

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΙΣΧΥΟΣ 4,3 MW ΤΗΣ
ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ «Bioland Project 51 Ltd» ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ
ΚΑΤΩ ΚΟΥΤΡΑΦΑ**

(Συμπληρωματικά στοιχεία)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ

ΘΕΜΑ ΕΚΘΕΣΗΣ:

Συμπληρωματικά στοιχεία – καταγραφές πτηνών για την «Μελέτη Εκτίμησης στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολαϊκού Πάρκου ισχύος 4,3 MW της εταιρείας BIOLAND Project 51 LTD”

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ:

Κάτω Κουτραφάς

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

BIOLAND PRPROJECT 51 LTD

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

Συμεωνίδης Αντρέας
Μηχανικός Περιβάλλοντος

Ελευθερίας 3, 7102 Αραδίππου
Τηλ:24 505050, Φαξ:24 534775
Email:asymeonides@biolandenergy.com

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ:

Μάιος 2020

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	5
2.1	Ορισμός Περιοχής Μελέτης.....	6
3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΜ.....	7
4	ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	10
4.1.1	Μεθοδολογία καταγραφών σε γειτονικό τεμάχιο.....	11
4.1.2	Μεθοδολογία εξαγωγής καταμετρήσεων.....	21
4.2	Συμπεράσματα.....	27

Χάρτες

Χάρτης 1:	Τμήμα Πολεοδομικού Χάρτη.....	6
Χάρτης 2:	Χάρτης Περιοχών ΖΕΠ.....	8
Χάρτης 3:	Περιοχές ΖΕΠ/Natura 2000 (απόσταση τεμαχίων 1,3km).....	8

Φωτογραφίες

Φωτογραφία 1:	Πέρδικα που θεάθηκε στην περιοχή μελέτης.....	9
Φωτογραφία 2:	<i>Sylvia melanocephala</i> , από την ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	15
Φωτογραφία 3:	<i>Circus rygargus</i> , από την ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	16
Φωτογραφία 3:	<i>Columba palumbus</i> , από την ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	16
Φωτογραφία 5:	<i>Falco tinnunculus</i> , από την ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	16
Φωτογραφία 6:	<i>Falco vespertinus</i> , από την περιοχή μελέτης.....	16

Εικόνες

Εικόνα 1:	Αεροφωτογραφία απεικόνισης υπο μελέτη τεμαχίων.....	7
Εικόνα 2:	Αεροφωτογραφία απόσταση διαδρόμων πτηνών από ΠΕ.....	9
Εικόνα 3:	Αεροφωτογραφία απόστασης τεμαχίων (724m).....	12
Εικόνα 4:	Διατομή και σημείο καταγραφής πτηνοπανίδας.....	13
Εικόνα 5:	Διατομή καταγραφή πτηνοπανίδας.....	21

Πίνακες

Πίνακας 1:	Είδη πουλιών που καταγράφηκαν.....	14
Πίνακας 2:	Είδη πτηνών εντός και εκτός των τεμαχίων.....	17
Πίνακας 3:	Διάγραμμα πτηνών εντός και εκτός του γειτονικού τεμαχίου.....	19
Πίνακας 4:	Δραστηριότητα και πηγές όχλησης κατά τη διάρκεια των καταγραφών.....	20

Πίνακας 5: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία	20
Πίνακας 6: Πτηνά που παρατηρήθηκαν προς την περιοχή μελέτης.....	22
Πίνακας 7: Γράφημα Πτηνών Περιοχής Μελέτης.....	24
Πίνακας 8: Είδη πτηνών που εθεάθησαν στην περιοχή μελέτης.....	25
Πίνακας 9: Περιγραφικά στοιχεία	26

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έκθεση αυτή, αφορά την υποβολή νέων συμπληρωματικών στοιχείων που αφορούν την πτηνοπανίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης , σχετικά με την μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΜΕΕΠ), από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού πάρκου 4,3 MW, στην Κοινότητα Κάτω Κουτραφά (ΛΕΥ 2141/2018), η οποία και βρίσκεται κατατεθειμένη στην αρμόδια αρχή. Η υποβολή της έκθεσης αυτή, γίνεται στηριζόμενη στην επιστολή την οποία απέστειλε η αρμόδια αρχή, στις 01/02/2019.

2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd , προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με φωτοβολταϊκή τεχνολογία, οι εγκαταστάσεις της οποίας θα φιλοξενούνται σε τεμάχια πλησίον της Κοινότητας Κάτω Κουτραφά. Το φωτοβολταϊκό πάρκο θα αποτελείται από 15.620 συγκεντρωτικά φωτοβολταϊκά πλαίσια (275 watt έκαστος), με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 4,3 MW. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια θα μεταφέρεται με αναστροφείς δικτύου για την μετατροπή του συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο και ακολούθως θα διοχετεύεται στο δίκτυο της ΑΗΚ.

Για σκοπούς εκπόνησης της Μελέτης, στον ορισμό του προτεινόμενου έργου (ΠΕ), περιλαμβάνονται όλες οι κατασκευές, διεργασίες, διαδικασίες λειτουργίας, μηχανήματα και συναφής εξοπλισμός, μέσα συντήρησης, όλες οι πρώτες ύλες και απόβλητα που προέρχονται από την διαδικασία παραγωγής ενέργειας που λαμβάνει χώρα στις εγκαταστάσεις της Μονάδας.

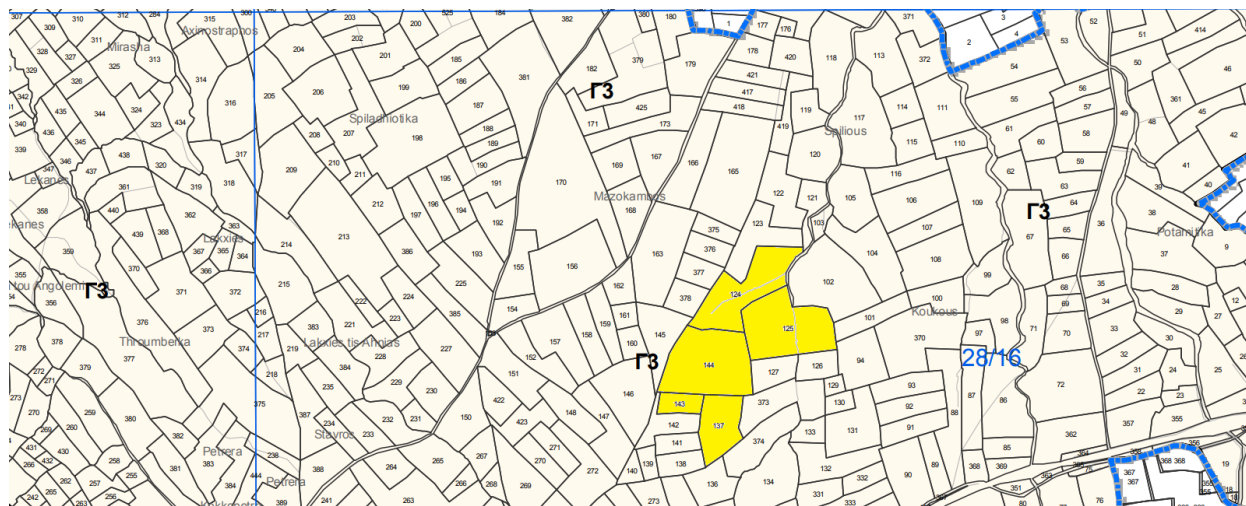
2.1 Ορισμός Περιοχής Μελέτης

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Κάτω Κουραφά. Η Κοινότητα Κάτω Κουραφά απέχει περίπου 33 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά της επαρχίας Λευκωσίας ενώ συνορεύει με τις κοινότητες Πάνω Κουραφά (2km), Αστρομεριτή (4,53 km), Ποτάμι (3,85 km), Ζώδια(2,83 km).

Το ΠΕ θα ανεγερθεί εντός των τεμαχίων 124,125,137,143,144 Φ/ΣΧ 28/16 στην τοποθεσία Μαζόκαμπος στην Κοινότητα Κάτω Κουραφά. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει σε περιοχή ουδετέρας ζώνης η οποία χαρακτηρίζεται ως ζώνη Γ3 στην οποία ισχύουν τα ακόλουθα:

Συντελεστής δόμησης:	10%
Ποσοστό κάλυψης:	10%
Όροφοι:	2
Ύψος:	8.30 m

Το εμβαδό της περιοχής του ΠΕ είναι περίπου 90.427 m² και για την εκπόνηση του έργου θα χρησιμοποιηθούν 56.918 m². Η περιοχή μελέτης καλύπτεται από τους κτηματικούς χάρτες του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, και τους πολεοδομικούς χάρτες του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως και από δορυφορική απεικόνιση.



Χάρτης 1: Τμήμα Πολεοδομικού Χάρτη

[http://www.moi.gov.cy/moi/tph/tph.nsf/All/39415912E9269F9CC225828E0038044F/\\$file/07%20%CE%9A%CE%AC%CF%84%CF%89%20%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AC%CF%82.pdf?OpenElement](http://www.moi.gov.cy/moi/tph/tph.nsf/All/39415912E9269F9CC225828E0038044F/$file/07%20%CE%9A%CE%AC%CF%84%CF%89%20%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AC%CF%82.pdf?OpenElement)



Εικόνα 1: Αεροφωτογραφία απεικόνισης υπο μελέτη τεμαχίων

3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΜ

Τα όρια της ΑΠΜ βρίσκονται σε απόσταση 1Κm, από το δικτύου Φύση 2000 της περιοχής ΑΤΣΑΣ-ΑΓΙΟΣ ΘΕΩΔΩΡΟΣ.

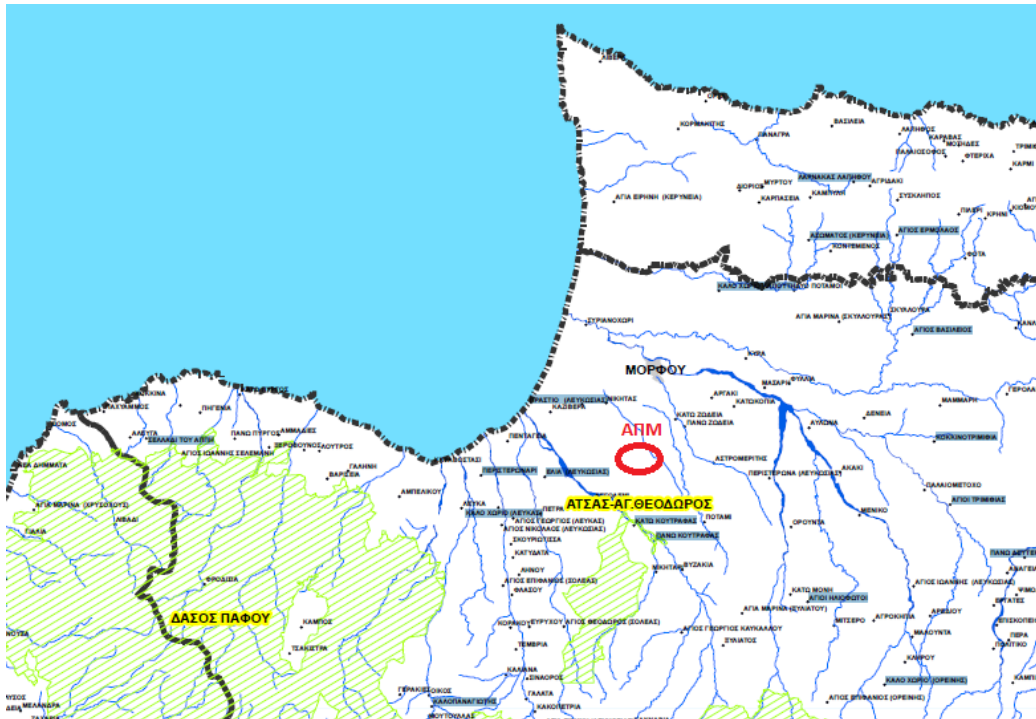
Η περιοχή Ατσάς-Άγιος Θεόδωρος έχει καθοριστεί ως ΖΕΠ το 2008. Το ένα τέταρτο της περιοχής χαρακτηρίζεται από καλλιέργειες δημητριακών, φρυγανωδών και χαμηλή βλάστηση ενώ το υπόλοιπο χαρακτηρίζεται από κωνοφόρο δάσος.

Τα προστατευόμενα είδη που συναντιούνται στην συγκεκριμένη περιοχή είναι:

- 1) Τρουλλουρία (*Burhinus oedicnemus*)
- 2) Κράνγκα (*Coracias garrulus*)
- 3) Δακκανούρα (*Lanius nubicus*)

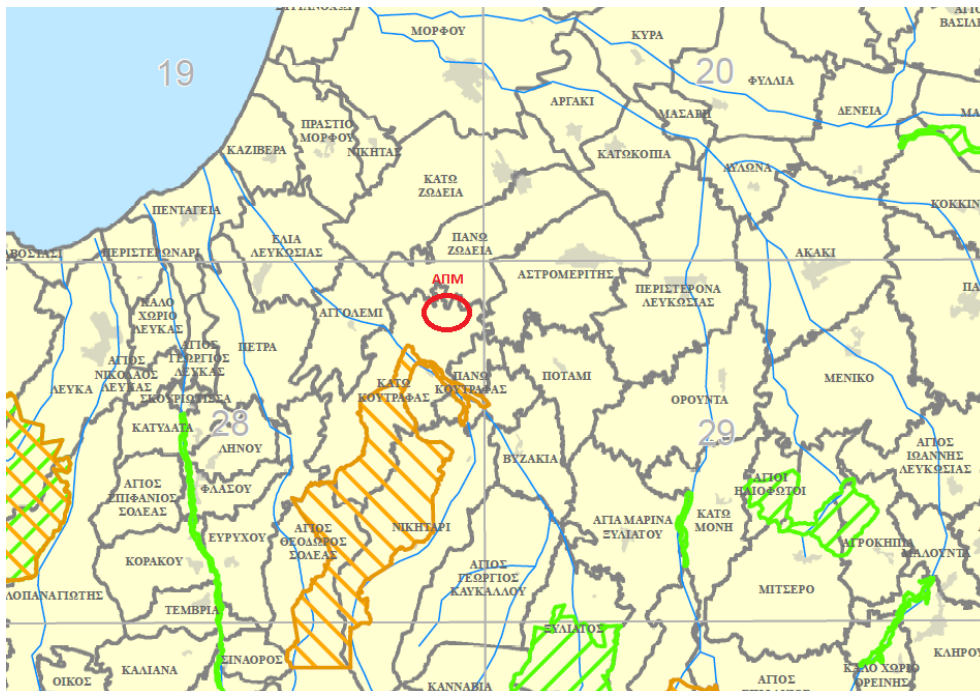
Η ΑΜΠ βρίσκεται σε απόσταση 1000 μέτρων από την συγκεκριμένη περιοχή.

Οι εργασίες κατασκευής και λειτουργίας του συγκεκριμένου έργου δεν αναμένεται να επηρεάσουν τα συγκεκριμένα είδη αν οι εργασίες διεκπεραιωθούν κατά τους χειμερινούς μήνες Οκτώβριο - Φεβρουάριο, μήνες κατά τους οποίους τα συγκεκριμένα είδη δεν αναπαράγονται και δεν χρησιμοποιούν την περιοχή για φωλεοποίηση ή και τροφή.



Χάρτης 2: Χάρτης Περιοχών ΖΕΠ

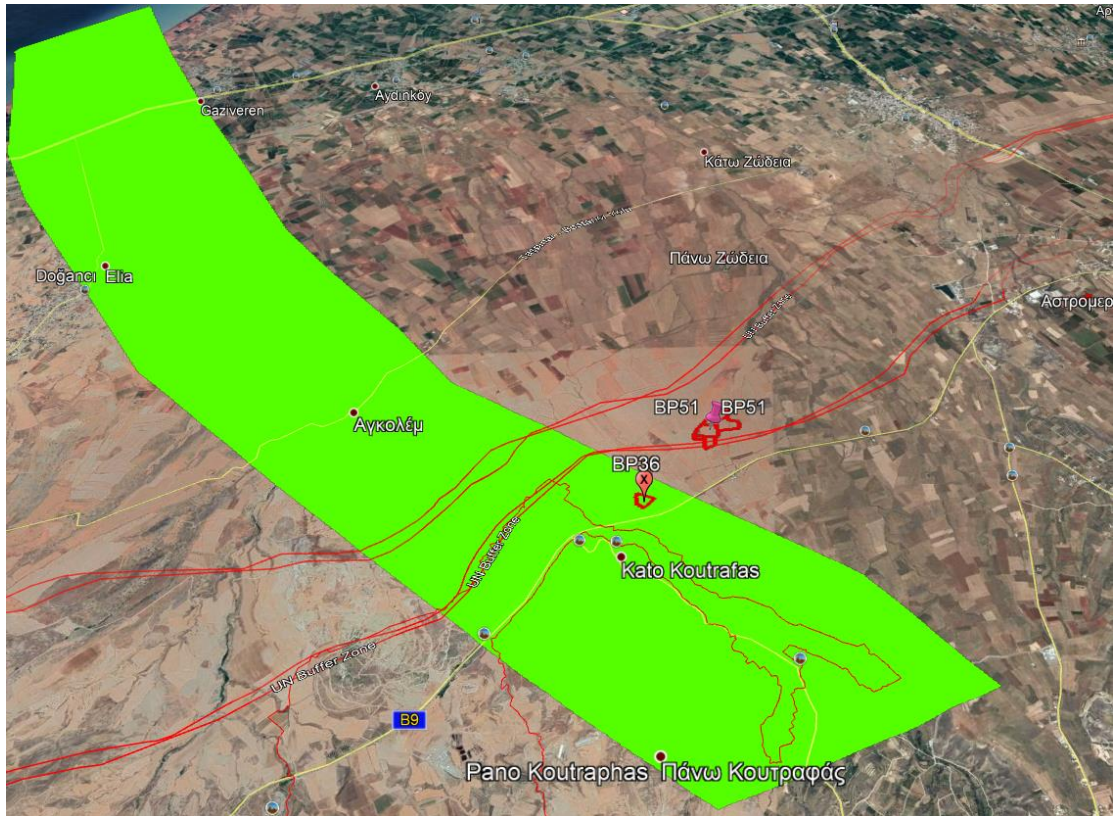
Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/>



Χάρτης 3: Περιοχές ΖΕΠ/Natura 2000 (απόσταση τεμαχίων 1,3km)

Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/>

Περαιτέρω η ΑΠΜ του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 0.53km από περιοχή η οποία έχει χαρακτηριστεί ως διάδρομος - πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πουλιών με βάση τα στοιχεία της Υπηρεσίας Θήρας.



Εικόνα 2: Αεροφωτογραφία απόσταση διαδρόμων πτηνών από ΠΕ



Φωτογραφία 1: Πέρδικα που θεάθηκε στην περιοχή μελέτης

4 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Σύμφωνα με την εγκύκλιο της Υπηρεσίας Θήρας ημερομηνίας 18/6/2019 η οποία εκδόθηκε μετά την κατάθεση της ΜΕΕΠ και των συμπληρωματικών στοιχείων που ζητήθηκαν από την επιτροπή ΕΙΑ η εταιρεία αναμένοντας την ημερομηνία παρουσίασης των συμπληρωματικών και θέλοντας να αποστείλει πλήρη συμπληρωματικά στοιχεία που αφορούσαν την πιηνοπανίδα τόσο της άμεσης όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης προέβη σε διάφορες προσπάθειες εκπόνησης επιτόπιων πιηνοπαρατηρήσεων.

Για το σκοπό αυτό η εταιρεία απέστειλε επιστολές στο Υπουργείο Άμυνας, στη Εθνική Φρουρά, στην Διευθύντρια Κυπριακού και Τουρκίας/ Υπουργείο Εξωτερικών και στα Ηνωμένα Έθνη ενημερώνοντας τους για την πρόθεση της εταιρείας για την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού πάρκου εντός της νεκρής ζώνης.

Σκοπός της ενημέρωσης ήταν η έκδοση άδειας επιτόπιων καταγραφών από συνεργάτη πιηνολόγο της εταιρείας, ο οποίος για τις ανάγκες των καταγραφών θα έφερε ανάλογη ενδυμασία (σκούρα χρώματα ή παραλλαγής), θα χρησιμοποιούσε κιάλια, τηλεσκόπια, φακούς και πιθανόν διόπτρες νυχτερινών καταγραφών και η παρουσία του πιθανόν να προκαλούσε εντάσεις ή άλλα προβλήματα.

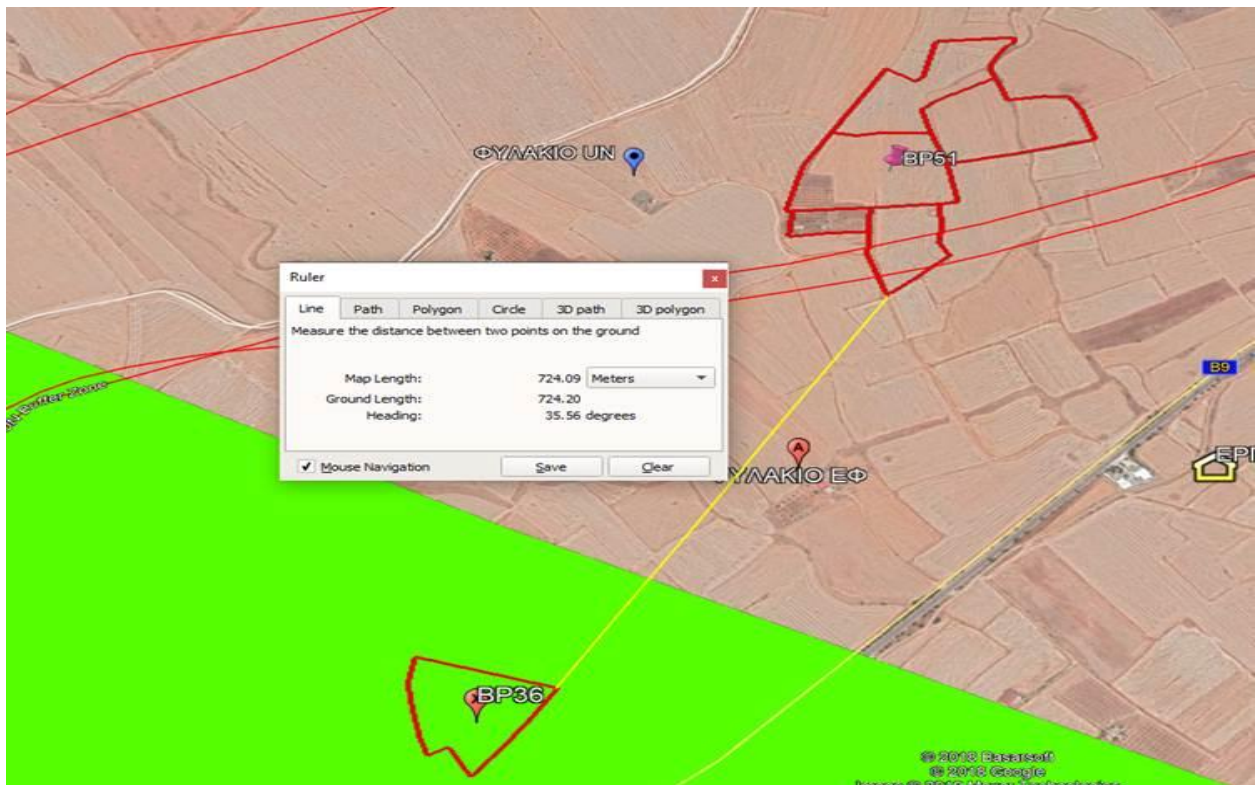
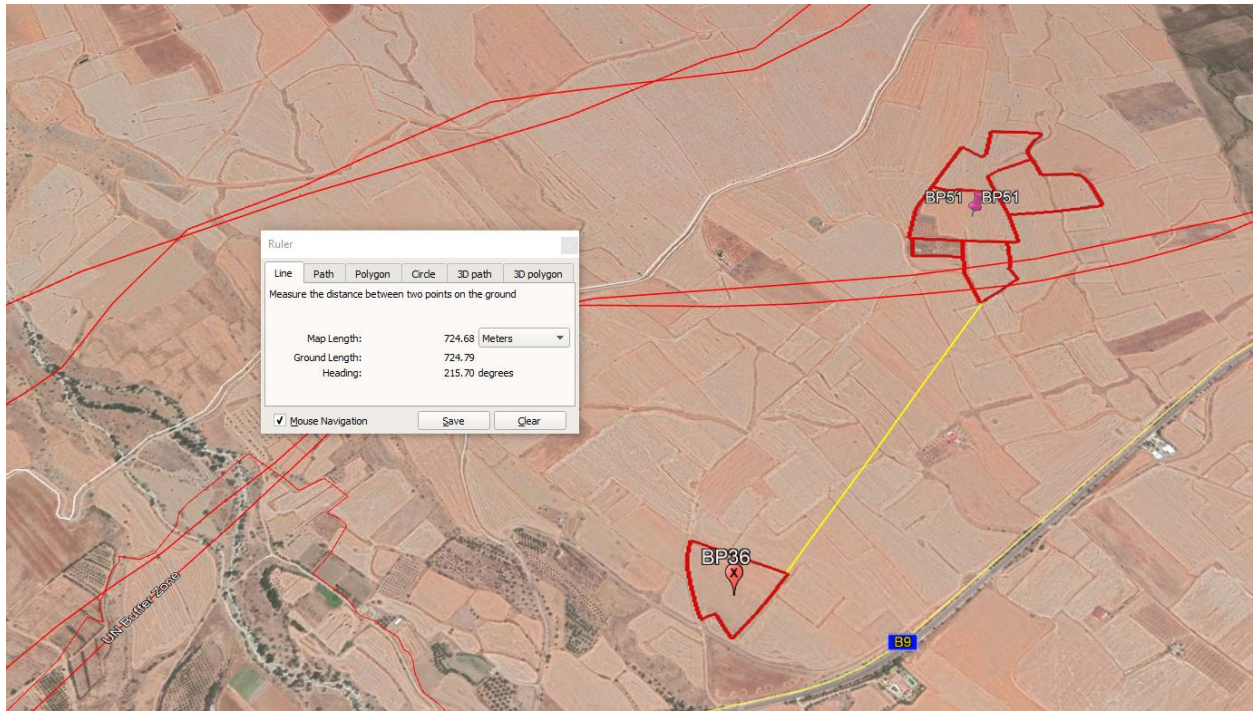
Το σχετικό μας αίτημα δεν έγινε αποδεκτό, από τα προαναφερόμενα εμπλεκόμενα μέρη και για το σκοπό αυτό σας παραθέτουμε προς αξιολόγηση στοιχεία πιηνοπαρατηρήσεων που διενεργήθηκαν από το πιηνολόγο της εταιρείας σε παραπλήσιο τεμάχιο το οποίο απέχει 724 μέτρα.

Επιπλέον λόγω μη έκδοσης αδειών πρόσβασης στο ίδιο το τεμάχιο ανάπτυξης, όπως προαναφέρθηκε έχουν χρησιμοποιηθεί δεδομένα καταμετρήσεων πιηνοπανίδας για γειτονικό τεμάχιο οι οποίες έγιναν κατά τη διάρκεια της φθινοπωρινής μεταναστευτικής περιόδου του 2019. Από αυτές τις καταγραφές έχουν εξαχθεί όσες έγιναν προς την πλευρά της περιοχής μελέτης, σε απόσταση περίπου 500 m και έχουν παρόμοιο περιβάλλον, δηλαδή κυρίως καλλιέργειες δημητριακών (Εικόνα 4). Έγιναν συνολικά δώδεκα καταμετρήσεις μεταξύ των ωρών 06:00 - 10:00, στις οποίες καταγράφηκαν όλα τα πουλιά που παρατηρούνταν (Πίνακας 1 και Εικόνα 2).

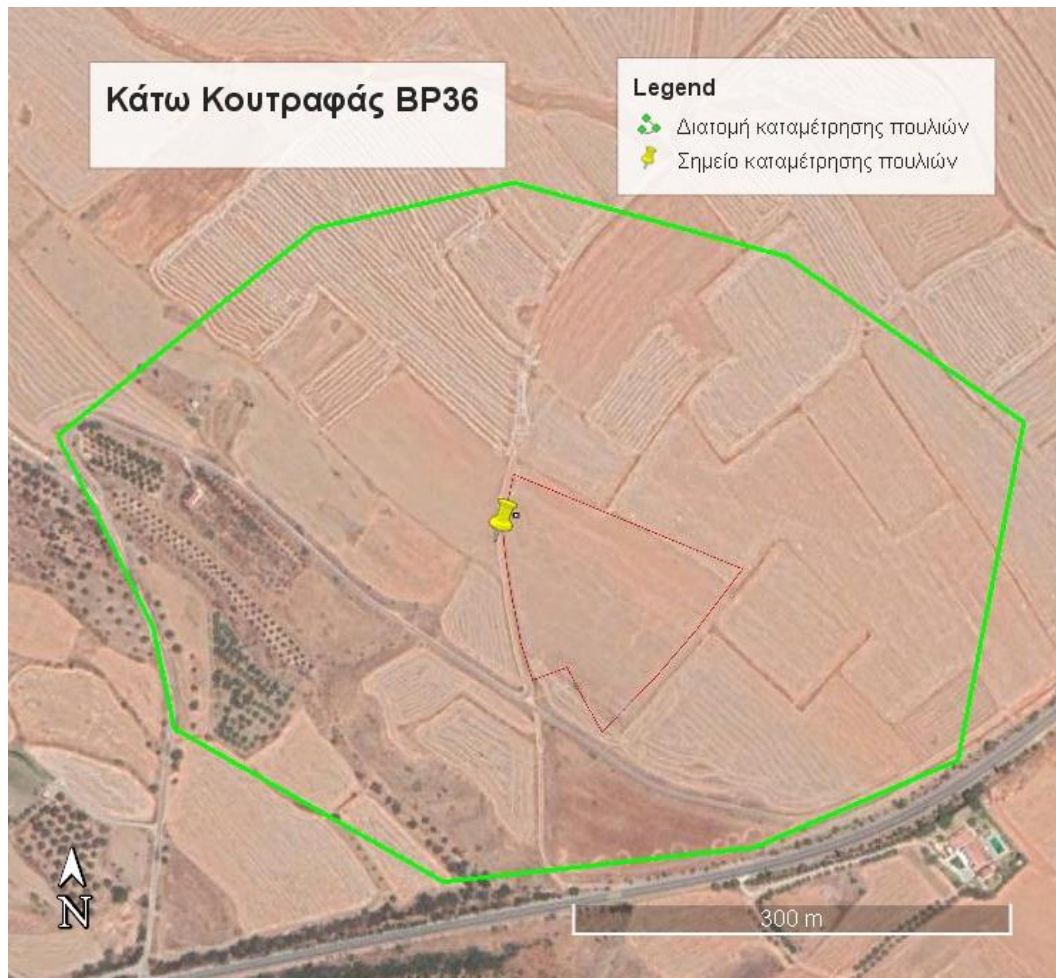
4.1.1 Μεθοδολογία καταγραφών σε γειτονικό τεμάχιο

Για τις καταμετρήσεις της φθινοπωρινής μετανάστευσης στο έργο BP36 , είχε τοποθετηθεί διατομή περιμετρικά του τεμαχίου με στόχο την κάλυψη της επηρεαζόμενης περιοχής σε απόσταση τουλάχιστον 300 μέτρων από το τεμάχιο. Ως αποτέλεσμα αυτού η απόσταση μεταξύ των δύο έργων μειώνεται αισθητά και φτάνει τα 425 μέτρα. Επίσης πέραν από την απόσταση μειώνεται και η πιθανότητα παρουσίας άλλου είδους πτηνών.

Η μεθοδολογία αυτή είχε στόχο την κάλυψη της επηρεαζόμενης περιοχής σε απόσταση τουλάχιστον 300 μέτρων από το τεμάχιο (Εικόνα 4). Συνολικά έγιναν δώδεκα καταμετρήσεις τον Οκτώβριο και Νοέμβριο του 2019 μεταξύ των ωρών 06:00 – 10:00, στις οποίες καταγράφηκαν όλα τα πουλιά που παρατηρούνταν (Πίνακας 1 και Φωτογραφίες 2, 3 ,4 ,5, και 6). Επιπρόσθετα, από σημείο από το οποίο καλυπτόταν η συνολική επιφάνεια του τεμαχίου (Εικόνα 3), συνεχίστηκαν οι παρατηρήσεις για μεταναστευτικά είδη . Για την κάθε παρατήρηση καταγραφόταν το είδος, το ύψος πτήσης και η δραστηριότητα του ατόμου καθώς επίσης και αν το άτομο ήταν εντός ή εκτός του τεμαχίου. Συνοπτικά περιγραφικά στατιστικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 3. Κατά τη διάρκεια των παρατηρήσεων καταγράφονταν επίσης πιθανές πηγές ενόχλησης Πίνακας 4.



Εικόνα 3: Αεροφωτογραφία απόστασης τεμαχίων (724m)



Εικόνα 4: Διατομή και σημείο καταγραφής πτηνοπανίδας

Πίνακας 1: Είδη πουλιών που καταγράφηκαν

α/α	Είδος	25 Αυγ 2019	30 Αυγ 2019	04 Σεπ 2019	09 Σεπ 2019	23 Σεπ 2019	28 Σεπ 2019	05 Οκτ 2019	13 Οκτ 2019	16 Οκτ 2019	22 Οκτ 2019	26 Οκτ 2019	29 Οκτ 2019	Ολικό
1	<i>Alectoris chukar</i>	6	12	2	11	14	19	7	28	66	24	10	24	223
2	<i>Anthus pratensis</i>												11	11
3	<i>Carduelis carduelis</i>									7				7
4	<i>Chloris chloris</i>											2	2	4
5	<i>Circus cyaneus</i> _BD						1				1			2
6	<i>Circus pygargus</i> _BD	2												2
7	<i>Cisticola juncidis</i>	3	1	2	1	1	5	1	1	1	1	2		19
8	<i>Columba palumbus</i>	36	25	2	12	10	1			56	14	5	13	174
9	<i>Corvus corone cornix</i>	2	5	1		2	2	7	2	4	5	4	10	44
10	<i>Corvus monedula</i>						3	2		4	4			13
11	<i>Emberiza calandra</i>		6		2	50	11	11	4	31	1	24	47	187
12	<i>Falco tinnunculus</i>				2	5	2		1			1	2	13
13	<i>Falco vespertinus</i> _BD					7							1	8
14	<i>Francolinus francolinus</i>							1		1	1	2		5
15	<i>Fringilla coelebs</i>												6	6
16	<i>Galerida cristata</i>	29	10	13	14	11	7	15	22	9	9	18	8	165
17	<i>Hirundo rustica</i>	5	9		3	3		6						26
18	<i>Lanius nubicus</i> _BD	1												1
19	<i>Merops apiaster</i>					4	14							18
20	<i>Motacilla alba</i>											1	1	2
21	<i>Motacilla flava flava</i>			1										1
22	<i>Parus major</i>		1		2		1			8		2	13	27

23	<i>Passer domesticus</i>		2		4				3		10		13	32
24	<i>Passer hispaniolensis</i>										25		50	75
25	<i>Phylloscopus collybita</i>												2	2
26	<i>Pica pica</i>	2	2			1	1		1	3	1	1		12
27	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>										13	6	5	24
28	<i>Serinus serinus</i>			1										1
29	<i>Streptopelia decaocto</i>		1	2						2		1		6
30	<i>Sylvia atricapilla</i>									6				6
31	<i>Sylvia conspicillata</i>				3				1					4
32	<i>Sylvia melanocephala</i>			3	2	3	3	1	1	5		3	2	23
33	<i>Sylvia melanothorax</i> _BD_En												1	1
34	<i>Turdus philomelos</i>	1												1
	Σύνολο	87	74	27	56	111	70	51	64	203	109	82	211	1145

Είδη πουλιών που καταγράφηκαν και αριθμός ατόμων για το κάθε είδος, ανά ημερομηνία καταμέτρησης. Για τα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα 1 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2009/147/ΕΚ, σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία BD. Για τα ενδημικά είδη σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία En.



Φωτογραφία 2: *Sylvia melanocephala*, από την ευρύτερη περιοχή μελέτης



Φωτογραφία 3: *Circus pygargus*, από την ευρύτερη περιοχή μελέτης



Φωτογραφία 3: *Columba palumbus*, από την ευρύτερη περιοχή μελέτης



Φωτογραφία 4: *Falco tinnunculus*, από την ευρύτερη περιοχή μελέτης



Φωτογραφία 6: *Falco vespertinus*, από την περιοχή μελέτης

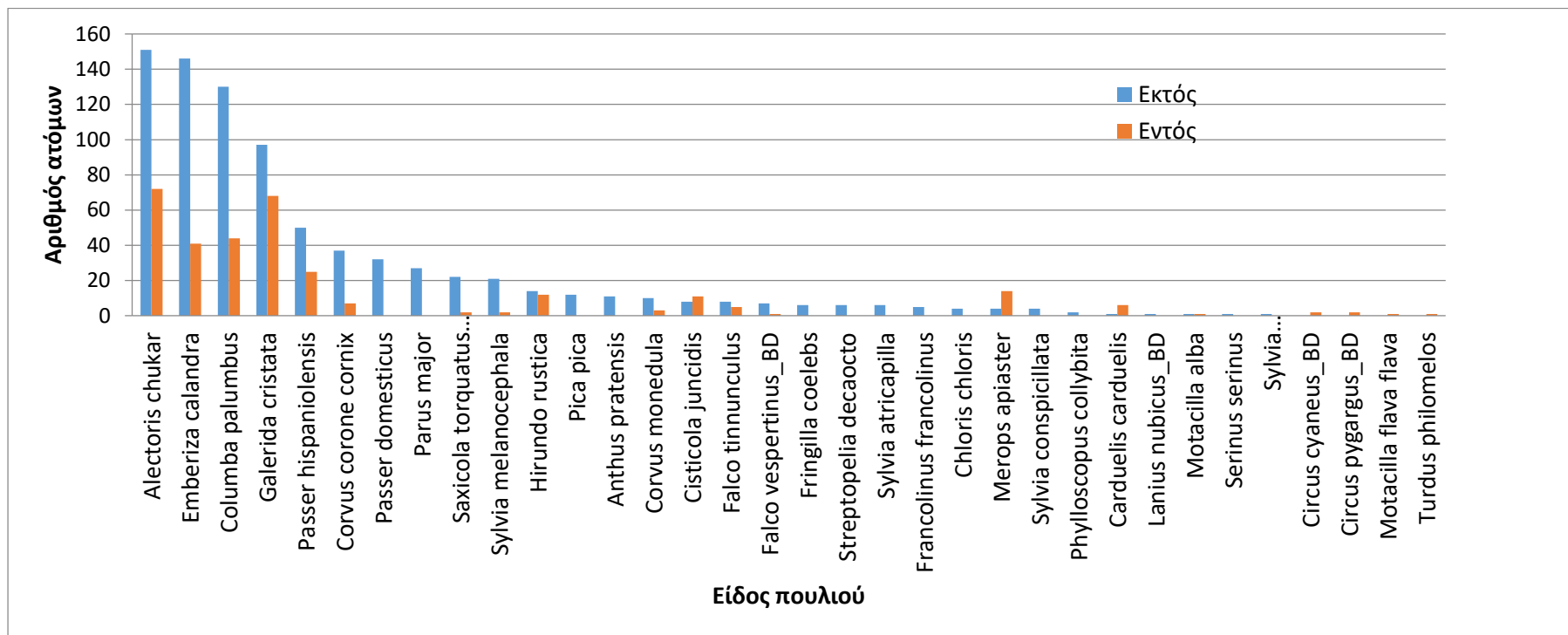
Πίνακας 2: Είδη πτηνών εντός και εκτός των τεμαχίων

Για τα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα 1 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2009/147/ΕΚ σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία BD. Για τα ενδημικά είδη σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία En.

α/α	Είδος	Εκτός τεμαχίου	Εντός τεμαχίου	Ολικό	Καθεστώς στην ευρύτερη περιοχή μελέτης
1	<i>Alectoris chukar</i>	151	72	223	Μόνιμος κάτοικος
2	<i>Anthus pratensis</i>	11		11	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
3	<i>Carduelis carduelis</i>	1	6	7	Μόνιμος κάτοικος
4	<i>Chloris chloris</i>	4		4	Μόνιμος κάτοικος
5	<i>Circus cyaneus</i> _BD		2	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
6	<i>Circus pygargus</i> _BD		2	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
7	<i>Cisticola juncidis</i>	8	11	19	Μόνιμος κάτοικος
8	<i>Columba palumbus</i>	130	44	174	Μόνιμος κάτοικος
9	<i>Corvus corone cornix</i>	37	7	44	Μόνιμος κάτοικος
10	<i>Corvus monedula</i>	10	3	13	Μόνιμος κάτοικος
11	<i>Emberiza calandra</i>	146	41	187	Μόνιμος κάτοικος
12	<i>Falco tinnunculus</i>	8	5	13	Μόνιμος κάτοικος
13	<i>Falco vespertinus</i> _BD	7	1	8	Μόνιμος κάτοικος
14	<i>Francolinus francolinus</i>	5		5	Μόνιμος κάτοικος
15	<i>Fringilla coelebs</i>	6		6	Μεταναστευτικό φωλεάζων
16	<i>Galerida cristata</i>	97	68	165	Μόνιμος κάτοικος

17	<i>Hirundo rustica</i>	14	12	26	Μεταναστευτικό φωλεάζων
18	<i>Lanius nubicus</i> _BD	1		1	Μόνιμος κάτοικος
19	<i>Merops apiaster</i>	4	14	18	Περαστικός μετανάστης
20	<i>Motacilla alba</i>	1	1	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
21	<i>Motacilla flava flava</i>		1	1	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
22	<i>Parus major</i>	27		27	Μόνιμος κάτοικος
23	<i>Passer domesticus</i>	32		32	Περαστικός μετανάστης
24	<i>Passer hispaniolensis</i>	50	25	75	Περαστικός μετανάστης
25	<i>Phylloscopus collybita</i>	2		2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
26	<i>Pica pica</i>	12		12	Μόνιμος κάτοικος
27	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	22	2	24	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
28	<i>Serinus serinus</i>	1		1	Περαστικός μετανάστης
29	<i>Streptopelia decaocto</i>	6		6	Μόνιμος κάτοικος
30	<i>Sylvia atricapilla</i>	6		6	Περαστικός μετανάστης
31	<i>Sylvia conspicillata</i>	4		4	Μόνιμος κάτοικος
32	<i>Sylvia melanocephala</i>	21	2	23	Μόνιμος κάτοικος
33	<i>Sylvia melanothorax</i> _BD_En	1		1	Μεταναστευτικό φωλεάζων
34	<i>Turdus philomelos</i>		1	1	Περαστικός μετανάστης
	Σύνολο	825	320	1145	

Πίνακας 3: Διάγραμμα πτηνών εντός και εκτός του γειτονικού τεμαχίου



Πίνακας 4: Δραστηριότητα και πηγές όχλησης κατά τη διάρκεια των καταγραφών

Ημερομηνία	Ωρα	Δραστηριότητα	Περιοχή
25/8/19	07:10	Πυροβολισμοί κυνηγετικού	Δυτικά τεμαχίου 500m
25/8/19	07:40	Πυροβολισμοί κυνηγετικού	Δυτικά τεμαχίου 500m
25/8/19	07:50	Διέλευση γεωργικού ελκυστήρα	Όριο τεμαχίου
25/8/19	08:00	Άπλωμα κοπριάς με ελκυστήρα	Όριο τεμαχίου
25/8/19	08:10	Πυροβολισμοί κυνηγετικού	Δυτικά τεμαχίου 500m
25/8/19	08:20	Πυροβολισμοί κυνηγετικού	Δυτικά τεμαχίου 500m
25/8/19	09:30	Λειτουργία εκοκαφέα	Δυτικά τεμαχίου 300m
25/8/19	09:50	Πυροβολισμοί κυνηγετικού	Δυτικά τεμαχίου 400m
25/8/19	10:00	Λειτουργία δεντροκοπτικής	Δυτικά τεμαχίου 300m
28/9/19	08:00	Καλλιέργεια χωραφιού	Ανατολικά τεμαχίου 300m
28/9/19	08:10	5 σκόλοι	Δυτικά τεμαχίου 300m
5/10/19		Συνεχής ροή οχημάτων	Νότια τεμαχίου 200m
16/10/19		Συνεχής ροή οχημάτων	Νότια τεμαχίου 200m
22/10/19		Συνεχής ροή οχημάτων	Νότια τεμαχίου 200m
29/10/19		Συνεχής ροή οχημάτων	Νότια τεμαχίου 200m

Πίνακας 5: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία

Έργο	Αποτέλεσμα
Αριθμός καταμετρήσεων	12
Συνολικός αριθμός ατόμων	1145
Αριθμός ατόμων ανά επίσκεψη	Mean = 95, SD = 57
Συνολικός αριθμός ατόμων εντός τεμαχίου	320
Συνολικός αριθμός ειδών	34
Συνολικός αριθμός σημαντικών ειδών (BD, En)	5
Συνολικός αριθμός ατόμων σημαντικών ειδών (BD, En)	14

4.1.2 Μεθοδολογία εξαγωγής καταμετρήσεων

Με βάση τις καταγραφές και τις πτηνοπαρατηρήσεις που διενεργήθηκαν εξάχθηκαν και παρουσιάζονται στους πιο κάτω πίνακες τα πτηνά που κινούνταν προς τη μεριά του υπό μελέτη τεμαχίου.



Εικόνα 5: Διατομή καταγραφή πτηνοπανίδας

Πίνακας 6: Πτηνά που παρατηρήθηκαν προς την περιοχή μελέτης

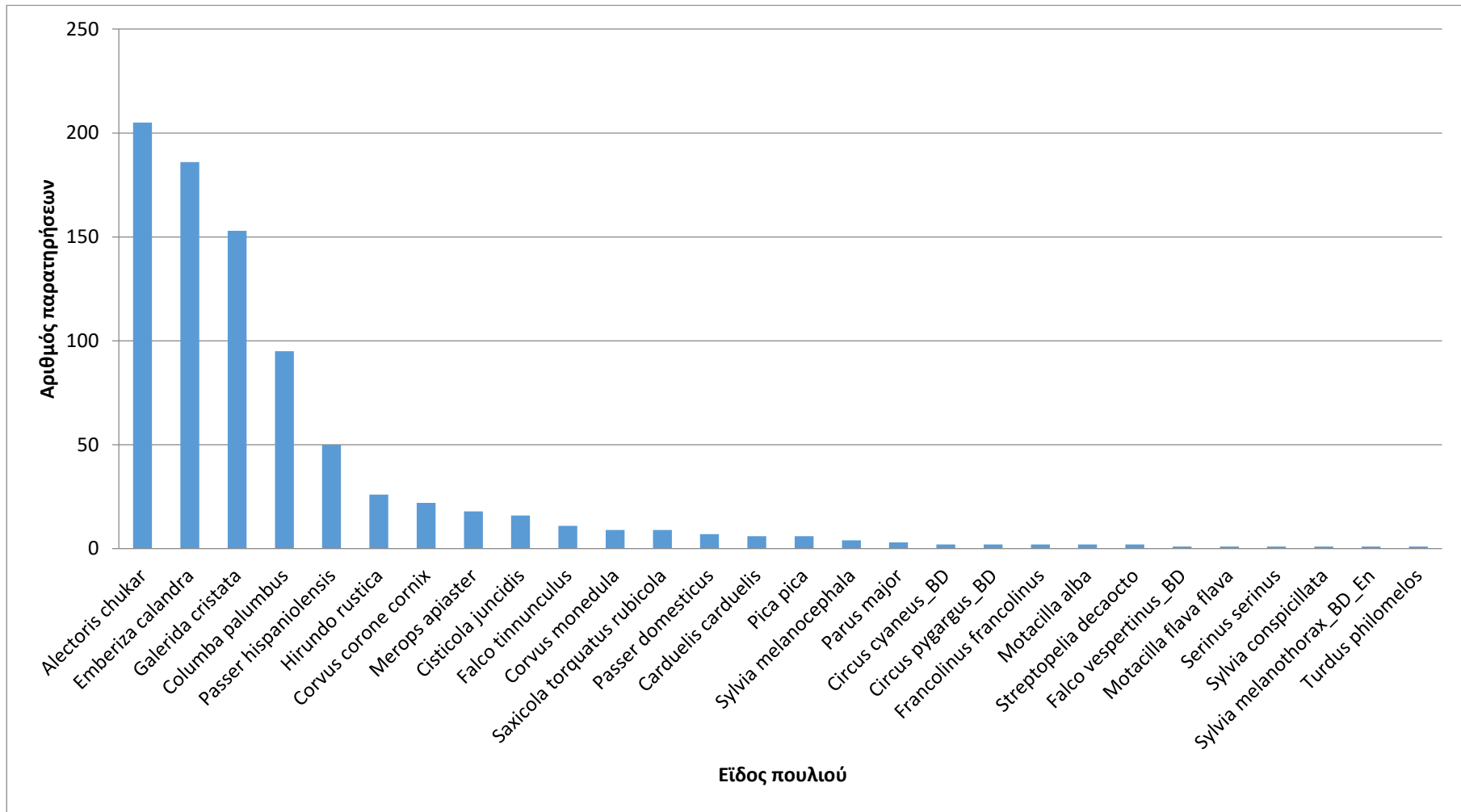
α/α	Είδος	25 Αυγ 2019	30 Αυγ 2019	04 Σεπ 2019	09 Σεπ 2019	23 Σεπ 2019	28 Σεπ 2019	05 Οκτ 2019	13 Οκτ 2019	16 Οκτ 2019	22 Οκτ 2019	26 Οκτ 2019	29 Οκτ 2019	Ολικό
1	<i>Alectoris chukar</i>	6	7	2	7	14	17	7	28	60	24	10	23	205
2	<i>Carduelis carduelis</i>									6				6
3	<i>Circus cyaneus</i> _BD						1				1			2
4	<i>Circus pygargus</i> _BD	2												2
5	<i>Cisticola juncidis</i>	2	1	2	1	1	5	1	1			2		16
6	<i>Columba palumbus</i>	30	23		11	10				2	14	5		95
7	<i>Corvus corone cornix</i>	1	3					2	2	4	2	4	4	22
8	<i>Corvus monedula</i>						3	2			4			9
9	<i>Emberiza calandra</i>		6		1	50	11	11	4	31	1	24	47	186
10	<i>Falco tinnunculus</i>				1	5	2		1			1	1	11
11	<i>Falco vespertinus</i> _BD					1								1
12	<i>Francolinus francolinus</i>										1	1		2
13	<i>Galerida cristata</i>	21	10	12	12	10	7	15	22	9	9	18	8	153
14	<i>Hirundo rustica</i>	5	9		3	3		6						26
15	<i>Merops apiaster</i>					4	14							18
16	<i>Motacilla alba</i>											1	1	2
17	<i>Motacilla flava flava</i>			1										1
18	<i>Parus major</i>						1						2	3

19	<i>Passer domesticus</i>				4				3					7
20	<i>Passer hispaniolensis</i>										25		25	50
21	<i>Pica pica</i>	2	2			1			1					6
22	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>										7		2	9
23	<i>Serinus serinus</i>			1										1
24	<i>Streptopelia decaocto</i>			2										2
25	<i>Sylvia conspicillata</i>								1					1
26	<i>Sylvia melanocephala</i>			1	1		1		1					4
27	<i>Sylvia melanothorax</i> _BD_En												1	1
28	<i>Turdus philomelos</i>	1												1
	Σύνολο	70	61	21	41	99	62	44	64	112	88	66	114	842

Για τα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα 1 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2009/147/ΕΚ, σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία BD.

Για τα ενδημικά είδη σημειώνεται δίπλα τους η συντομογραφία En.

Πίνακας 7: Γράφημα Πτηνών Περιοχής Μελέτης



Πίνακας 8: Είδη πτηνών που εθεάθησαν στην περιοχή μελέτης

α/α	Είδος	Ολικό	Καθεστώς στην ευρύτερη περιοχή μελέτης
1	<i>Alectoris chukar</i>	205	Μόνιμος κάτοικος
2	<i>Carduelis carduelis</i>	6	Μόνιμος κάτοικος
3	<i>Circus cyaneus</i> _BD	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
4	<i>Circus pygargus</i> _BD	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
5	<i>Cisticola juncidis</i>	16	Μόνιμος κάτοικος
6	<i>Columba palumbus</i>	95	Μόνιμος κάτοικος
7	<i>Corvus corone cornix</i>	22	Μόνιμος κάτοικος
8	<i>Corvus monedula</i>	9	Μόνιμος κάτοικος
9	<i>Emberiza calandra</i>	186	Μόνιμος κάτοικος
10	<i>Falco tinnunculus</i>	11	Μόνιμος κάτοικος
11	<i>Falco vespertinus</i> _BD	1	Μόνιμος κάτοικος
12	<i>Francolinus francolinus</i>	2	Μόνιμος κάτοικος
13	<i>Galerida cristata</i>	153	Μόνιμος κάτοικος
14	<i>Hirundo rustica</i>	26	Μεταναστευτικό φωλεάζων
15	<i>Merops apiaster</i>	18	Περαστικός μετανάστης
16	<i>Motacilla alba</i>	2	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
17	<i>Motacilla flava flava</i>	1	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
18	<i>Parus major</i>	3	Μόνιμος κάτοικος
19	<i>Passer domesticus</i>	7	Περαστικός μετανάστης
20	<i>Passer hispaniolensis</i>	50	Περαστικός μετανάστης
21	<i>Pica pica</i>	6	Μόνιμος κάτοικος
22	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	9	Χειμωνιάτικος επισκέπτης
23	<i>Serinus serinus</i>	1	Περαστικός μετανάστης
24	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	Μόνιμος κάτοικος
25	<i>Sylvia conspicillata</i>	1	Μόνιμος κάτοικος
26	<i>Sylvia melanocephala</i>	4	Μόνιμος κάτοικος
27	<i>Sylvia melanothorax</i> _BD_En	1	Μεταναστευτικό φωλεάζων
28	<i>Turdus philomelos</i>	1	Περαστικός μετανάστης
	Σύνολο	842	

Πίνακας 9: Περιγραφικά στοιχεία

Έργο	Αποτέλεσμα
Αριθμός καταμετρήσεων	12
Συνολικός αριθμός ατόμων	842
Συνολικός αριθμός ειδών	28
Συνολικός αριθμός σημαντικών ειδών (BD, En)	4
Συνολικός αριθμός ατόμων σημαντικών ειδών (BD, En)	6

4.2 Συμπεράσματα

Όπως είναι αντιληπτό από τις δώδεκα καταμετρήσεις που έγιναν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης απαντάται μεγάλος αριθμός πτηνών οι επιπτώσεις από την κατασκευή του πάρκου, δεν θεωρούνται σημαντικές για την ευρύτερη πανίδα αφού τα τεμάχια χρησιμοποιούνταν μέχρι σήμερα για γεωργικούς σκοπούς (καλλιέργεια σιτηρών). Ο θόρυβος και η σκόνη από το εργοτάξιο είναι πιθανό να προκαλέσουν όχληση της πανίδας της περιοχής κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών διαδικασιών, με πιθανότητα να προκαλέσει τη μετανάστευση μερικών ειδών στη γύρω περιοχή αλλά αυτό αναμένεται να διαρκέσει για μικρό χρονικό διάστημα μέχρι την ολοκλήρωση του έργου, οπότεν και θα μπορέσουν να επιστρέψουν στα πέριξ και στα υπό μελέτη τεμάχια.

Προτείνετε όπως

- Η έναρξη των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών να γίνει εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου (Μάρτιο-Αύγουστο) των πτηνών, και
- Η συντήρηση των πλαισίων να γίνεται πριν ή μετά από τις περιόδους φωλεοποίησης (Οκτώβριο-Φεβρουάριο) για την ελάχιστη ενόχληση των πτηνών

Γενικά η κατασκευή του φωτοβολταϊκού πάρκου κρίνεται φιλική προς το οικοσύστημα της περιοχής. Δεν αποτελεί ρυπογόνο μονάδα με δυσμενείς επιπτώσεις προς το βιολογικό περιβάλλον αφού κατά την λειτουργία του δεν προκαλούνται εκπομπές ρύπων και ζημιογόνων αερίων. Επίσης δεν δημιουργείται η οποιαδήποτε επιβλαβής ακτινοβολία ή έντονος φωτισμός ή ηχορύπανση που να επηρεάζει τα ενδημικά η μεταναστευτικά πτηνά και γενικότερα την πανίδα και χλωρίδα της άμεσης και ευρύτερης περιοχής.