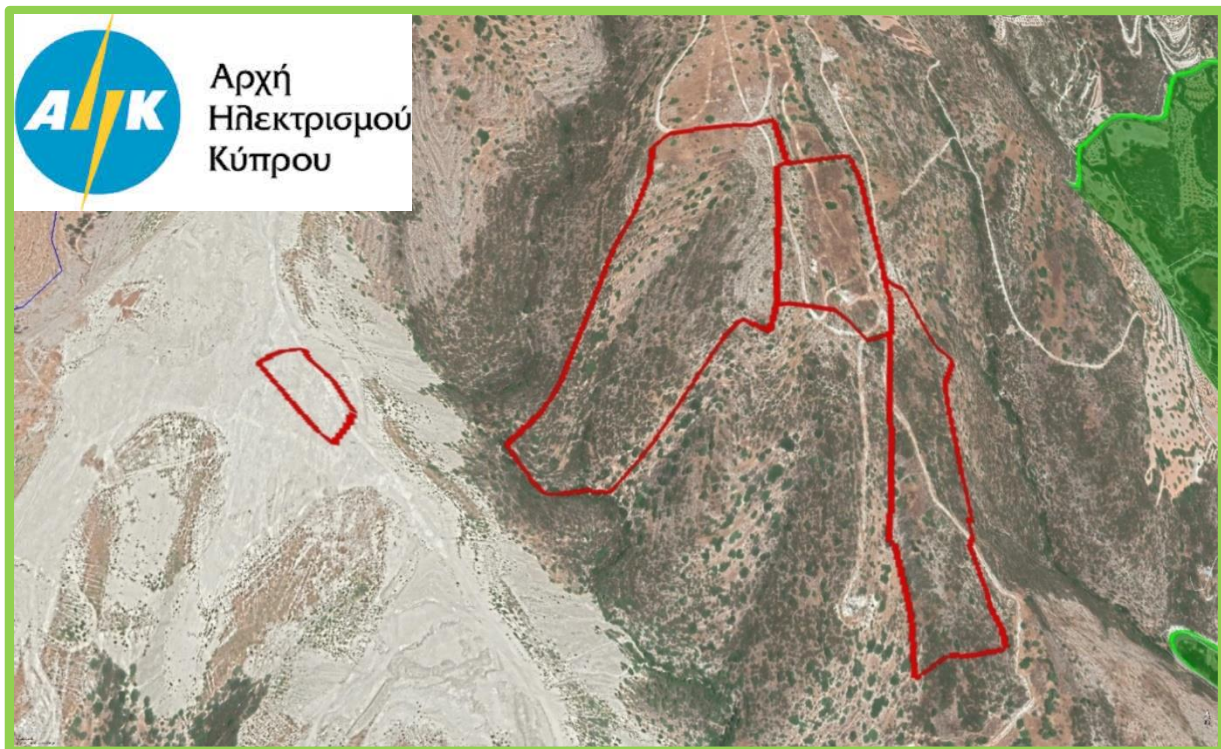




# ΜΕΛΕΤΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΩΡΟ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ



**ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
ΜΑΙΟΣ 2021**

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο Μελέτης	Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση από την εγκατάσταση εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου
Περιοχή Έργου	Διοικητικά όρια Κοινότητας Δωρού, Επαρχίας Λεμεσού
Εργοδότης	Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου
Μελετητής	Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε. Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519 Email: <a href="mailto:nicol@NandA.com.cy">nicol@NandA.com.cy</a>
Τύπος Παραδοτέου	Τελική Έκθεση
Κωδικός Παραδοτέου	2137-08-RP-001
Ημερομηνία Κατάθεσης	Μάιος 2021

## Περιεχόμενα

1	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
1.1	Εισαγωγή .....	7
1.2	Σκοπός του Έργου .....	7
1.3	Ορισμός Περιοχής Μελέτης .....	7
1.4	Περιγραφή Έργου.....	8
1.5	Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων .....	9
1.6	Περιγραφή και Ανάλυση του Φυσικού και Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος .....	9
1.7	Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.....	9
1.8	Περιεχόμενα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης .....	10
1.9	Μεθοδολογία Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων .....	10
1.10	Αποτελέσματα Καταγραφών Χλωρίδας .....	12
1.11	Αποτελέσματα Καταγραφών Πτηνοπανίδας .....	12
1.12	Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ .....	12
1.13	Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία του ΠΕ.....	13
1.14	Συναθροιστικές Επιπτώσεις.....	13
1.15	Αποτελέσματα Αξιολόγησης των επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» .....	13
1.16	Μέτρα για την Προστασία των Ειδών Καθορισμού της ΖΕΠ.....	14
1.17	Συμπεράσματα .....	14
2	ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	16
3	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ.....	17
3.1	Εισαγωγή .....	17
3.2	Σκοπός του Έργου .....	18
3.3	Ορισμός Περιοχής Μελέτης .....	18
3.4	Περιγραφή του Έργου .....	23
3.4.1	Εισαγωγή .....	23
3.4.2	Περιγραφή κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ.....	24
3.4.3	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ΠΕ .....	26
3.5	Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων .....	26
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	27
4.1	Εισαγωγή .....	27
4.2	Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.....	27
4.3	Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής Μελέτης .....	29

4.4	Επίπεδα Θορύβου της Περιοχής Μελέτης.....	30
4.5	Πολυεδομικές Ζώνες και Χρήσεις Γης της περιοχής μελέτης.....	31
4.6	Δημόσια Υποδομή.....	33
5	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000.....	35
5.1	Γενικές πληροφορίες.....	35
5.2	Οικότοποι της «Κοιλιάδας Λιμνάτη».....	38
5.3	Χλωρίδα και Πανίδα της περιοχής.....	38
5.4	Περιγραφή Ειδών Χαρακτηρισμού της ΖΕΠ.....	39
5.5	Στόχοι Διατήρησης της Περιοχής Προστασίας.....	42
6	ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΣ.....	45
7	ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	50
7.1	Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.....	50
7.2	Περιεχόμενα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.....	50
7.3	Μεθοδολογία.....	52
7.3.1	Εισαγωγή.....	52
7.3.2	Σκοπός Διενέργειας Επιτόπιων Παρατηρήσεων.....	52
7.3.3	Μεθοδολογία Επιτόπιων Παρατηρήσεων.....	52
7.3.4	Συλλογή Στοιχείων.....	53
7.3.5	Μεθοδολογία Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων.....	53
7.4	Αποτελέσματα Καταγραφής Χλωριδικών Στοιχείων στην Περιοχή του Έργου.....	57
7.5	Αποτελέσματα Καταγραφών Πτηνοπανίδας.....	63
7.6	Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ.....	66
7.6.1	Επιπτώσεις από το Θόρυβο.....	66
7.6.2	Επιπτώσεις από τη Διασπορά Σκόνης.....	68
7.7	Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία του ΠΕ.....	69
7.8	Δυνητικές Θετικές Επιπτώσεις των Υποδομών Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Άγρια Πτηνά....	73
7.9	Συναθροιστικές Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ.....	73
7.10	Αξιολόγηση των Επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη».....	73
7.10.1	Εισαγωγή.....	73
7.10.2	Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία της ΓΜΤΥ.....	74
8	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΖΕΠ.....	82
9	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	86
10	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	87
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	89

## Πίνακες

Πίνακας 2-1: Προσόντα συντελεστών Ομάδας Μελέτης .....	16
Πίνακας 4-1: Πλαίσια / συνθήκες προστασίας του Περιβάλλοντος .....	27
Πίνακας 4-2: Αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου στην περιοχή μελέτης .....	30
Πίνακας 5-1: Συνοπτικός πίνακας με τις Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς για είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» .....	36
Πίνακας 5-2: Τιμές στόχου για τα μεταναστευτικά είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» .....	36
Πίνακας 5-3: Σημαντικά taxa της χλωρίδας της περιοχής Λιμνάτη .....	39
Πίνακας 5-4: Συγκεντρωτικός Πίνακας Διαχειριστικών Μέτρων .....	44
Πίνακας 6-1: Πίνακας Προέλεγχου (Screening Matrix) για το ΠΕ .....	46
Πίνακας 7-1: Πληροφορίες για Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης στο Περιβάλλον [Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2016] .....	51
Πίνακας 7-2: Καθορισμός των Κατηγοριών Σημαντικότητας Διατήρησης .....	54
Πίνακας 7-3: Καθορισμός Κατηγοριών που σχετίζονται με το μέγεθος των Οικολογικών Επιδράσεων .....	55
Πίνακας 7-4: Μήτρα με τη Σημαντικότητα Διατήρησης και το Μέγεθος Επίδρασης που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της Σημαντικότητας των Επιπτώσεων .....	55
Πίνακας 7-5: Κατηγορίες της Ευαισθησίας της Συμπεριφοράς των πτηνών .....	56
Πίνακας 7-6: Καθορισμός της Φύσης των Οικολογικών Επιδράσεων .....	57
Πίνακας 7-7: Κατάλογος με τη χλωρίδα που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης .....	57
Πίνακας 7-8: Κατάλογος Ειδών Πτηνών που εντοπίστηκαν στην Περιοχή Μελέτης .....	63
Πίνακας 7-9: Αριθμοί ανά είδος πτηνών που εντοπίστηκαν στην Περιοχή Μελέτης .....	64
Πίνακας 7-10: Συμπεριφορές πτηνών κατά την περίοδο διενέργειας επιτόπιων παρατηρήσεων .....	64
Πίνακας 7-11: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής ΓΜΥΤ στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ 'Κοιλιάδα Λιμνάτη' .....	78
Πίνακας 7-12: Αξιολόγηση Επιπτώσεων από τη λειτουργία ΓΜΥΤ στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ 'Κοιλιάδα Λιμνάτη' .....	80

## Εικόνες

Εικόνα 3-1: Άμεση Περιοχή Μελέτης, Προτεινόμενη Όδευση ΓΜΥΤ .....	18
Εικόνα 3-2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης .....	21
Εικόνα 3-3: Απλουστευμένο ηλεκτρικό σύστημα .....	24
Εικόνα 3-4: Εγκατάσταση αγωγών στους πυλώνες με το μηχάνημα pull/tensioner .....	25
Εικόνα 3-5: Εγκατάσταση αγωγών στους πυλώνες με το μηχάνημα pull/tensioner .....	26
Εικόνα 4-1: Διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην περιοχή μελέτης (λωρίδες πράσινου χρώματος) .....	29
Εικόνα 4-2: Ανάγλυφο της περιοχής μελέτης .....	30
Εικόνα 4-3: Σημεία υλοποίησης των μετρήσεων θορύβου .....	31
Εικόνα 5-1: Γύπας <i>Gyps fulvus</i> © D. Walker .....	40
Εικόνα 5-2: Διπλογέρακο <i>Buteo rufinus</i> © R. Howard .....	41
Εικόνα 5-3: Ζάνος <i>Falco peregrinus</i> © D. Tomlinson .....	41
Εικόνα 5-4: Τρυπομάζης, <i>Sylvia melanothorax</i> , © D. Nye .....	42
Εικόνα 5-5: Κιρκινέζι <i>Falco naumanni</i> , © D. Nye .....	42
Εικόνα 7-1: Πρόσκρουση άσπρου πελεκάνου σε απροστάτευτα καλώδια στο Μορόκκο .....	71

Εικόνα 7-2: Εφαρμογή μέτρου μείωσης του κινδύνου θνησιμότητας των πτηνών από προσκρούσεις στα καλώδια μεταφοράς ρεύματος.....	71
Εικόνα 7-3: Παράδειγμα μείωσης του ρίσκου κατά την απογείωση των πτηνών .....	72
Εικόνα 8-1: Υψηλής ορατότητας συσκευές σήμανσης γραμμών .....	82
Εικόνα 8-2: Υψηλής ορατότητας συσκευές σήμανσης γραμμών .....	83
Εικόνα 8-3: Σημαία εκτροπής των πτηνών.....	84
Εικόνα 8-4: Παράδειγμα τοποθέτησης σημάνσεων σε ποσοστό 60% του συνολικού εύρους του κεντρικού τμήματος των γειωμένων καλωδίων των γραμμών μεταφοράς .....	85
Εικόνα 8-5: Τοποθέτηση σημάνσεων εναλλάξ σε παράλληλες γραμμές στο ίδιο επίπεδο.....	85

## **Χάρτες**

Χάρτης 3-1: Κτηματικός Χάρτης Περιοχής Μελέτης.....	20
Χάρτης 4-1: Πολεοδομικές Ζώνες ΑΠΜ .....	32
Χάρτης 4-2: Χρήσεις γης περιοχής μελέτης .....	33
Χάρτης 4-3: Κτηματικός Χάρτης περιοχής μελέτης.....	34
Χάρτης 5-1: Χάρτης προσανατολισμού της περιοχής ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» .....	37

## **Φωτογραφίες**

Φωτογραφία 3-1: Άμεση Περιοχή Μελέτης (Τεμάχιο 70 και 71) .....	22
Φωτογραφία 3-2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (Νότια της ΑΠΜ).....	22
Φωτογραφία 3-3: Φράγμα του ποταμού Κούρρη νοτιοδυτικά της ΑΠΜ.....	23
Φωτογραφία 7-1: <i>Bellis perennis</i> (Άσπρη μαργαρίτα).....	58
Φωτογραφία 7-2: <i>Centaurium tenuiflorum</i> (Κεντάurio το οξύφυλλο).....	59
Φωτογραφία 7-3: <i>Cistus Creticus</i> (Ξισταρκά).....	59
Φωτογραφία 7-4: <i>Echium angustifolium</i> (Έχιο το στενόφυλλο).....	60
Φωτογραφία 7-5: <i>Erigeron</i> sp. ....	60
Φωτογραφία 7-6: <i>Pistacia Lentiscus</i> .....	61
Φωτογραφία 7-7: <i>Sinapis alba</i> (Λαψάνα).....	61
Φωτογραφία 7-8: <i>Thymbra Capitata</i> (Θυμάρι) .....	62
Φωτογραφία 7-9: <i>Tragopogon porrifolius</i> .....	62

### Ακρωνύμια

ΠΕ	Προτεινόμενο Έργο
ΑΠΜ	Άμεση Περιοχή Μελέτης εντός ορίων του ΠΕ
ΕΠΜ	Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΤΑ	Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΤΣ	Τιμές Στόχου
ΓΜΥΤ	Γραμμή Μεταφοράς Υψηλής Τάσης
cm	Εκατοστά
km	Χιλιόμετρα
M	Μέτρα
m <sup>2</sup>	Τετραγωνικά μέτρα

## 1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 1.1 Εισαγωγή

Η **Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου** (αναφερόμενη σε αυτή την έκθεση ως Εργοδότης), προγραμματίζει την εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132 kV δυναμικότητας 650A) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού (αναφερόμενο στη μελέτη αυτή ως Προτεινόμενο Έργο - ΠΕ). Το μήκος της Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (ΓΜΥΤ) θα είναι 600 m περίπου.

Ο Εργοδότης έχει αναθέσει την εκπόνηση της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για το ΠΕ στην Εταιρεία **Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.**

Το περιεχόμενο της Μελέτης αυτής έχει δομηθεί σύμφωνα με τον Κατάλογο Ελέγχου Πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνουν οι Μελέτες Δέουσας Εκτίμησης, του Τμήματος Περιβάλλοντος (<http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/B873F5E1431FF2B6C2257FB10042CBBE?OpenDocument>).

Συνοπτικά το περιεχόμενο της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για το ΠΕ περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Σκοπός του ΠΕ
- Περιοχή χωροθέτησης του ΠΕ
- Περιγραφή του ΠΕ
- Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων
- Περιγραφή και Ανάλυση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης
- Πληροφορίες για την περιοχή του Δικτύου Natura 2000
- Πληροφορίες προελέγχου των πιθανών επιπτώσεων του έργου στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000
- Μεθοδολογία εκπόνησης της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης
- Εκτίμηση των επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής
- Εκτίμηση των επιπτώσεων κατά το στάδιο λειτουργίας
- Εκτίμηση Συναθροιστικών Επιπτώσεων
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας
- Μέτρα για την προστασία των ειδών καθορισμού της περιοχής προστασίας
- Συμπεράσματα

### 1.2 Σκοπός του Έργου

Εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132kV) της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού.

### 1.3 Ορισμός Περιοχής Μελέτης

Το ΠΕ χωροθετείται εντός των Διοικητικών ορίων της Κοινότητας Δωρού της Επαρχίας Λεμεσού, στα τεμάχια 70, 150 και 211 με Φ/ΣΧ: 56/03. Η περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται ως ορεινή και το υψόμετρο της πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ) κυμαίνεται από 509-510 μέτρα.

Σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής της Επαρχίας Λεμεσού για τη Χωροταξική Περιοχή IV του 2017, η ΑΠΜ εμπίπτει σε Πολεοδομική Ζώνη Υπαιθρου – Γ3.

Οι οικιστικές περιοχές είναι απομακρυσμένες από το ΠΕ. Η οικιστική ζώνη της Κοινότητας Δωρού βρίσκεται σε απόσταση 3 km περίπου βορειοδυτικά από τα υπό εξέταση τεμάχια, καθώς και η οικιστική ζώνη της Κοινότητας Μονάγρι βρίσκεται σε απόσταση 2,5 km περίπου βορειοδυτικά από την Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ). Άλλες οικιστικές ζώνες στην περιοχή βρίσκονται βορειοανατολικά (Λιμνάτης) και ανατολικά (Απεσιά, Κορφή) της ΑΠΜ και σε αποστάσεις



μεγαλύτερες των 2 km. Σε ακτίνα εντός 1km (Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης - ΕΠΜ) υφίστανται Γεωργική πολεοδομική Ζώνη - Γ3 και Ζώνη Προστασίας – Ζ3.

Επίσης, το ανατολικό σύνορο του τεμαχίου 211 βρίσκεται σε απόσταση 400 m περίπου από την Ειδική Ζώνη Προστασίας (ΖΕΠ) και Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) «Κοιλιάδα Λιμνάτη» (CY500006) και σε απόσταση 1 km περίπου από τον ποταμό Λιμνάτη. Το δυτικό σύνορο του τεμαχίου 150 βρίσκεται σε απόσταση 500 m περίπου από τον ποταμό Κούρρη.

Σημειώνεται ότι ΑΠΜ εμπίπτει σε διάδρομο – πέρασμα αποδημητικών πτηνών.

Στο **Χάρτη 3-1** παρουσιάζεται ο Κτηματικός Χάρτης της ΑΠΜ και στις **Εικόνες 3-1** και **3-2**, παρουσιάζεται η ΑΠΜ και η ΕΠΜ αντίστοιχα. Επίσης στις **Φωτογραφίες 3-1 - 3-3** παρουσιάζεται η περιοχή του Προτεινόμενου Έργου.

#### 1.4 Περιγραφή Έργου

Οι Ηλεκτρικές Γραμμές μεταφέρουν ηλεκτρισμό από τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας (Ηλεκτροπαραγωγοί Σταθμοί) στους πελάτες.

Οι ηλεκτρικές γραμμές και ειδικά οι γραμμές μεταφοράς, είναι συνήθως δημοσίου συμφέροντος. Οι γραμμές αυτές είναι οι μεγαλύτερες, πιο ορατές, λειτουργούν σε πολύ υψηλές τάσεις και μεταφέρουν την περισσότερη ενέργεια. Η παρουσία των γραμμών μεταφοράς είναι ουσιαστική για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας, καθώς είναι αυτές που εξασφαλίζουν τις ανάγκες ηλεκτρισμού στις πόλεις και στις κοινότητες. Η ορθή πρακτική απαιτεί οι μεγάλες περιοχές να εξυπηρετούνται από περισσότερες της μίας γραμμής μεταφοράς, προκειμένου να εξασφαλίζεται η αξιόπιστη μεταφορά ηλεκτρισμού αδιάλειπτα.

Τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθούν οι πυλώνες θα πρέπει να παρουσιάζουν, στις περισσότερες περιπτώσεις, ευκολία στην πρόσβαση και εύκολη υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών. Το μεγαλύτερο ποσοστό της προτεινόμενης πορείας της ΓΜΥΤ εκτείνεται σε ημιορεινές γεωργικές περιοχές.

Οι απαραίτητες κατασκευαστικές εργασίες που θα γίνουν για την υλοποίηση του ΠΕ, μπορούν να συνοψιστούν ως ακολούθως:

- Διάνοξη των απαραίτητων προσωρινών δρόμων όπου δεν υπάρχει πρόσβαση για τη μεταφορά των μηχανημάτων και του ανθρώπινου δυναμικού στα σημεία τοποθέτησης των πυλώνων.
- Αποψίλωση χλωρίδας (όπου απαιτείται) για την προετοιμασία των χώρων τοποθέτησης των πυλώνων (100 m<sup>2</sup> περίπου για κάθε πυλώνα).
- Μεταφορά του απαραίτητου εξοπλισμού και μηχανημάτων (εκσκαφείς, φορητά, αναμικτήρας σκυροδέματος, γερανοί, puller/tensioner και άλλα μικρότερα μηχανήματα εργοταξίου).
- Εκσκαφές για τη θεμελίωση των πυλώνων.
- Ετοιμασία οπλισμένου σκυροδέματος για τα θεμέλια των πυλώνων.
- Τοποθέτηση και στερέωση πυλώνων.
- Τοποθέτηση των αγωγών υψηλής τάσης στους πυλώνες.

Στο **Παράρτημα Ι** επισυνάπτονται τα τεχνικά σχέδια των πυλώνων.

## 1.5 Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων

Για την επιλογή της όδευσης της ΓΜΥΤ εξετάστηκαν διάφορες διαδρομές αλλά η επιλεγμένη όδευση θεωρείται ότι υπερέχει των άλλων, λόγω της τοπογραφίας του χώρου και τη μείωση των επιπρόσθετων κατασκευαστικών εργασιών για την εγκατάσταση των πυλώνων.

Η μη υλοποίηση του ΠΕ θα παρεμποδίσει τη λειτουργία του νέου υποσταθμού της ΑΗΚ στην περιοχή, με αποτέλεσμα να αποτρέπεται η τροφοδοσία ηλεκτρικής ενέργειας στις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές της περιοχής.

## 1.6 Περιγραφή και Ανάλυση του Φυσικού και Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος

Η περιοχή υλοποίησης του ΠΕ εμπίπτει σε διάδρομο – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών και συνεπώς πρέπει να ληφθούν υπόψη τα πλαίσια που ορίζονται στον Κυρωτικό Νόμο περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [Ν. 17(III)/2001] κατά την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στην **Εικόνα 4-1** παρουσιάζεται ο διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών, ο οποίος εμπίπτει στην ΑΠΜ.

Στην **Εικόνα 3-2** παρουσιάζεται η περιοχή προστασίας «Κοιλάδα Λιμνάτη», η οποία απέχει περίπου 400 μέτρα από την ΑΠΜ.

Η περιοχή μελέτης είναι ορεινή. Τα υψόμετρα της περιοχής του ΠΕ από τη μέση στάθμη της θάλασσας κυμαίνονται από 509-530 μέτρα. Η τοπογραφία της περιοχής δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη αλλοίωση των χαρακτηριστικών της. Μικρές παρεμβάσεις στη μορφολογία της ΑΠΜ έχουν γίνει για τη διάνοιξη οδικών προσβάσεων. Στην **Εικόνα 4-2** απεικονίζεται το ανάγλυφο της περιοχής μελέτης.

Τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή είναι χαμηλά (45 – 47 dB(A)) αφού δε διεξάγονται δραστηριότητες, οι οποίες παράγουν υψηλά επίπεδα θορύβου.

Η Άμεση Περιοχής Μελέτης σύμφωνα με στοιχεία του Corine Land Cover εμπίπτει σε χρήσεις γης σκληροφυλλικής βλάστησης.

Η περιοχή μελέτης δεν είναι πλήρως αναπτυγμένη σε δημόσιες υποδομές. Η περιοχή είναι ορεινή και περιβάλλεται κυρίως με τεμάχια φυσικής βλάστησης και ξηρικής καλλιέργειας.

Η πρόσβαση στο τεμάχιο 150 γίνεται μέσω εγγεγραμμένου χωμάτινου δρόμου (βλέπε **Κτηματικό Χάρτη 4-3**). Στα τεμάχια 70 και 211 η πρόσβαση γίνεται από μη εγγεγραμμένες χωμάτινες οδούς.

## 1.7 Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Κατά τη διαδικασία εξέτασης προτεινόμενων έργων ή σχεδίων που εμπίπτουν ή γειτνιάζουν με περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και δύναται να επηρεάζουν τα είδη και / ή τους οικοτόπους προτεραιότητας των περιοχών αυτών, η ευρωπαϊκή και η εθνική νομοθεσία απαιτούν όπως οι επιπτώσεις αυτές αξιολογηθούν δεόντως. Σύμφωνα με το Άρθρο 6, παρ.3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, '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. Βάσει των συμπερασμάτων της εκτίμησης των επιπτώσεων στον τόπο και εξαιρουμένης της περίπτωσης των διατάξεων της παραγράφου 4, οι αρμόδιες εθνικές αρχές συμφωνούν για το οικείο σχέδιο μόνον αφού βεβαιωθούν ότι δεν θα παραβιάσει την ακεραιότητα του τόπου περί του οποίου πρόκειται και, ενδεχομένως, αφού εκφρασθεί πρώτα η δημόσια γνώμη'.

Σχετικές πρόνοιες υπάρχουν επίσης και στο Άρθρο 16 του 'Περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής' Νόμος του 2003 (153(I)/2003), καθώς και στο Άρθρο 5 του 'Περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων' Νόμος του 2003 (152(I)/2003) της εναρμονισμένης εθνικής νομοθεσίας.

Η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση εφαρμόζει την αρχή της προφύλαξης. Στα πλαίσια αυτά, για κάθε προτεινόμενο Έργο εντός ή πλησίον περιοχής 'Natura 2000' που δύναται να επηρεάσει αρνητικά μια περιοχή, θα πρέπει να εκπονείται Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης των Επιπτώσεων που πιθανόν να προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του Έργου, με σκοπό τη διαφύλαξη των ειδών και οικοτόπων της περιοχής.

Σκοπός της παρούσας Μελέτης είναι ο τεκμηριωμένος εντοπισμός των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας «Φύση 2000 – Κοιλιάδα Λιμνάτη», που εκτιμάται ότι θα προκύψουν από την εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132 kV δυναμικότητας 650A) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού.

## 1.8 Περιεχόμενα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Η Μελέτη αυτή έχει συνταχθεί σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες του Τμήματος Περιβάλλοντος και τις κατευθυντήριες γραμμές (επεξηγηματικές οδηγίες) του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. -Στον Πίνακα 7-1 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι κατευθυντήριες γραμμές του Τμήματος Περιβάλλοντος για την Εκπόνηση Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης των Επιπτώσεων (Δέουσας Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων), οι οποίες λήφθηκαν υπόψη για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

## 1.9 Μεθοδολογία Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης, βασίστηκε στις απαιτήσεις και κατευθυντήριες οδηγίες της ισχύουσας νομοθεσίας «Νόμος 2003 (152(I)/2003) – Ο Περί προστασίας και διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων», καθώς επίσης της νομοθεσίας «Νόμος 2003 153(I)/2003) – Περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής» και της Οδηγίας της ΕΕ (92/43/ΕΟΚ).

Επίσης, λήφθηκαν υπόψη οι κατευθυντήριες οδηγίες (ημερομηνίας 18/6/2019, 17/7/2019 και 17/10/2019) της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, οι οποίες αναφέρονται στις **«Ελάχιστες Απαιτούμενες καταγραφές, οι οποίες θα πρέπει να εκπονούνται έτσι ώστε να δίδεται ικανοποιητική αποτύπωση του βιολογικού περιβάλλοντος στα θέματα που αφορούν την πτηνοπανίδα στις Μελέτες Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και στις μελέτες Οικολογικής Αξιολόγησης (Δέουσας Εκτίμησης) στις περιπτώσεις των περιοχών Natura 2000»**.

Σύμφωνα με τις πιο πάνω κατευθυντήριες οδηγίες, πραγματοποιήθηκαν 10 ημερήσιες επιτόπιες παρατηρήσεις πτηνοπανίδας. Οι ακριβείς ημερομηνίες πτηνοπαρατηρήσεων διεξήχθησαν 07/04/21, 08/04/21, 09/04/21, 10/04/21, 11/04/21, 12/04/21, 13/04/21, 14/04/21, 15/04/21 και 16/04/21, μεταξύ των ωρών 07:30 π.μ. μέχρι τις 11:30 π.μ. Η καταγραφή των χλωριδικών στοιχείων της περιοχής μελέτης διεξάχθηκε στις 07/04/21.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, βασίστηκε στις πληροφορίες που πλαισιώνουν την τεχνική περιγραφή του ΠΕ, σε βιβλιογραφικές αναφορές για την περιοχή προστασίας «Κοιλιάδα Λιμνάτη», στις παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πεδίο, στη συλλογή στοιχείων που αφορούν δεδομένα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής του ΠΕ, καθώς επίσης και στην επιστημονική τεχνογνωσία και εμπειρία των Συμβούλων.

Συγκεκριμένα η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε περιλάμβανε τα ακόλουθα στάδια:

- Συλλογή δεδομένων της περιοχής του έργου από βιβλιογραφικές πηγές και από τα αποτελέσματα καταγραφών των επιτόπιων παρατηρήσεων.

- Προέλεγχος (screening) των πιθανών απειλών και πιέσεων που μπορεί να δεχθεί η περιοχή προστασίας από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη της περιοχής προστασίας από την κατασκευή και του λειτουργία του έργου.
- Αξιολόγηση των συσσωρευτικών επιπτώσεων στα είδη της περιοχής προστασίας από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ σε σχέση με άλλα αντίστοιχα έργα στην περιοχή μελέτης.
- Καθορισμός μέτρων ελαχιστοποίησης / εξάλειψης των επιπτώσεων αυτών.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το πεδίο καταχωρήθηκαν σε φύλλα εργασίας για περαιτέρω αναλύσεις, ολοκληρώνοντας έτσι την αξιολόγηση για τα είδη χαρακτηρισμού της περιοχής ΖΕΠ. Όλες οι αναλύσεις έχουν ως βάση τις κατευθυντήριες αρχές των διεθνών Οδηγιών και νομοθεσιών, καθώς και της Κυπριακής νομοθεσίας. Ειδικότερα εξετάστηκε η δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ, στην ακεραιότητα της περιοχής ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» σε σχέση με τη δομή, τη λειτουργία και τους στόχους διατήρησης της περιοχής. Εφόσον εντοπιστούν αρνητικές επιπτώσεις:

α) Εκτιμάται η δυνατότητα μετριασμού τους

β) Προτείνονται εναλλακτικές λύσεις

γ) Προτείνονται αντισταθμιστικά μέτρα (σε περίπτωση που το έργο κρίνεται ότι πρέπει να υλοποιηθεί για άλλους λόγους δημοσίου συμφέροντος)

Για την αξιολόγηση των επιπτώσεων σε κάθε είδος ακολουθήθηκε η διαδικασία που προβλέπεται, τόσο από την European Commission (2001), όσο και από τις οδηγίες της Scottish Natural Heritage (2006). Για κάθε είδος δημιουργήθηκε μήτρα διπλής εισόδου δύο κριτηρίων. Το πρώτο κριτήριο αναφέρεται στη 'σημαντικότητα διατήρησης' (conservation importance) του κάθε είδους που απαντάται στην περιοχή και λαμβάνει υπόψη την ευπάθεια σε σχέση με την επίπτωση, τη σημαντικότητα της διατήρησής του και το μέγεθος του πληθυσμού που απαντάται στην περιοχή σε σχέση με τον πληθυσμό του είδους στη χώρα (**Πίνακας 7-2**). Το δεύτερο κριτήριο προσδιορίζει το 'μέγεθος' (magnitude) της επίδρασης από την κάθε επίπτωση στο είδος πτηνού (**Πίνακας 7-3**). Από το συνδυασμό της 'σημαντικότητας διατήρησης' ενός είδους και του 'μεγέθους' της επίδρασης, με μήτρα διπλής εισόδου (**Πίνακας 7-4**) εκτιμάται με αντικειμενική κρίση κατά πόσο οι επιδράσεις είναι σημαντικές ή όχι (Percival 2007).

Επιπλέον, τα είδη των πτηνών ταξινομήθηκαν ανάλογα με την 'ευαισθησία' της συμπεριφοράς τους και την ικανότητα να ανακάμπτουν από πρόσκαιρες δυσμενείς συνθήκες. Η εκτίμηση της ευαισθησίας της συμπεριφοράς περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες (υψηλή, μέτρια, χαμηλή) και στηρίζεται στην οικολογία και στη συμπεριφορά του είδους (**Πίνακας 7-5**). Για την αξιολόγηση και εκτίμηση λαμβάνονται υπόψη πληροφορίες για την αντίδραση του κάθε είδους σε διάφορα ερεθίσματα (π.χ. θηρευτές, θόρυβος, ανθρώπινες οχλήσεις κλπ.). Η 'ευαισθησία' διαφέρει μεταξύ συγγενικών ειδών, αλλά και μεταξύ πληθυσμών του ίδιου είδους, καθώς και μεταξύ διαφορετικών φαινολογικών σταδίων στο ίδιο άτομο. Για παράδειγμα, ένα άτομο είναι λιγότερο ανεκτικό σε οχλήσεις κατά την αναπαραγωγική περίοδο σε σχέση με τον υπόλοιπο χρόνο. Επιπλέον, τα άτομα ενός πληθυσμού μπορεί να διαφέρουν στην ανεκτικότητα σε μια διατάραξη ανάλογα με το επίπεδο της και την περιοδικότητα εμφάνισης του συμβάντος. Για παράδειγμα, άτομα ενός είδους που απαντώνται σε μια περιοχή με μεγάλη πυκνότητα ανθρώπων και πολλές δραστηριότητες, έχουν ενδεχομένως μεγαλύτερη ανεκτικότητα από τα άτομα του ίδιου είδους που βρίσκονται όμως σε απομακρυσμένες περιοχές με ελάχιστες ή και καθόλου ανθρώπινες δραστηριότητες.

Από το συνδυασμό της 'σημαντικότητας της διατήρησης', του 'μεγέθους' της οικολογικής επίπτωσης και της 'ευαισθησίας' της συμπεριφοράς των ειδών, τα είδη ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με τη 'φύση των οικολογικών επιπτώσεων' (πολύ αρνητική, αρνητική, ουδέτερη, θετική, πολύ θετική) (**Πίνακας 7-6**).

Τελικά, αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα σε σχέση με τους τρόπους που ενδεχομένως να επηρεάζει η Γραμμή Μεταφοράς Υψηλής Τάσης τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» στην περιοχή μελέτης αναφορικά με:

- α) Απώλεια / μεταβολή ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής, ανάπαυσης, τροφοληψίας
- β) Επιδράσεις από οχλήσεις και θορύβους
- γ) Επιδράσεις από άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες

### 1.10 Αποτελέσματα Καταγραφών Χλωρίδας

Η συλλογή των χλωριδικών στοιχείων της περιοχής πραγματοποιήθηκαν στις 07/04/21. Ο κατάλογος με τη χλωρίδα που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στον **Πίνακα 7-7**, όπου παρουσιάζεται η Επιστημονική και Κοινή ονομασία κάθε είδους. Συνολικά, καταγράφηκαν 11 είδη χλωρίδας εκ των οποίων κανένα δεν αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο της Κύπρου. Στις **Φωτογραφίες 7-1 – 7-9** απεικονίζονται ορισμένα είδη χλωρίδας που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης.

### 1.11 Αποτελέσματα Καταγραφών Πτηνοπανίδας

Τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν στην ΕΠΜ αναφέρονται στον **Πίνακα 7-8**, όπου η παρουσίαση των ειδών γίνεται ως εξής: (α) Επιστημονική και Κοινή ονομασία κάθε είδους, (β) εάν είναι καταγεγραμμένο ως προστατευόμενο είδος στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ, (γ) εάν παρατηρήθηκε στην περιοχή μελέτης σε ακτίνα 1 km, και (δ) το καθεστώς του στην περιοχή μελέτης.

Συνολικά καταγράφηκαν 5 είδη πτηνών σε όλη την περιοχή μελέτης, εκ των οποίων το 1 εντοπίστηκε να πετά σε υψόμετρο πάνω από την ΑΠΜ. Τα 4 είδη είναι επιδημητικά που φωλιάζουν, ενώ το 1 είναι μεταναστευτικό. Συνολικά μόνο 1 είδος αναγράφεται στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ το οποίο είναι το Μελισσοσιάχινο (*Pernis apivorus*).

Στον **Πίνακα 7-9** παρουσιάζονται οι καταγραφές πεδίου σχετικά με τους αριθμούς ανά είδος την κάθε ημέρα, ενώ στον **Πίνακα 7-10** αναγράφονται οι πτηνοπαρατηρήσεις σχετικά με την συμπεριφορά αυτών κατά την κάθε ημέρα καταγραφών.

### 1.12 Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ

Στο **Κεφάλαιο 7.6** γίνεται εκτίμηση των επιπτώσεων στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη», κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ. Συγκεκριμένα, γίνεται ανάλυση για τις επιπρόσθετες πιέσεις στα είδη από το θόρυβο και τη σκόνη.

Όπως αναφέρεται στο **Κεφάλαιο 5.4**, κάποια από τα είδη της ΖΕΠ είναι μεταναστευτικά (*Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*). Βέβαια οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ θα προγραμματιστούν εκτός της περιόδου μετανάστευσης των πτηνών (τέλη Αυγούστου μέχρι αρχές Νοεμβρίου, Μάρτιο μέχρι Μάιο), συνεπώς δεν αναμένεται η παρουσία οποιασδήποτε επίπτωσης στα μεταναστευτικά είδη της ΖΕΠ, τα οποία χρησιμοποιούν το διάδρομο – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών της ΑΠΜ.

Επίσης, δεν αναμένεται να επηρεαστούν από τη δημιουργία θορύβου και διασποράς σκόνης, τα φωλιάζοντα είδη και τα ενδιαιτήματα της ΖΕΠ αντίστοιχα, λόγω της απόστασης των πυλώνων από τη ΖΕΠ (400 m και άνω), της χρονικής περιόδου υλοποίησης των εργασιών (εκτός περιόδου αναπαραγωγής (Άνοιξη) και μετανάστευσης (Φθινόπωρο και Άνοιξη)), καθώς και της σύντομης χρονικής διάρκειας υλοποίησης των κατασκευαστικών εργασιών. Οι οχληρές εργασίες (χωματουργικές και κατασκευή θεμελίων) δε θα ξεπερνούν τη χρονική διάρκεια των 15 ημερών. Περισσότερη ανάλυση γίνεται στα **Κεφάλαια 7.6.1** και **7.6.2**.

### 1.13 Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία του ΠΕ

Οι επιπτώσεις που αξιολογούνται ότι μπορεί να προκληθούν στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ, είναι ο θάνατος των πτηνών από ηλεκτροπληξία και πρόσκρουση τους με τις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης (**Εικόνα 7-1**).

Λαμβάνοντας υπόψη τα βιβλιογραφικά δεδομένα που αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 7-7**, την τοποθεσία του έργου και τα χαρακτηριστικά του έργου, η πιθανότητα πρόσκρουσης των ειδών της ΖΕΠ στα ηλεκτροφόρα καλώδια εκτιμάται αρκετά χαμηλή. Η εφαρμογή μέτρων σήμανσης των ηλεκτροφόρων καλωδίων θα αποτρέψει σε σημαντικό ποσοστό (έως 70%) την πρόσκρουση των πτηνών σε αυτά. Επίσης, η έκταση που θα καλύψει το έργο (μήκος ΓΜΥΤ 600 μέτρα) είναι πολύ μικρή σε σχέση με τη συνολική έκταση της περιοχής που χρησιμοποιείται ως διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών, με αποτέλεσμα ο βαθμός επικινδυνότητας πρόσκρουσης των πτηνών στα ηλεκτροφόρα καλώδια κατά την αποδημία τους να εκτιμάται αρκετά χαμηλός (βλέπε **Εικόνα 4-1**).

Επιπρόσθετα, η ΓΜΥΤ δεν εφάπτεται του προστατευόμενου βιότοπου των πτηνών (ΖΕΠ) (απόσταση 400 m περίπου), με αποτέλεσμα να υπάρχει αρκετή απόσταση για την άνετη και ασφαλή απογείωση των πτηνών μειώνοντας το ρίσκο πρόσκρουσης τους με τα ηλεκτροφόρα καλώδια (βλέπε **Εικόνα 7-3**).

Πέρα από τις πιο πάνω αναλύσεις και αναφορές έχουν ληφθεί υπόψη για την εκτίμηση των επιπτώσεων στα είδη της ΖΕΠ και τα αποτελέσματα των καταγραφών της πτηνοπανίδας στην περιοχή μελέτης. Οι καταγραφές στην πτηνοπανίδα έγιναν σε αντιπροσωπευτική περίοδο μετανάστευσης (Απρίλιος) των αρπακτικών πτηνών της ΖΕΠ (βλέπε **Κεφάλαιο 7.5**). Κατά τις επιτόπιες παρατηρήσεις μόνο ένα είδος αρπακτικού μεταναστευτικού πτηνού (*Pernis apivorus*) που αποτελεί είδος καθορισμού της ΖΕΠ, εντοπίστηκε να υπερίπταται της περιοχής του ΠΕ σε μεγάλο υψόμετρο. Επίσης, από το είδος αυτό θεάθηκε ένα πτηνό μόνο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, εξάγεται το συμπέρασμα ότι ο βαθμός επικινδυνότητας πρόσκρουσης των αποδημητικών αρπακτικών πτηνών εκτιμάται αρκετά χαμηλός, λόγω της απουσίας ευρημάτων αυξημένης κινητικότητας στην περιοχή μελέτης και χρήσης της από τα άγρια αποδημητικά πτηνά.

Τα μέτρα μείωσης της επίπτωσης πρόσκρουσης των πτηνών στη ΓΜΥΤ παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 8**. Επίσης, στο **Κεφάλαιο 7.8** αναφέρονται οι δυνητικές θετικές επιπτώσεις των υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας στα άγρια πτηνά.

### 1.14 Συναθροιστικές Επιπτώσεις

Δεν προγραμματίζονται αντίστοιχα έργα στην περιοχή μελέτης, ώστε να μπορούν να εξεταστούν συναθροιστικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής και κατά το στάδιο λειτουργίας τους. Στα πλαίσια αυτά δεν υπάρχουν συναθροιστικές επιπτώσεις στην περιοχή μελέτης από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.

### 1.15 Αποτελέσματα Αξιολόγησης των επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη»

Στο **Κεφάλαιο 7.10.2** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης των επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ (για κάθε είδος ξεχωριστά). Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων αυτών έχουν προκύψει από τα συμπεράσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων που γίνεται στα **Κεφάλαια 7.6** μέχρι **7.7**.

Γενικά, η κατασκευή και λειτουργία της ΓΜΥΤ δε θα προκαλέσει οχληρές συνθήκες στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από τη δημιουργία θορύβου κατά το κατασκευαστικό στάδιο, λόγω της περιόδου υλοποίησης του ΠΕ (εκτός περιόδου αναπαραγωγής και μετανάστευσης), της απόστασης του ΠΕ από τη ΖΕΠ και του σύντομου χρονικού διαστήματος υλοποίησης των εργασιών. Συνεπώς η φάση της επίδρασης στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ στο κατασκευαστικό στάδιο αναμένεται να είναι 'ουδέτερη'.

Η εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 8** θα αποτρέψει τον κίνδυνο πρόσκρουσης των πτηνών με τα ηλεκτροφόρα καλώδια της ΓΜΥΤ. Επίσης, σύμφωνα με τις παραμέτρους που αναλύονται στο **Κεφάλαιο 7.7**, η πιθανότητα πρόσκρουσης των πτηνών στα

ηλεκτροφόρα καλώδια είναι αρκετά χαμηλή με αποτέλεσμα η φάση της επίδρασης στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από την παρουσία της ΓΜΥΤ αναμένεται να είναι ‘αρνητική’ έως ‘ουδέτερη’.

### 1.16 Μέτρα για την Προστασία των Ειδών Καθορισμού της ΖΕΠ

Για την προστασία των πτηνών από περιστατικά πρόσκρουσης με τη ΓΜΥΤ προτείνεται όπως τοποθετηθούν συσκευές εκτροπής πτηνών κατά μήκος της Γραμμής. Οι συσκευές αυτές μπορούν να είναι στατικές, δυναμικές, αντανακλαστικές και φωτιζόμενες, και τοποθετούνται συνήθως ανά 5 - 20 m. Παραδείγματα τέτοιων συσκευών παρουσιάζονται στις **Εικόνες 8-1** και **8-2**. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, η συσκευή που υπερτερεί από τις άλλες είναι οι σημαίες εκτροπής των πτηνών. Μέσα από τα ευρήματα ορνιθολογικών ερευνών που έγιναν στο παρελθόν καθορίστηκε ότι τα πτηνά παρατηρούν καλύτερα μια κατακόρυφη συσκευή. Η σημαία εκτροπής των πτηνών έχει ξεχωριστές κινούμενες ταινίες σήμανσης με ένα εφέ αντανάκλασης και μεγιστοποίησης της αντίθεσης που την καθιστά ακόμα πιο αισθητή (**Εικόνα 8-3**).

Η επιλογή των διαστημάτων / θέσεων τοποθέτησης των σημάνσεων στα ηλεκτροφόρα καλώδια πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, την τοποθεσία της Γραμμής, τις τεχνικές προδιαγραφές της Γραμμής (π.χ. καιρικές συνθήκες, φορτίο σε βάρος που μπορεί να δεχτούν τα ηλεκτροφόρα καλώδια κ.α.).

Σύμφωνα με τους Jenkins et al. (2010), οποιαδήποτε μεγάλη συσκευή σήμανσης, η οποία αυξάνει τη διάμετρο της γραμμής τουλάχιστον 20 cm, σε μήκος τουλάχιστον 10 έως 20 cm και τοποθετείται σε διαστήματα 5 έως 10 m είναι πιθανόν να μειώσει τα συμβάντα πρόσκρουσης σε ποσοστό 50% έως 80%.

Επίσης, συστήνεται από τον Eskom Transmission (2009) να τοποθετείται σήμανση στο 60% του συνολικού εύρους του κεντρικού τμήματος των γειωμένων καλωδίων των γραμμών μεταφοράς, καθώς εκεί συμβαίνουν οι περισσότερες προσκρούσεις (**Εικόνα 8-4**).

Μια άλλη συνήθως συνιστώμενη στρατηγική είναι να τοποθετούνται οι συσκευές σήμανσης εναλλάξ σε παράλληλες γραμμές μεταφοράς στο ίδιο επίπεδο, με σκοπό την αύξηση της οπτικής πυκνότητας της επισημασμένης γραμμής (**Εικόνα 8-5**).

### 1.17 Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για τα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας «Κοιλιάδα Λιμνάτη», οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ καθώς και η λειτουργία του, δε θα επιφέρουν επιπτώσεις στην ακεραιότητα των ειδών πτηνοπανίδας της εν λόγω περιοχής προστασίας. Επίσης, σε καμία περίπτωση δε θα επηρεαστούν οι οικότοποι προστασίας της «Κοιλιάδας Λιμνάτη», λόγω της απόστασης τους από το ΠΕ και της φύσης λειτουργίας του ΠΕ.

Από διάφορες έρευνες που έχουν γίνει για τους κινδύνους που εγκυμονούν στα άγρια πτηνά από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος, διαφαίνεται ότι ο κίνδυνος πρόσκρουσης και ηλεκτροπληξίας κατατάσσονται στους σημαντικούς κινδύνους θανάτου τους. Βέβαια οι έρευνες κατέδειξαν ότι, οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να ελαχιστοποιηθούν σε πολύ σημαντικά επίπεδα, εάν ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης. Συγκεκριμένα, στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων αυτών, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει ο ορθός σχεδιασμός των πυλώνων, η κατάλληλη επιλογή της θέσης των πυλώνων, καθώς και η κατάλληλη τοποθέτηση συσκευών σήμανσης στα καλώδια της γραμμής μεταφοράς.

Ο σχεδιασμός των πυλώνων του ΠΕ είναι αντικείμενο που εξετάζεται από τον Εργοδότη και ακολουθεί συγκεκριμένους κανονισμούς για την ασφάλεια. Συνεπώς, εκτιμάται ότι ο σχεδιασμός του ΠΕ θα είναι ο κατάλληλος για το σκοπό που θα εξυπηρετεί, καθώς και για την τοποθεσία εγκατάστασης του.

Η τοποθεσία του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 400 μέτρων περίπου από το βιότοπο της ΖΕΠ και σε υψόμετρο όπου αξιολογείται ότι δε θα αποτελεί εμπόδιο κατά την απογείωση των πτηνών, καθώς και κατά τις πτήσεις αποδημίας τους. Επίσης, δεν αναμένεται η παρουσία σημαντικού κινδύνου πρόσκρουσης και ηλεκτροπληξίας στα πτηνά, λόγω της έκτασης που θα καλύψει το έργο (μήκος

ΓΜΥΤ 600 μέτρα), η οποία είναι πολύ μικρή σε σχέση με τη συνολική έκταση της περιοχής που χρησιμοποιείται ως διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών.

Επιπρόσθετα, η επισήμανση των καλωδίων της ΓΜΥΤ θα μειώσει σε σημαντικό ποσοστό έως 80% τους θανάτους των πτηνών. Το ποσοστό αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την κατάλληλη τοποθέτηση των συσκευών σήμανσης και την επιλογή του κατάλληλου είδους. Συστήνεται όπως ο Εργοδότης επιλέξει τις συσκευές σήμανσης ανάλογα με το φορτίο που μπορεί να δεχτούν τα καλώδια μεταφοράς, τις καιρικές συνθήκες και τις παραμέτρους σχεδιασμού των πυλώνων. Η τελική επιλογή του τύπου των σημάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με τον προμηθευτή και σύμφωνα με τις προδιαγραφές των υλικών σήμανσης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η απουσία αυξημένης κινητικότητας στην περιοχή από άγρια πτηνά, η οποία διαπιστώθηκε κατά τις επιτόπιες παρατηρήσεις (περίοδο μετανάστευσης) ελαχιστοποιεί ακόμα περισσότερο τον κίνδυνο πρόσκρουσης των πτηνών στη ΓΜΥΤ.

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, αξιολογείται ότι ο κίνδυνος ατυχήματος στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία της ΓΜΥΤ κυμαίνεται από αρνητική έως ουδέτερη (βλέπε **Κεφάλαιο 7.6**). Η συνεχής παρακολούθηση των μέτρων και η λήψη διορθωτικών ενεργειών όπου απαιτείται μπορεί να εξαλείψει εξ' ολοκλήρου τις αρνητικές επιδράσεις στα πτηνά.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη την Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις δυνητικές θετικές επιπτώσεις των υποδομών Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Άγρια Πτηνά (βλέπε **Κεφάλαιο 7.8**) εκτιμάται ότι οι πυλώνες του ΠΕ θα μπορούν να αποτελέσουν θέση φωλεοποίησης και θέση για κούρνιασμα και κυνήγι για τα άγρια πτηνά.



## 2 ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση ετοιμάστηκε από τον Οίκο **Π.ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.**

Η Ομάδα Μελέτης και τα προσόντα των μελών της παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-1.

Πίνακας 2-1: Προσόντα συντελεστών Ομάδας Μελέτης

<b>1. Πανίκος Νικολαΐδης: Υπεύθυνος Συντονιστής Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Πολιτικός Μηχανικός	B. Eng. (Civil Engineering), 1986 City College of the City University of New York, New York, USA.
Μηχανικός Περιβάλλοντος	M. Eng. (Environmental Engineering), 1987 Manhattan College, New York, USA.
<b>2. Αμαλία Παπαϊωάννου: Υπεύθυνη Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Μηχανικός Περιβάλλοντος	B.Eng. Environmental Engineering, 2006, Democritus University of Thrace
Εγκεκριμένη Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΕΞΥΠΠ)	M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2018, European University of Cyprus
<b>3. Μαρία Παναγιώτου: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων</b>	
Γεωπόνος	B.A. Agricultural Science and Engineering, 2014, Agricultural University of Athens
Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων	M.Sc. Water Resources Science and Technology, 2018, National Technical University of Athens
<b>4. Νικόλ Μαυροβουνιώτη: Σύνταξη Βιολογικού Περιβάλλοντος</b>	
Περιβαλλοντολόγος	BSc Environmental Management, 2013, Northumbria University, UK
	MSc Biodiversity and Conservation, 2014, Leeds University, UK
<b>5. Λούλλα Αντωνίου: Γραμματειακή Υποστήριξη</b>	

### 3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

#### 3.1 Εισαγωγή

Η **Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου** (αναφερόμενη σε αυτή την έκθεση ως Εργοδότης), προγραμματίζει την εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132 kV δυναμικότητας 650A) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού (αναφερόμενο στη μελέτη αυτή ως Προτεινόμενο Έργο - ΠΕ). Το μήκος της Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (ΓΜΥΤ) θα είναι 600 m περίπου.

Το ΠΕ θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση τριών (3) πυλώνων στα τεμάχια 150, 70 και 211 με Φύλλο/Σχέδιο (Φ/Σχ): 53/06, τα οποία βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Δωρού. Συγκεκριμένα θα εγκατασταθεί ένας πυλώνας σε κάθε τεμάχιο. Στην **Εικόνα 3-1** υποδεικνύεται η όδευση της ΓΜΥΤ και η θέση των πυλώνων στα τεμάχια. Σημειώνεται ότι η θέση των πυλώνων είναι ενδεικτική. Η τελική θέση τους θα οριστικοποιηθεί μετά την Έκδοση της πολεοδομικής άδειας.

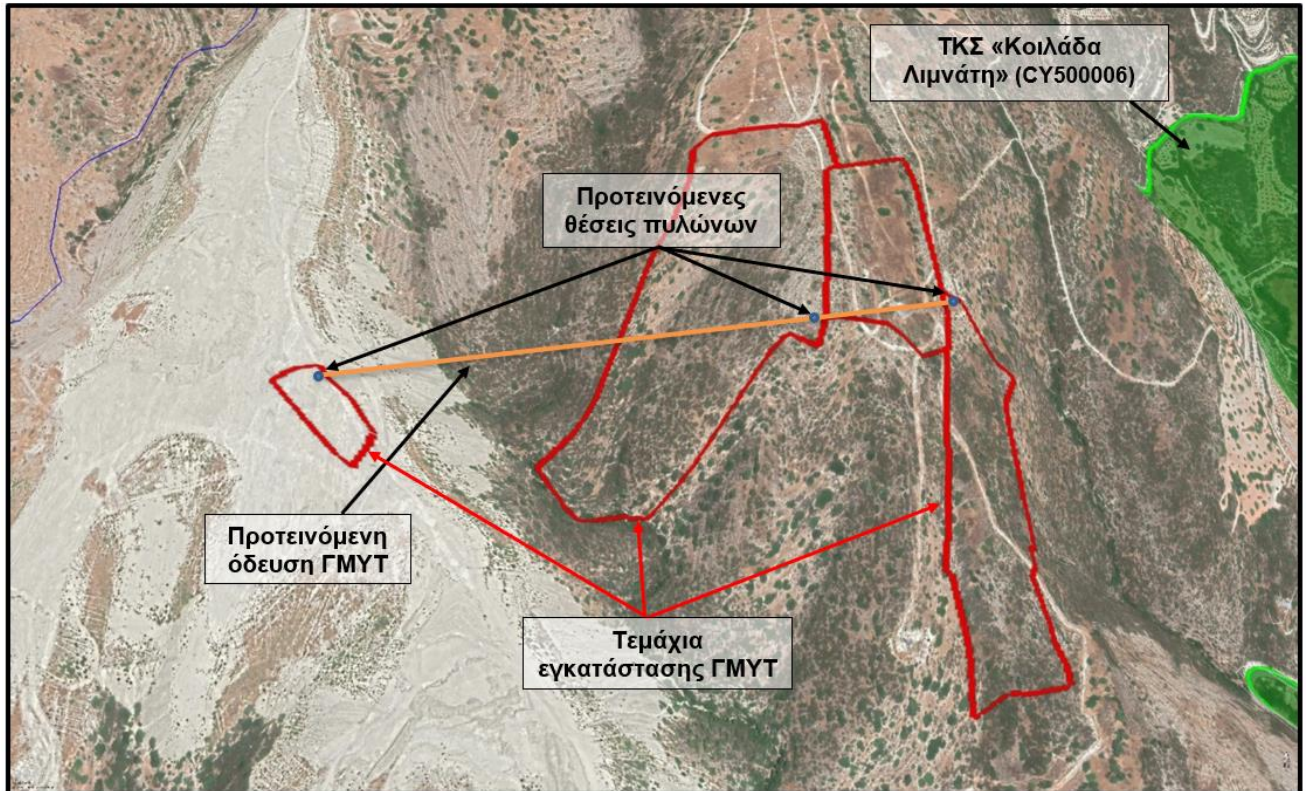
Σε απόσταση 400 μέτρων περίπου του ανατολικού συνόρου του τεμαχίου 211 βρίσκεται η Ειδική Ζώνη Προστασίας (ΕΖΠ) και ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) (CY500006) «Κοιλιάδα Λιμνάτη». Επίσης, τα τεμάχια υλοποίησης του ΠΕ εμπίπτουν σε διάδρομο περάσματος αποδημητικών πτηνών. Στα πλαίσια αυτά έχει ζητηθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος η ετοιμασία Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης από την υλοποίηση του Έργου.

Ο Εργοδότης έχει αναθέσει την εκπόνηση της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για το ΠΕ στην Εταιρεία **Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.**

Το περιεχόμενο της Μελέτης αυτής έχει δομηθεί σύμφωνα με τον Κατάλογο Ελέγχου Πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνουν οι Μελέτες Δέουσας Εκτίμησης, του Τμήματος Περιβάλλοντος (<http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/B873F5E1431FF2B6C2257FB10042CBBE?OpenDocument>).

Συνοπτικά το περιεχόμενο της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για το ΠΕ περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Σκοπός του ΠΕ
- Περιοχή χωροθέτησης του ΠΕ
- Περιγραφή του ΠΕ
- Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων
- Περιγραφή και Ανάλυση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης
- Πληροφορίες για την περιοχή του Δικτύου Natura 2000
- Πληροφορίες προελέγχου των πιθανών επιπτώσεων του έργου στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000
- Μεθοδολογία εκπόνησης της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης
- Εκτίμηση των επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής
- Εκτίμηση των επιπτώσεων κατά το στάδιο λειτουργίας
- Εκτίμηση Συναθροιστικών Επιπτώσεων
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας
- Μέτρα για την προστασία των ειδών καθορισμού της περιοχής προστασίας
- Συμπεράσματα



**Εικόνα 3-1: Άμεση Περιοχή Μελέτης, Προτεινόμενη Όδευση ΓΜΥΤ**

[Πηγή: Google Earth, 2020]

### 3.2 Σκοπός του Έργου

Εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132kV) της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού.

### 3.3 Ορισμός Περιοχής Μελέτης

Όπως προαναφέρεται, το ΠΕ χωροθετείται εντός των Διοικητικών ορίων της Κοινότητας Δωρού της Επαρχίας Λεμεσού, στα τεμάχια 70, 150 και 211 με Φ/ΣΧ: 56/03. Η περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται ως ορεινή και το υψόμετρο της πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ) κυμαίνεται από 509-510 μέτρα.

Σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής της Επαρχίας Λεμεσού για τη Χωροταξική Περιοχή IV του 2017, η ΑΠΜ εμπίπτει σε Πολεοδομική Ζώνη Υπαίθρου – Γ3. Τα χαρακτηριστικά της Πολεοδομικής Ζώνης Γ3 είναι:

- Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης = 0,10
- Ανώτατος Αριθμός Ορόφων = 2
- Ανώτατο Επιτρεπόμενο Ύψος = 8,3 m
- Ανώτατο Ποσοστό κάλυψης = 0,10

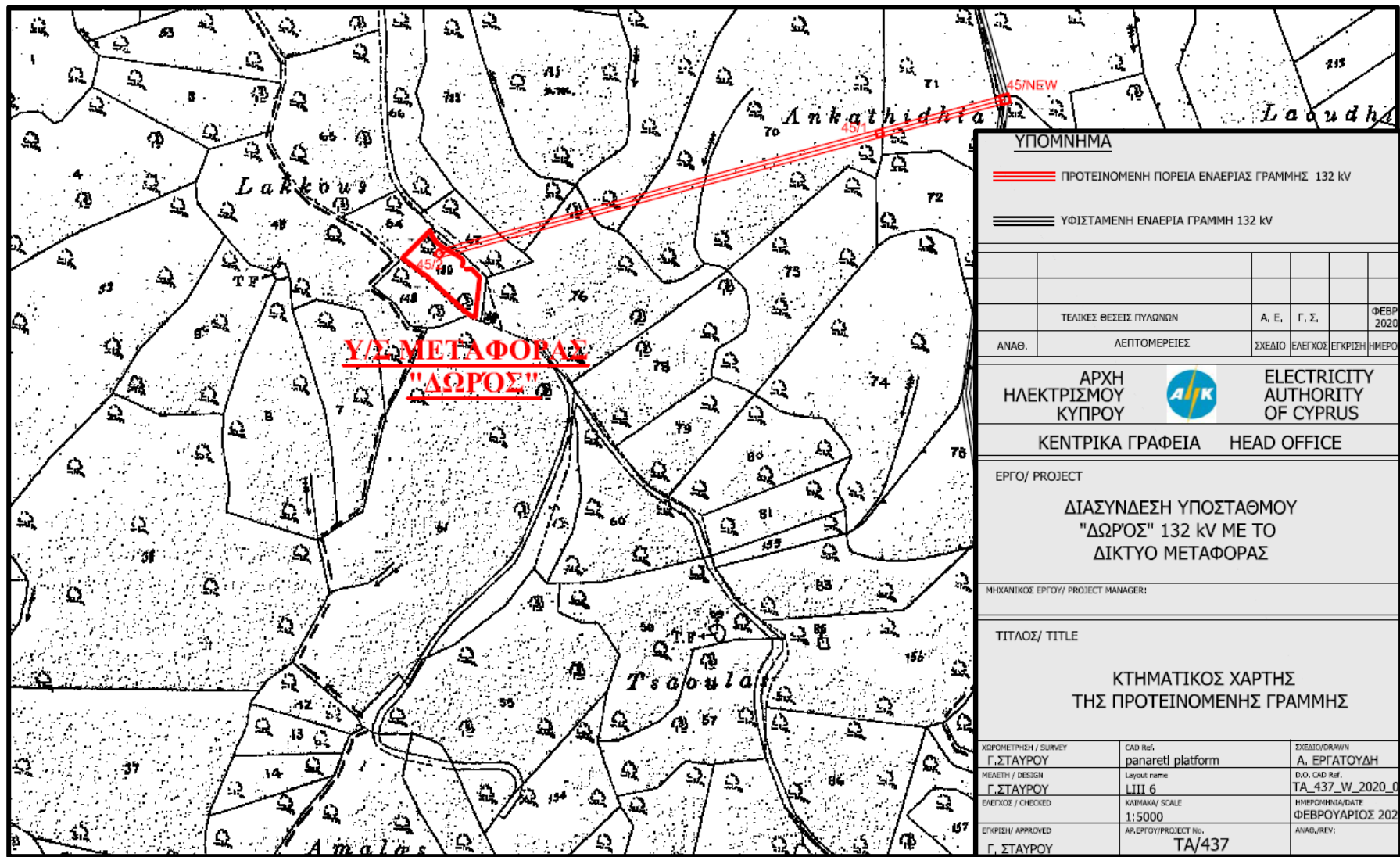
Οι οικιστικές περιοχές είναι απομακρυσμένες από το ΠΕ. Η οικιστική ζώνη της Κοινότητας Δωρού βρίσκεται σε απόσταση 3 km περίπου βορειοδυτικά από τα υπό εξέταση τεμάχια, καθώς και η οικιστική ζώνη της Κοινότητας Μονάγρι βρίσκεται σε απόσταση 2,5 km περίπου βορειοδυτικά από την Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ). Άλλες οικιστικές ζώνες στην περιοχή βρίσκονται βορειοανατολικά (Λιμνάτης) και ανατολικά (Απεσιά, Κορφή) της ΑΠΜ και σε αποστάσεις

μεγαλύτερες των 2 km. Σε ακτίνα εντός 1km (Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης - ΕΠΜ) υφίστανται Γεωργική πολεοδομική Ζώνη - Γ3 και Ζώνη Προστασίας – Ζ3.

Επίσης, το ανατολικό σύνορο του τεμαχίου 211 βρίσκεται σε απόσταση 400 m περίπου από την Ειδική Ζώνη Προστασίας (ΖΕΠ) και Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) «Κοιλάδα Λιμνάτη» (CY500006) και σε απόσταση 1 km περίπου από τον ποταμό Λιμνάτη. Το δυτικό σύνορο του τεμαχίου 150 βρίσκεται σε απόσταση 500 m περίπου από τον ποταμό Κούρρη.

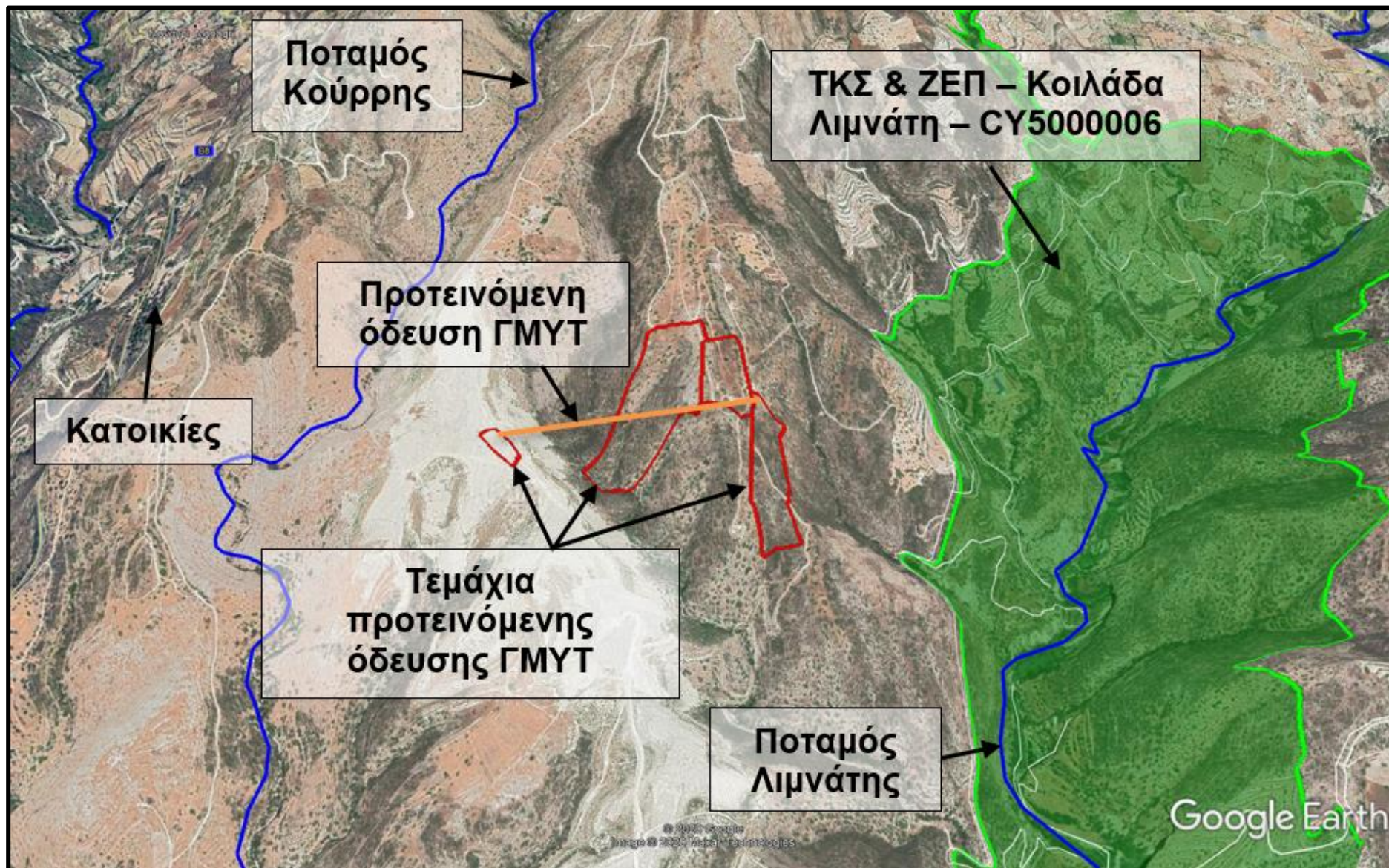
Σημειώνεται ότι ΑΠΜ εμπίπτει σε διάδρομο – πέρασμα αποδημητικών πτηνών.

Στο **Χάρτη 3-1** παρουσιάζεται ο Κτηματικός Χάρτης της ΑΠΜ και στις **Εικόνες 3-1** και **3-2**, παρουσιάζεται η ΑΠΜ και η ΕΠΜ αντίστοιχα. Επίσης στις **Φωτογραφίες 3-1 - 3-3** παρουσιάζεται η περιοχή του Προτεινόμενου Έργου.



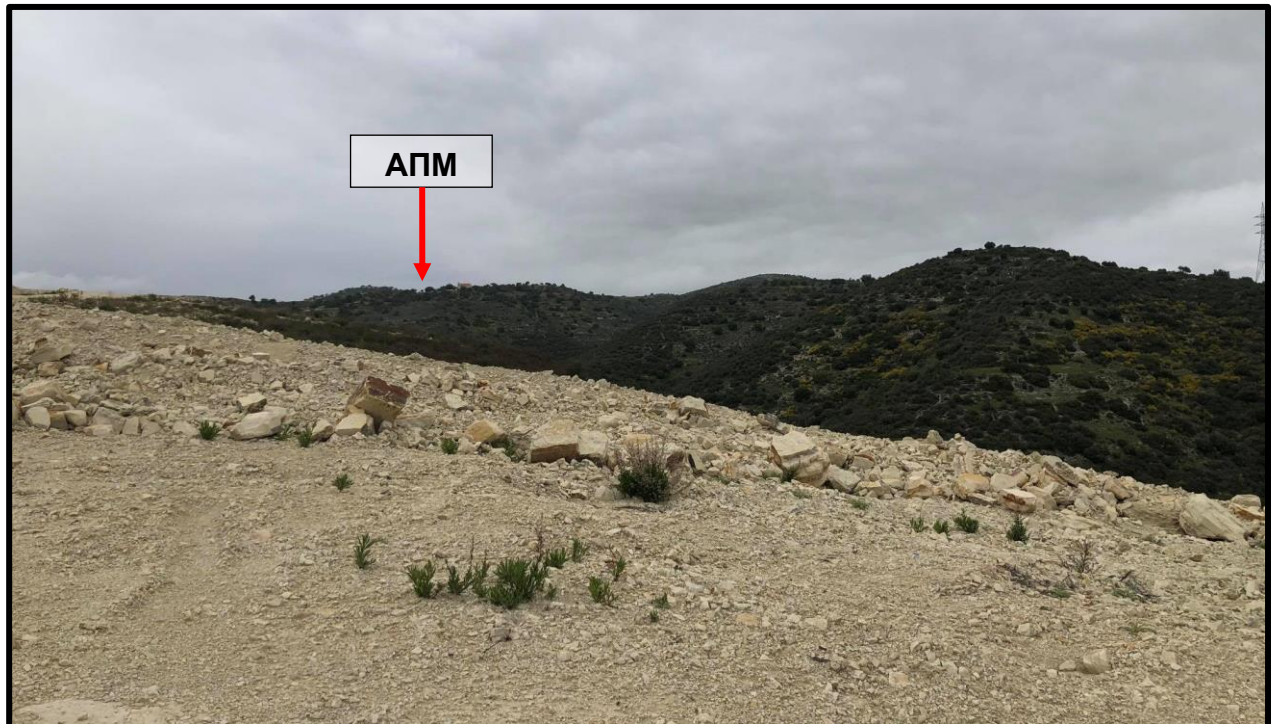
Χάρτης 3-1: Κτηματικός Χάρτης Περιοχής Μελέτης

[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και χωρομετρίας]

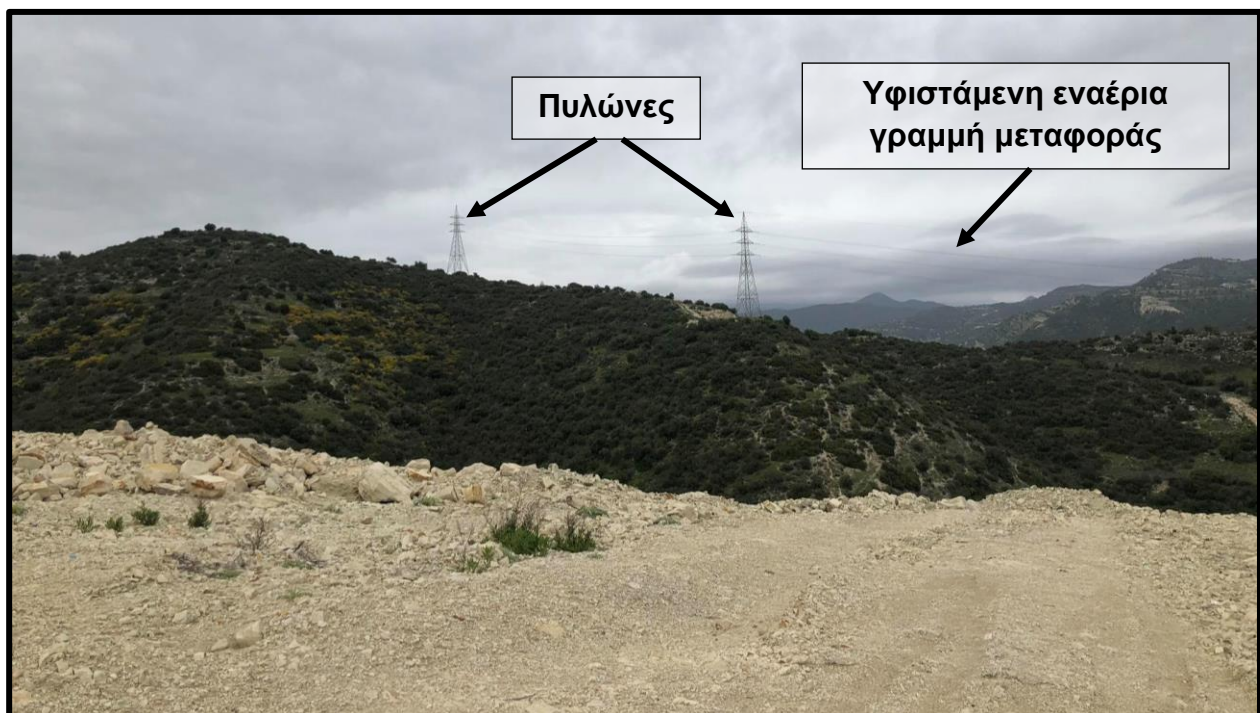


Εικόνα 3-2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

[Πηγή: Google Earth, 2020]



Φωτογραφία 3-1: Άμεση Περιοχή Μελέτης (Τεμάχιο 70 και 71)



Φωτογραφία 3-2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (Νότια της ΑΠΜ)



**Φωτογραφία 3-3: Φράγμα του ποταμού Κούρρη νοτιοδυτικά της ΑΠΜ**

### **3.4 Περιγραφή του Έργου**

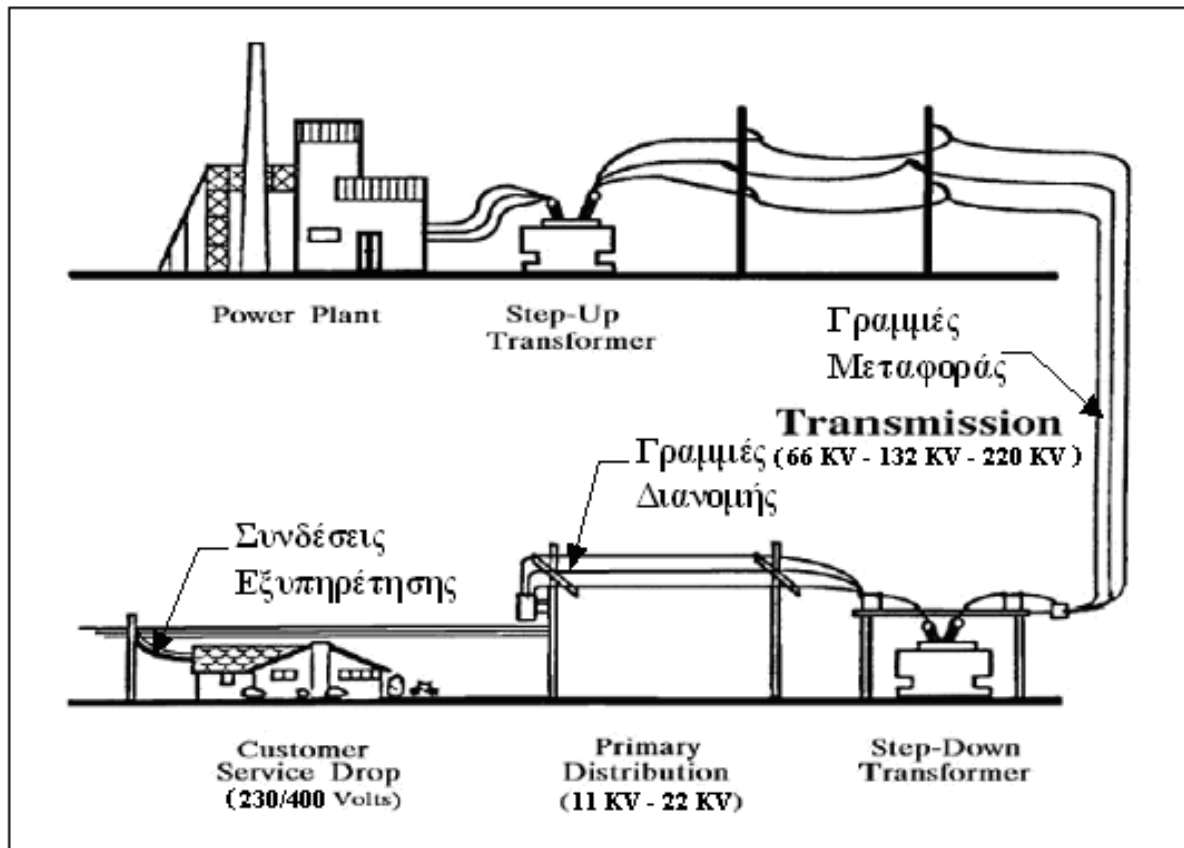
#### **3.4.1 Εισαγωγή**

Οι Ηλεκτρικές Γραμμές μεταφέρουν ηλεκτρισμό από τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας (Ηλεκτροπαραγωγοί Σταθμοί) στους πελάτες. Η **Εικόνα 3-3** παρουσιάζει απλουστευμένο ηλεκτρικό σύστημα. Οι τρεις τύποι ηλεκτρικών γραμμών είναι:

- Συνδέσεις εξυπηρέτησεως πελατών, οι οποίες λειτουργούν σε μερικές εκατοντάδες βολτ (μονάδα μέτρησης ηλεκτρισμού) και εξυπηρετούν αρκετούς πελάτες.
- Τοπικές Γραμμές Διανομής, οι οποίες λειτουργούν σε μερικές εκατοντάδες βολτ και εξυπηρετούν αρκετές χιλιάδες πελατών.
- Γραμμές Μεταφοράς (ΓΜ), οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν σε αρκετές χιλιάδες βολτ και να εξυπηρετήσουν αρκετές εκατοντάδες χιλιάδες πελατών.

Οι ηλεκτρικές γραμμές και ειδικά οι γραμμές μεταφοράς, είναι συνήθως δημοσίου συμφέροντος. Οι γραμμές αυτές είναι οι μεγαλύτερες, πιο ορατές, λειτουργούν σε πολύ υψηλές τάσεις και μεταφέρουν την περισσότερη ενέργεια. Η παρουσία των γραμμών μεταφοράς είναι ουσιαστική για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας, καθώς είναι αυτές που εξασφαλίζουν τις ανάγκες ηλεκτρισμού στις πόλεις και στις κοινότητες. Η ορθή πρακτική απαιτεί οι μεγάλες περιοχές να εξυπηρετούνται από περισσότερες της μίας γραμμής μεταφοράς, προκειμένου να εξασφαλίζεται η αξιόπιστη μεταφορά ηλεκτρισμού αδιάλειπτα.





Εικόνα 3-3: Απλουστευμένο ηλεκτρικό σύστημα

### 3.4.2 Περιγραφή κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ

Τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθούν οι πυλώνες θα πρέπει να παρουσιάζουν, στις περισσότερες περιπτώσεις, ευκολία στην πρόσβαση και εύκολη υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών. Το μεγαλύτερο ποσοστό της προτεινόμενης πορείας της ΓΜΥΤ εκτείνεται σε ημιορεινές γεωργικές περιοχές.

Οι απαραίτητες κατασκευαστικές εργασίες που θα γίνουν για την υλοποίηση του ΠΕ, μπορούν να συνοψιστούν ως ακολούθως:

- Διάνοιξη των απαραίτητων προσωρινών δρόμων όπου δεν υπάρχει πρόσβαση για τη μεταφορά των μηχανημάτων και του ανθρώπινου δυναμικού στα σημεία τοποθέτησης των πυλώνων.
- Αποψίλωση χλωρίδας (όπου απαιτείται) για την προετοιμασία των χώρων τοποθέτησης των πυλώνων (100 m<sup>2</sup> περίπου για κάθε πυλώνα).
- Μεταφορά του απαραίτητου εξοπλισμού και μηχανημάτων (εκσκαφείς, φορτηγά, αναμικτήρας σκυροδέματος, γερανοί, puller/tensioner και άλλα μικρότερα μηχανήματα εργοταξίου).
- Εκσκαφές για τη θεμελίωση των πυλώνων.
- Ετοιμασία οπλισμένου σκυροδέματος για τα θεμέλια των πυλώνων.
- Τοποθέτηση και στερέωση πυλώνων.
- Τοποθέτηση των αγωγών υψηλής τάσης στους πυλώνες.

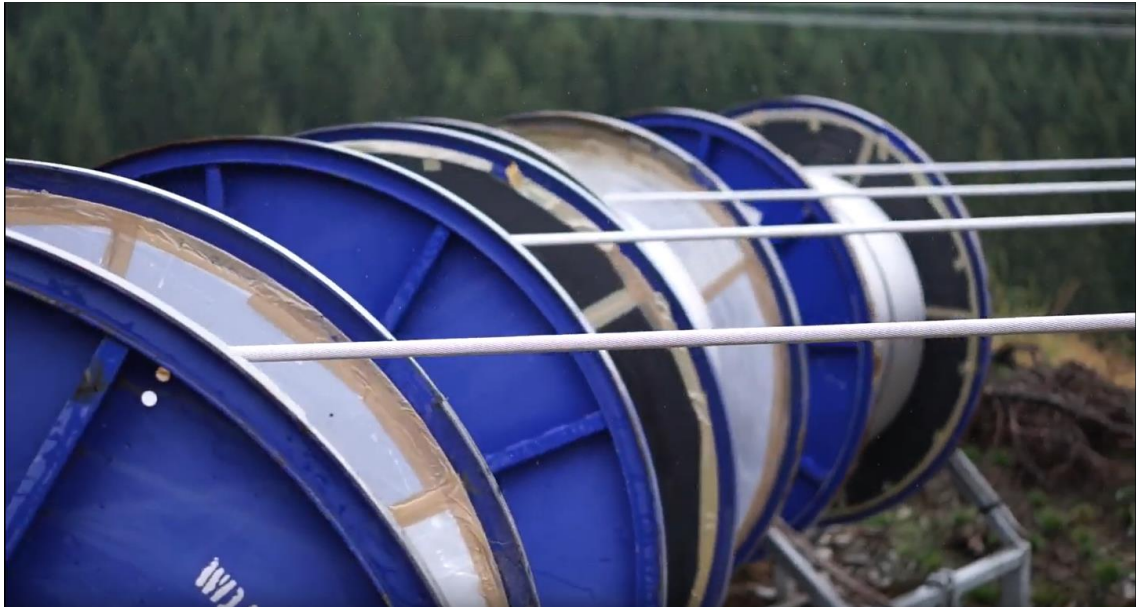
Ενδιαφέρον από κατασκευαστικής άποψης παρουσιάζει ο τρόπος εγκατάστασης πυλώνων και αγωγών τάσης. Αφού προετοιμαστεί ο χώρος στο τελικό σημείο εγκατάστασης, μεταφέρεται τμηματικά η

μεταλλική κατασκευή του πυλώνα από το σημείο συναρμολόγησης του και ανεγείρεται στην τελική του μορφή. Ακολουθώντας, με τη βοήθεια ενός ή δύο γερανών εγκαθίσταται στο τελικό σημείο. Η θεμελίωση του πυλώνα γίνεται με τη χρήση σπλισμένου σκυροδέματος.

Οι μονωτήρες και οι αγωγοί τοποθετούνται από εξειδικευμένο προσωπικό. Η ανύψωση των αγωγών γίνεται από τρία συνεργεία εξειδικευμένου και έμπειρου προσωπικού, ένα ανά πυλώνα και ένα κατά μήκος της γραμμής. Τα συνεργεία βρίσκονται σε συνεχή επαφή μέσω ασυρμάτου ενώ σε περίπτωση απρόοπτου προβλήματος οι εργασίες ανύψωσης διακόπτονται αμέσως. Η εγκατάσταση του αγωγού γίνεται με τη χρήση βοηθητικού αγωγού (pulling wire). Ο βοηθητικός αγωγός εγκαθίσταται με τροχαλίες πάνω στον πύργο και η άκρη του ενώνεται με ειδικό μηχάνημα (puller/tensioner), το οποίο τραβά το βοηθητικό αγωγό από τον ένα πυλώνα στον άλλο. Πάνω στον βοηθητικό αγωγό δένεται ο τελικός αγωγός (actual wire). Αφού στερεωθεί ο τελικός αγωγός, ο βοηθητικός αγωγός αφαιρείται για χρήση σε άλλα σημεία της ΓΜΥΤ. Σημειώνεται ότι κατά την εγκατάστασή τους, οι αγωγοί δεν έρχονται σε επαφή με το έδαφος. Παράλληλα με την τοποθέτηση του αγωγού εγκαθίστανται και οι μονωτήρες.



Εικόνα 3-4: Εγκατάσταση αγωγών στους πυλώνες με το μηχάνημα pull/tensioner



**Εικόνα 3-5: Εγκατάσταση αγωγών στους πυλώνες με το μηχάνημα pull/tensioner**

Για κάθε πόδι του πυλώνα θα δημιουργούνται περίπου  $15 \text{ m}^3$  υλικά εκσκαφής και συνολικά  $60 \text{ m}^3$  για κάθε πυλώνα.

Από τα  $60 \text{ m}^3$  τα  $52 \text{ m}^3$  περίπου θα επαναχρησιμοποιούνται για την επιχωμάτωση των θεμελιώσεων του πυλώνα. Για την θεμελίωση ενός πυλώνα χρειάζονται περίπου  $8 \text{ m}^3$  οπλισμένο σκυρόδεμα.

Ο όγκος των υλικών εκσκαφής που δημιουργείται για τον κάθε πυλώνα ανέρχεται στα  $60 \text{ m}^3$ , από τα οποία τα  $52 \text{ m}^3$  επαναχρησιμοποιούνται. Συνεπώς θα παραμείνει ένας υπολειμματικός συνολικό όγκος εκσκαφθέντος υλικού  $24 \text{ m}^3$ .

Στο **Παράρτημα Ι** επισυνάπτονται τα τεχνικά σχέδια των πυλώνων.

### **3.4.3 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ΠΕ**

Ο χρόνος ολοκλήρωσης του ΠΕ εκτιμάται στους 3 μήνες από την ημερομηνία έναρξης των κατασκευαστικών εργασιών, νοουμένου ότι δε θα υπάρξουν οποιεσδήποτε καθυστερήσεις, λόγω διαφόρων εσωτερικών ή εξωτερικών παραγόντων. Οι κατασκευαστικές εργασίες θα αρχίσουν μετά την έκδοση των αναγκαίων αδειών. Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα, όπου περιγράφονται τα στάδια εκτέλεσης, καθώς και ο χρόνος έναρξης και ολοκλήρωσης τους θα ετοιμαστεί από τον εργολάβο του ΠΕ.

### **3.5 Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων**

Για την επιλογή της όδευσης της ΓΜΥΤ εξετάστηκαν διάφορες διαδρομές αλλά η επιλεγμένη όδευση θεωρείται ότι υπερέχει των άλλων, λόγω της τοπογραφίας του χώρου και τη μείωση των επιπρόσθετων κατασκευαστικών εργασιών για την εγκατάσταση των πυλώνων.

Η μη υλοποίηση του ΠΕ θα παρεμποδίσει τη λειτουργία του νέου υποσταθμού της ΑΗΚ στην περιοχή, με αποτέλεσμα να αποτρέπεται η τροφοδοσία ηλεκτρικής ενέργειας στις υφιστάμενες υποδομές της περιοχής.

## 4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή των πτυχών του φυσικού περιβάλλοντος πριν οποιαδήποτε επέμβαση για την πραγματοποίηση του έργου. Μελετώνται κυρίως, τα στοιχεία του περιβάλλοντος που ενδέχεται να επηρεαστούν με την υλοποίηση και χρήση του ΠΕ.

Η αναγνώριση και η μελέτη των πτυχών του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την υλοποίηση του ΠΕ. Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων προβλέπει την ανάγκη καθορισμού και λήψης προληπτικών μέτρων αποφυγής ή/και εξάλειψης της υποβάθμισης των εν λόγω πτυχών.

Στις Παραγράφους που ακολουθούν, παρουσιάζονται οι πτυχές του φυσικού περιβάλλοντος που ενδέχεται να επηρεαστούν από την κατασκευή του ΠΕ ή που κρίνονται σημαντικές για την ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη διεξαγωγή συμπερασμάτων του σκοπού της Έκθεσης αυτής.

### 4.2 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

Στα πλαίσια της διασφάλισης της προστασίας του περιβάλλοντος, των οικοτόπων και των ειδών της κυπριακής χλωρίδας και πανίδας, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο, η Κυπριακή Κυβέρνηση έχει υιοθετήσει ένα σύστημα διακήρυξης περιοχών προστασίας μέσω Διεθνών και Ευρωπαϊκών Συμβάσεων.

Τα πλαίσια/Συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος στην Κύπρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-1.

Πίνακας 4-1: Πλαίσια / συνθήκες προστασίας του Περιβάλλοντος

Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης
Σύμβαση για την Ευρωπαϊκή Άγρια Ζωή και τους Φυσικούς Οικοτόπους (Σύμβαση της Βέρνης)	Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση της Ευρωπαϊκής Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων [N. 24/1988]	Στόχο έχει να προωθήσει τη συνεργασία ανάμεσα στα συμβαλλόμενα κράτη, με σκοπό τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους, καθώς και την προστασία απειλούμενων μεταναστευτικών ειδών
Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000	Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Άγριων Πτηνών Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας	Οι Οδηγίες επιτρέπουν την εγκαθίδρυση ενός Ευρωπαϊκού Δικτύου προστατευόμενων περιοχών (Φύση 2000), για την αντιμετώπιση της συνεχούς απώλειας της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες
Σύμβαση για την	Κυρωτικός Νόμος περί της	Έχει ως στόχο τη διατήρηση

Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης
<b>Προστασία των Μεταναστευτικών Ειδών Πανίδας, (Συνθήκη της Βόννης)</b>	Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [N. 17(III)/2001]	όλων των μεταναστευτικών ειδών σε όλη την ακτίνα τους
<b>Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης (Desertification-UNCCD)</b>	Κυρωτικός Νόμος του 1999 [N.23(III)/99] περί της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης	Για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων που απορρέουν από τις πρόνοιες της Σύμβασης, έχει ετοιμαστεί Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης και τον περιορισμό των συνεπειών της ξηρασίας
<b>Σύμβαση για τους Υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας (Ramsar)</b>	Κυρωτικός Νόμος [N. 8(III)/2001]	Αποτελεί μία ενδοκυβερνητική συμφωνία, η οποία παρέχει το πλαίσιο για εθνικές δράσεις και διεθνείς συνεργασίες για τη διατήρηση και ορθολογική χρήση των υγροτόπων και των πόρων τους
<b>Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία των Ηνωμένων Εθνών (CBD)</b>	Κυρωτικός Νόμος Αρ. 4(III)/1996	Έχει τρεις κυρίως στόχους: 1. Τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, 2. Την αειφόρο χρήση των συστατικών της και 3. Δίκαιο και ίσο καταμερισμό των πλεονεκτημάτων που προέρχονται από γενετικούς πόρους
<b>Νόμος για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής</b>	N. [Αρ.153(I)/2003], και ο Τροποποιητικός Ν. [Αρ. 131(I)/2006]	Έχει σαν στόχο την προστασία και διαχείριση της φύσης και της άγριας ζωής και την υιοθέτηση καταλόγου ειδικών ζωνών διατήρησης

Η περιοχή υλοποίησης του ΠΕ εμπίπτει σε διάδρομο – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών και συνεπώς πρέπει να ληφθούν υπόψη τα πλαίσια που ορίζονται στον Κυρωτικό Νόμο περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [N. 17(III)/2001] κατά την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στην **Εικόνα 4-1** παρουσιάζεται ο διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών, ο οποίος εμπίπτει στην ΑΠΜ.



**Εικόνα 4-1: Διάδρομοι – πέρασμα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην περιοχή μελέτης (λωρίδες πράσινου χρώματος)**

[πηγή: Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, 2016]

Στην **Εικόνα 3-2** παρουσιάζεται η περιοχή προστασίας «Κοιλάδα Λιμνάτη», η οποία απέχει περίπου 400 μέτρα από την ΑΠΜ.

### 4.3 Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής Μελέτης

Η περιοχή μελέτης είναι ορεινή. Τα υψόμετρα της περιοχής του ΠΕ από τη μέση στάθμη της θάλασσας κυμαίνονται από 509-530 μέτρα. Η τοπογραφία της περιοχής δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη αλλοίωση των χαρακτηριστικών της. Μικρές παρεμβάσεις στη μορφολογία της ΑΠΜ έχουν γίνει για τη διάνοιξη οδικών προσβάσεων. Στην **Εικόνα 4-2** απεικονίζεται το ανάγλυφο της περιοχής μελέτης.



**Εικόνα 4-2: Ανάγλυφο της περιοχής μελέτης**

[πηγή: Google Earth, 2021]

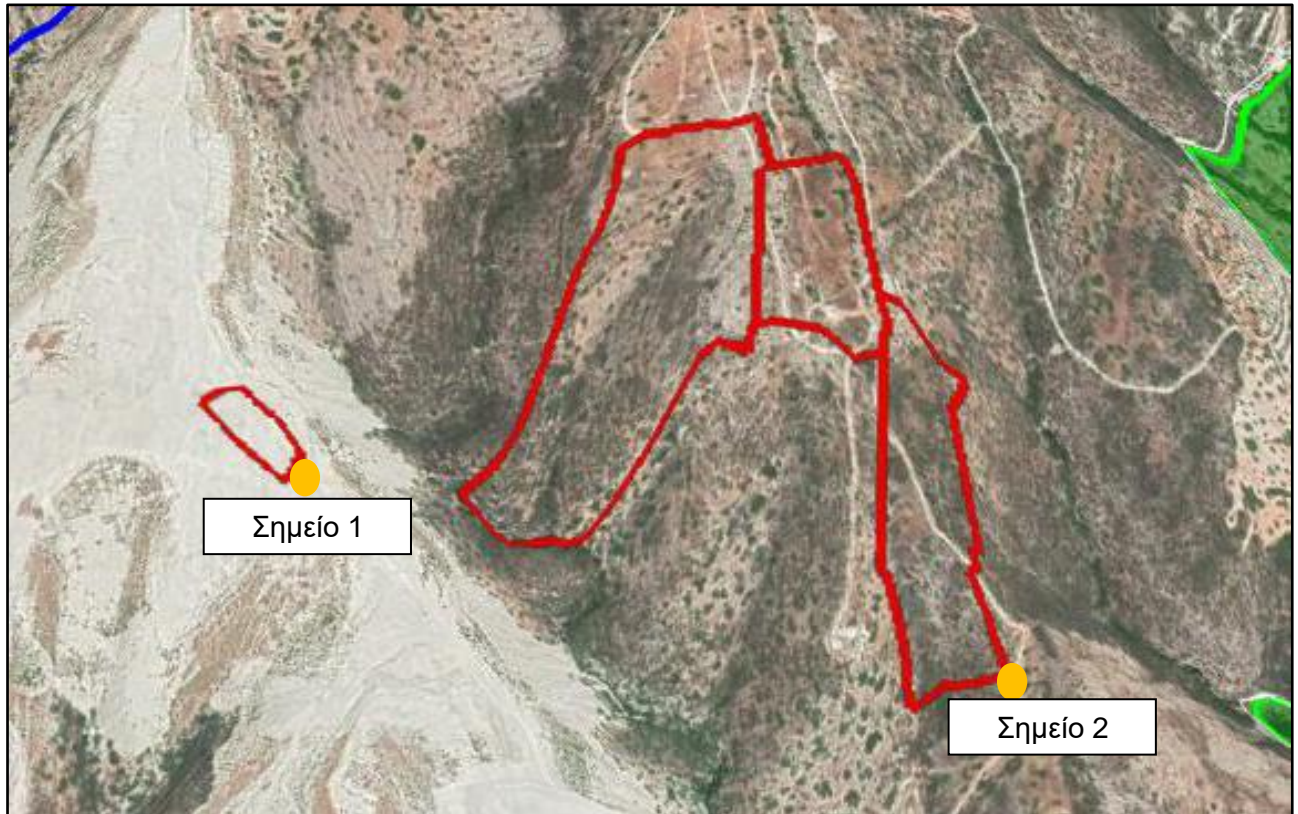
#### 4.4 Επίπεδα Θορύβου της Περιοχής Μελέτης

Τα επίπεδα θορύβου της περιοχής μελέτης μετά από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν την 7η Απριλίου 2021 παρουσιάζονται στον **Πίνακα 4-2**. Στην **Εικόνα 4-3** παρουσιάζονται τα σημεία που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις θορύβου.

**Πίνακας 4-2: Αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου στην περιοχή μελέτης**

Σημεία Μέτρησης	Ισοδύναμη μέση στάθμη θορύβου dB(A)
Σημείο 1	47
Σημείο 2	45

Σύμφωνα με τα πιο πάνω αποτελέσματα τα επίπεδα του θορύβου στην περιοχή είναι χαμηλά. Στην ευρύτερη περιοχή δε διεξάγονται δραστηριότητες, οι οποίες παράγουν υψηλά επίπεδα θορύβου.



Εικόνα 4-3: Σημεία υλοποίησης των μετρήσεων θορύβου

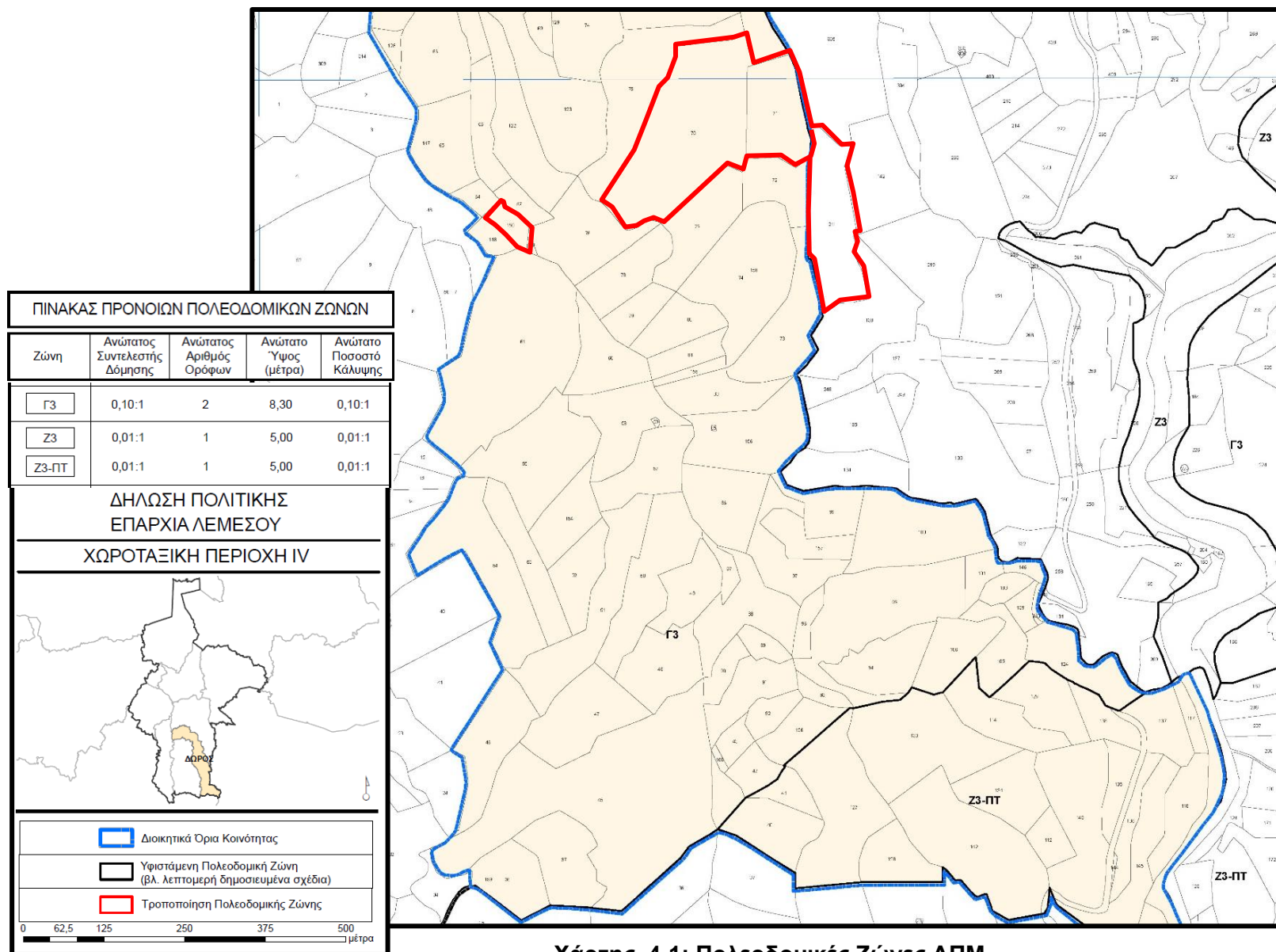
#### 4.5 Πολεοδομικές Ζώνες και Χρήσεις Γης της περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής της Επαρχίας Λεμεσού για τη Χωροταξική Περιοχή IV του 2017, η ΑΠΜ εμπίπτει σε Πολεοδομική Ζώνη Υπαίθρου – Γ3. Τα χαρακτηριστικά της Πολεοδομικής Ζώνης Γ3 είναι:

- Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης = 0,10
- Ανώτατος Αριθμός Ορόφων = 2
- Ανώτατο Επιτρεπόμενο Ύψος = 8,3 m
- Ανώτατο Ποσοστό κάλυψης = 0,10

Σε ακτίνα εντός 1km (Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης - ΕΠΜ) υφίστανται Γεωργική πολεοδομική Ζώνη - Γ3 και Ζώνες Προστασίας – Ζ3 & Ζ3-ΠΤ (βλέπε **Χάρτη 4-1**).

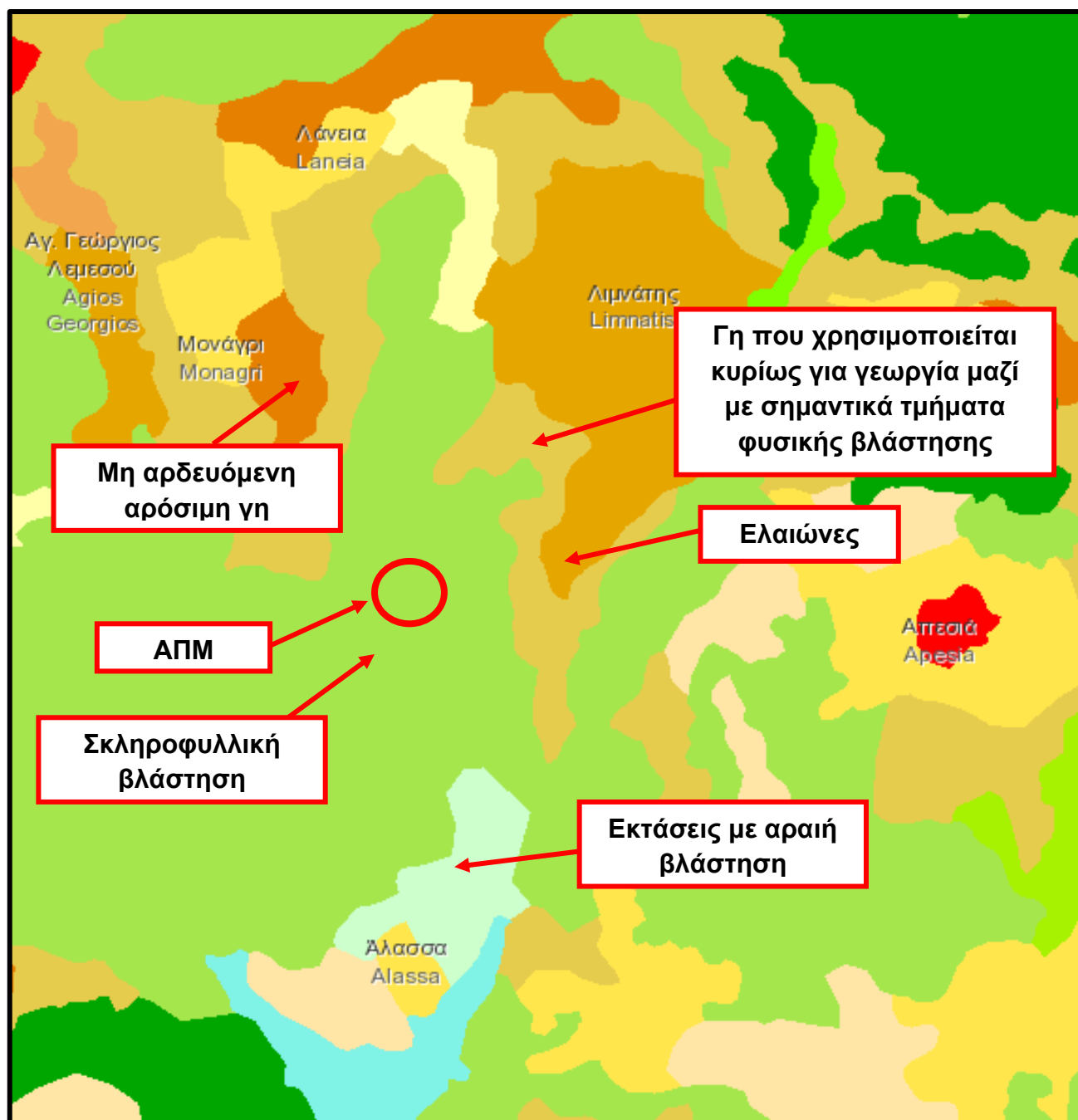




**Χάρτης 4-1: Πολεοδομικές Ζώνες ΑΠΜ**

[Πηγή: Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως]

Στο **Χάρτη 4-2** παρουσιάζονται οι χρήσεις γης της ΕΠΜ, όπως έχουν καταχωρηθεί από το πρόγραμμα Corine Land Cover 2018, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.



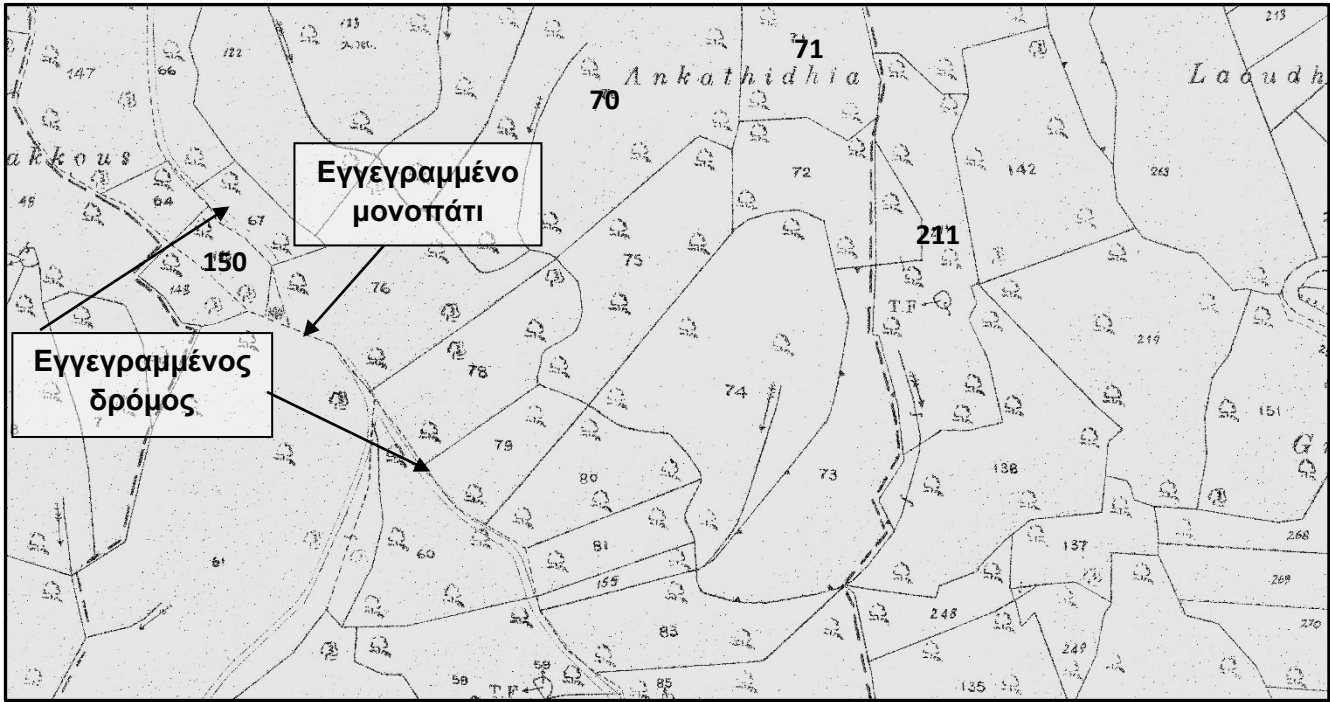
**Χάρτης 4-2: Χρήσεις γης περιοχής μελέτης**

[Πηγή: Corine Land Cover, 2018]

#### 4.6 Δημόσια Υποδομή

Η περιοχή μελέτης δεν είναι πλήρως αναπτυγμένη σε δημόσιες υποδομές. Η περιοχή είναι ορεινή και περιβάλλεται κυρίως με τεμάχια φυσικής βλάστησης και ξηρικής καλλιέργειας.

Η πρόσβαση στο τεμάχιο 150 γίνεται μέσω εγγεγραμμένου χωμάτινου δρόμου (βλέπε **Κτηματικό Χάρτη 4-3**). Στα τεμάχια 70 και 211 η πρόσβαση γίνεται από μη εγγεγραμμένους χωμάτινους δρόμους.



**Χάρτης 4-3: Κτηματικός Χάρτης περιοχής μελέτης**

[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

## 5 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000

Όλες οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στα πιο κάτω υποκεφάλαια αφορούν αυτούσιες πληροφορίες του Διαχειριστικού Σχεδίου ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» της ΙΑCO ΛΤΔ και Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου, με αναθέτουσα την Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας με ημερομηνία έκδοσης Σεπτέμβριος 2016.

### 5.1 Γενικές πληροφορίες

Η περιοχή ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» βρίσκεται στην Επαρχία Λεμεσού και περιλαμβάνει το νότιο τμήμα της κοίτης των ποταμών Κούρη και Λιμνάτη, εκεί όπου εκβάλλουν στη λεκάνη του Φράγματος του Κούρη (ή Άλασσας) και συνεχίζει κατόπιν του φράγματος μέχρι την κοινότητα Καντού.

Η περιοχή ΖΕΠ εμπεριέχει τον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας με κωδικό CY500006 – Κοιλιάδα Λιμνάτη με έκταση 438,5 εκτάρια, ενώ η έκταση της περιοχής ΖΕΠ καταλαμβάνει 2.886 εκτάρια.

Η τοπογραφία και το ανάγλυφο της περιοχής, η παρουσία του υδάτινου στοιχείου, δημιουργούν συνθήκες για την ανάπτυξη διαφόρων τύπων βλάστησης και ενδιαίτηματα για πολλά σημαντικά και προστατευόμενα είδη πανίδας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η περιοχή ΤΚΣ: CY500006 – Κοιλιάδα Λιμνάτη φιλοξενεί 10 τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ μεταξύ των οποίων και έναν προτεραιότητας (6220\*), σημαντικό αριθμό ειδών πανίδας, μεταξύ των οποίων και το ασπόνδυλο *Propotamocrus cypriacus* (Σκαθάρι), το οποίο εντάχθηκε στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας.

Στην περιοχή υπάρχει ανθρωπογενής δραστηριότητα, η οποία αφορά κυρίως σε γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες, με την παρουσία κτηνοτροφικών υποστατικών και καλλιεργειών. Η ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση και ο κύριος στόχος είναι τουλάχιστον η διατήρηση της σε αυτή την κατάσταση, παρόλο που ορισμένες πρακτικές χρήζουν ενίσχυσης και καλύτερευσης.

Η περιοχή «Κοιλιάδας Λιμνάτη» καθορίστηκε ως ΖΕΠ για τέσσερα είδη καθορισμού που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς: ο Γύπας *Gyps fulvus*, το Διπλογέρακο *Buteo rufinus*, το Ζάνο *Falco peregrinus* και το ενδημικό είδος της Κύπρου, ο Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax*. Η ομάδα καθορισμού είναι αυτή των μεταναστευτικών αρπακτικών πουλιών, τα οποία περνούν από τη ΖΕΠ σε σημαντικούς αριθμούς, κυρίως κατά το Φθινόπωρο. Τα κύρια είδη αρπακτικών που συμπεριλαμβάνονται στην ομάδα αυτή είναι: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*. Βάσει των πιο πάνω, καθορίστηκαν οι Στόχοι Διατήρησης της περιοχής ΖΕΠ, αναγνωρίστηκαν οι οικοσυστημικές υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται από την περιοχή μελέτης και στη συνέχεια καθορίστηκαν τα μέτρα διαχείρισης της περιοχής, όπως αυτά παρουσιάζονται στη συνέχεια. Για τα τέσσερα είδη καθορισμού που αναπαράγονται στη ΖΕΠ, υπολογίστηκαν ΕΤΑ (FRVs) ενώ για την ομάδα καθορισμού των μεταναστευτικών αρπακτικών πουλιών έγινε ανάλυση για καθορισμό 'τιμών στόχου'. Οι τιμές αυτές παρουσιάζονται στους πιο κάτω πίνακες:

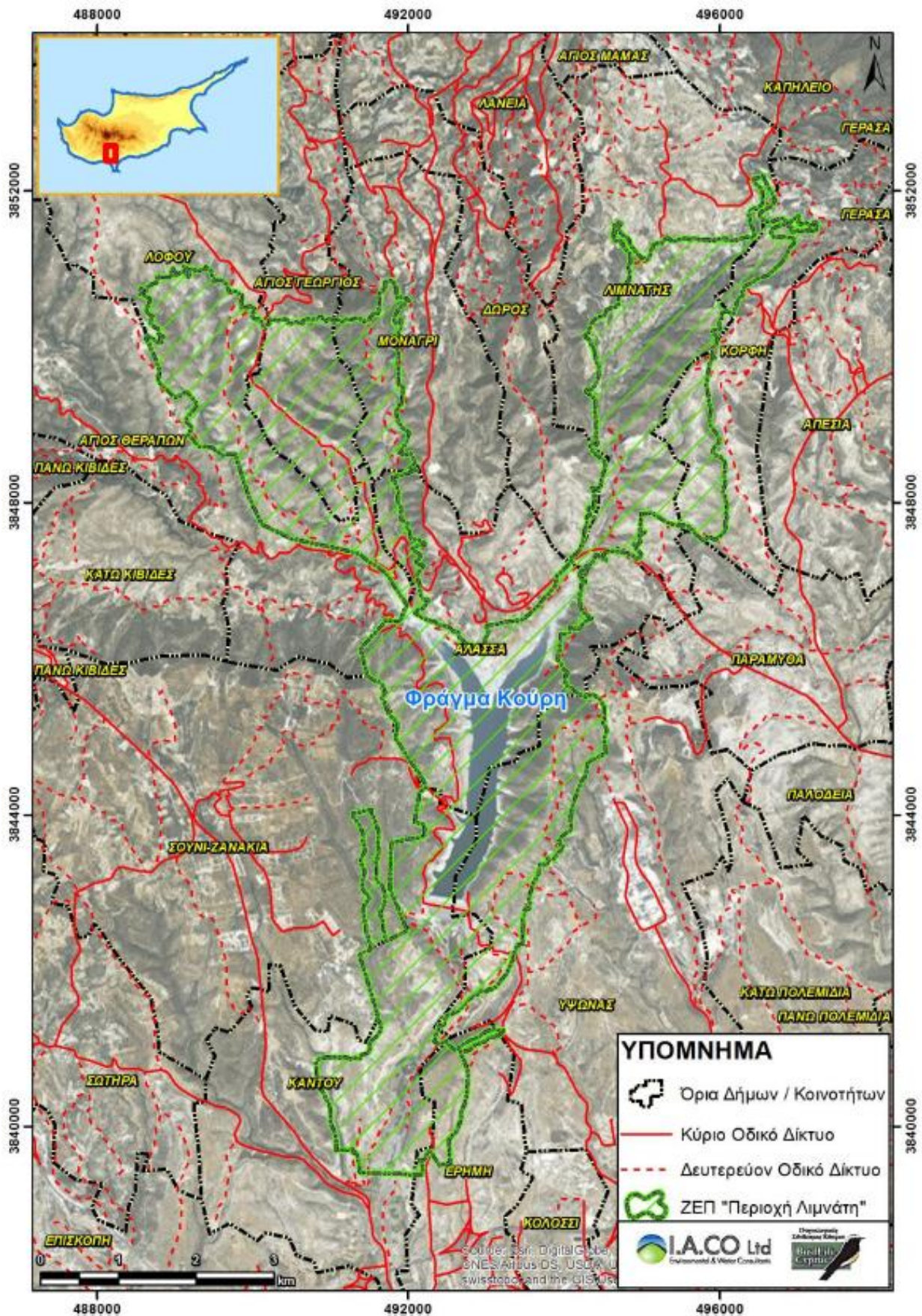
**Πίνακας 5-1: Συνοπτικός πίνακας με τις Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς για είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη»**

ΕΙΔΟΣ	ΕΥΝΟΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΕΤΑ)	
	Σε επίπεδο Κύπρου (αριθμός ζευγαριών)	ΖΕΠ «Κοιλιάδας Λιμνάτη» (αριθμός ζευγαριών)
<i>Gyps fulvus</i>	65	5
<i>Buteo rufinus</i>	75	3
<i>Falco peregrinus</i>	90	4
<i>Sylvia melanothorax</i>	75000	1000

**Πίνακας 5-2: Τιμές στόχου για τα μεταναστευτικά είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη»**

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΕΣ ΣΤΟΧΟΥ (άτομα)	
	ΖΕΠ «Κοιλιάδας Λιμνάτη»	Κύπρος
<i>Pernis apivorus</i>	50 - 250	2000 – 5000
<i>Milvus migrans</i>	5 - 15	50 - 250
<i>Circus aeruginosus</i>	10 - 25	100 - 500
<i>Circus macrourus</i>	5 - 15	80 - 350
<i>Circus pygargus</i>	1 - 5	50 - 250
<i>Circus cyaneus</i>	1 - 5	20 - 150
<i>Buteo buteo</i>	5 - 50	100 – 1000
<i>Falco naumanni</i>	5 - 50	100 - 500
<i>Falco vespertinus</i>	50 - 200	750 – 5000

Στο **Χάρτη 5-1** παρουσιάζεται η ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη».



Χάρτης 5-1: Χάρτης προσανατολισμού της περιοχής ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη»

[πηγή: Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ Κοιλάδα Λιμνάτη, 2016]

## 5.2 Οικότοποι της «Κοιλιάδας Λιμνάτη»

Λεπτομερής χαρτογράφηση οικοτόπων σε όλη την περιοχή μελέτης δεν έχει γίνει, αλλά βάσει του Διαχειριστικού Σχεδίου της περιοχής ΤΚΣ: CY500006 – Κοιλιάδα Λιμνάτη (Σύμβαση Τμήματος Περιβάλλοντος με Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και ΟΜΙΚΡΟΝ Σχεδιασμός Μελέτη & Διαχείριση Περιβαλλοντικών & Τεχνικών Έργων Ε.Π.Ε., 2006), στην περιοχή ΤΚΣ: CY500006 εντοπίστηκαν οι εξής έντεκα οικοτόποι:

- Ποταμοί από τα πεδινά έως τα ορεινά επίπεδα με βλάστηση *Ranunculion fluitantis* και *Callitricho-Batrachion* 3260.
- Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion* 3290
- Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* 5420
- Ψευδοστέππες με αγρωστώδη και μονοετή φυτά της *Thero – Brachypodietea*, 6220\* (Προτεραιότητας)
- Στοές με *Salix alba* και *Populus alba*, 92Α0
- Δάση ανατολικής πλατάνου, 92C0
- Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες, 92D0
- Δάση με *Olea* και *Ceratonia*, 9320
- Δάση με *Quercus infectoria*, 93Α0
- Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά μεσογειακά είδη πεύκης, 9540
- Καλαμώνες, CY02

Οι δέκα πρώτοι από τους παραπάνω τύπους οικοτόπων περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43 της Ε.Ε. Οι Καλαμώνες δεν περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο Παράρτημα και χαρακτηρίζονται με τον Κωδικό: CY02 (Georgiou et al., 2000).

## 5.3 Χλωρίδα και Πανίδα της περιοχής

Βάσει των στοιχείων του Σχεδίου Διαχείρισης για τον ΤΚΣ CY500006 – Κοιλιάδα Λιμνάτη (2006) αναφέρονται τα στοιχεία για τη χλωρίδα και πανίδα περιοχής. Η χλωρίδα της περιοχής παρουσιάζει ενδιαφέρον, καθώς περιλαμβάνει ορισμένα ταχα (είδη και υποείδη) που έχουν ιδιαίτερη χλωριδική σημασία, όπως τα 19 που καταγράφονται στον **Πίνακα 5-3**.

Πίνακας 5-3: Σημαντικά taxa της χλωρίδας της περιοχής Λιμνάτη

Όνομα είδους	Πληθυσμός <sup>1</sup>	Κίνητρο <sup>2</sup>
<i>Allium willeanum</i>	P	B
<i>Anthemis tricolor</i>	P	B
<i>Arabis purpurea</i>	P	B
<i>Arctium lappa</i>	P	A
<i>Asperula cypria</i>	P	B
<i>Barlia robertiana</i>	P	C
<i>Carlina involucreta ssp. cypria</i>	P	B
<i>Cyclamen cyprium</i>	P	B
<i>Dianthus strictus ssp. troodi</i>	P	B
<i>Helianthemum obtusifolium</i>	P	B
<i>Onopordum cyprium</i>	P	B
<i>Onosma fruticosa</i>	P	B
<i>Ophrys fusca</i>	P	C
<i>Ophrys sphegodes</i>	P	C
<i>Orchis quadripunctata</i>	P	C
<i>Ranunculus repens</i>	P	A
<i>Sedum cyprium</i>	P	B
<i>Teucrium divaricatum ssp. canescens</i>	P	B
<i>Teucrium micropodioides</i>	P	B

[πηγή: Διαχειριστικό Σχέδιο της περιοχής ΤΚΣ: CY500006 – Κοιλάδα Λιμνάτη (Σύμβαση Τμήματος Περιβάλλοντος με Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και ΟΜΙΚΡΟΝ Σχεδιασμός Μελέτη & Διαχείριση Περιβαλλοντικών & Τεχνικών Έργων Ε.Π.Ε., 2006)]

<sup>1</sup> Πληθυσμός: Ελλείπει οποιοδήποτε δεδομένο για τον πληθυσμό ενός συγκεκριμένου taxon, σημειώνεται ότι ο πληθυσμός του είδους είναι παρών με το λατινικό γράμμα (P).

<sup>2</sup> Κίνητρο: Α. Εθνικό Κόκκινο Βιβλίο (Red Data Book), Β. Ενδημικό της Κύπρου, C. Διεθνείς Συμβάσεις

Η πανίδα της περιοχής δεν έχει μελετηθεί εξαντλητικά, με εξαίρεση την πτηνοπανίδα. Όσον αφορά στα θηλαστικά, υπάρχουν τα ενδημικά υποείδη της αλεπούς και του σκαντζόχοιρου. Όλα τα είδη νυχτερίδων της περιοχής είναι προστατευόμενα είδη. Όσον αφορά στα ερπετά, το είδος της έχιδνας θεωρείται απειλούμενο, ενώ ο ξυλόδροπης, ο χαμαιλέοντας και η βυζάστρα είναι σπάνια είδη.

Στην περιοχή έχουν έως σήμερα βρεθεί 71 είδη προστατευόμενων, ενδημικών και σπάνιων ειδών εντόμων, εκ των οποίων τα 40 είναι ενδημικά (ή υποενδημικά) και 30 έχουν χαρακτηριστεί ως σπάνια. Στα ενδημικά περιλαμβάνονται 28 *Coleoptera*, 7 *Lepidoptera*, 2 *Orthoptera* και 2 *Odonata*. Πολυπληθέστερες Οικογένειες είναι τα *Buprestidae* (9 είδη) και *Cerambycidae* (7 είδη) από τα *Coleoptera* και τα *Satyridae* (5 είδη) από τα *Lepidoptera*.

#### 5.4 Περιγραφή Ειδών Χαρακτηρισμού της ΖΕΠ

Ο Γύπας *Gyps fulvus* είναι το πιο μεγάλο (άνοιγμα φτερών 230-265 εκ.) αλλά και το πλέον απειλούμενο αρπακτικό πουλί της Κύπρου. Είναι μόνιμος κάτοικος Κύπρου και πτωματοφάγο είδος το οποίο ήταν μέχρι σχετικά πρόσφατα, κοινό στην Κύπρο αλλά έχει υποστεί σημαντικότερες πληθυσμιακές μειώσεις. Οι πρώτες μειώσεις καταγράφηκαν τη δεκαετία του 1950 λόγω έλλειψης τροφής (έχουν μειωθεί τα κοπάδια ελευθέρως βοσκήσεως) αλλά το είδος διατηρήθηκε σε σχετικά καλούς πληθυσμούς μέχρι το 1980. Από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα και κυρίως λόγω της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων, ο πληθυσμός του είδους έχει μειωθεί σε επικίνδυνα χαμηλά επίπεδα. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια προσπάθεια ενίσχυσης του τοπικού πληθυσμού με εισαγωγή ατόμων του είδους από την Κρήτη, στα πλαίσια ενός προγράμματος



διατήρησης του είδους. Οι καταγραφές των τελευταίων ετών δείχνουν ότι ο υφιστάμενος πληθυσμός είναι γύρω στα 20-40 άτομα σε όλη τη Κύπρο, με μόνο 2-3 ζευγάρια να φωλιάζουν.

Ο Γύπας προτιμάει ανοικτούς βιότοπους για εξεύρεση τροφής (πτωμάτων ζώων) και φωλιάζει σε αποικίες σε απόκρημνα βράχια που βρίσκονται στα βουνά ή στις ακτές. Ανεμοπορεί και αερογλιστρά συνεχώς, καλύπτοντας μεγάλες αποστάσεις σε αναζήτηση τροφής. Στην περιοχή Κοιλάδας Λιμνάτη, υπήρχε πιο παλιά σημαντική αποικία του Γύπα και είναι επίσης η μόνη περιοχή εκτός των γκρεμών Επισκοπής που έχει φωλιάσει το είδος κατά την τελευταία δεκαετία (ένα ζευγάρι φωλιάσε στην κοιλάδα Λιμνάτη το 2006, το 2008 και το 2010). Η ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» χρησιμοποιείται επίσης από το Γύπα για σκοπούς τροφοληψίας.



Εικόνα 5-1: Γύπας *Gyps fulvus* © D. Walker

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 (Αν και ο όρος 'είδος προτεραιότητας' δεν εμφανίζεται στην Οδηγία της ΕΕ για τα Άγρια Πουλιά [2009/147/ΕΚ], χρησιμοποιείται στο κείμενο αυτό με την έννοια του 'σημαντικού είδους που αναγράφεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ, και για το οποίο είδος πτηνού προκύπτουν σημαντικές υποχρεώσεις για τα Κράτη Μέλη.'). 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 κυρίως αλλά και κατά την περίοδο της αποδημίας. Στην περιοχή της ΖΕΠ «Κοιλάδας Λιμνάτη» φωλιάζουν 3-4 ζευγάρια του είδους. Είναι χωροκρατικό κατά τη περίοδο αναπαραγωγής και είναι ευαίσθητο στην ενόχληση κοντά στο χώρο φωλεοποίησης του με κίνδυνο εγκατάλειψης. Το είδος απαιτεί μια ζώνη 'μη-ενόχλησης' με ακτίνα 2 χλμ. 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 5-2: Διπλογέρακο *Buteo rufinus* © R. Howard

Ο Ζάνος *Falco peregrinus* είναι είδος γερακιού (*Falconidae*) που αναπαράγεται σε απόκρημνα βράχια και είναι μόνιμος κάτοικος στη Κύπρο. Είναι το πιο μεγάλο γεράκι που φωλιάζει στη Κύπρο (40-50 εκ.) και είδος προτεραιότητας για την ΕΕ που φωλιάζει στην Κύπρο σε μικρούς αριθμούς. Τρέφεται κυρίως με πουλιά όπως περιστέρια, τα οποία πιάνει στον αέρα μετά από εντυπωσιακή και ταχύτατη καταδίωξη. Είναι χωροκρατικό είδος και ευαίσθητο στην όχληση της φωλιάς του ή κοντά στη φωλιά του με κίνδυνο εγκατάλειψης. Το είδος απαιτεί μια ζώνη 'μη-ενόχλησης' με ακτίνα 1 χλμ από τη φωλιά του για να αποσοβηθεί ο κίνδυνος εγκατάλειψης. Είναι επίσης ιδιαίτερα τρωτό σε δηλητηρίαση μέσω της τροφικής αλυσίδας (δευτερογενής δηλητηρίαση) που προκαλείται από τη χρήση εντομοκτόνων. Η ΖΕΠ «Κοιλιάδας Λιμνάτη» είναι ανάμεσα στις πιο σημαντικές περιοχές για το είδος στη Κύπρο, αφού φιλοξενεί 3-4 ζευγάρια.



Εικόνα 5-3: Ζάνος *Falco peregrinus* © D. Tomlinson

Ως ενδημικό είδος, ο Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax* φωλιάζει μόνο στην Κύπρο και πουθενά αλλού στο κόσμο. Το *Sylvia melanothorax* είναι είδος προτεραιότητας (Παράρτημα 1 της Οδηγίας 79/409/ΕΚ) για την ΕΕ. Πρόκειται για μικρό (12-13εκ) εντομοφάγο είδος, της οικογένειας των Συλβιδών (*Sylviidae*). Ο χαρακτηριστικός του βιότοπος είναι οι θαμνώνες, αλλά φωλιάζει σε καλούς αριθμούς και στα πευκοδάση της Κύπρου, αρκεί να μην είναι πολύ πυκνά. Ο Τρυπομάζης είναι εν μέρει μεταναστευτικό είδος, αφού ένα ποσοστό του πληθυσμού του περνά το χειμώνα στις ακτές της Ερυθράς θάλασσας και ένα άλλο μένει στην Κύπρο και το χειμώνα. Η ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» προσφέρει εκτάσεις με καλό βιότοπο για το είδος αυτό. Υπολογίζεται ότι σε αυτή φωλιάζουν 500 έως 1000 ζευγάρια *Sylvia melanothorax*. Ο Τρυπομάζης είναι χωροκρατικό είδος που φτιάχνει τη φωλιά του σε θάμνους και τρέφεται με έντομα και άλλα ασπόνδυλα.



Εικόνα 5-4: Τρυπομάζης, *Sylvia melanothorax*, © D.Nye

Η ομάδα των μεταναστευτικών αρπακτικών πουλιών, απαρτίζεται κυρίως από τα ακόλουθα είδη: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*. Τα αρπακτικά αυτά φωλιάζουν σε Ευρώπη και Ασία και περνούν από τη ΖΕΠ σε σημαντικούς αριθμούς, κυρίως κατά το Φθινόπωρο, χρησιμοποιώντας τη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» για τροφοληψία ή/και ξεκούραση. Βάση των καταγραφών του Πτηνολογικού Συνδέσμου και της Υπηρεσίας Θήρας & Πανίδας υπολογίζεται ότι από τη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» περνούν τακτικά 150-750 αρπακτικά κατά τη διάρκεια της φθινοπωρινής αποδημίας. Η περίοδος του περάσματος των αρπακτικών είναι τέλη Αυγούστου μέχρι αρχές Νοεμβρίου (κυρίως) και την άνοιξη, Μάρτιο-Μάιο, σε μικρότερους αριθμούς.



Εικόνα 5-5: Κιρκινέζι *Falco naumanni*, © D.Nye

## 5.5 Στόχοι Διατήρησης της Περιοχής Προστασίας

Οι στόχοι διατήρησης για τη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

A. Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, μέσω της κατάλληλης προστασίας και διαχείρισης των ενδιαιτημάτων των ειδών χαρακτηρισμού: Γύπας *Gyps fulvus*, Διπλογέρακο *Buteo rufinus*, Ζάνος *Falco peregrinus* και Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax*.

B. Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» των μεταναστευτικών αρπακτικών κάθε Φθινόπωρο: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*.

Γ. Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» των άλλων φωλεάζοντων πληθυσμών των ειδών που ανήκουν ή όχι στο Παράρτημα I, με επίκεντρο τα ακόλουθα είδη: Σπιζαιτός *Aquila fasciata* (1 ζευγάρι τουλάχιστον), Σκαλιφούρτα *Oenanthe cyprica* (600 ζευγάρια τουλάχιστον), Θουπί *Otus scops cypricus* (20 ζευγάρια τουλάχιστον).

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

Το ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης της περιοχής ΖΕΠ «Κοιλιάδας Λιμνάτη» εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τον αναπαραγωγικό πληθυσμό τεσσάρων σημαντικών ειδών της ΖΕΠ. Οι ΕΤΑ για τη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» αναλύονται πιο πάνω αποτελούν και τους στόχους διατήρησης για τη ΖΕΠ. Έχουν επίσης μπει στόχοι για τα μεταναστευτικά αρπακτικά πουλιά. Έτσι, οι στόχοι διατήρησης για τη ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» μπορούν να συνοψιστούν ως ακολούθως:

- *Buteo rufinus*, διατήρηση και ενίσχυση αναπαραγωγικού πληθυσμού με στόχο τουλάχιστον 3 αναπαραγωγικά ζευγάρια.
- *Falco peregrinus*, διατήρηση και ενίσχυση αναπαραγωγικού πληθυσμού με στόχο τα 4 αναπαραγωγικά ζευγάρια.
- *Gyps fulvus*, επαναφορά αποικίας του είδους με στόχο τα 5 αναπαραγωγικά ζευγάρια.
- *Sylvia melanothorax*, διατήρηση και ενίσχυση αναπαραγωγικού πληθυσμού με στόχο τα 1000 αναπαραγωγικά ζευγάρια.
- Να καταγράφονται τακτικά 150-750 αρπακτικά κατά την αποδημία από τη ΖΕΠ «Κοιλιάδας Λιμνάτη» το Φθινόπωρο, των ειδών: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*.

Οι στόχοι διατήρησης για τα σημαντικά είδη της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» θέτουν τη βάση και το σημείο αναφοράς για όλες τις δράσεις που στόχο έχουν την επαναφορά της ΖΕΠ σε Ευνοϊκό Καθεστώς Διατήρησης. Βασικό θεμέλιο για τα πιο πάνω αποτελεί η δομή και λειτουργία του βιότοπου, που μαζί με διάφορους άλλους τύπους οικοτόπων και είδη χλωρίδας πρέπει να βρίσκονται σε Ευνοϊκό Καθεστώς, σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία για τους Οικότοπους.

Οι πιο πάνω στόχοι πρέπει να θεωρούνται ως οι ελάχιστοι πληθυσμοί που πρέπει να διατηρούνται στη ΖΕΠ. Όμως, αν και είναι επιθυμητό να διατηρούνται κάθε χρόνο αυτοί οι ελάχιστοι αριθμοί ζευγαριών για τα δέκα είδη καθορισμού, είναι αποδεκτό οι ελάχιστοι αριθμοί αυτοί οι στόχοι να μην επιτυγχάνονται κάθε χρόνο χωρίς εξαίρεση. Αυτό εξάγεται λαμβάνοντας υπόψη τις φυσικές διακυμάνσεις που παρατηρούνται σε φυσικούς πληθυσμούς άγριων πτηνών λόγω παραγόντων που δεν μπορούν να ρυθμιστούν μέσω της διαχείρισης της ΖΕΠ. Η μείωση κάποιου πληθυσμού μέχρι 20% σε σχέση με το στόχο ΕΤΑ σε μια συγκεκριμένη χρονιά είναι αποδεκτή αν και θα πρέπει να εξετάζονται οι πιθανοί λόγοι όταν παρατηρείται κάτι τέτοιο βάσει συστηματικών καταγραφών. Η καταγραφή μείωσης ενός ή περισσότερων πληθυσμών ειδών καθορισμού που υπερβαίνει το 15% σε σχέση με το στόχο ΕΤΑ για δύο ή περισσότερα συνεχόμενα χρόνια, αποτελεί ένδειξη αποτυχίας της διαχείρισης της ΖΕΠ και πρέπει να διερευνάται άμεσα με στόχο την άμεση υιοθέτηση διορθωτικών μέτρων. Με παρόμοιο τρόπο, αν το κατώτατο όριο της 'Τιμής Στόχου' για αποδημητικά είδη (και την ομάδα μεταναστευτικών αρπακτικών) καθορισμού δεν καταγραφεί για δύο συνεχόμενα χρόνια, αυτό αποτελεί ένδειξη αποτυχίας της διαχείρισης της ΖΕΠ και πρέπει να διερευνάται άμεσα με στόχο την άμεση υιοθέτηση διορθωτικών μέτρων.

Οι πιο πάνω στόχοι, θα επιτευχθούν μέσω της εφαρμογής μέτρων διαχείρισης, τα οποία παρουσιάζονται στον πιο κάτω Πίνακα:

Πίνακας 5-4: Συγκεντρωτικός Πίνακας Διαχειριστικών Μέτρων

Κατηγορία Μέτρου	Κωδικός Μέτρου	Τίτλος Μέτρου	Είδος Μέτρου	Βαθμός προτεραιότητας	Χρονοδιάγραμμα	Εκτιμώμενο Κόστος (€)
Α. Μέτρα Διατήρησης και Προστασίας Ειδών Χαρακτηρισμού και των Οικοτόπων τους	A.1	Προστασία των περιοχών φωλεοποίησης των ειδών <i>Aquila fasciata</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Buteo rufinus</i> και <i>Gyps fulvus</i> εντός της ΖΕΠ	Δράση	1	Άμεσα - Συνεχές	0
	A.2	Πρόγραμμα προστασίας και ενίσχυσης του Γύπα <i>Gyps fulvus</i>	Δράση	1	Άμεσα - Συνεχές	60 000 ετησίως
	A.3	Διαχείριση των θαμνωδών οικοτόπων	Δράση	1	Μακροπρόθεσμα	3 000 – 4 000 ετησίως
Β. Μέτρα Ρύθμισης Χρήσεων Γης και Δραστηριοτήτων	B.1	Διατήρηση του μωσαϊκού τοπίου και της χαμηλής έντασης αγροτικών πρακτικών και βόσκησης για της γεωργικές περιοχές εντός της ΖΕΠ	Δράση	1	Άμεσα - Συνεχές	95 000 – 190 000 ετησίως
	B.2	Έλεγχος των παράνομων πρακτικών και των μη- αδειοδοτημένων δραστηριοτήτων	Δράση	1	Άμεσα- Συνεχές	0
	B.3	Προώθηση της χρήσης κατάλληλου φωτισμού στα υποστατικά εντός και γύρω της ΖΕΠ - μέσω της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των ιδιοκτητών	Δράση	3	Μεσοπρόθεσμα	3 000 – 4 000 ετησίως
	B.4	Διαχείριση και έλεγχος κυνηγετικής δραστηριότητας	Δράση	2	Άμεσα- Συνεχές	0
	B.5	Τοποθέτηση αντανακλαστικής σήμανσης στα ηλεκτρικά καλώδια που περνούν πάνω από τη ΖΕΠ (για τη μείωση ρίσκου σύγκρουσης των πτηνών)	Δράση	3	Μακροπρόθεσμα	20 000 εφάπαξ
	B.6	Απαγόρευση χρήσης τοξικών και επικίνδυνων για το περιβάλλον σκευασμάτων και της χρήσης ζιζανιοκτόνων εντός της ΖΕΠ	Δράση	1	Άμεσα- Συνεχές	2 000 – 3 000 ετησίως
Γ. Οριζόντια Μέτρα Ανάδειξης Περιοχής και Συμβολής στη Βιώσιμη Ανάπτυξη	Γ.1	Δημιουργία υποδομών επισκεπτών / Υποστήριξη της λειτουργίας υφιστάμενων υποδομών	Δράση	1	Βραχυπρόθεσμα - Συνεχές	2 000 000 - 2 500 000 εφάπαξ και 100 000 ετησίως
	Γ.2	Εργοδότηση λειτουργιών ενημέρωσης	Δράση	2	Βραχυπρόθεσμα - Συνεχές	200 000 - 300 000 ετησίως
	Γ.3	Παραγωγή υλικού και σχεδιασμός στρατηγικής για την προώθηση των περιοχών ΖΕΠ Natura 2000 και δημιουργία υλοποίηση ιστοσελίδας προβολής	Δράση	2	Βραχυπρόθεσμα - Συνεχές	500 000 εφάπαξ και 10 000 - 20 000 ετησίως
	Γ.4	Εκστρατεία ενημέρωσης για την αξιοποίηση Ευρωπαϊκών Κονδυλίων	Δράση	1	Βραχυπρόθεσμα - Συνεχές	60 000 - 70 000 εφάπαξ
Δ. Οριζόντια Μέτρα Παρακολούθησης Ειδών και Οικοτόπων τους	Δ.1	Πρόγραμμα παρακολούθησης ειδών χαρακτηρισμού	Δράση	1	Βραχυπρόθεσμα - Συνεχές	150 000 - 200 000 ετησίως

[πηγή: Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ Κοιλάδα Λιμνάτη, 2016]

## 6 ΠΡΟΕΛΕΓΧΟΣ

Στο στάδιο του 'Προελέγχου' (Screening), όπως προβλέπεται από το κατευθυντήριο κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission 2001), εξετάζονται οι πιθανές επιπτώσεις του Έργου, μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα έργα, στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000, και συμπεραίνεται αντικειμενικά εάν αυτές οι επιπτώσεις δεν έχουν σημαντική επίδραση στους στόχους διατήρησης της εν λόγω περιοχής. Τα στοιχεία που αποτελούν τη βάση στην οποία στηρίζεται ο 'Προέλεγχος' περιγράφηκαν λεπτομερώς στα **Κεφάλαια 3, 4** της παρούσας μελέτης (τα στοιχεία για το ΠΕ και το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης) και στο Κεφάλαιο 5 (όπου περιγράφονται λεπτομερώς τα στοιχεία της περιοχής του Δικτύου Natura 2000).

Στον **Πίνακα 6-1** παρουσιάζονται συνοπτικά τα δεδομένα των πιο πάνω Κεφαλαίων για τη διενέργεια του προελέγχου του έργου, και τα οποία μπορεί να έχουν επίδραση στους στόχους διατήρησης της ΖΕΠ.

**Πίνακας 6-1: Πίνακας Προέλεγχου (Screening Matrix) για το ΠΕ**

<p><b>Σύντομη αναφορά για την περιοχή χωροθέτησης του Προτεινόμενου Έργου</b></p>	<p>Το ΠΕ χωροθετείται εντός των Διοικητικών ορίων της Κοινότητας Δωρού της Επαρχίας Λεμεσού, στα τεμάχια 70,150 και 211 με Φ/ΣΧ: 56/03. Σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής της Επαρχίας Λεμεσού για τη Χωροταξική Περιοχή IV του 2017, η ΑΠΜ εμπίπτει σε Πολεοδομική Ζώνη Υπαίθρου – Γ3.</p> <p>Το ανατολικό σύνορο του τεμαχίου 211 βρίσκεται σε απόσταση 400 m περίπου από την Ειδική Ζώνη Προστασίας (ΖΕΠ) και Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) «Κοιλάδα Λιμνάτη» (CY500006) και σε απόσταση 1 km περίπου από τον ποταμό Λιμνάτη. Το δυτικό σύνορο του τεμαχίου 150 βρίσκεται σε απόσταση 500 m περίπου από τον ποταμό Κούρρη.</p>
<p><b>Σύντομη περιγραφή της περιοχής του Δικτύου Natura 2000</b></p>	<p>Η περιοχή ΖΕΠ εμπεριέχει τον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας με κωδικό CY500006 – Κοιλάδα Λιμνάτη με έκταση 438,5 εκτάρια, ενώ η έκταση της περιοχής ΖΕΠ καταλαμβάνει 2.886 εκτάρια. Η τοπογραφία και το ανάγλυφο της περιοχής, η παρουσία του υδάτινου στοιχείου, δημιουργούν συνθήκες για την ανάπτυξη διαφόρων τύπων βλάστησης και ενδιαιτήματα για πολλά σημαντικά και προστατευόμενα είδη πανίδας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η περιοχή ΤΚΣ: CY500006 – Κοιλάδα Λιμνάτη φιλοξενεί 10 τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ μεταξύ των οποίων και έναν προτεραιότητας (6220*), σημαντικό αριθμό ειδών πανίδας, μεταξύ των οποίων και το ασπόνδυλο <i>Propomacrus cypriacus</i> (Σκαθάρι), το οποίο εντάχθηκε στο Παράρτημα II της Οδηγίας.</p> <p>Η περιοχή «Κοιλάδα Λιμνάτη» καθορίστηκε ως ΖΕΠ για τέσσερα είδη καθορισμού που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς: ο Γύπας <i>Gyps fulvus</i>, το Διπλογέρακο <i>Buteo rufinus</i>, το Ζάνο <i>Falco peregrinus</i> και το ενδημικό είδος της Κύπρου, ο Τρυπομάζης <i>Sylvia melanothorax</i>. Η ομάδα καθορισμού είναι αυτή των μεταναστευτικών αρπακτικών πουλιών, τα οποία περνούν από τη ΖΕΠ σε σημαντικούς αριθμούς, κυρίως κατά το Φθινόπωρο. Τα κύρια είδη αρπακτικών που συμπεριλαμβάνονται στην ομάδα αυτή είναι: <i>Pernis apivorus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Circus macrourus</i>, <i>Circus pygargus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Falco naumanni</i>, <i>Falco vespertinus</i>. Βάσει των πιο πάνω, καθορίστηκαν οι Στόχοι Διατήρησης της περιοχής ΖΕΠ, αναγνωρίστηκαν οι οικοσυστημικές υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται από την περιοχή μελέτης και στη συνέχεια καθορίστηκαν τα μέτρα διαχείρισης της περιοχής, όπως αυτά παρουσιάζονται στη συνέχεια. Για τα τέσσερα είδη καθορισμού που αναπαράγονται στη ΖΕΠ, υπολογίστηκαν ETA (FRVs) ενώ για την ομάδα καθορισμού των μεταναστευτικών αρπακτικών πουλιών έγινε ανάλυση για καθορισμό 'τιμών στόχου'.</p>

<b>Κριτήρια Αξιολόγησης</b>	
<p><b>Περιγραφή των επιμέρους στοιχείων του Έργου (είτε από μόνα τους ή σε συνδυασμό με άλλα) που είναι πιθανόν να προκαλέσουν επιπτώσεις στην περιοχή Natura 2000</b></p>	<p><b><u>Κατασκευή του ΠΕ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ηχητικές οχλήσεις από τις εργασίες κατασκευής (λειτουργία μηχανημάτων εντός του εργοταξίου) και τη διακίνηση των βαρέων οχημάτων στο τοπικό οδικό δίκτυο. Τα βαρέα οχήματα θα μεταφέρουν υλικά εκσκαφών, υλικά κατασκευών και μηχανήματα εργοταξίου.</li> <li>• Οχλήσεις από τη διασπορά σκόνης κατά την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών για τη διάνοιξη των απαραίτητων προσωρινών δρόμων και κατά τη διακίνηση των βαρέων οχημάτων στην περιοχή.</li> </ul> <p><b><u>Λειτουργία του ΠΕ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιθανές προσκρούσεις των πτηνών στις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης.</li> </ul>
<p><b>Περιγραφή των πιθανών άμεσων, έμμεσων ή δευτερογενών επιπτώσεων του Έργου (είτε από μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα έργα) στην περιοχή Natura 2000 δυνάμει των παρακάτω:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• μέγεθος και κλίμακα,</li> <li>• κατάληψη γης,</li> <li>• απόσταση από περιοχή Natura 2000 ή από βασικά χαρακτηριστικά αυτής, απαιτήσεις σε πόρους (άντληση νερού κλπ.),</li> <li>• εκπομπές (στο έδαφος, ύδατα, ατμόσφαιρα),</li> <li>• απαιτήσεις σε εκσκαφές,</li> <li>• απαιτήσεις σε μεταφορές,</li> <li>• διάρκεια της κατασκευής, λειτουργίας, αποξήλωσης, κ.ά.,</li> <li>• άλλα</li> </ul>	<p><b><u>Άμεσες Επιπτώσεις</u></b></p> <p>Κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ δε θα γίνουν παρεμβάσεις εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), το ΠΕ θα κατασκευαστεί εκτός της ΖΕΠ. Λόγω όμως ότι τα τεμάχια του ΠΕ εμπίπτουν σε διάδρομο πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών υπάρχει πιθανότητα τα αποδημητικά πτηνά να προσκρούουν στις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης με αποτέλεσμα να θανατώνονται. Κατά την κατασκευή του ΠΕ δεν αναμένεται να παρουσιαστούν άμεσες επιπτώσεις στα αποδημητικά και φωλεάζοντα πτηνά από τη δημιουργία υψηλών επιπέδων θορύβου, λόγω της υλοποίησης του ΠΕ εκτός της περιόδου μετανάστευσης και αναπαραγωγής.</p> <p><b><u>Έμμεσες / Δευτερογενείς Επιπτώσεις</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ (χωματουργικές εργασίες, διαμόρφωση χώρου, παρουσία ανθρώπων, μεταφορά υλικών κατασκευής και ΑΕΚΚ, κατασκευαστικές εργασίες) πιθανόν να προκαλέσουν όχληση στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ. Οι υψηλού βαθμού οχληρές εργασίες, όπως χωματουργικές εργασίες και κατασκευή των θεμελίων των πυλώνων, θα είναι σύντομης χρονικής διάρκειας και δε θα ξεπερνούν το χρονικό διάστημα των 15 ημερών.</li> </ul> <p><b><u>Σημειώνεται ότι στην περιοχή του ΠΕ δεν προγραμματίζονται άλλα αντίστοιχα έργα</u></b></p>



	<b><u>με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος παρουσίας άμεσων ή/και έμμεσων συσσωρευτικών επιπτώσεων.</u></b>
<p><b>Περιγραφή πιθανών αλλαγών στην περιοχή ως αποτέλεσμα των εξής:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• μείωση ενδαιτήματος,</li> <li>• διατάραξη ειδών προτεραιότητας,</li> <li>• κατακερματισμός οικοτόπων ή ειδών,</li> <li>• μείωση της πυκνότητας των ειδών,</li> <li>• αλλαγές βασικών ενδεικτών με αξία διατήρησης (ποιότητα νερού κλπ.),</li> <li>• κλιματική αλλαγή.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Όπως προαναφέρεται, το ΠΕ θα κατασκευαστεί εκτός της ΖΕΠ. Δε θα γίνουν οποιοσδήποτε παρεμβάσεις στην «Κοιλάδα Λιμνάτη» και στις επιφανειακές πηγές ύδατος.</li> <li>• Οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ θα πραγματοποιηθούν εκτός της περιόδου μετανάστευσης.</li> <li>• Δε θα γίνει κατακερματισμός οικοτόπων και ειδών προτεραιότητας, ή μείωση ενδαιτημάτων που είναι σημαντικά για την τροφοληψία των πτηνών. Η διαμόρφωση των προσωρινών οδικών προσβάσεων θα γίνει σε υφιστάμενους διανοιγμένους χωμάτινους δρόμους. Επίσης, αποψίλωση της χλωρίδας θα γίνει μόνο στα σημεία τοποθέτησης των πυλώνων (συνολικό εμβαδόν 100 m<sup>2</sup> για κάθε πυλώνα). Τα είδη χλωρίδας που θα αποψιλωθούν αποτελούν κοινά είδη χαμηλών θάμνων και κυρίως στο τεμάχιο 70 και 211. Στο τεμάχιο 150 η χλωρίδα είναι σχεδόν ανύπαρκτη.</li> </ul>
<p><b>Περιγραφή των πιθανών επιπτώσεων του Έργου (είτε από μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα έργα) συνολικά στην περιοχή Natura 2000 σε σχέση με τα εξής:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• παρεμβολή στις βασικές σχέσεις που καθορίζουν τη δομή της περιοχής,</li> <li>• παρεμβολή στις βασικές σχέσεις που καθορίζουν τη λειτουργία της περιοχής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δε θα γίνουν παρεμβάσεις εντός της περιοχής προστασίας «Κοιλάδα Λιμνάτη» κατά το στάδιο λειτουργίας και κατασκευής του ΠΕ.</li> <li>• Σε περίπτωση που υπάρχουν προσκρούσεις των πτηνών στις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης, πιθανόν να προκληθεί εκτοπισμός ή/και διατάραξη των ειδών πτηνοπανίδας της ΖΕΠ. Η μακροχρόνια παρουσία της επίπτωσης αυτής ενδέχεται να επηρεάσει τις τιμές ETA των ειδών προτεραιότητας που έχουν καθοριστεί από το Διαχειριστικό Σχέδιο της ΖΕΠ και οι οποίες αναφέρονται στον <b>Πίνακα 5-1</b>.</li> </ul>
<p><b>Παροχή σημαντικών ενδεικτών της αναγνώρισης των επιδράσεων που ορίζονται παραπάνω αναφορικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απώλεια</li> <li>• Κατακερματισμό</li> <li>• Αποδιοργάνωση</li> <li>• Διατάραξη</li> <li>• Αλλαγή στα βασικά στοιχεία της περιοχής (π.χ. ποιότητα νερού κλπ.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκτίμηση των ETA των ειδών προτεραιότητας της ΖΕΠ, μέσω παρακολούθησης της αφθονίας και αναπαραγωγής αυτών των ειδών.</li> <li>• Εκτίμηση του βαθμού όχλησης και εκτοπισμού των ειδών προτεραιότητας της ΖΕΠ από τη λειτουργία του ΠΕ, μέσω παρακολούθησης της συμπεριφοράς αυτών των ειδών.</li> <li>• Εκτίμηση του βαθμού μεταβολής / αλλοίωσης των ενδαιτημάτων, μέσω παρακολούθησης των δραστηριοτήτων στην περιοχή του ΠΕ.</li> </ul>

<p><b>Βάσει των παραπάνω, περιγραφή των στοιχείων του Έργου ή συνδυασμό των στοιχείων, όπου οι παραπάνω επιπτώσεις ενδέχεται να είναι σημαντικές ή όπου η κλίμακα ή το μέγεθος των επιπτώσεων αυτών δεν είναι γνωστά.</b></p>	<p>Σύμφωνα με τα παραπάνω, επειδή το ΠΕ δε θα κατασκευαστεί εντός της περιοχής προστασίας δεν προκαλεί άμεσες επιπτώσεις στους οικότοπους και στα είδη της χλωρίδας. Πιθανόν να προκληθούν άμεσες επιπτώσεις στα είδη πτηνοπανίδας αν δε ληφθούν μέτρα για αποτροπή πρόσκρουσης των πτηνών στις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης. Κατά το στάδιο της κατασκευής του ΠΕ, λόγω της παρουσίας οχημάτων και ανθρώπων, δεν αναμένονται σημαντικές οχλήσεις στην πτηνοπανίδα, διότι το ΠΕ θα πραγματοποιηθεί εκτός της περιόδου μετανάστευσης (Φθινόπωρο και Άνοιξη) και αναπαραγωγής (Άνοιξη) (τέλη Αυγούστου μέχρι αρχές Νοεμβρίου, Μάρτιο μέχρι Μάιο). Επίσης, οι χωματουργικές εργασίες θα είναι πολύ μικρής χρονικής διάρκειας.</p> <p><b>Για τους παραπάνω λόγους και ιδιαίτερα για το τέταρτο σημείο, κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση του 'Σταδίου 2: Δέουσα Εκτίμηση' για να προσδιοριστεί ποσοτικοποιημένα η σημαντικότητα των παραπάνω επιπτώσεων.</b></p>
---	--

## 7 ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### 7.1 Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Κατά τη διαδικασία εξέτασης προτεινόμενων έργων ή σχεδίων που εμπíπτουν ή γεινιάζουν με περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και δύναται να επηρεάζουν τα είδη και / ή τους οικοτόπους προτεραιότητας των περιοχών αυτών, η ευρωπαϊκή και η εθνική νομοθεσία απαιτούν όπως οι επιπτώσεις αυτές αξιολογηθούν δεόντως. Σύμφωνα με το Άρθρο 6, παρ.3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, 'Κάθε σχέδιο, μη άμεσα συνδεόμενο 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. Βάσει των συμπερασμάτων της εκτίμησης των επιπτώσεων στον τόπο και εξαιρουμένης της περίπτωσης των διατάξεων της παραγράφου 4, οι αρμόδιες εθνικές αρχές συμφωνούν για το οικείο σχέδιο μόνον αφού βεβαιωθούν ότι δεν θα παραβλάψει την ακεραιότητα του τόπου περί του οποίου πρόκειται και, ενδεχομένως, αφού εκφρασθεί πρώτα η δημόσια γνώμη'.

Σχετικές πρόνοιες υπάρχουν επίσης και στο Άρθρο 16 του 'Περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής' Νόμος του 2003 (153(I)/2003), καθώς και στο Άρθρο 5 του 'Περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων' Νόμος του 2003 (152(I)/2003) της εναρμονισμένης εθνικής νομοθεσίας.

Η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση εφαρμόζει την αρχή της προφύλαξης. Στα πλαίσια αυτά, για κάθε προτεινόμενο Έργο εντός ή πλησίον περιοχής 'Natura 2000' που δύναται να επηρεάσει αρνητικά μια περιοχή, θα πρέπει να εκπονείται Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης των Επιπτώσεων που πιθανόν να προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του Έργου, με σκοπό τη διαφύλαξη των ειδών και οικοτόπων της περιοχής.

Σκοπός της παρούσας Μελέτης είναι ο τεκμηριωμένος εντοπισμός των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας «Φύση 2000 – Κοιλιάδα Λιμνάτη», που εκτιμάται ότι θα προκύψουν από την εγκατάσταση Εναέριας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (132 kV δυναμικότητας 650A) για τη διασύνδεση νέου υποσταθμού μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στην Κοινότητα Δωρό της Επαρχίας Λεμεσού.

### 7.2 Περιεχόμενα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Η Μελέτη αυτή έχει συνταχθεί σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες του Τμήματος Περιβάλλοντος και τις κατευθυντήριες γραμμές (επεξηγηματικές οδηγίες) του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. -Στον Πίνακα 7-1 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι κατευθυντήριες γραμμές του Τμήματος Περιβάλλοντος για την Εκπόνηση Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης των Επιπτώσεων (Δέουσα Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων), οι οποίες λήφθηκαν υπόψη για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

**Πίνακας 7-1: Πληροφορίες για Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης στο Περιβάλλον [Πηγή: Τμήμα**

<b>Κατάλογος Ελέγχου</b>
<b>Πληροφορίες για το σχέδιο ή έργο</b>
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
<b>Πληροφορίες για την περιοχή Natura 2000</b>
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, τοπία 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
<b>Πληροφορίες σχετικά με τους στόχους διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής σε σχέση με το σχέδιο ή έργο</b>
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
<b>Άλλοι στόχοι: Πληροφορίες κατά πόσον το σχέδιο ή έργο έχει τη δυνατότητα να:</b>
Προκαλέσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας πιυχές (π.χ. ποσοστά εδοφοκάλυψης και βλάστησης, εκτροπή αργακίων 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
<b>Άλλες πληροφορίες</b>
Έχουν εξεταστεί εναλλακτικές λύσεις
Συντρέχουν επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος για την υλοποίηση του έργου/σχεδίου
Προτείνονται αντισταθμιστικά μέτρα και μέτρα μετριασμού
Η Δέουσα Εκτίμηση επιπτώσεων με τα συμπεράσματά της αποτελεί ξεχωριστό μέρος της ΜΕΕΓ/ΠΕΕΠ
Συμπερίληψη βιογραφικού σημειώματος των ειδικών που έχουν ετοιμάσει τη Δέουσα Εκτίμηση

## 7.3 Μεθοδολογία

### 7.3.1 Εισαγωγή

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης, βασίστηκε στις απαιτήσεις και κατευθυντήριες οδηγίες της ισχύουσας νομοθεσίας «Νόμος 2003 (152(I)/2003) – Ο Περί προστασίας και διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων», καθώς επίσης της νομοθεσίας «Νόμος 2003 153(I)/2003) – Περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής» και της Οδηγίας της ΕΕ (92/43/ΕΟΚ).

Επίσης, λήφθηκαν υπόψη οι κατευθυντήριες οδηγίες (ημερομηνίας 18/6/2019, 17/7/2019 και 17/10/2019) της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, οι οποίες αναφέρονται στις **«Ελάχιστες Απαιτούμενες καταγραφές, οι οποίες θα πρέπει να εκπονούνται έτσι ώστε να δίδεται ικανοποιητική αποτύπωση του βιολογικού περιβάλλοντος στα θέματα που αφορούν την πτηνοπανίδα στις Μελέτες Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και στις μελέτες Οικολογικής Αξιολόγησης (Δέουσας Εκτίμησης) στις περιπτώσεις των περιοχών Natura 2000»**.

Σύμφωνα με τις πιο πάνω κατευθυντήριες οδηγίες, πραγματοποιήθηκαν 10 ημερήσιες επιτόπιες παρατηρήσεις πτηνοπανίδας. Οι ακριβείς ημερομηνίες πτηνοπαρατηρήσεων διεξήχθησαν 07/04/21, 08/04/21, 09/04/21, 10/04/21, 11/04/21, 12/04/21, 13/04/21, 14/04/21, 15/04/21 και 16/04/21, μεταξύ των ωρών 07:30 π.μ. μέχρι τις 11:30 π.μ. Η καταγραφή των χλωριδικών στοιχείων της περιοχής μελέτης διεξάχθηκε στις 07/04/21.

### 7.3.2 Σκοπός Διενέργειας Επιτόπιων Παρατηρήσεων

Ο σκοπός της διενέργειας επιτόπιων πτηνοπαρατηρήσεων ήταν να εξακριβωθεί η οικολογική αξία της περιοχής του Έργου για την πτηνοπανίδα για την οποία έχει καθοριστεί η περιοχή προστασίας.

Αναλυτικότερα ο σκοπός αυτός ήταν να εξακριβωθεί:

- Ο αριθμός των ειδών και οι πληθυσμοί τους που χρησιμοποιούν τα ενδιαίτηματα της περιοχής του Έργου ως χώρο μετανάστευσης / τροφοληψίας.
- Εάν η περιοχή του Έργου χρησιμοποιείται από μεταναστευτικά είδη (ιδιαίτερα τα είδη καθορισμού της ΖΕΠ) ως μεταναστευτικός διάδρομος ή και χώρος ξεκούρασης/ τροφοληψίας.
- Να εξακριβωθεί αν το έργο θα έχει οποιεσδήποτε σοβαρές επιπτώσεις στην περιοχή προστασίας (από μόνο του ή από άλλα έργα).
- Να καθοριστούν μέτρα μείωσης των επιπτώσεων που μπορεί να παρουσιαστούν από την κατασκευή και την παρουσία του έργου στην περιοχή προστασίας.

### 7.3.3 Μεθοδολογία Επιτόπιων Παρατηρήσεων

Για το σκοπό της παρούσας μελέτης και για τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων πεδίου, η περιοχή που καλύφθηκε από τις επισκέψεις αφορούσε 2 διακριτές εκτάσεις, οι οποίες είναι οι πιο κάτω:

- Την Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ), η οποία καταλάμβανε τη ζώνη διαμέτρου των τεμαχίων 70, 150 και 211. Αυτή η περιοχή του Έργου θεωρείται ότι έχει τις άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στα είδη της πτηνοπανίδας και χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του αριθμού διελεύσεων των πτηνών.

- Την Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ), η οποία καταλάμβανε μια ζώνη έως 1 km γύρω από την ΑΠΜ και σχετίζεται με τις δραστηριότητες των περισσότερων πτηνών. Αυτή η περιοχή καλύπτονταν από τα Σημεία Θέας (θέσεις από το υψηλότερο σημείο της περιοχής) και σχετίζεται με τις μετακινήσεις των πτηνών, τυχόν διερχόμενα μεταναστευτικά είδη, τη χρήση των τύπων ενδιαιτημάτων, τις θέσεις φωλεοποίησης και άλλων χαρακτηριστικών της ηθολογίας των ειδών. Επίσης, η περιοχή αυτή σχετίζεται και με τις επιπτώσεις που ενδέχεται να έχει το Έργο στην ακεραιότητα της παραπλήσιας ΖΕΠ και των σημαντικών οικολογικών στοιχείων της, αλλά και άλλων στοιχείων γειτονικών προστατευόμενων περιοχών.

#### 7.3.4 Συλλογή Στοιχείων

Επιπλέον στοιχεία που εξετάστηκαν και αναλύθηκαν, πέρα από τις επιτόπιες παρατηρήσεις, κατά το στάδιο εκπόνησης της μελέτης είναι τα ακόλουθα:

- Γενική περιγραφή των σκοπών και του σχεδιασμού του ΠΕ από τον Εργοδότη
- Κτηματικοί Χάρτες και στοιχεία χρήσεων γης από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας
- Στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση της Περιοχής Μελέτης
- Δορυφορικές εικόνες - Google satellite images
- Χάρτης Χρήσεων Γης της Corine Land cover του έτους 2018
- Στοιχεία από την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας
- Στοιχεία από το Τμήμα Περιβάλλοντος
- Άλλα βιβλιογραφικά στοιχεία

#### 7.3.5 Μεθοδολογία Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, βασίστηκε στις πληροφορίες που πλαισιώνουν την τεχνική περιγραφή του ΠΕ, σε βιβλιογραφικές αναφορές για την περιοχή προστασίας «Κοιλάδα Λιμνάτη», στις παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πεδίο, στη συλλογή στοιχείων που αφορούν δεδομένα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής του ΠΕ, καθώς επίσης και στην επιστημονική τεχνογνωσία και εμπειρία των Συμβούλων.

Συγκεκριμένα η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε περιλάμβανε τα ακόλουθα στάδια:

- Συλλογή δεδομένων της περιοχής του έργου από βιβλιογραφικές πηγές και από τα αποτελέσματα καταγραφών των επιτόπιων παρατηρήσεων.
- Προέλεγχος (screening) των πιθανών απειλών και πιέσεων που μπορεί να δεχθεί η περιοχή προστασίας από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη της περιοχής προστασίας από την κατασκευή και του λειτουργία του έργου.
- Αξιολόγηση των συσσωρευτικών επιπτώσεων στα είδη της περιοχής προστασίας από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ σε σχέση με άλλα αντίστοιχα έργα στην περιοχή μελέτης.
- Καθορισμός μέτρων ελαχιστοποίησης / εξάλειψης των επιπτώσεων αυτών.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το πεδίο καταχωρήθηκαν σε φύλλα εργασίας για περαιτέρω αναλύσεις, ολοκληρώνοντας έτσι την αξιολόγηση για τα είδη χαρακτηρισμού της περιοχής ΖΕΠ. Όλες οι αναλύσεις έχουν ως βάση τις κατευθυντήριες αρχές των διεθνών Οδηγιών και νομοθεσιών, καθώς και της Κυπριακής νομοθεσίας. Ειδικότερα εξετάστηκε η δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ, στην ακεραιότητα της περιοχής ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» σε σχέση με τη δομή, τη λειτουργία και τους στόχους διατήρησης της περιοχής. Εφόσον εντοπιστούν αρνητικές επιπτώσεις:

α) Εκτιμάται η δυνατότητα μετριασμού τους

β) Προτείνονται εναλλακτικές λύσεις

γ) Προτείνονται αντισταθμιστικά μέτρα (σε περίπτωση που το έργο κρίνεται ότι πρέπει να υλοποιηθεί για άλλους λόγους δημοσίου συμφέροντος)

Για την αξιολόγηση των επιπτώσεων σε κάθε είδος ακολουθήθηκε η διαδικασία που προβλέπεται, τόσο από την European Commission (2001), όσο και από τις οδηγίες της Scottish Natural Heritage (2006). Για κάθε είδος δημιουργήθηκε μήτρα διπλής εισόδου δύο κριτηρίων. Το πρώτο κριτήριο αναφέρεται στη 'σημαντικότητα διατήρησης' (conservation importance) του κάθε είδους που απαντάται στην περιοχή και λαμβάνει υπόψη την ευπάθεια σε σχέση με την επίπτωση, τη σημαντικότητα της διατήρησής του και το μέγεθος του πληθυσμού που απαντάται στην περιοχή σε σχέση με τον πληθυσμό του είδους στη χώρα (**Πίνακας 7-2**). Το δεύτερο κριτήριο προσδιορίζει το 'μέγεθος' (magnitude) της επίδρασης από την κάθε επίπτωση στο είδος πτηνού (**Πίνακας 7-3**). Από το συνδυασμό της 'σημαντικότητας διατήρησης' ενός είδους και του 'μεγέθους' της επίδρασης, με μήτρα διπλής εισόδου (**Πίνακας 7-4**) εκτιμάται με αντικειμενική κρίση κατά πόσο οι επιδράσεις είναι σημαντικές ή όχι (Percival 2007).

**Πίνακας 7-2: Καθορισμός των Κατηγοριών Σημαντικότητας Διατήρησης**

Σημαντικότητα διατήρησης	Επεξήγηση
<b>Πολύ Υψηλή</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη που αναφέρονται στις ΖΕΠ και στους ΤΚΣ</li> <li>Με τον όρο 'αναφέρονται', σημαίνει είδη που περιλαμβάνονται στις προστατευόμενες περιοχές και για τα οποία έχει χαρακτηριστεί ή προβλέπεται να προταθεί η περιοχή ως ΖΕΠ ή ΤΚΣ</li> <li>Είδη που απαντώνται σε σημαντικούς πληθυσμούς, σε διεθνές επίπεδο (&gt;1% του πληθυσμού διεθνώς)</li> </ul>
<b>Υψηλή</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μη-αναφερόμενα είδη που συνεισφέρουν στην ακεραιότητα της ΖΕΠ ή ΤΚΣ</li> <li>Είδη που απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς, σε επίπεδο χώρας (&gt;1% του πληθυσμού της χώρας)</li> <li>Οποιοδήποτε οικολογικά ευαίσθητο είδος (π.χ. αρπακτικά πτηνά ή σπάνια είδη)</li> <li>Είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ</li> <li>Τακτικά εμφανιζόμενα μεταναστευτικά είδη που είναι σπάνια, ή ευαίσθητα/τρωτά, ή αξιώνουν προσοχής αναφορικά με εγγύτητα του μεταναστευτικού διαδρόμου ή αναπαραγωγής, στάθμευσης, διαχείμασης, σε σχέση με τη ΓΜΤΥ</li> </ul>
<b>Μέτρια</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη που απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς, σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής (&gt;1% του πληθυσμού της περιοχής)</li> </ul>

Σημαντικότητα διατήρησης	Επεξήγηση
Χαμηλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οποιοδήποτε άλλο είδος με ενδιαφέρον προστασίας, χωρίς να περιλαμβάνονται στις παραπάνω κατηγορίες</li> </ul>
Αμελητέα	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη κοινά και με ευρεία εξάπλωση</li> </ul>

Πίνακας 7-3: Καθορισμός Κατηγοριών που σχετίζονται με το μέγεθος των Οικολογικών Επιδράσεων

Μέγεθος	Επεξήγηση
Πολύ Υψηλό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολική απώλεια ή πολύ μεγάλη μεταβολή βασικών στοιχείων/χαρακτηριστικών των αρχικών συνθηκών (πριν την κατασκευή), τέτοια ώστε ο μετά την ανάπτυξη χαρακτήρας/σύνθεση/στοιχεία θα μεταβληθούν θεμελιωδώς και θα χαθούν ολοκληρωτικά από την περιοχή</li> </ul>
Υψηλό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ένδειξη: &gt;80% του πληθυσμού/ενδιαιτήματος θα χαθεί</li> <li>Μεγάλες μεταβολές στα βασικά στοιχεία/χαρακτηριστικά των αρχικών συνθηκών, τέτοια ώστε ο μετά την ανάπτυξη χαρακτήρας/σύνθεση/στοιχεία θα μεταβληθούν σημαντικά</li> </ul>
Μέτριο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ένδειξη: 20-80% του πληθυσμού/ενδιαιτήματος θα χαθεί</li> <li>Απώλεια ή μεταβολή σε ένα ή περισσότερα βασικά στοιχεία/χαρακτηριστικά των αρχικών συνθηκών, τέτοια ώστε ο μετά την ανάπτυξη χαρακτήρας/σύνθεση/στοιχεία θα μεταβληθούν μερικώς</li> </ul>
Χαμηλό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ένδειξη: 5-20% του πληθυσμού/ενδιαιτήματος θα χαθεί</li> <li>Μικρής κλίμακας μεταβολή από τις αρχικές συνθήκες. Οι προκύπτουσες αλλαγές από την απώλεια/μεταβολή είναι ευδιάκριτες, αλλά ο βασικός χαρακτήρας/σύνθεση/στοιχεία των αρχικών συνθηκών είναι παρόμοιος με την προ της ανάπτυξης περιστάσεις/πρότυπα</li> </ul>
Αμελητέο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ένδειξη: 1-5% του πληθυσμού/ενδιαιτήματος θα χαθεί</li> <li>Πολύ ασήμαντη αλλαγή από τις αρχικές συνθήκες. Οι αλλαγές μόλις και διακρίνονται, προσεγγίζοντας την κατάσταση "καμίας αλλαγής"</li> <li>Ένδειξη: &lt;1% του πληθυσμού/ενδιαιτήματος θα χαθεί</li> </ul>

Πίνακας 7-4: Μήτρα με τη Σημαντικότητα Διατήρησης και το Μέγεθος Επίδρασης που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της Σημαντικότητας των Επιπτώσεων

ΕΠ ίδρ	Σημαντικότητα Διατήρησης
-----------	--------------------------



		Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Αμελητέα
Πολύ Υψηλό	Πολύ Υψηλή	Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια	Πολύ Χαμηλή	
Υψηλό	Πολύ Υψηλή	Πολύ Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	
Μέτριο	Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	
Χαμηλό	Μέτρια	Χαμηλή	Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	
Αμελητέο	Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή	

**Σκιασμένα κελιά υποδηλώνουν δυνητικά σημαντική επίπτωση**

Επιπλέον, τα είδη των πτηνών ταξινομήθηκαν ανάλογα με την 'ευαισθησία' της συμπεριφοράς τους και την ικανότητα να ανακάμπτουν από πρόσκαιρες δυσμενείς συνθήκες. Η εκτίμηση της ευαισθησίας της συμπεριφοράς περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες (υψηλή, μέτρια, χαμηλή) και στηρίζεται στην οικολογία και στη συμπεριφορά του είδους (**Πίνακας 7-5**). Για την αξιολόγηση και εκτίμηση λαμβάνονται υπόψη πληροφορίες για την αντίδραση του κάθε είδους σε διάφορα ερεθίσματα (π.χ. θηρευτές, θόρυβος, ανθρώπινες οχλήσεις κλπ.). Η 'ευαισθησία' διαφέρει μεταξύ συγγενικών ειδών, αλλά και μεταξύ πληθυσμών του ίδιου είδους, καθώς και μεταξύ διαφορετικών φαινολογικών σταδίων στο ίδιο άτομο. Για παράδειγμα, ένα άτομο είναι λιγότερο ανεκτικό σε οχλήσεις κατά την αναπαραγωγική περίοδο σε σχέση με τον υπόλοιπο χρόνο. Επιπλέον, τα άτομα ενός πληθυσμού μπορεί να διαφέρουν στην ανεκτικότητα σε μια διατάραξη ανάλογα με το επίπεδό της και την περιοδικότητα εμφάνισης του συμβάντος. Για παράδειγμα, άτομα ενός είδους που απαντώνται σε μια περιοχή με μεγάλη πυκνότητα ανθρώπων και πολλές δραστηριότητες, έχουν ενδεχομένως μεγαλύτερη ανεκτικότητα από τα άτομα του ίδιου είδους που βρίσκονται όμως σε απομακρυσμένες περιοχές με ελάχιστες ή και καθόλου ανθρώπινες δραστηριότητες.

**Πίνακας 7-5: Κατηγορίες της Ευαισθησίας της Συμπεριφοράς των πτηνών**

Ευαισθησία	Επεξήγηση
Υψηλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη ή πληθυσμοί που καταλαμβάνουν ενδιαίτηματα απομακρυσμένα από ανθρώπινες δραστηριότητες, ή επιδεικνύουν δυνατή και μακράς διάρκειας (&gt;20 λεπτά) αντίδραση στο συμβάν της διατάραξης.</li> </ul>
Μέτρια	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη ή πληθυσμοί που εμφανίζονται να είναι σχετικώς ανεκτικά στις ανθρώπινες δραστηριότητες, ή επιδεικνύουν μικρής διάρκειας (5-20 λεπτά) αντίδραση στο συμβάν της διατάραξης.</li> </ul>
Χαμηλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Είδη ή πληθυσμοί που καταλαμβάνουν περιοχές που υπόκεινται σε συχνές ανθρώπινες δραστηριότητες και επιδεικνύουν ελαφρά και σύντομη αντίδραση (περιλαμβάνεται η συμπεριφορά απομάκρυνσης με πτήση) στο συμβάν της διατάραξης.</li> </ul>

Από το συνδυασμό της 'σημαντικότητας της διατήρησης', του 'μεγέθους' της οικολογικής επίπτωσης και της 'ευαισθησίας' της συμπεριφοράς των ειδών, τα είδη ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με τη 'φύση των οικολογικών επιπτώσεων' (πολύ αρνητική, αρνητική, ουδέτερη, θετική, πολύ θετική) (**Πίνακας 7-6**).

Τελικά, αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα σε σχέση με τους τρόπους που ενδεχομένως να επηρεάζει η Γραμμή Μεταφοράς Υψηλής Τάσης τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη» στην περιοχή μελέτης αναφορικά με:

- α) Απώλεια / μεταβολή ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής, ανάπαυσης, τροφοληψίας
- β) Επιδράσεις από οχλήσεις και θορύβους
- γ) Επιδράσεις από άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες

**Πίνακας 7-6: Καθορισμός της Φύσης των Οικολογικών Επιδράσεων**

Φάση Επίδρασης	Κριτήριο
<b>Πολύ Αρνητική</b>	Η μεταβολή ενδέχεται να προκαλεί δυσμενή επίδραση στην ακεραιότητα του οικολογικού δέκτη
<b>Αρνητική</b>	Η μεταβολή επηρεάζει δυσμενώς τον οικολογικό δέκτη, αλλά δεν έχει πιθανή επίδραση στην ακεραιότητά του
<b>Ουδέτερη</b>	Καμία επίδραση
<b>Θετική</b>	Η μεταβολή πιθανόν να ευνοεί τον οικολογικό δέκτη
<b>Πολύ Θετική</b>	Η μεταβολή πιθανόν να έχει θετική επίδραση στην ακεραιότητα του οικολογικού δέκτη

#### 7.4 Αποτελέσματα Καταγραφής Χλωριδικών Στοιχείων στην Περιοχή του Έργου

Η συλλογή των χλωριδικών στοιχείων της περιοχής πραγματοποιήθηκαν στις 07/04/21. Ο κατάλογος με τη χλωρίδα που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στον **Πίνακα 7-7**, όπου παρουσιάζεται η Επιστημονική και Κοινή ονομασία κάθε είδους. Συνολικά, καταγράφηκαν 11 είδη χλωρίδας εκ των οποίων κανένα δεν αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο της Κύπρου.

**Πίνακας 7-7: Κατάλογος με τη χλωρίδα που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης**

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία
<i>Bellis perennis</i>	Άσπρη μαργαρίτα
<i>Centaurium tenuiflorum</i>	Κενταύριο το οξύφυλλο
<i>Cistus Creticus</i>	Ξισταρκά
<i>Echium angustifolium</i>	Έχιο το στενόφυλλο
<i>Erigeron sp.</i>	-----
<i>Genista fassellata</i>	Ρασιή
<i>Inula viscosa</i>	Κόνυζος
<i>Pistacia Lentiscus</i>	Σχινιά

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία
<i>Sinapis alba</i>	Λαψάνα
<i>Thymbra Capitata</i>	Θυμάρι
<i>Tragopogon porrifolius</i>	-----

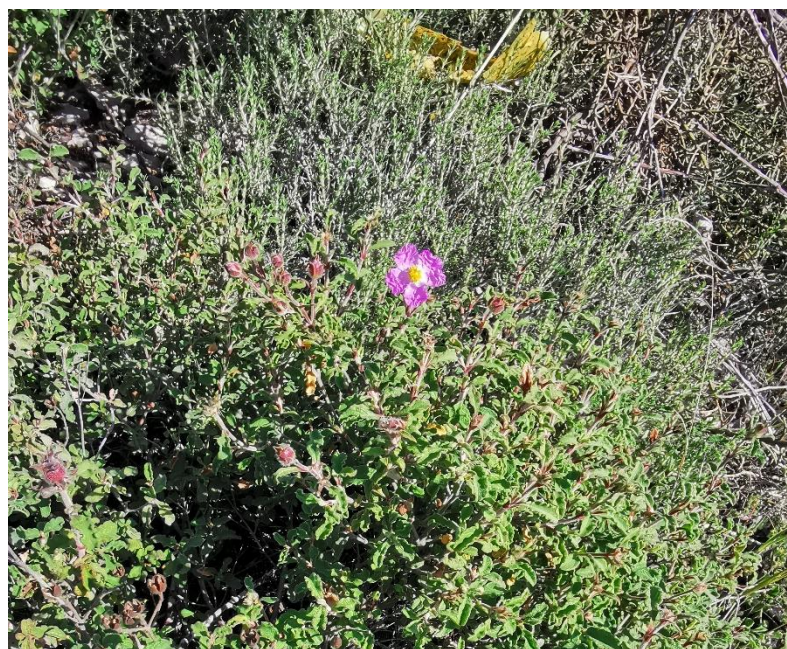
Στις **Φωτογραφίες 7-1 – 7-9** απεικονίζονται ορισμένα είδη χλωρίδας που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης.



**Φωτογραφία 7-1: *Bellis perennis* (Άσπρη μαργαρίτα)**



Φωτογραφία 7-2: *Centaureum tenuiflorum* (Κεντάurio το οξύφυλλο)



Φωτογραφία 7-3: *Cistus Creticus* (Ξισταρκά)



Φωτογραφία 7-4: *Echium angustifolium* (Έχιο το στενόφυλλο)



Φωτογραφία 7-5: *Erigeron* sp.



**Φωτογραφία 7-6: Pistacia Lentiscus**



**Φωτογραφία 7-7: Sinapis alba (Λαψάνα)**



Φωτογραφία 7-8: *Thymbra Capitata* (Θυμάρι)



Φωτογραφία 7-9: *Tragopogon porrifolius*

## 7.5 Αποτελέσματα Καταγραφών Πτηνοπανίδας

Τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν στην ΕΠΜ αναφέρονται στον **Πίνακα 7-8**, όπου η παρουσίαση των ειδών γίνεται ως εξής: (α) Επιστημονική και Κοινή ονομασία κάθε είδους, (β) εάν είναι καταγεγραμμένο ως προστατευόμενο είδος στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ, (γ) εάν παρατηρήθηκε στην περιοχή μελέτης σε ακτίνα 1 km, και (δ) το καθεστώς του στην περιοχή μελέτης.

Συνολικά καταγράφηκαν 5 είδη πτηνών σε όλη την περιοχή μελέτης, εκ των οποίων το 1 εντοπίστηκε να πετά σε υψόμετρο πάνω από την ΑΠΜ. Τα 4 είδη είναι επιδημητικά που φωλιάζουν, ενώ το 1 είναι μεταναστευτικό. Συνολικά μόνο 1 είδος αναγράφεται στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ το οποίο είναι το Μελισσοσιάχινο (*Pernis apivorus*).

Στον **Πίνακα 7-9** παρουσιάζονται οι καταγραφές πεδίου σχετικά με τους αριθμούς ανά είδος την κάθε ημέρα, ενώ στον **Πίνακα 7-10** αναγράφονται οι πτηνοπαρατηρήσεις σχετικά με την συμπεριφορά αυτών κατά την κάθε ημέρα καταγραφών.

**Πίνακας 7-8: Κατάλογος Ειδών Πτηνών που εντοπίστηκαν στην Περιοχή Μελέτης**

Επιστημονική Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Αναγραφή στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ	ΕΝΤΟΣ ακτίνας 1km από την Περιοχή Μελέτης	Καθεστώς Πτηνών
<i>Alectoris chukar</i>	Περδίκι			ΕΦ
<i>Pernis apivorus</i>	Μελισσοσιάχινο	+	+	Μ
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα		+	ΕΦ/Χ
<i>Carduellis chloris</i>	Λουλουδάς		+	ΕΦ/Χ/Μ
<i>Passer domesticus</i>	Στρούθος		+	ΕΦ/Μ

Ε: Επιδημητικό ΕΦ: Επιδημητικό, φωλιάζει ΜΦ: Μεταναστευτικό, φωλιάζει  
 Μ: Μεταναστευτικό, περαστικό Χ: Χειμερινός Επισκέπτης Τ: Τυχαίος Επισκέπτης \* Ενδημικό είδος



Πίνακας 7-9: Αριθμοί ανά είδος πτηνών που εντοπίστηκαν στην Περιοχή Μελέτης

Επιστημονική Ονομασία Είδους	07/04/21	08/04/21	09/04/21	10/04/21	11/04/21	12/04/21	13/04/21	14/04/21	15/04/21	16/04/21
<i>Alectoris chukar</i>			3		3			2		1
<i>Pernis apivorus</i>				1			2			
<i>Columba palumbus</i>	2	4			3				2	
<i>Carduellis chloris</i>	5		2			4	4	3		4
<i>Passer domesticus</i>	5		5		3	6	4		4	1

Πίνακας 7-10: Συμπεριφορές πτηνών κατά την περίοδο διενέργειας επιτόπιων παρατηρήσεων

Επιστημονική Ονομασία Είδους	07/04/21	08/04/21	09/04/21	10/04/21	11/04/21
<i>Alectoris chukar</i>			09.00 π.μ. - 3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ		10.00 π.μ. - 3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ
<i>Pernis apivorus</i>				10.30 π.μ. -1 πτηνό θεάθηκε να πετά σε μεγάλο υψόμετρο πάνω από την ΑΠΜ	

ΜΕΛΕΤΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΩΡΟ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ

<b><i>Columba palumbus</i></b>	09.00 π.μ. - 2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ	11.00 π.μ. - 4 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ			08.30 π.μ. - 3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ
<b><i>Carduellis chloris</i></b>	10.00 π.μ. - 5 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή		08.00 π.μ. - 2 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή		
<b><i>Passer domesticus</i></b>	08.00 π.μ. - 5 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή		09.00 π.μ. - 5 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή		08.00 π.μ. - 3 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή
<b>Επιστημονική Ονομασία Είδους</b>	<b>12/04/21</b>	<b>13/04/21</b>	<b>14/04/21</b>	<b>15/04/21</b>	<b>16/04/21</b>
<b><i>Alectoris chukar</i></b>			09.00 π.μ. - 2 πτηνά θεάθηκαν στο δρόμο της ΕΠΜ		09.00 π.μ. - 1 πτηνό θεάθηκε στην ΕΠΜ
<b><i>Pernis apivorus</i></b>		10.30 π.μ. - 2 πτηνά θεάθηκαν να πετούν σε μεγάλο υψόμετρο πάνω από την ΑΠΜ			
<b><i>Columba palumbus</i></b>				09.00 π.μ. - 2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ	
<b><i>Carduellis chloris</i></b>	08.00 π.μ. - 4 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ	09.30 π.μ. - 4 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή	11.00 π.μ. - 3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ		08.30 π.μ. - 4 πτηνά θεάθηκαν στην περιοχή
<b><i>Passer domesticus</i></b>	09.30 π.μ. - 6 πτηνά πέταξαν προς την ΑΠΜ	09.30 π.μ. - 4 πτηνά πέταξαν προς την ΑΠΜ		09.30 π.μ. - 4 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ	09.00 π.μ. - 1 πτηνό θεάθηκε στην ΕΠΜ

## 7.6 Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη» κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ

Στο Κεφάλαιο αυτό γίνεται εκτίμηση των επιπτώσεων στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Λιμνάτη», κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ. Συγκεκριμένα, γίνεται ανάλυση για τις επιπρόσθετες πιέσεις στα είδη από το θόρυβο και τη σκόνη.

Όπως προαναφέρεται στο **Κεφάλαιο 5.4**, κάποια από τα είδη της ΖΕΠ είναι μεταναστευτικά (*Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Buteo buteo*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*). Βέβαια οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ θα προγραμματιστούν εκτός της περιόδου μετανάστευσης των πτηνών (τέλη Αυγούστου μέχρι αρχές Νοεμβρίου, Μάρτιο μέχρι Μάιο), συνεπώς δεν αναμένεται η παρουσία οποιασδήποτε επίπτωσης στα μεταναστευτικά είδη της ΖΕΠ, τα οποία χρησιμοποιούν το διάδρομο – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών της ΑΠΜ.

Επίσης, δεν αναμένεται να επηρεαστούν από τη δημιουργία θορύβου και διασποράς σκόνης, τα φωλεάζοντα είδη και τα ενδιαιτήματα της ΖΕΠ αντίστοιχα, λόγω της απόστασης των πυλώνων από τη ΖΕΠ (400 m και άνω), της χρονικής περιόδου υλοποίησης των εργασιών (εκτός περιόδου αναπαραγωγής (Άνοιξη) και μετανάστευσης (Φθινόπωρο και Άνοιξη)), καθώς και της σύντομης χρονικής διάρκειας υλοποίησης των κατασκευαστικών εργασιών. Οι οχληρές εργασίες (χωματουργικές και κατασκευή θεμελίων) δε θα ξεπερνούν τη χρονική διάρκεια των 15 ημερών. Περισσότερη ανάλυση γίνεται στα πιο κάτω **Κεφάλαια 7.6.1** και **7.6.2**.

### 7.6.1 Επιπτώσεις από το Θόρυβο

Οι κατασκευαστικές εργασίες ενός έργου υποδομής έχουν συνήθως ως επίπτωση την αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή της εγκατάστασης, δημιουργώντας οχληρές συνθήκες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ισορροπία της πανίδας της περιοχής.

Οι κυριότερες διεργασίες που αναμένεται να συμβάλουν στην αύξηση των επιπέδων θορύβου στην ΑΠΜ και ΕΠΜ κατά το στάδιο κατασκευής του Έργου της ΑΗΚ είναι:

- Εκσκαφές για τη θεμελίωση των πυλώνων.
- Μεταφορά του απαραίτητου εξοπλισμού και μηχανημάτων (εκσκαφείς, φορητά, αναμικτήρας σκυροδέματος, γερανοί, puller/tensioner και άλλα μικρότερα μηχανήματα εργοταξίου).
- Διάνοξη των απαραίτητων προσωρινών δρόμων όπου δεν υπάρχει πρόσβαση για τη μεταφορά των μηχανημάτων και του ανθρώπινου δυναμικού στα σημεία τοποθέτησης των πυλώνων.
- Τοποθέτηση οπλισμένου σκυροδέματος για τα θεμέλια των πυλώνων.

Για την αξιολόγηση του βαθμού επηρεασμού των ειδών της ΖΕΠ από τις πιο πάνω διεργασίες έχει χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Noise Mapping and Air Pollution (IMMI), με τη βοήθεια του οποίου έχουν υπολογιστεί ενδεικτικές τιμές των επιπέδων του θορύβου που αναμένεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ.

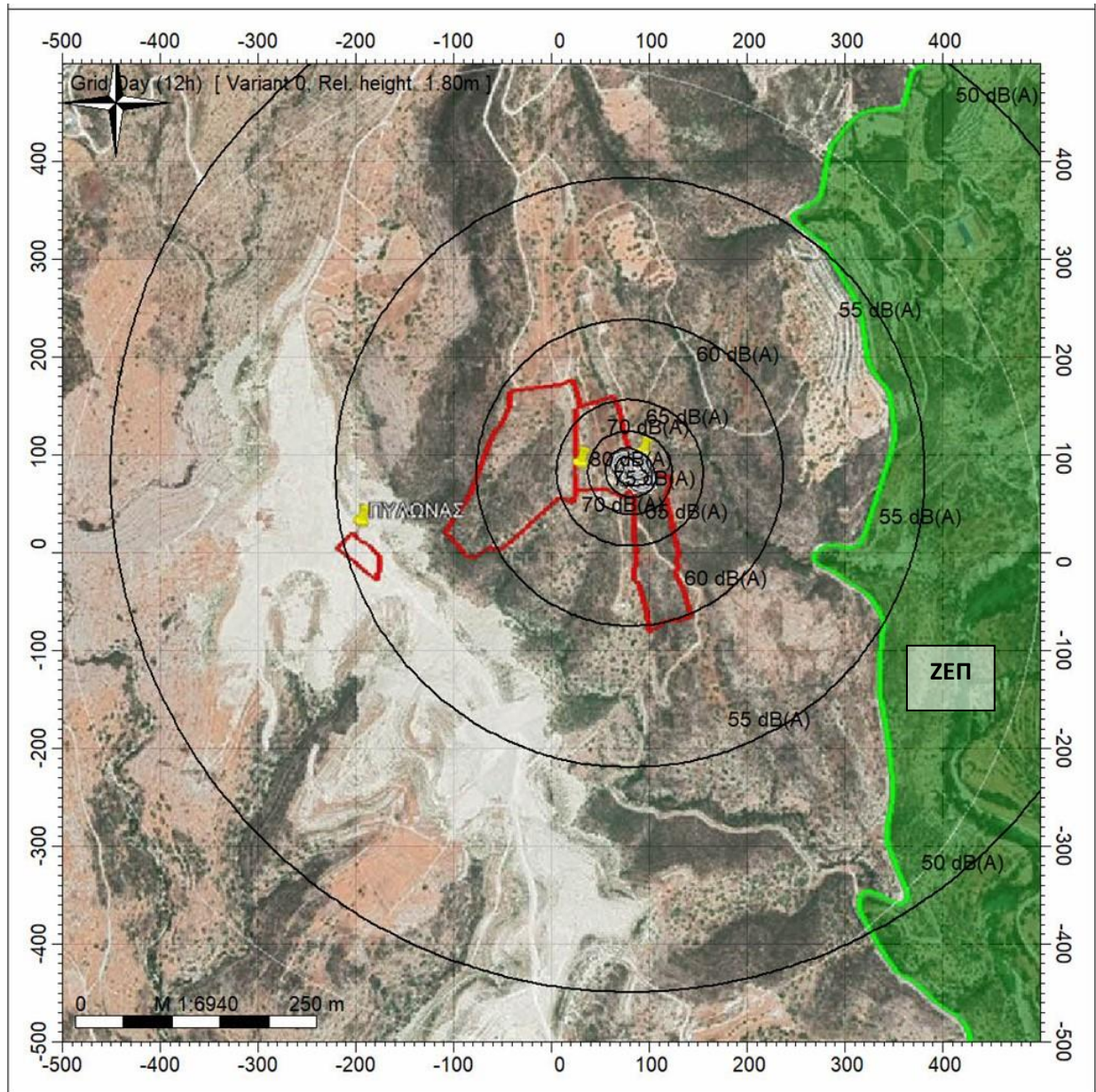
Οι εκπομπές θορύβου των μηχανημάτων που έχουν εισαχθεί στο λογισμικό είναι σύμφωνα με το BSI British Standards (BS5228:2009 Part 1). Στα αποτελέσματα παρουσιάζεται η στάθμη του θορύβου σε περίπτωση ταυτόχρονης λειτουργίας 4 διαφορετικών οχημάτων / μηχανημάτων (φορητό, εκσκαφέας, αναμικτήρας σκυροδέματος, γερανός). Λαμβάνοντας υπόψη το σενάριο αυτό (χειρότερο σενάριο, το οποίο δε θα έχει εφαρμογή στην πράξη) διαφαίνεται ότι τα επίπεδα θορύβου σε απόσταση 400 μέτρων περίπου από το πλησιέστερο σημείο της ΖΕΠ, όπου θα γίνει εγκατάσταση πυλώνα, θα είναι χαμηλά και θα ανέρχονται στα 55 dB(A). Σε απόσταση μεγαλύτερη των 400

μέτρων τα επίπεδα θορύβου μειώνονται αισθητά και φθάνουν τα 50 dB(A). Αυξημένα επίπεδα (80 - 65 dB(A)) παρατηρούνται κυρίως, σε μια ακτίνα των 50 μέτρων από το σημείο λειτουργίας των μηχανημάτων. Στο **Σχεδιάγραμμα 7-1** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του λογισμικού μοντέλου IMMI.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά εκτιμάται ότι η επίπτωση (μείωση της πυκνότητας των ειδών στη ΖΕΠ) στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ, θα είναι πολύ χαμηλής έντασης από το θόρυβο που θα δημιουργείται στο εργοτάξιο του ΠΕ. Συγκεκριμένα τα επίπεδα θορύβου που θα διαχέονται εντός της ΖΕΠ από το σημείο κατασκευής του πλησιέστερου πυλώνα (πηγή εκπομπής θορύβου), θα είναι χαμηλά και θα κυμαίνονται από 55 dB(A) - 50 dB(A) σε αποστάσεις 400 μέτρων και άνω από το εν λόγω σημείο. Ο θόρυβος που θα διαχέεται προς της ΖΕΠ, από τις θέσεις των άλλων δυο πυλώνων κατά το κατασκευαστικό στάδιο, οι οποίοι χωροθετούνται σε μεγαλύτερη απόσταση των 400 μέτρων από τη ΖΕΠ, θα είναι αρκετά χαμηλός (55 dB(A) – 40 dB(A)) και δε θα προκαλεί οποιεσδήποτε οχλήσεις στα είδη της ΖΕΠ. Σημειώνεται ότι ο θόρυβος που θα δημιουργείται στο εργοτάξιο δε θα έχει καμία διατάραξη στην αναπαραγωγική διαδικασία των πτηνών ή στον προσανατολισμό τους κατά την αποδημία τους, αφού οι κατασκευαστικές εργασίες θα υλοποιηθούν εκτός περιόδου αναπαραγωγής (Άνοιξη) και μετανάστευσης (Φθινόπωρο και Άνοιξη) (τέλη Αυγούστου μέχρι αρχές Νοεμβρίου, Μάρτιο μέχρι Μάιο).

Οι οχληρές εργασίες (χωματουργικές και κατασκευή βάσεων) κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ, θα είναι σύντομες (κατά μέγιστο 15 μέρες) και μετά την ολοκλήρωσή τους θα αποκατασταθούν τα υφιστάμενα επίπεδα θορύβου της περιοχής μελέτης.

Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι στην περιοχή μελέτης δεν υφίστανται έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες οι οποίες να παράγουν υψηλά επίπεδα θορύβου, συνεπώς οι οχληρές κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ δε θα συμβάλουν σε συνεργιστικές επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου στην περιοχή σε σχέση με άλλες υφιστάμενες θορυβώδεις εργασίες.



Σχεδιάγραμμα 7-1: Αποτελέσματα λογισμικού IMMI

### 7.6.2 Επιπτώσεις από τη Διασπορά Σκόνης

Κατά το στάδιο των κατασκευαστικών εργασιών, σκόνη θα εκπέμπεται από:

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

Ο χρόνος παραμονής των αιωρούμενων σωματιδίων (Particulate Matters - PM) στην ατμόσφαιρα καθορίζεται από το μέγεθος τους, το ειδικό τους βάρος, την υγρασία της ατμόσφαιρας και την ένταση του ανέμου. Με βάση αυτή τους τη συμπεριφορά μπορεί να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες:

- Τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 0,1 μm που είναι γνωστά σαν πυρήνες Aitken και δεν προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα γιατί παρασύρονται εύκολα από τους ανέμους σε μεγάλα ύψη και μετά με τη βροχή στη γη,

- τα σωματίδια με διάμετρο από 0,1 – 1,0 μm που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα, δεν καθιζάνουν εύκολα και θεωρούνται τα πιο επιβλαβή για την υγεία του ανθρώπου, και
- τα σωματίδια με διάμετρο μεγαλύτερη από 1,0 μm που λόγω βαρύτητας καθιζάνουν στο έδαφος γρήγορα και σε μικρές αποστάσεις από το σημείο εκπομπής τους.

Σύμφωνα με την εμπειρία που υπάρχει σε εργοτάξια, το φαινόμενο διασποράς της σκόνης περιορίζεται κατά κύριο λόγο εντός τους εργοταξίου. Η διασπορά σκόνης παρατηρείται κυρίως κατά τη διάρκεια των χωματουργικών έργων και μέχρι μία απόσταση περίπου 300 m από τις πηγές εκπομπής της, ενώ απομακρύνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα από το χώρο και η επίδραση της εξασθενεί. Σημειώνεται ότι, με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργείται σκόνη στην περιοχή. Ο πλησιέστερος πυλώνας της ΖΕΠ βρίσκεται σε απόσταση 400 m περίπου, ενώ οι άλλοι δυο πυλώνες βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 400 m από τη ΖΕΠ. Λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση αυτή, από τη θέση των σημαντικών οικότοπων της ΖΕΠ, εξάγεται το συμπέρασμα ότι δε θα υπάρξει κανένας επηρεασμός στα ενδιαίτηματα (πηγή τροφοληψίας των πτηνών) της περιοχής προστασίας από τη διασπορά της σκόνης, λόγω των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ. Σημειώνεται επίσης, ότι δε θα πραγματοποιηθούν μεγάλου όγκου χωματουργικές εργασίες. Οι χωματουργικές εργασίες αφορούν κυρίως τις εκσκαφές για τη θεμελίωση των πυλώνων, οι οποίες θα καλύπτουν έκταση 100 m<sup>2</sup> για κάθε πυλώνα και βάθος 1 m περίπου. Οι εργασίες αυτές θα είναι βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

## 7.7 Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία του ΠΕ

Οι επιπτώσεις που αξιολογούνται ότι μπορεί να προκληθούν στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ, είναι ο θάνατος των πτηνών από ηλεκτροπληξία και πρόσκρουση τους με τις εναέριες γραμμές υψηλής τάσης (**Εικόνα 7-1**).

Η ηλεκτροπληξία μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις σε ορισμένα είδη πτηνών, προκαλώντας το θάνατο χιλιάδων πτηνών ετησίως στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ένα πτηνό μπορεί να πάθει ηλεκτροπληξία αν ακουμπήσει τους διφασικούς αγωγούς ή έναν αγωγό και μια γείωση ταυτόχρονα, ιδίως όταν το φτέρωμά του είναι βρεγμένο (Bevanger, 1998). Μεταξύ των ειδών τα οποία είναι ιδιαίτερος επιρρεπή σε ηλεκτροπληξία συγκαταλέγονται τα πελαργόμορφα, τα ιερακόμορφα, τα γλαυκόμορφα και τα στρουθιόμορφα (Bevanger, 1998).

Στην Ευρώπη, πτηνά όπως είναι τα αρπακτικά, οι πελαργοί, οι κουκουβάγιες και τα κοράκια επηρεάζονται από τις Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας αποτελεί ιδιαίτερη απειλή για ορισμένα είδη υψηλού κινδύνου προς εξαφάνιση, όπως το είδος *Aquila adalberti* και το είδος *Aquila fasciata*.

Αν και με την πρώτη ματιά οι πυλώνες μπορεί να μοιάζουν πολύ μεταξύ τους, στην πραγματικότητα υπάρχουν εκατοντάδες διαφορετικοί σχεδιασμοί πυλώνων. Ο κίνδυνος που δημιουργεί ένας πυλώνας εξαρτάται τόσο από το σχεδιασμό του, όσο και από τη θέση του. Επιπλέον, παρόλο που έχουν αναπτυχθεί μέτρα για τη μείωση του κινδύνου που προκαλούν οι πυλώνες, η αποτελεσματικότητά τους δεν έχει αξιολογηθεί.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι ο κίνδυνος που διατρέχουν τα πτηνά εξαρτάται από την τεχνική κατασκευή και τον λεπτομερή σχεδιασμό των εγκαταστάσεων ισχύος. Ειδικότερα, ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας είναι υψηλός στους «κακοσχεδιασμένους» στύλους μέσης τάσης («στύλοι-δολοφόνοι») (BirdLife International, 2007).

Επιστήμονες του Πανεπιστημίου της Βαρκελώνης μελετούν το θέμα της ηλεκτροπληξίας στα πτηνά πάνω από μια δεκαετία. Σύμφωνα με άρθρο τους, στο περιοδικό *Journal of Wildlife Management*, εξηγούν πώς αξιολόγησαν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας που προκαλούν σχεδόν 4.000 πυλώνες στην περιοχή γύρω από τη Βαρκελώνη. Διαπίστωσαν ότι λιγότερο από το 10% των πυλώνων αντιπροσωπεύουν πάνω από το 50% των θανάτων πτηνών. Επίσης, συμπέραναν ότι, από άποψη σχεδιασμού, ο ασφαλέστερος πυλώνας είναι ο αγείωτος με κρεμαστούς αλυσοειδής μονωτήρες, με εναλλασσόμενους βραχίονες στήριξης και χωρίς καλώδια στήριξης. Η επιλογή της τοποθεσίας είναι διαπιστώθηκε επίσης ότι είναι σημαντική. Οι πυλώνες που κυριαρχούν στο τοπίο, ειδικά εκείνοι που τοποθετούνται σε θαμνώδεις εκτάσεις, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνοι για τα πτηνά. Αυτό συμβαίνει

επειδή τα αρπακτικά πτηνά τα χρησιμοποιούν συχνά ως κούρνια για παρακολούθηση της γύρω περιοχής για εύρεση θηραμάτων.

Συμπερασματικά, από τη μελέτη διαφάνηκε ότι οι εταιρείες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας δε χρειάζεται να εφαρμόσουν διορθωτικά μέτρα σε όλους τους πυλώνες τους για να μειώσουν τη θνησιμότητα από ηλεκτροπληξία. Αντ' αυτού, η εφαρμογή μέτρων μετριασμού σε ποσοστό «μόνο 6% των πιο επικίνδυνων πυλώνων, θα μπορούσε να μειώσει τη θνησιμότητα των πτηνών έως και 70%», σύμφωνα με τον Joan Real, (ένας από τους συγγραφείς του περιοδικού).

Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ηλεκτροπληξία των πτηνών σε μια δεδομένη περιοχή, μπορεί σχεδόν να εξαιρεθεί μέσω ενός συνδυασμού κατάλληλης στρατηγικής επιλογής πυλώνων με καλά δοκιμασμένες διορθωτικές τεχνικές, τα οποία θα έχουν ως αποτέλεσμα τη βέλτιστη κατανομή πόρων από δημόσιους φορείς και τις εταιρείες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για τη διατήρηση των πτηνών.

Σε μια δεύτερη μελέτη, που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Bird Conservation International, οι ερευνητές ασχολήθηκαν με το θέμα των προσκρούσεων των πτηνών. Στη μελέτη αυτή εξάχθηκε το συμπέρασμα ότι η πρόσκρουση σε ηλεκτροφόρα καλώδια είναι ένα λιγότερο γνωστό πρόβλημα από την ηλεκτροπληξία και είναι πιο δύσκολο να εντοπιστεί επειδή μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος της γραμμής μετάδοσης. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος δημιουργείται από το καλώδιο γείωσης, το οποίο είναι λιγότερο ορατό.

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν ραδιόφωνα για να παρακολουθήσουν την κατάληξη των 18 αετών του Bonelli. Διαπιστώθηκε ότι η πρόσκρουση σε ηλεκτροφόρα καλώδια είναι η τρίτη μεγαλύτερη αιτία θανάτου για αυτό το απειλούμενο είδος.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν μέσα από την έρευνα τους, ότι οι πιο επικίνδυνες περιοχές για την πρόσκρουση του αετού του Bonelli είναι οι περιοχές που χρησιμοποιούνται συχνότερα από τους αετούς, δηλαδή περιοχές εκτροφής και πεζοπορίας (γκρεμούς) και ανοιχτούς βιότοπους κυνηγιού (θαμνώνες, χωράφια και λιβάδια) μακριά από την ανθρώπινη δραστηριότητα των αστικών περιοχών, και κατά μήκος των λωρίδων πτήσης μεταξύ των περιοχών τροφοληψίας και των περιοχών αναπαραγωγής ή ζευγαρώματος.

Οι ερευνητές προτείνουν την εφαρμογή μέτρων όπως είναι η σήμανση κατά μήκος των εναέριων συρμάτων, η οποία μπορεί να μειώσει τον αριθμό των προσκρούσεων των πτηνών. [<https://cordis.europa.eu/article/id/32837-protecting-birds-from-dangers-posed-by-power-lines-and-pylons>].

Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, κάθε χρόνο εκατομμύρια πτηνά θανατώνονται παγκοσμίως από ηλεκτροφόρα καλώδια, τα οποία δεν είναι ασφαλή για τα πτηνά. Μια μελέτη που εκπονήθηκε από το NABU (Nature and Biodiversity Conservation Union), διαφάνηκε ότι μόνο στη Γερμανία 1-1,8 εκατομμύρια πτηνά αναπαραγωγής και 500.000 έως ένα εκατομμύριο αποδημητικά πτηνά πεθαίνουν με αυτό τον τρόπο κάθε χρόνο. Προσκρούονται σε ηλεκτρικά καλώδια και πεθαίνουν από ηλεκτροπληξία ή από το σπάσιμο του λαιμού τους ή άλλων οστών. Η πρόσκρουση σε ορισμένες περιπτώσεις δεν είναι άμεσα θανατηφόρα, πολλά από τα πτηνά πεθαίνουν αργότερα από τους τραυματισμούς τους, συχνά πολύ μακριά από τα ηλεκτροφόρα καλώδια. **(Εικόνα 7-1)**



**Εικόνα 7-1: Πρόσκρουση άσπρου πελεκάνου σε απροστάτευτα καλώδια στο Μορόκκο**

[Πηγή: <https://www.euronatur.org/en/news/detail/news/power-lines-fatal-for-migratory-birds/>]

Ο Δόκτωρ Stefan Ferger, επικεφαλής ερευνητικού προγράμματος στη EuroNatur, διαπίστωσε ότι η μόνωση των ηλεκτρικών πυλώνων εξάλειψε τα φαινόμενα ηλεκτροπληξίας στους πελεκάνους. Σημείωσε ότι η εφαρμογή των μέτρων πρέπει να παρακολουθείται συστηματικά. Οι πελεκάνοι αναπαράγονται σε πυλώνες, αλλά τυχόν προεξέχοντα κλαδιά αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (Εικόνα 7-2).



**Εικόνα 7-2: Εφαρμογή μέτρου μείωσης του κινδύνου θνησιμότητας των πτηνών από προσκρούσεις στα καλώδια μεταφοράς ρεύματος**

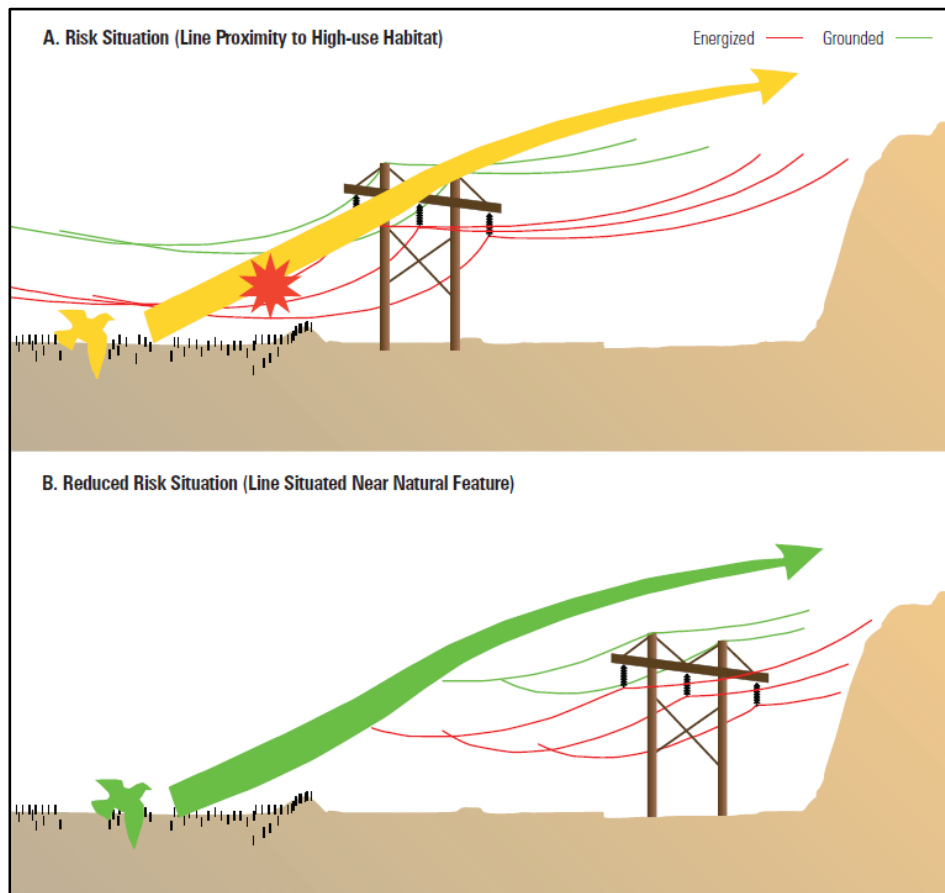
[Πηγή: <https://www.euronatur.org/en/news/detail/news/power-lines-fatal-for-migratory-birds/>]

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω βιβλιογραφικά δεδομένα, την τοποθεσία του έργου και τα χαρακτηριστικά του έργου, η πιθανότητα πρόσκρουσης των ειδών της ΖΕΠ στα ηλεκτροφόρα καλώδια εκτιμάται αρκετά χαμηλή. Η εφαρμογή μέτρων σήμανσης των ηλεκτροφόρων καλωδίων θα αποτρέψει σε σημαντικό ποσοστό (έως 70%) την πρόσκρουση των πτηνών σε αυτά. Επίσης, η έκταση που θα καλύψει το έργο (μήκος ΓΜΥΤ 600 μέτρα) είναι πολύ μικρή σε σχέση με τη συνολική έκταση της περιοχής που χρησιμοποιείται ως διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών,



με αποτέλεσμα ο βαθμός επικινδυνότητας πρόσκρουσης των πτηνών στα ηλεκτροφόρα καλώδια κατά την αποδημία τους να εκτιμάται αρκετά χαμηλός (βλέπε **Εικόνα 4-1**).

Επιπρόσθετα, η ΓΜΥΤ δεν εφάπτεται του προστατευόμενου βιότοπου των πτηνών (ΖΕΠ) (απόσταση 400 m περίπου), με αποτέλεσμα να υπάρχει αρκετή απόσταση για την άνετη και ασφαλή απογείωση των πτηνών μειώνοντας το ρίσκο πρόσκρουσης τους με τα ηλεκτροφόρα καλώδια (βλέπε **Εικόνα 7-3**).



**Εικόνα 7-3: Παράδειγμα μείωσης του ρίσκου κατά την απογείωση των πτηνών**

[Πηγή: Thompson 1978]

Πέρα από τις πιο πάνω αναλύσεις και αναφορές έχουν ληφθεί υπόψη για την εκτίμηση των επιπτώσεων στα είδη της ΖΕΠ και τα αποτελέσματα των καταγραφών της πτηνοπανίδας στην περιοχή μελέτης. Οι καταγραφές στην πτηνοπανίδα έγιναν σε αντιπροσωπευτική περίοδο μετανάστευσης (Απρίλιος) των αρπακτικών πτηνών της ΖΕΠ (βλέπε **Κεφάλαιο 7.5**). Κατά τις επιτόπιες παρατηρήσεις μόνο ένα είδος αρπακτικού μεταναστευτικού πτηνού (***Pernis apivorus***) που αποτελεί είδος καθορισμού της ΖΕΠ, εντοπίστηκε να υπερίπταται της περιοχής του ΠΕ σε μεγάλο υψόμετρο. Επίσης, από το είδος αυτό θεάθηκε ένα πτηνό μόνο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, εξάγεται το συμπέρασμα ότι ο βαθμός επικινδυνότητας πρόσκρουσης των αποδημητικών αρπακτικών πτηνών εκτιμάται αρκετά χαμηλός, λόγω της απουσίας ευρημάτων αυξημένης κινητικότητας στην περιοχή μελέτης και χρήσης της από τα άγρια αποδημητικά πτηνά.

Τα μέτρα μείωσης της επίπτωσης πρόσκρουσης των πτηνών στη ΓΜΥΤ παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 8**. Επίσης, στο **Κεφάλαιο 7.8** αναφέρονται οι δυνητικές θετικές επιπτώσεις των υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας στα άγρια πτηνά.

## 7.8 Δυνητικές Θετικές Επιπτώσεις των Υποδομών Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Άγρια Πτηνά

Σύμφωνα με την **Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: «Υποδομές μεταφοράς ενέργειας και νομοθεσία της ΕΕ για το φυσικό περιβάλλον»** (2018/C 213/02), αναφέρεται ότι οι γραμμές, πυλώνες και οι στύλοι του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ισχύος μπορούν να έχουν και θετικές επιπτώσεις για είδη της άγριας ορνιθοπανίδας. Μπορεί επί παραδείγματι, να προσφέρουν:

- **Υπόστρωμα αναπαραγωγής, θέση φωλεοποίησης:** Το γεγονός ότι τα πτηνά ενίοτε αναπαράγονται (Van Rooyen, 2004·McCann,2005]. Οι κατασκευές των δικτύων κοινής ωφελείας μπορούν να αποτελέσουν υποστρώματα φωλεοποίησης σε ενδιαιτήματα που δε διαθέτουν ιδιαίτερα φυσικά στοιχεία, και προσφέρουν ως έναν βαθμό προστασία διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την επέκταση της εξάπλωσης ορισμένων ειδών ή αυξάνοντας την τοπική πυκνότητα ορισμένων ειδών [APLIC,2006].
- **Θέση για κούρνιασμα και κυνήγι:** Οι γύπες και οι πελαργοί πολλές φορές καταφεύγουν σε κατασκευές μεταφοράς ισχύος για κούρνιασμα, καθώς εκεί είναι πιο προστατευμένοι από τις δριμύεις καιρικές συνθήκες και τους θηρευτές στο έδαφος. Η παρουσία ηλεκτρικών στύλων σε ενδιαιτήματα της υπαίθρου είναι ευεργετική για ορισμένα αρπακτικά πτηνά, καθώς τους παρέχει δεσπόζοντα σημεία επόπτευσης με οπτικό πεδίο στους τόπους κυνηγιού. Οι κατασκευές γραμμών μεταφοράς ισχύος σε σχετικά άδενδρες περιοχές έχουν καταστήσει εκτάσεις εκατομμυρίων χιλιομέτρων κατάλληλο ενδιαιτήμα για τα αρπακτικά πτηνά που εφορμούν από ψηλά σημεία (Olendoff et al., 1980).
- **Διαχείριση ενδιαιτήματος:** Οι γραμμές μεταφοράς ισχύος μπορούν επίσης να παρέχουν μόνιμο ενδιαιτήμα για τα είδη που χρειάζονται χαμηλή βλάστηση. Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ διαπιστώθηκε ότι οι ανοικτοί διάδρομοι διέλευσης κατά μήκος των γραμμών κοινής ωφελείας προσφέρουν ενδιαιτήμα σε μειούμενα είδη πτηνών (Confer & Pascoe, 2003· Askins, 2012).

## 7.9 Συναθροιστικές Επιπτώσεις στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ

Δεν προγραμματίζονται αντίστοιχα έργα στην περιοχή μελέτης, ώστε να μπορούν να εξεταστούν συναθροιστικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής και κατά το στάδιο λειτουργίας τους. Στα πλαίσια αυτά δεν υπάρχουν συναθροιστικές επιπτώσεις στην περιοχή μελέτης από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.

## 7.10 Αξιολόγηση των Επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ «Κοιλάδα Λιμνάτη»

### 7.10.1 Εισαγωγή

Στο **Κεφάλαιο 7.10.2** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης των επιπτώσεων στα Είδη Καθορισμού της ΖΕΠ (για κάθε είδος ξεχωριστά). Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων αυτών έχουν προκύψει από τα συμπεράσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων που γίνεται στα **Κεφάλαια 7.6** μέχρι **7.7**.

Γενικά, η κατασκευή και λειτουργία της ΓΜΥΤ δε θα προκαλέσει οχληρές συνθήκες στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από τη δημιουργία θορύβου κατά το κατασκευαστικό στάδιο, λόγω της περιόδου υλοποίησης του ΠΕ (εκτός περιόδου αναπαραγωγής και μετανάστευσης), της απόστασης του ΠΕ από τη ΖΕΠ και του σύντομου χρονικού διαστήματος υλοποίησης των εργασιών. Συνεπώς η φάση της επίδρασης στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ στο κατασκευαστικό στάδιο αναμένεται να είναι **‘ουδέτερη’**.

Η εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 8** θα αποτρέψει τον κίνδυνο πρόσκρουσης των πτηνών με τα ηλεκτροφόρα καλώδια της ΓΜΥΤ. Επίσης, σύμφωνα με τις παραμέτρους που αναλύονται στο **Κεφάλαιο 7.7**, η πιθανότητα πρόσκρουσης των πτηνών στα ηλεκτροφόρα καλώδια είναι αρκετά χαμηλή με αποτέλεσμα η φάση της επίδρασης στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από την παρουσία της ΓΜΥΤ αναμένεται να είναι **‘αρνητική’** έως **‘ουδέτερη’**.

### 7.10.2 Αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία της GMTY

Ο **Γύπας (*Gyps fulvus*)** χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**) αφού έχει υποστεί σημαντικότερες πληθυσμιακές μειώσεις και είναι πλέον απειλούμενο. Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Γύπα εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Ο Γύπας είναι είδος που συνήθως προτιμάει ανοικτούς βιότοπους για εξεύρεση τροφής φωλιάζοντας σε αποικίες σε απόκρημνα βράχια που βρίσκονται στα βουνά με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Γύπα, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Το **Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*)** απαντάται συνήθως μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες, αν και σε αρκετές περιπτώσεις εμφανίζει σχετική ανεκτικότητα σ' αυτές (π.χ. φωλεοποίηση κοντά σε δρόμους ή σε αγροτικές εγκαταστάσεις), με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται 'μέτρια' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Διπλογέρακο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού στην περιοχή μελέτης αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Διπλογέρακου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Ο **Ζάνος (*Falco peregrinus*)** χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Επιπλέον, στην περιοχή μελέτης, δεν αναμένεται να υποβαθμιστεί ή να μειωθεί το ενδιαίτημα τροφοληψίας του είδους. Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στον Ζάνο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Επίσης ο Ζάνος είναι είδος που απαντάται συνήθως μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες, αν και σε αρκετές περιπτώσεις εμφανίζει σχετική ανεκτικότητα σ' αυτές με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται 'μέτρια' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Ζάνου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Ο **Τρυπομάζης (*Sylvia melanothorax*)** χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ 'Κοιλιάδα Λιμνάτη' η οποία προσφέρει εκτάσεις με καλό βιότοπο για το είδος αυτό. Λόγω της παρουσίας του είδους στην περιοχή και σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης, ο Τρυπομάζης χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης για την περιοχή (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ για

τον Τρυπομάζη είναι 'αμελητέο', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να επηρεαστεί ποσοστό <1% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας, χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στον Τρυπομάζη εκτιμάται 'χαμηλή' (Πίνακας 7-4). Ο Τρυπομάζης είναι είδος που απαντάται σε ποικίλα ενδιαιτημάτων, κυρίως όμως σε φυσικά και ημι-φυσικά, επιδεικνύοντας σχετική ανεκτικότητα στις ανθρώπινες δραστηριότητες (γεωργία, κτηνοτροφία), με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται 'μέτρια' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (Πίνακας 7-5). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει την ακεραιότητα του πληθυσμού του Τρυπομάζη, τόσο για την περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12).

Το **Κιρκινέζι** (*Falco naumanni*) χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (Πίνακας 7-2). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (Πίνακας 7-3) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Κιρκινέζι εκτιμάται ως 'μέτρια' (Πίνακας 7-4). Το Κιρκινέζι χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (Πίνακας 7-5). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Κιρκινέζι, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12).

Το **Μελισσοσιάχινο** (*Pernis apivorus*) χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (Πίνακας 7-2). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (Πίνακας 7-3) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Μελισσοσιάχινο εκτιμάται ως 'μέτρια' (Πίνακας 7-4). Το Μελισσοσιάχινο χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (Πίνακας 7-5). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Μελισσοσιάχινου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12).

Η **Γυπτογεράκα** (*Milvus migrans*) χρησιμοποιεί την ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (Πίνακας 7-2). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (Πίνακας 7-3) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στη Γυπτογεράκα εκτιμάται ως 'μέτρια' (Πίνακας 7-4). Η Γυπτογεράκα χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (Πίνακας 7-5). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού της Γυπτογεράκας, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12).

Το **Βαλτοσιάχινο (*Circus aeruginosus*)** χρησιμοποιεί την ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Βαλτοσιάχινο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Το Βαλτοσιάχινο α χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Βαλτοσιάχινου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Το **Ασπροσιάχινο (*Circus macrourus*)** είναι είδος που χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Ασπροσιάχινο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Το Ασπροσιάχινο χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Ασπροσιάχινου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Το **Καμποσιάχινο (*Circus pygargus*)** χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Καμποσιάχινο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Το Καμποσιάχινο χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Καμποσιάχινου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Το **Ορνιθοσιάχινο (*Circus cyaneus*)** είναι είδος που χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Ορνιθοσιάχινο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Το Ορνιθοσιάχινο χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Ορνιθοσιάχινου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι 'ουδέτερη' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι 'αρνητική' έως 'ουδέτερη' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Η **Γερακίνα (*Buteo buteo*)** χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ ως περιοχή τροφοληψίας / ξεκούρασης. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης το είδος χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στη Γερακίνα εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Η Γερακίνα χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού της Γερακίνας, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι '**ουδέτερη**' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι '**αρνητική**' έως '**ουδέτερη**' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Το **Μαυροφάλκονο (*Falco vespertinus*)** είναι είδος που χαρακτηρίζεται να έχει 'πολύ υψηλή' σημαντικότητα διατήρησης (**Πίνακας 7-2**). Σύμφωνα με το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης (**Πίνακας 7-3**) το μέγεθος της επίδρασης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ είναι 'χαμηλό', εάν θεωρηθεί ότι ενδέχεται να χαθεί 1-5% του πληθυσμού του είδους και οι επεμβάσεις στην περιοχή είναι μικρής κλίμακας χωρίς να αλλοιώνουν το βασικό χαρακτήρα της περιοχής. Συνεπώς, η σημαντικότητα της επίπτωσης της κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ στο Μαυροφάλκονο εκτιμάται ως 'μέτρια' (**Πίνακας 7-4**). Το Μαυροφάλκονο χαρακτηρίζεται 'μέτριο-υψηλά' ευαίσθητο είδος ως προς τη συμπεριφορά του (**Πίνακας 7-5**). Συνολικά, η κατασκευή και λειτουργία της εναέριας γραμμής υψηλής τάσης της Αρχής Ηλεκτρισμού αναμένεται να επηρεάσει αμελητέα την ακεραιότητα του πληθυσμού του Μαυροφάλκονου, τόσο στην περιοχή μελέτης, όσο και σε ολόκληρη την Κύπρο και συνεπώς η φύση της επίδρασης από το ΠΕ ενδέχεται να είναι '**ουδέτερη**' κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-11**), ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ η φύση της επίδρασης αναμένεται να είναι '**αρνητική**' έως '**ουδέτερη**' (**Πίνακας 7-6, Πίνακας 7-12**).

Στον **Πίνακα 7-11** και **7-12** παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της πιο πάνω αξιολόγησης κατά το κατασκευαστικό στάδιο και κατά το στάδιο λειτουργίας αντίστοιχα.

Πίνακας 7-11: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής ΓΜΥΤ στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ 'Κοιλιάδα Λιμνάτη'

Είδος	Πληθυσμός		Παρουσία	Κριτήρια Αξιολόγησης Επίπτωσης				
	Κύπρος (άτομα)	ΖΕΠ		Σημαντικότητα Διατήρησης	Μέγεθος Επίδρασης	Σημαντικότητα Επίδρασης	Ευαισθησία Συμπεριφοράς	Φύση Επίδρασης
<i>Gyps fulvus</i>	65	5 (ζευγάρια)	Ε	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Buteo rufinus</i>	75	3 (ζευγάρια)	ΕΦ/Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια	Ουδέτερη
<i>Falco peregrinus</i>	90	4 (ζευγάρια)	ΕΦ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια	Ουδέτερη
<i>Sylvia melanothorax</i>	75000	1000 (ζευγάρια)	ΕΦ/Χ	Πολύ Υψηλή	Αμελητέο	Χαμηλή	Μέτρια	Ουδέτερη
<i>Falco naumanni</i>	100-500	5-50 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Pernis apivorus</i>	2000-5000	50-250 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Milvus migrans</i>	50-250	5-15 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Circus aeruginosus</i>	100-500	10-25 (άτομα)	Χ/Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Circus macrourus</i>	80-350	5-15 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Circus pygargus</i>	50-250	1-5 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη

Είδος	Πληθυσμός		Παρουσία	Κριτήρια Αξιολόγησης Επίπτωσης				
	Κύπρος (άτομα)	ΖΕΠ		Σημαντικότητα Διατήρησης	Μέγεθος Επίδρασης	Σημαντικότητα Επίδρασης	Ευαισθησία Συμπεριφοράς	Φύση Επίδρασης
<i>Circus cyaneus</i>	20-150	1-5 (άτομα)	X/M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Buteo buteo</i>	100- 1000	5-50 (άτομα)	X/M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη
<i>Falco vespertinus</i>	750- 5000	50-200 (άτομα)	M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Ουδέτερη



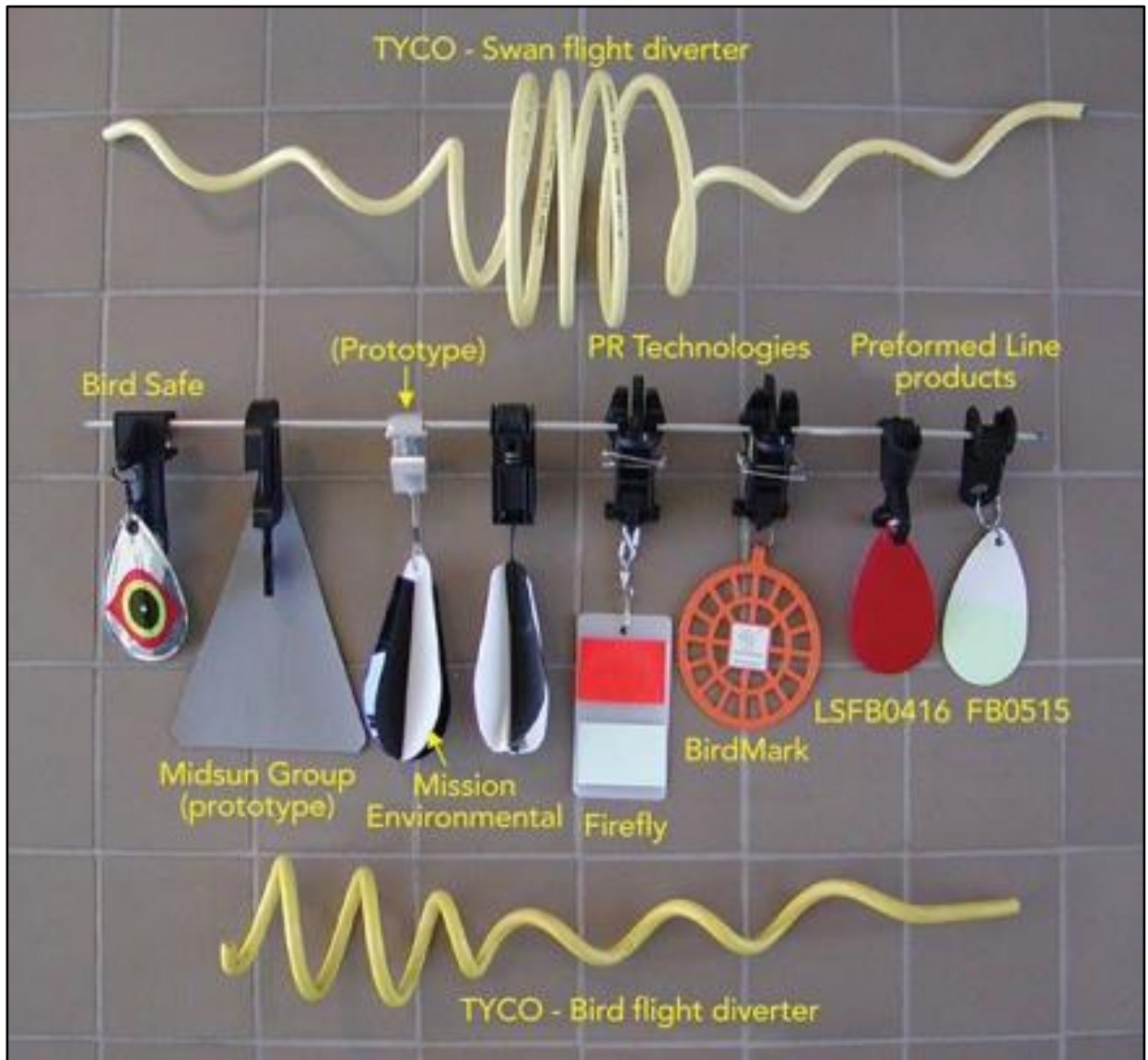
Πίνακας 7-12: Αξιολόγηση Επιπτώσεων από τη λειτουργία ΓΜΥΤ στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ 'Κοιλιάδα Λιμνάτη'

Είδος	Πληθυσμός		Παρουσία	Κριτήρια Αξιολόγησης Επίπτωσης				
	Κύπρος (άτομα)	ΖΕΠ		Σημαντικότητα Διατήρησης	Μέγεθος Επίδρασης	Σημαντικότητα Επίδρασης	Ευαισθησία Συμπεριφοράς	Φύση Επίδρασης
<i>Gyps fulvus</i>	65	5 (ζευγάρια)	Ε	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Buteo rufinus</i>	75	3 (ζευγάρια)	ΕΦ/Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Falco peregrinus</i>	90	4 (ζευγάρια)	ΕΦ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Sylvia melanothorax</i>	75000	1000 (ζευγάρια)	ΕΦ/Χ	Πολύ Υψηλή	Αμελητέο	Χαμηλή	Μέτρια	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Falco naumanni</i>	100-500	5-50 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Pernis apivorus</i>	2000- 5000	50-250 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Milvus migrans</i>	50-250	5-15 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Circus aeruginosus</i>	100-500	10-25 (άτομα)	Χ/Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Circus macrourus</i>	80-350	5-15 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Circus pygargus</i>	50-250	1-5 (άτομα)	Μ	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη

Είδος	Πληθυσμός		Παρουσία	Κριτήρια Αξιολόγησης Επίπτωσης				
	Κύπρος (άτομα)	ΖΕΠ		Σημαντικότητα Διατήρησης	Μέγεθος Επίδρασης	Σημαντικότητα Επίδρασης	Ευαισθησία Συμπεριφοράς	Φύση Επίδρασης
<i>Circus cyaneus</i>	20-150	1-5 (άτομα)	X/M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Buteo buteo</i>	100- 1000	5-50 (άτομα)	X/M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη
<i>Falco vespertinus</i>	750- 5000	50-200 (άτομα)	M	Πολύ Υψηλή	Χαμηλό	Μέτρια	Μέτρια-υψηλή	Αρνητική έως Ουδέτερη

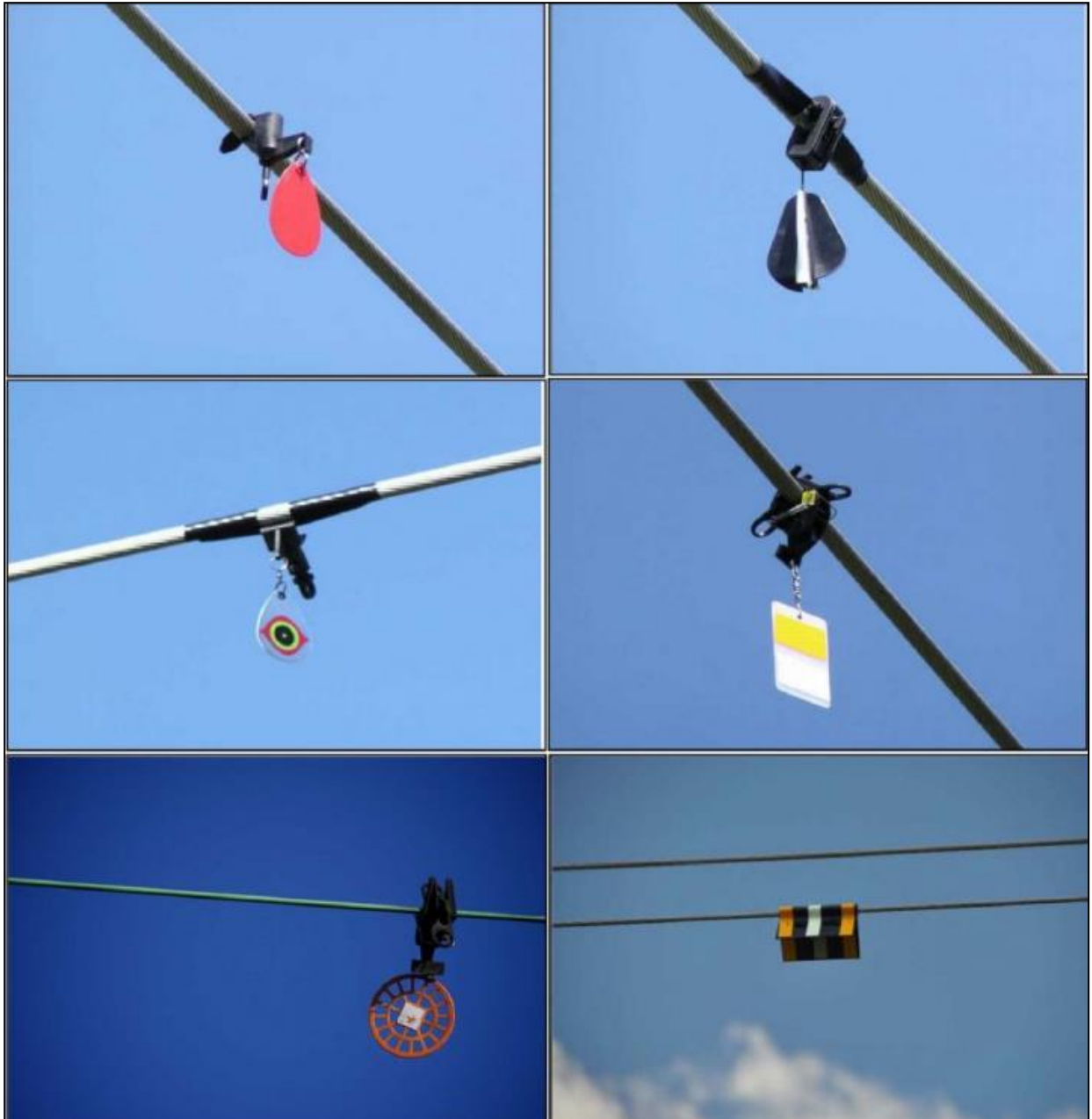
## 8 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΖΕΠ

Για την προστασία των πτηνών από περιστατικά πρόσκρουσης με τη ΓΜΥΤ προτείνεται όπως τοποθετηθούν συσκευές εκτροπής πτηνών κατά μήκος της Γραμμής. Οι συσκευές αυτές μπορούν να είναι στατικές, δυναμικές, αντανάκλαστικές και φωτιζόμενες, και τοποθετούνται συνήθως ανά 20 m. Παραδείγματα τέτοιων συσκευών παρουσιάζονται στις **Εικόνες 8-1** και **8-2**. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, η συσκευή που υπερτερεί από τις άλλες είναι οι σημαίες εκτροπής των πτηνών. Μέσα από τα ευρήματα ορνιθολογικών ερευνών που έγιναν στο παρελθόν καθορίστηκε ότι τα πτηνά παρατηρούν καλύτερα μια κατακόρυφη συσκευή. Η σημαία εκτροπής των πτηνών έχει ξεχωριστές κινούμενες ταινίες σήμανσης με ένα εφέ αντανάκλασης και μεγιστοποίησης της αντίθεσης που την καθιστά ακόμα πιο αισθητή (**Εικόνα 8-3**).



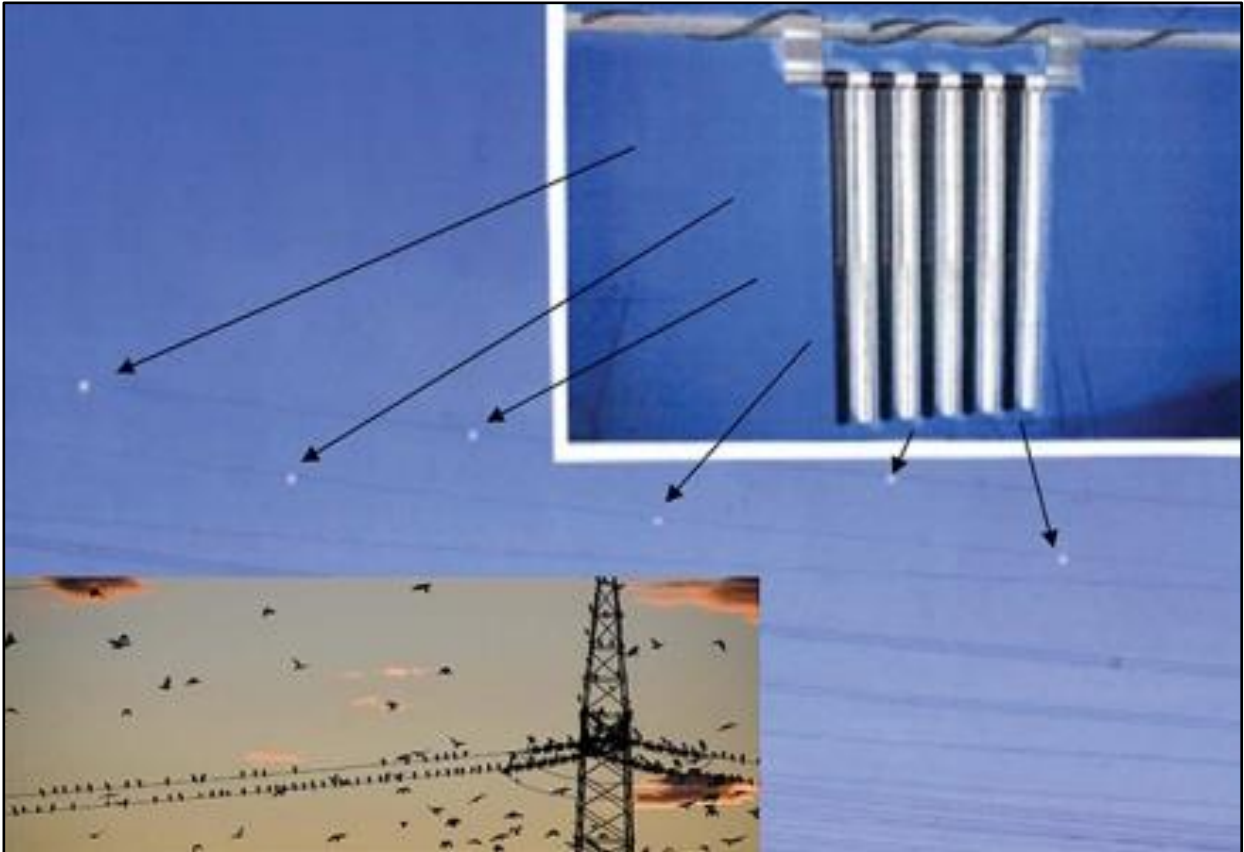
**Εικόνα 8-1: Υψηλής ορατότητας συσκευές σήμανσης γραμμών**

[πηγή: <http://www.tdworld.com/overhead-transmission/transmission-line-design-enhances-bird-protection>]



**Εικόνα 8-2: Υψηλής ορατότητας συσκευές σήμανσης γραμμών**

[πηγή: <http://www.tdworld.com/overhead-transmission/transmission-line-design-enhances-bird-protection>]



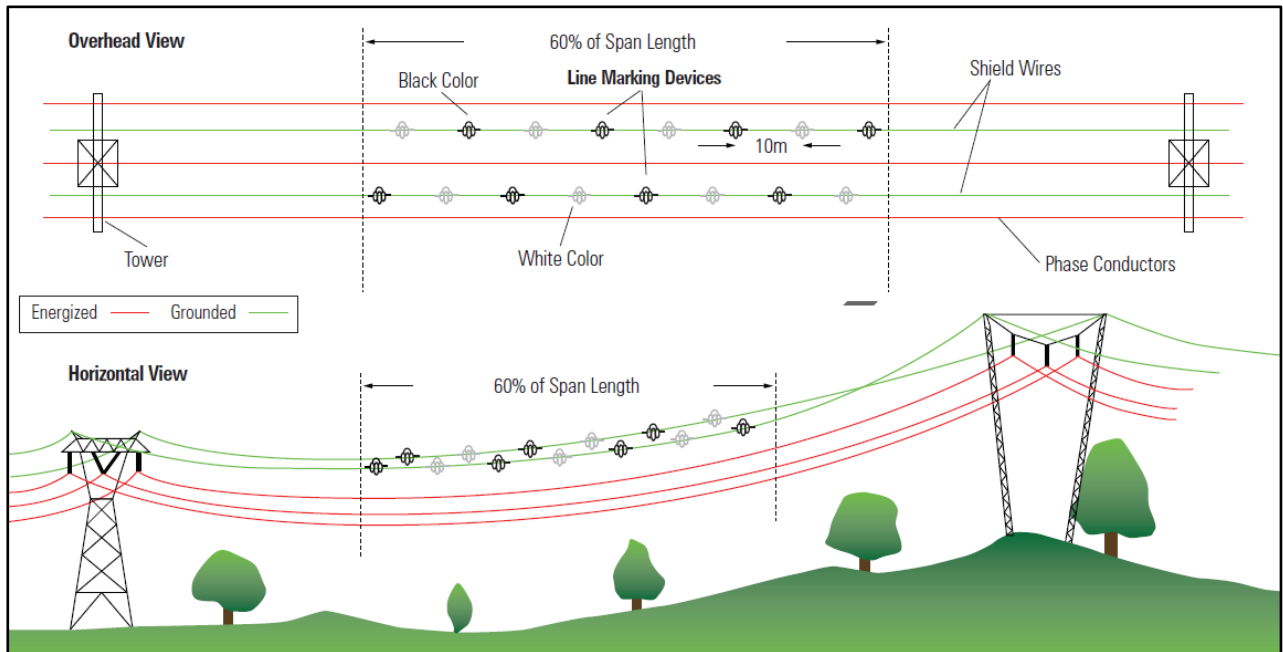
**Εικόνα 8-3: Σημαία εκτροπής των πτηνών**

[πηγή: <http://www.tdworld.com/overhead-transmission/transmission-line-design-enhances-bird-protection>]

Η επιλογή των διαστημάτων / θέσεων τοποθέτησης των σημάνσεων στα ηλεκτροφόρα καλώδια πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, την τοποθεσία της Γραμμής, τις τεχνικές προδιαγραφές της Γραμμής (π.χ. καιρικές συνθήκες, φορτίο σε βάρος που μπορεί να δεχτούν τα ηλεκτροφόρα καλώδια κ.α.).

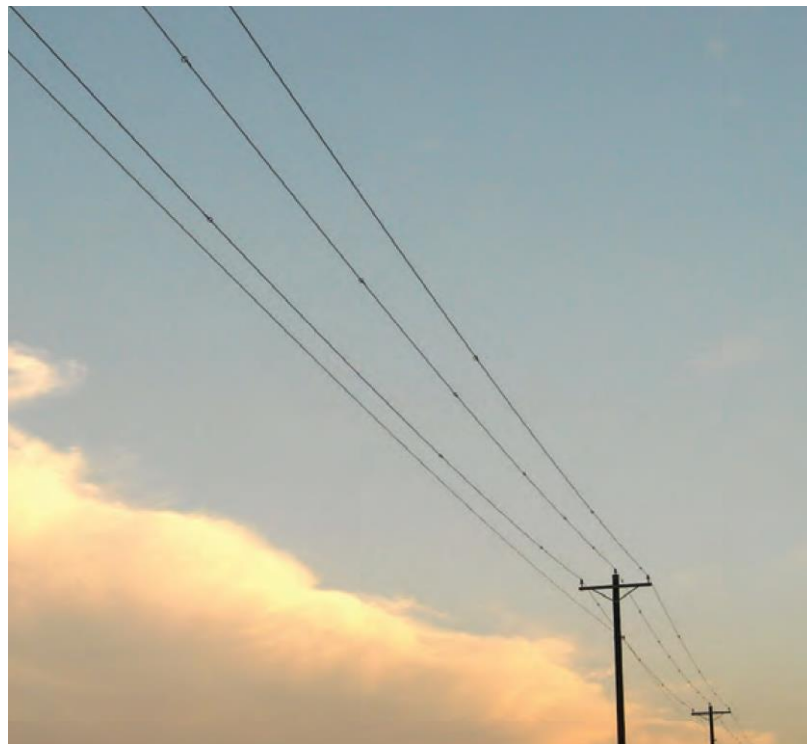
Σύμφωνα με τους Jenkins et al. (2010), οποιαδήποτε μεγάλη συσκευή σήμανσης, η οποία αυξάνει τη διάμετρο της γραμμής τουλάχιστον 20 cm, σε μήκος τουλάχιστον 10 έως 20 cm και τοποθετείται σε διαστήματα 5 έως 10 m είναι πιθανόν να μειώσει τα συμβάντα πρόσκρουσης σε ποσοστό 50% έως 80%.

Επίσης, συστήνεται από τον Eskom Transmission (2009) να τοποθετείται σήμανση στο 60% του συνολικού εύρους του κεντρικού τμήματος των γειωμένων καλωδίων των γραμμών μεταφοράς, καθώς εκεί συμβαίνουν οι περισσότερες προσκρούσεις (**Εικόνα 8-4**).



**Εικόνα 8-4: Παράδειγμα τοποθέτησης σημάνσεων σε ποσοστό 60% του συνολικού εύρους του κεντρικού τμήματος των γειωμένων καλωδίων των γραμμών μεταφοράς**

Μια άλλη συνήθως συνιστώμενη στρατηγική είναι να τοποθετούνται οι συσκευές σήμανσης εναλλάξ σε παράλληλες γραμμές μεταφοράς στο ίδιο επίπεδο, με σκοπό την αύξηση της οπτικής πυκνότητας της επισημασμένης γραμμής (**Εικόνα 8-5**).



**Εικόνα 8-5: Τοποθέτηση σημάνσεων εναλλάξ σε παράλληλες γραμμές στο ίδιο επίπεδο**

## 9 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για τα είδη καθορισμού της περιοχής προστασίας «Κοιλιάδα Λιμνάτη», οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ καθώς και η λειτουργία του, δε θα επιφέρουν επιπτώσεις στην ακεραιότητα των ειδών πτηνοπανίδας της εν λόγω περιοχής προστασίας. Επίσης, σε καμία περίπτωση δε θα επηρεαστούν οι οικότοποι προστασίας της «Κοιλιάδας Λιμνάτη», λόγω της απόστασης τους από το ΠΕ και της φύσης λειτουργίας του ΠΕ.

Από διάφορες έρευνες που έχουν γίνει για τους κινδύνους που εγκυμονούν στα άγρια πτηνά από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος, διαφαίνεται ότι ο κίνδυνος πρόσκρουσης και ηλεκτροπληξίας κατατάσσονται στους σημαντικούς κινδύνους θανάτου τους. Βέβαια οι έρευνες κατέδειξαν ότι, οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να ελαχιστοποιηθούν σε πολύ σημαντικά επίπεδα, εάν ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης. Συγκεκριμένα, στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων αυτών, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει ο ορθός σχεδιασμός των πυλώνων, η κατάλληλη επιλογή της θέσης των πυλώνων, καθώς και η κατάλληλη τοποθέτηση συσκευών σήμανσης στα καλώδια της γραμμής μεταφοράς.

Ο σχεδιασμός των πυλώνων του ΠΕ είναι αντικείμενο που εξετάζεται από τον Εργοδότη και ακολουθεί συγκεκριμένους κανονισμούς για την ασφάλεια. Συνεπώς, εκτιμάται ότι ο σχεδιασμός του ΠΕ θα είναι ο κατάλληλος για το σκοπό που θα εξυπηρετεί, καθώς και για την τοποθεσία εγκατάστασης του.

Η τοποθεσία του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 400 μέτρων περίπου από το βιότοπο της ΖΕΠ και σε υψόμετρο όπου αξιολογείται ότι δε θα αποτελεί εμπόδιο κατά την απογείωση των πτηνών, καθώς και κατά τις πτήσεις αποδημίας τους. Επίσης, δεν αναμένεται η παρουσία σημαντικού κινδύνου πρόσκρουσης και ηλεκτροπληξίας στα πτηνά, λόγω της έκτασης που θα καλύψει το έργο (μήκος ΓΜΥΤ 600 μέτρα), η οποία είναι πολύ μικρή σε σχέση με τη συνολική έκταση της περιοχής που χρησιμοποιείται ως διάδρομος – πέρασμα άγριων αποδημητικών πτηνών.

Επιπρόσθετα, η επισήμανση των καλωδίων της ΓΜΥΤ θα μειώσει σε σημαντικό ποσοστό έως 80% τους θανάτους των πτηνών. Το ποσοστό αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την κατάλληλη τοποθέτηση των συσκευών σήμανσης και την επιλογή του κατάλληλου είδους. Συστήνεται όπως ο Εργοδότης επιλέξει τις συσκευές σήμανσης ανάλογα με το φορτίο που μπορεί να δεχτούν τα καλώδια μεταφοράς, τις καιρικές συνθήκες και τις παραμέτρους σχεδιασμού των πυλώνων. Η τελική επιλογή του τύπου των σημάνσεων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με τον προμηθευτή και σύμφωνα με τις προδιαγραφές των υλικών σήμανσης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η απουσία αυξημένης κινητικότητας στην περιοχή από άγρια πτηνά, η οποία διαπιστώθηκε κατά τις επιτόπιες παρατηρήσεις (περίοδο μετανάστευσης) ελαχιστοποιεί ακόμα περισσότερο τον κίνδυνο πρόσκρουσης των πτηνών στη ΓΜΥΤ.

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, αξιολογείται ότι ο κίνδυνος ατυχήματος στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ από τη λειτουργία της ΓΜΥΤ κυμαίνεται από αρνητική έως ουδέτερη (βλέπε **Κεφάλαιο 7.6**). Η συνεχής παρακολούθηση των μέτρων και η λήψη διορθωτικών ενεργειών όπου απαιτείται μπορεί να εξαλείψει εξ' ολοκλήρου τις αρνητικές επιδράσεις στα πτηνά.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη την Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις δυνητικές θετικές επιπτώσεις των υποδομών Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Άγρια Πτηνά (βλέπε **Κεφάλαιο 7.8**) εκτιμάται ότι οι πυλώνες του ΠΕ θα μπορούν να αποτελέσουν θέση φωλεοποίησης και θέση για κούρνιασμα και κνήγι για τα άγρια πτηνά.

## 10 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ "Κοιλάδα Λιμνάτη". Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Υπουργείο Εσωτερικών. Ετοιμάστηκε από: I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου. Λευκωσία 2016.
- Ζώτος Σάββας. Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά, Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου, Ίδρυμα Α.Λεβέντη, Λευκωσία 2006.
- Iezekiel S., Makris C. & Antoniou A. 2004. Important Bird Areas of European Union Importance in Cyprus. BirdLife Cyprus, Nicosia.
- Κουρτελλαρίδης Λ. Τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο. Έκδοση Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου, Λευκωσία 1997.
- Σαββίδης Λουκάς. Αγριόχορτα που τρώγονται, από τη χλωρίδα της Κύπρου, Λευκωσία 1999.
- Σφήκας Γιώργος. Αγριολούλουδα της Κύπρου, Efstathiadis group A.E., Αθήνα 2001.
- Σφήκας Γιώργος. Πουλιά και θηλαστικά της Κύπρου, Efstathiadis group A.E., Αθήνα 2001.
- Τμήμα Δασών. Αγριολούλουδα και άλλα φυτά της κυπριακής γης, Τόμος 1. Έκδοση Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών, Λευκωσία 1997.
- Τσιντίδης Τ., Χατζηκυριάκου Γ. και Χριστοδούλου Χ. Δέντρα και Θάμνοι στην Κύπρο. Έκδοση Ίδρυμα Α. Γ. Λεβέντη, Λευκωσία 2002.
- Τσιντίδης Τ. Τα ενδημικά φυτά της Κύπρου. Έκδοση Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου, Λευκωσία 1995
- Οδηγία 2009/147/EK περί της διατηρήσεως Άγριων Πτηνών
- Ν.25(I)/2012 «περί Δασών Νόμος 2012-2014»
- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας
- Τάκης Τσιντίδης, Χαράλαμπος Χριστοδούλου. Το κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου, 2007.
- Ν.153 (I)/2003 «περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμος»
- Ν.127 (I)/2018 «Περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από ορισμένα έργα Νόμος»
- Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση της Ευρωπαϊκής Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων [Ν. 24/1988].
- Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [Ν. 17(III)/2001].
- Κυρωτικός Νόμος του 1999 [Ν.23(III)/99] «περί της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης».
- Ν. [Αρ.153(I)/2003], και ο Τροποποιητικός Ν. [Αρ. 131(I)/2006] «Νόμος για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής».
- Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: «Υποδομές μεταφοράς ενέργειας και νομοθεσία της ΕΕ για το φυσικό περιβάλλον» (2018/C 213/02)



- <https://cordis.europa.eu/article/id/32837-protecting-birds-from-dangers-posed-by-power-lines-and-pylons>
- <https://www.euronatur.org/en/news/detail/news/power-lines-fatal-for-migratory-birds/>
- Edison Electric Institute and Avian Power Line Interaction Committee, Reducing Avian Collisions with Power Lines, The State of the Art 2012

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΤΩΝ ΠΥΛΩΝΩΝ

