consultant
Employer's name	Tsouloftas Construction Ltd.
Type of business	Environmental
Main activities and responsibilities	Environmental Audit of drilling, inventory of flora and fauna in drilling site

January 2012 - Present

Position	Freelance Consultant
Projects	PEIA for construction and operation of 5 star hotel in Paphos' Tourist Area PEIA for construction and operation of cow facility in Astromeriti PEIA for construction and operation of Seventh Day Adventist Church EIA for construction and operation of End-of-Life Vehicle Processing Facility in Paphos (Facility to issue Certificate of Destruction of Motor Vehicles and Depollution of Fluids and Materials from Within Vehicles) EIA & Appropriate Assessment for improvement of Liopetri fishing shelter and river (Phase A) Involved on preparation of Construction Environmental Impact Assessment of 96 Single Living Accommodation in RAF Akrotiri

January 2013 - November 2013

Position	Freelance consultant in GYPAS Program
Employer's name	Game and Fauna Services, Ministry of Interior, 1453 , Nicosia
Type of business	Freelance consultant in GYPAS Program
Main activities and responsibilities	Assisting the monitoring of existing Cypriot Gyps Fulvus population in distribution area. Telemetry of vultures Monitoring of vultures in cages Involvement in the annual bird fauna counts conducted by the

Game and Fauna Service.

Reporting the status of the wild population of vulture.

Reporting the living conditions of the imported vultures (from Crete)

Research and report on the results of the measurements and studies of birds fauna conducted by the Game and Fauna Service

January 2012- December 2012

Position	Expert in EU Cyprus Presidency
Employer's name	Department of Environment, 20-22, 28 th Octovriou, 2414, Nicosia
Sector	Sustainable development
Main activities and responsibilities	<p>Coordination of issues related with sustainable development in National, European and International level.</p> <p>Participation in high level meetings on Sustainable Development of international organizations, including the European Council.</p> <p>Participation in high level meetings of EU institutions and Member States representing the Republic of Cyprus.</p> <p>Reporting on the results of the meetings.</p> <p>Supporting the organization of events hosted by the Cyprus European Union Presidency.</p>

May 2007- December 2011

Position	Environmental Consultant
Employer's name	AEOLIKI LTD, 41, Themistokli Dervi street, Office 706, Nicosia, 1066, Cyprus
Type of business	Environmental and energy management consulting company
Main activities and responsibilities	<p>Coordination and elaboration of Environmental Impact Assessment Studies of certain projects.</p> <p>Contribution to the preparation and submission of business proposals.</p> <p>Participation as a researcher in co-financed research projects.</p>

October 2006- December 2007 & March 2008

Position	Teacher Assistant
Employer's name	University of Cyprus, Department of Civil and Environmental Engineering
Main activities and responsibilities	Teacher Assistant in undergraduate lessons (Introduction in Environmental Engineering, environmental Impact Assessment) and laboratories (Wastewater Management)

EDUCATION

	September 2006- June 2008
Name and locality of education	University of Cyprus
Qualification awarded	Master of Science in Environmental Engineering
Thesis	" Mineralization of the antibiotic amoxicillin in pure and surface waters by artificial UVA- and sunlight-induced Fenton oxidation" <i>Accept - Journal of Chemical Technology & Biotechnology - Manuscript JCTB-08-0651.R1 (paper)</i>
	October 2001- July 2006
Name and locality of education	Department of Environmental and Natural Resources Management, University of Ioannina, Greece
Qualification awarded	Master of Environmental and Natural Resources Management (Cyprus Council of Recognition of Higher Education Qualifications)
	October 2001- July 2006
Name and locality of education	Department of Environmental and Natural Resources Management, University of Ioannina, Greece
Qualification awarded	Degree in Environmental and Natural Resources Management
Thesis	"Biological removal of hexavalent chromium in trickling filters"
	September 1998 - June 2001
Name and locality of education	Lyceum St. George Lakatamia
Qualification awarded	Certificate
Επίπεδο κατάρτισης βάσει της εθνικής κατάταξης	Secondary education

PERSONAL SKILLS

Mother tongue	Greek
Other language understanding	English Very good
Writing	Very good
Speaking	Very good
Social skills and abilities	Friendliness, leadership, communication skills, politeness, articulate, respectful.
Organizational /managerial skills	Analytical skills, Compromise, Coordination
Computer skills	Software programs: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook), Photoshop, Google Earth, GIS
Driving license	B

Signature

Chariklia Mavronicola