



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

ΠΡΑΚΤΙΚΟ 17 – 05 – 2021

ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Αριθμός συνεδρίασης: 164^{ης}

Την Δευτέρα 17 – 05 – 2021 και ώρα 18:30 μετά την υπ’ αριθμό 164 (εξερχ. 381/07-05-2021) πρόσκληση του Προέδρου του Δ.Σ. του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου, πραγματοποιήθηκε μέσω τηλεδιάσκεψης η τακτική συνεδρίαση των μελών του Διοικητικού Συμβουλίου.

Πριν από την έναρξη της Συνεδρίασης αυτής, ο Πρόεδρος του Δ.Σ. κος Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης διαπίστωσε την ύπαρξη απαρτίας καθώς βρέθηκαν παρόντα 4 τακτικά μέλη του ΔΣ, ήτοι:

ΠΑΡΟΝΤΕΣ

1. Ποϊραζίδης Κωνσταντίνος, πρόεδρος Δ.Σ, εκπρόσωπος ΥΠΕΝ (μέσω τηλεδιάσκεψης)
2. Σκαρτσή Θεοδώρα, Γραμματέας Δ.Σ, εκπρόσωπος ΜΚΟ, WWF Ελλάς (μέσω τηλεδιάσκεψης)
3. Κοράκης Γεώργιος, εκπρόσωπος επιστημονικής κοινότητας (μέσω τηλεδιάσκεψης)
4. Πιστόλας Κωνσταντίνος, εκπρόσωπος Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Έβρου (μέσω τηλεδιάσκεψης)

ΑΠΟΝΤΕΣ

1. Βενετίδης Κωνσταντίνος, εκπρόσωπος περιφέρειας ΑΜ-Θ
2. Πουλιλιός Ευάγγελος, εκπρόσωπος εμπλεκόμενων Δήμων
3. Βασιλάκης Δημήτριος, εκπρόσωπος επιστημονικής κοινότητας (μέσω τηλεδιάσκεψης)

Θέματα συνεδρίασης

1. Επικύρωση πρακτικού 163^{ης} συνεδρίασης Δ.Σ (εισηγήτρια Θ. Σκαρτσή)
2. Ενημέρωση
3. Συμμετοχή του Φορέα Διαχείρισης στο πρόγραμμα «Restoring vulture populations and trophic chains in the Bulgarian-Greek cross-border region» (Εισηγητής Κ.Ποϊραζίδης)
4. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης του έργου Αιολικό Πάρκο ισχύος 3,45 MW στη θέση “Δροσινή” του Δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)
5. Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή και λειτουργία του Αιολικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος 25,2MW στην θέση «Τρούλος» του Δήμου Αρριανών, ΠΕ Ροδόπης καθώς και των συνοδών έργων αυτού, από την εταιρεία Χ.ΡΟΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)
6. Έγκριση του πρακτικού της επιτροπής ανάθεσης για τον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

7. Έγκριση του πρακτικού παραλαβής παραδοτέων του Υποέργου 6 «Προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπακτικών πουλιών -Τμήμα 2» (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)
8. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεστιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 499,95 kWp σε αγροτεμάχια αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)
9. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεστιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 399,30 kWp σε αγροτεμάχιο αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)
10. Γνωμοδότηση για απαλλαγή από περιβαλλοντική αδειοδότηση για την λειτουργία κτηνοτροφικής μονάδας δυναμικότητας 19 αγελάδων ελευθέρως βοσκής της Κίρταλη Εμινέ, στην κτηματική περιοχή Κερασίας Δήμου Αρριανών (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Θέματα ημερήσιας διάταξης

Θέμα 1. Έγκριση πρακτικών 163ης συνεδρίασης (εισηγήτρια Θ. Σκαρτση)

Η κ. Σκαρτσή, γραμματέας του Διοικητικού Συμβουλίου, κάλεσε τα μέλη να υπογράψουν τα πρακτικά της 163^{ης} συνεδρίασης του Δ.Σ. του Φορέα Διαχείρισης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το σώμα, αφού διαπίστωσε την ορθότητα των πρακτικών της 163^{ης} συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης

αποφάσισε ομόφωνα

ότι, εγκρίνει και υπογράφει τα πρακτικά της της 163ης συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης

Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό **1392/2021**

Θέμα 2. Ενημέρωση

Ο πρόεδρος του Δ.Σ παρουσίασε στα μέλη του Δ.Σ τις προτάσεις προτεινόμενων μέτρων που αφορούν την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον Έβρο και θα μπορούσαν να



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

λαμβάνονται υπόψη στις σχετικές γνωμοδοτήσεις του Φορέα Διαχείρισης προς τις αδειοδοτούσες αρχές. Η εισήγηση δίνεται στο παράρτημα του παρόντος πρακτικού.

Θέμα 3. Συμμετοχή του Φορέα Διαχείρισης στο πρόγραμμα «Restoring vulture populations and trophic chains in the Bulgarian-Greek cross-border region» (Εισηγητής Κ.Ποϊραζίδης)

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, κ. Ποϊραζίδης, ενημέρωσε τα μέλη ότι ο ΦΔ προσκλήθηκε να συμμετάσχει στην υποβολή πρότασης Life για την διατήρηση των γυπών στην διασυνοριακή περιοχή της Θράκης. Το πρόγραμμα θα φέρει τον ενδεικτικό διακριτικό τίτλο «Restoring vulture populations and trophic chains in the Bulgarian-Greek cross-border region».

Οι εταίροι είναι οι ακόλουθοι: Coordinating beneficiary: Stichting Rewilding Europe (RE), Associated beneficiaries: Rewilding Rhodopes Foundation (RRF), Bulgarian Society for the Protection of Birds (BSPB), Decentralized Administration of Macedonia and Thrace, Forest Authorities (DAMT) (Δασαρχεία Αλεξ/πολης, Διδυμοτείχου, Καβάλας, Σταυρούπολης), International Hellenic University, Technological Educational Institute, Dpt. of Forestry and Natural Environment Management (IHU), Environmental Organization for Wildlife and Nature (CALLISTO), Environmental Management – Consulting company (HOMEOTECH), Vulture Conservation Foundation (VCF), Grupo para la Rehabilitación de la Fauna Autóctona (GREFA).

Οι σκοποί του προγράμματος θα είναι οι ακόλουθοι:

1. Αύξηση της τροφικής βάσης για τους γύπες
2. Η μείωση των κύριων απειλών για τους γύπες (παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, λαθροθηρία και ηλεκτροπληξία)
3. Η μείωση της αντιπαλότητας λύκου ανθρώπου (human-wolf conflict)
4. Η δημιουργία και διατήρηση μίας νέας αποικίας Μαυρόγυπα στη Βουλγαρική Ροδόπη και επαναφορά του παλιότερου εύρους κατανομής του Μαυρόγυπα στη Βουλγαρία, γεφυρώνοντας τον Ελληνικό πληθυσμό με αυτόν που επανεισάγεται στα όρη Balkan στο πλαίσιο άλλου προγράμματος LIFE.
5. Η χρήση της επαναφοράς στις άγριες ζωής για την προώθηση της παρατήρησης της άγριας ζωής και του οικότουρισμού.
6. Η επικοινωνία και η αύξηση της πληροφόρησης για τον ρόλο των γυπών στα οικοσυστήματα.

Σε αντιστοιχία με τους παραπάνω στόχους, οι δράσεις θα περιλαμβάνουν:

1. Την υποστήριξη των εθνικών ομάδων εργασίας για τα δηλητηριασμένα δολώματα σε Ελλάδα και Βουλγαρία.
2. Την υποστήριξη των περιπολιών από τις υφιστάμενες μονάδες ανίχνευσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και την δημιουργία νέων μονάδων στα πλαίσια της Δασικής Υπηρεσίας.
3. Την εκπαίδευση των αρχών σε ενέργειες κατά των δηλητηριασμένων δολωμάτων (επιτήρηση και δίωξη) σε Ελλάδα και Βουλγαρία.
4. Την προώθηση της μη χρήσης μολύβδινων σκαγιών από τους κυνηγούς.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

5. Τη μόνωση επικίνδυνων γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.
6. Την εγκατάσταση νέων πληθυσμών ελαφιού.
7. Την μείωση της αντιπαλότητας και του ανταγωνισμού για νερό ημιάγριων αλόγων και κτηνοτροφίας με την αύξηση του διαθέσιμου νερού.
8. Την μείωση της αντιπαλότητας και του ανταγωνισμού λύκων και της κτηνοτροφίας με την διάθεση ηλεκτροφόρων περιφράξεων και την πιλοτική εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών περιορισμού των κτηνοτροφικών ζώων σε ασφαλείς περιοχές.
9. Την μείωση της αντιπαλότητας και του ανταγωνισμού λύκων και κυνηγητικών σκύλων με την διάθεση πειραματικών γιλέκων για σκύλους που μειώνουν την θνησιμότητα των δεύτερων σε περίπτωση συνάντησης στο πεδίο.
10. Την εγκατάσταση νέας αποικίας Μαυρόγυπα με την εισαγωγή 50 ατόμων του είδους από την Ισπανία.
11. Την κατασκευή τεχνητών φωλιών στην περιοχή εισαγωγής των πουλιών και τη χρήση ομοιωμάτων για την προσέλκυσή τους.
12. Την οργάνωση τροφοδοσιών στην περιοχή εισαγωγής των πουλιών για να παραμείνουν στην περιοχή.
13. Τη χρήση του συνόλου των γυπών ως είδη-σημεία για την παρακολούθηση της φύσης
11. Την ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών στη διασυννοριακή περιοχή

Η εισαγωγή ελαφιού και η μόνωση γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, περιλαμβάνονται στο εγκεκριμένο τεχνικό δελτίο του Φορέα Διαχείρισης, σε τοπική κλίμακα.

Δεν πρέπει να χαθεί η δυνατότητα να εμφανίσουμε προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στην οποία έχουμε καταγγεληθεί κατά το παρελθόν, έμπρακτη προσπάθεια προστασίας των γυπών από τα δηλητηριασμένα δολώματα και να ζητήσουμε την απαλλαγή τόσο από την υπόθεση για την οποία έχουμε ήδη παραπεμφθεί όσο και από μελλοντικά περιστατικά δηλητηριάσεων που δυστυχώς ενδέχεται να υπάρξουν. Η διεθνής συνεργασία Δασικής Υπηρεσίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης (Δασαρχεία Διδυμοτείχου, Αλεξανδρούπολης, Σταυρούπολης και Καβάλας) σε αυτό το πρόγραμμα μπορεί να φέρει ένα εξαιρετικά δυνατό μοχλό πίεσης για να μειωθούν οι απειλές.

Ο Φορέας Διαχείρισης θα μπορούσε να συμμετάσχει ως εταίρος στο πρόγραμμα με δράσεις τις οποίες ήδη έχει στο τεχνικό του δελτίο και έχει ήδη αρχίσει να αποκτά τεχνογνωσία και φυσικά θα μπορούσε μέσα από την δικτύωση με τους εταίρους να συνεισφέρει τεχνογνωσία άλλα και να συμπλήρωση αυτή που ήδη έχει.

Ο Φορέας Διαχείρισης θα μπορούσε να συμμετάσχει στις ακόλουθες δράσεις:

1. Την περεταίρω ενίσχυση των απελευθερώσεων ελαφιού που έχει ήδη προγραμματίσει.
2. Την παρακολούθηση στον χώρο ενισχυτικής τροφοδοσίας και στις αποικίες των Όρνιων και του Μαυρόγυπα.
3. Την εκπαίδευση, την δικτύωση και την ανταλλαγή πληροφοριών στο χειρισμό μονάδων ανίχνευσης δηλητηριασμένων δολωμάτων.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

4. Την επιστημονική ανάλυση και την διάχυση στην επιστημονική κοινότητα των δεδομένων τηλεμετρίας του μαυρόγυπα με την παραγωγή χαρτών ευαισθησίας για την ορθή χωροθέτηση αιολικών

Στην συνέχεια ο Πρόεδρος του Δ.Σ κάλεσε τα μέλη να ψηφίσουν σχετικά με το παραπάνω θέμα

Μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα

αποφάσισε ομόφωνα

τη συμμετοχή του Φορέα Διαχείρισης στο πρόγραμμα Life για την διατήρηση των γυπών στην διασυνοριακή περιοχή της Θράκης με τον ενδεικτικό διακριτικό τίτλο «Restoring vulture populations and trophic chains in the Bulgarian-Greek cross-border region» με δράσεις που θα έρθουν σε συμφωνία με τους εταίρους του προγράμματος.

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1393/2021**

Θέμα 4. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης του έργου Αιολικό Πάρκο ισχύος 3,45 MW στη θέση "Δροσινή" του Δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, κ. Ποϊραζίδης, ενημέρωσε τα μέλη ότι έχει υποβληθεί στον Φ.Δ αίτημα για γνωμοδότηση επί της ειδικής οικολογικής αξιολόγησης του έργου Αιολικό Πάρκο ισχύος 3,45 MW στη θέση "Δροσινή" του Δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, έδωσε τον λόγο στην κ. Ζακκάκ η οποία εισηγήθηκε το θέμα και παρουσίασε στα μέλη του Δ.Σ. την εισήγηση που τους είχε σταλεί μέσω της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του Φ.Δ (η πλήρης εισήγηση δίνεται στο παράρτημα του πρακτικού).

Στην συνέχεια, μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα λαμβάνοντας υπ' όψη την εισήγηση

αποφάσισε ομόφωνα

να γνωμοδοτήσουν **θετικά** επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την κατασκευή και λειτουργία του έργου: «Αιολικό πάρκο ισχύος 3,45MW, στη θέση «Δροσινή» του δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της εταιρείας VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.» **υπό την προϋπόθεση εφαρμογής του συνόλου των περιβαλλοντικών όρων που αναφέρονται** στην εισήγηση που παρατίθεται στο παράρτημα του παρόντος πρακτικού.

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1394/2021**

Θέμα 5. Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή και λειτουργία του Αιολικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος 25,2MW στην θέση «Τρούλος» του Δήμου Αρριανών, ΠΕ Ροδόπης καθώς και των συνοδών έργων αυτού, από την εταιρεία Χ.ΡΟΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, κ. Ποϊραζίδης, ενημέρωσε τα μέλη ότι έχει υποβληθεί στον Φ.Δ αίτημα για γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή και



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

λειτουργία του Αιολικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος 25,2MW στην θέση «Τρούλος» του Δήμου Αρριανών, ΠΕ Ροδόπης καθώς και των συνοδών έργων αυτού, από την εταιρεία Χ.ΡΟΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, έδωσε τον λόγο στην κ. Ζακκάκ η οποία εισηγήθηκε το θέμα και παρουσίασε στα μέλη του Δ.Σ. την εισήγηση που τους είχε σταλεί μέσω της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του Φ.Δ (η πλήρης εισήγηση δίνεται στο παράρτημα του πρακτικού).

Στην συνέχεια, μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα λαμβάνοντας υπ' όψη την εισήγηση

αποφάσισε ομόφωνα

να γνωμοδοτήσουν **θετικά** για την εγκατάσταση των Α/Γ 1, 4 και 5, υπό του όρους που αναφέρονται στην εισήγηση και **αρνητικά** για την εγκατάσταση των Α/Γ 2, 3 και 6 του ΑΣΠΗΕ στη θέση «Τρούλος».

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1395/2021**

Θέμα 6. Έγκριση του πρακτικού της επιτροπής ανάθεσης για τον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

Η κ. Σ. Ζακκάκ εισηγήθηκε το θέμα και παρουσίασε στα μέλη του Δ.Σ το πρακτικό της επιτροπής ανάθεσης για τον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού.

1^ο ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΓΙΑ ΤΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΠΥΛΩΝΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ, ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ) ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΙΔΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ

Στη Δαδιά, σήμερα Τετάρτη 05/05/2021 και ώρα 14:00 μ.μ. συνεδρίασαν τα τρία τακτικά μέλη της Επιτροπής Ανάθεσης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού» που ορίστηκε σύμφωνα με την υπ' αριθ. 1357/2021 απόφαση της 160ης συνεδρίασης του ΔΣ αποτελούμενη από τους:

Παπαλεξανδρή Χαράλαμπο, Πρόεδρος

Σύλβια Ζακκάκ, ως μέλος

Χαλιβελέντζιο Αθανάσιο, ως μέλος

για να προβεί στον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης που κατατέθηκαν από τον προσωρινό ανάδοχο, βάσει της υπ' αριθμ. 1389/2021 απόφασης του Δ.Σ του Φορέα Διαχείρισης, στο πλαίσιο διενέργειας του συνοπτικού



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

διαγωνισμού για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού» (Αριθ. Διακήρυξης 95/10-02-2021), η οποία δημοσιεύθηκε νομίμως και αναρτήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων λαμβάνοντας ΑΔΑΜ 21PROC008122434 2021-02-10, στο πλαίσιο της πράξης «Επιχορήγηση του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για δράσεις διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, ειδών και οικοτόπων» με κωδικό ΟΠΣ 5033258 του ΥΜΕΠΕΡΑΑ.

1. Σε συνέχεια των υπ' αριθμ. 1372/2021 και 1389/2021 αποφάσεων του Δ.Σ του Φορέα Διαχείρισης για την έγκριση των πρακτικών αξιολόγησης της επιτροπής ανάθεσης για αποσφράγιση οικονομικών προσφορών για τη διακήρυξη με Α.Π. 95/10-02-2021 για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού» και την ανάδειξη του οικονομικού φορέα ΝCC EN ΣΙ ΣΙ Περιβαλλοντικές Μελέτες Ε.Π.Ε ως προσωρινού αναδόχου, ο προσωρινός ανάδοχος κλήθηκε με το υπ' αριθμ. 347/21-04-2021 έγγραφο για την υποβολή των δικαιολογητικών κατακύρωσης για την διαδικασία κήρυξης του ως οριστικού αναδόχου προθεσμίας δέκα (10) ημερών. Σύμφωνα με τη διακήρυξη, τα παραπάνω έγγραφα περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.6 της σχετικής διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής της παραγράφου 2.2.4.

Η επιτροπή συνεδριάζει προκειμένου να προβεί στην αποσφράγιση του φακέλου και στον έλεγχο πληρότητας των δικαιολογητικών που υποβλήθηκαν σε αυτόν.

2. Η ανωτέρω πρόσκληση, κοινοποιήθηκε στον προσωρινό ανάδοχο στις 21/04/2021. Ο προσωρινός ανάδοχος υπέβαλλε ηλεκτρονικά το φάκελο των δικαιολογητικών κατακύρωσης στις 27/04/2021. Συνεπώς η κατάθεσή τους ήταν εμπρόθεσμη.
3. Η επιτροπή προχώρησε στην ηλεκτρονική αποσφράγιση του φακέλου των δικαιολογητικών κατακύρωσης. Τα δικαιολογητικά που βρέθηκαν ήταν τα ακόλουθα:
 - i. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη ότι δεν έχει αθετήσει τις ισχύουσες υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - ii. Αντίγραφο ποινικού μητρώου του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη με ημερομηνία έκδοσης 03/03/2021
 - iii. Ασφαλιστική ενημερότητα της εταιρίας από e-ΕΦΚΑ με ημερομηνία έκδοσης 10/01/2021 και ημερομηνία λήξης 09/07/2021
 - iv. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη ότι η εταιρεία που νομίμως εκπροσωπεί απασχολεί προσωπικό το οποίο ασφαλίζει και καταβάλει εισφορές κύριας ασφάλισης στον Ενιαίο Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης (Ε.Φ.Κ.Α.), τ. Ι.Κ.Α. –Ε.Τ.Α.Μ., ενώ δεν απαιτείται η καταβολή επικουρικής ασφάλισης και δεν οφείλει ασφαλιστικές εισφορές με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - v. Φορολογική ενημερότητα της εταιρίας με ημερομηνία έκδοσης 22/04/2021 και ημερομηνία λήξης 22/05/2021
 - vi. Αντίγραφο από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από το οποίο προκύπτει ότι η επιχείρηση είναι ενεργή, με ημερομηνία 22/04/2021
 - vii. Γενικό Πιστοποιητικό από το ΓΕΜΗ, Επιμελητήριο Αθήνας με ημερομηνία έκδοσης 02/04/2021



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- i. Πιστοποιητικό Πρωτοδικείου περί μεταβολών με ημερομηνία έκδοσης 23/04/2021
 - viii. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη περί μη παράβασης της εργατικής νομοθεσίας με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - ix. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού σύμφωνα με το άρθρο 74 του Ν. 4412/2016 με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - x. Πιστοποιητικό Μητρώου Επιχειρήσεων με ημερομηνία έκδοσης 04/03/2021
 - xi. Ανακοίνωση καταχώρησης στο ΓΕΜΗ με τις οικονομικές καταστάσεις της εταιρίας
 - xii. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη περί του κύκλου εργασιών της επιχείρησης με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - xiii. Υπογεγραμμένος κατάλογος των κυριότερων έργων που εκτέλεσε η εταιρία κατά τα πέντε (5) τελευταία έτη
 - xiv. Υπογεγραμμένο πίνακα ομάδας έργου με βιογραφικά σημειώματα και αντίγραφα των απαιτούμενων δικαιολογητικών όπως ορίζονται στην παράγραφο 2.2.6.Β.3
 - xv. Υπογεγραμμένη βεβαίωση ότι διαθέτουν τον περιγραφόμενο στην παράγραφο 2.2.4 της διακήρυξης υλικοτεχνικό εξοπλισμό και αναλυτική περιγραφή αυτού
 - xvi. Καταστατικό εταιρίας από το ΓΕΜΗ
 - xvii. Πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης από το ΓΕΜΗ με ημερομηνία έκδοσης 05/04/2021
 - xviii. Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη ότι όλα τα υποβαλλόμενα νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης, νόμιμης εκπροσώπησης, μεταβολών και λοιπά πιστοποιητικά, εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021
 - xix. Πτυχίο εταιρίας μελετών
2. Κατά τον έλεγχο των δικαιολογητικών διαπιστώθηκε ότι το αρχείο που αφορούσε Πιστοποιητικό Πρωτοδικείου περί μη πτώχευσης, εκκαθάρισης κοκ ήταν κατεστραμμένο, ενώ δεν είχε υποβληθεί υπεύθυνη δήλωση του προσωρινού αναδόχου ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με αμετάκλητη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων της εταιρίας, όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης
 3. Σύμφωνα με το άρθρο 79, παράγραφος 5 εδάφ. α' του Ν. 4412/2016, ζητήθηκε από τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα παραπάνω δικαιολογητικά εντός προθεσμίας επτά (7) ημερών.

Η επιτροπή βρίσκεται εν αναμονή της παραλαβής των δικαιολογητικών για να ολοκληρώσει τον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης.

ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Παπαλεξανδρής Χαράλαμπος

Σύλβια Ζακκάκ

Αθανάσιος Χαλιβελέντζιος



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Στη Δαδιά, σήμερα Παρασκευή 07/05/2021 και ώρα 15:00 μ.μ. συνεδρίασαν τα τρία τακτικά μέλη της Επιτροπής Ανάθεσης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού» που ορίστηκε σύμφωνα με την υπ' αριθ. 1357/2021 απόφαση της 160ης συνεδρίασης του ΔΣ αποτελούμενη από τους:

Παπαλεξανδρή Χαράλαμπο, Πρόεδρος

Σύλβια Ζακκάκ, ως μέλος

Χαλιβελέντζιο Αθανάσιο, ως μέλος

για να προβεί στον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης που κατατέθηκαν από τον προσωρινό ανάδοχο, βάσει της υπ' αριθμ. 1389/2021 απόφασης του Δ.Σ του Φορέα Διαχείρισης, στο πλαίσιο διενέργειας του συνοπτικού διαγωνισμού για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού» (Αριθ. Διακήρυξης 95/10-02-2021), η οποία δημοσιεύθηκε νομίμως και αναρτήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων λαμβάνοντας ΑΔΑΜ 21PROC008122434 2021-02-10, στο πλαίσιο της πράξης «Επιχορήγηση του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για δράσεις διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, ειδών και οικοτόπων» με κωδικό ΟΠΣ 5033258 του ΥΜΕΠΕΡΑΑ.

1. Η επιτροπή συνεδρίασε σε συνέχεια της ειδοποίησης που εστάλη στον προσωρινό ανάδοχο (Α.Π. 378/05-05-2021) για την προσκόμιση επιπρόσθετων δικαιολογητικών κατακύρωσης με καταληκτική ημερομηνία την 12/05/2021, όπως αποφασίστηκε στην προηγούμενη συνεδρίαση της επιτροπής που έλαβε μέρος στις 05/05/2021 και ώρα 14:00 μ.μ.

Ο προσωρινός ανάδοχος υπέβαλλε ηλεκτρονικά το φάκελο των πρόσθετων δικαιολογητικών κατακύρωσης στις 07/05/2021. Συνεπώς η κατάθεσή τους ήταν εμπρόθεσμη.

2. Η επιτροπή προχώρησε στην ηλεκτρονική αποσφράγιση του φακέλου των πρόσθετων δικαιολογητικών κατακύρωσης. Τα δικαιολογητικά που βρέθηκαν ήταν τα ακόλουθα:
 - i. Πιστοποιητικό Πρωτοδικείου περί μη πτώχευσης, εκκαθάρισης κοκ με ημερομηνία έκδοσης 23/04/2021
 - ii. Υπεύθυνη δήλωση του του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρίας Α. Δημαλέξη ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με αμετάκλητη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων της εταιρίας, όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης με ημερομηνία έκδοσης 27/04/2021 (ψηφιακά υπογεγραμμένη στις 06/05/2021)
3. Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι τα δικαιολογητικά που υποβλήθηκαν ήταν πλήρη και σύμφωνα με το τα όσα προβλέπει το άρθρο 2.2.6.2 της διακήρυξης

Η επιτροπή λαμβάνοντας υπ' όψη

- i. Την υπ' αριθμ. 95/10-02-2021 διακήρυξη του Φορέα Διαχείρισης
- ii. Τις υποβληθείσες προφορές
- iii. Τις διατάξεις του Ν. 4412/2016
- iv. Την υπ' αριθμ. 1389/2021 απόφαση του Δ.Σ του Φορέα Διαχείρισης για την ανάδειξη του οικονομικού φορέα «NCC EN ΣΙ ΣΙ Περιβαλλοντικές Μελέτες Ε.Π.Ε» ως προσωρινού αναδόχου
- v. Την πρόσκληση του προσωρινού αναδόχου για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης
- vi. Τα δικαιολογητικά που προσκόμισε ο προσωρινός ανάδοχος

Εισηγείται προς το Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης:



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Την ανάδειξη του οικονομικού φορέα «NCC EN ΣΙ ΣΙ Περιβαλλοντικές Μελέτες Ε.Π.Ε» ως οριστικού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού», καθότι τα δικαιολογητικά που κατέθεσε ήταν πλήρη και σύμφωνα με τους όρους της διακήρυξης.

Η Επιτροπή ολοκλήρωσε τις εργασίες της και διαβιβάζει το παρόν πρακτικό στο Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης προς επικύρωση.

ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Παπαλεξανδρής Χαράλαμπος

Σύλβια Ζακκάκ

Αθανάσιος Χαλιβελέντζιος

Στην συνέχεια ο Πρόεδρος του Δ.Σ κάλεσε τα μέλη να ψηφίσουν

Μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα

αποφάσισε ομόφωνα

- την έγκριση του πρακτικού της επιτροπής ανάθεσης για τον έλεγχο των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού
- Την ανάδειξη του οικονομικού φορέα «NCC EN ΣΙ ΣΙ Περιβαλλοντικές Μελέτες Ε.Π.Ε» ως οριστικού αναδόχου για τον συνοπτικό διαγωνισμό για τη «χαρτογράφηση ευαισθησίας γραμμικών υποδομών (δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, πυλώνες υψηλής και μέσης τάσης, αιολικά πάρκα) ως προς τα είδη χαρακτηρισμού»
- Την εξουσιοδότηση του Προέδρου του Δ.Σ για υπογραφή της σύμβασης αφού προηγηθεί ο έλεγχος των απαιτούμενων δικαιολογητικών από την επιτροπή ανάθεσης

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1396/2021**

Θέμα 7. Έγκριση του πρακτικού παραλαβής παραδοτέων του Υποέργου 6 «Προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπакτικών πουλιών -Τμήμα 2» (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

Το θέμα εισηγήθηκε η κ. Ζακκάκ και παρουσίασε στα μέλη του Δ.Σ το παρακάτω πρακτικό της επιτροπής

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΠΟΜΠΩΝ ΑΡΠΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ

Στη Δαδιά, σήμερα Δευτέρα 17/05/2021 και ώρα 14:00 μ.μ. συνεδρίασαν δύο τακτικά μέλη κι ένα αναπληρωματικό της Επιτροπής Παραλαβής του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για «Προμήθεια Δορυφορικών Πομπών» που ορίστηκε σύμφωνα με την υπ' αριθ. 1158/2020 απόφαση της 142^{ης}/07-02-2020 συνεδρίασης του ΔΣ αποτελούμενη από τους:

Δέσποινα Αλεξίου, αναπληρωματικό μέλος



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Σύλβια Ζακκάκ, τακτικό μέλος

Χαλιβελέντζιο Αθανάσιο, τακτικό μέλος

για να προβεί στον έλεγχο των παραδοτέων της σύμβασης για προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπακτικών πουλιών (ΑΔΑΜ 21ΣΥΜΝ008328831 2021-03-24), που υπογράφηκε στο πλαίσιο διενέργειας του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού «Διακήρυξη για προμήθεια δορυφορικών πομπών» (Αριθ. Διακήρυξης 832/23-09-2020), η οποία έλαβε τον αριθμό συστήματος ΕΣΗΔΗΣ 99584, δημοσιεύθηκε νομίμως και αναρτήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων λαμβάνοντας ΑΔΑΜ 20PROC007355634 2020-09-23, στο πλαίσιο της πράξης «Επιχορήγηση του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου για δράσεις διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, ειδών και οικοτόπων» με κωδικό ΟΠΣ 5033258 του ΥΜΕΠΕΡΑΑ.

Η σύμβαση για προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπακτικών πουλιών αφορά το Τμήμα 2 της διακήρυξης.

Βάσει της ανωτέρω σύμβασης, η εταιρία Σ. Βασιλούδη, Δ. Ταταρίδης Ο.Ε. («Ανάδοχος»), καλούνταν να παραδώσει στο Φορέα Διαχείρισης, εντός προθεσμίας 12 εβδομάδων από την υπογραφή της σύμβασης, ήτοι μέχρι τις 4 Ιουνίου 2021, τα παρακάτω, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Διακήρυξης και την Τεχνική Προσφορά της εταιρίας:

1. Οκτώ (8) πομποί για Μαυρόγυπα
2. Δεκαέξι (16) πομποί για Κραυγαετό και Φιδαετό
3. Προπληρωμή πακέτου δεδομένων για 4 χρόνια κατ' ελάχιστο, για 24 πομπούς

Μετά από επικοινωνία με το πρωτόκολλο η επιτροπή διαπίστωσε ότι ο Ανάδοχος παρέδωσε στο Φορέα Διαχείρισης το παραδοτέο στις 14/05/2021.

Στη συνέχεια, η επιτροπή προχώρησε σε έλεγχο των παραδοτέων, και διαπίστωσε ότι παραδόθηκαν τα παρακάτω:

Είδος	Μονάδα	Ποσότητα
Πομποί για Μαυρόγυπες της εταιρίας Ornitela	Τεμ.	8
Πομποί για Κραυγαετό και Φιδαετό της εταιρίας Ornitela	Τεμ.	16

Επίσης, από το τιμολόγιο του Αναδόχου, καθώς και από τις πιστώσεις που αναγράφονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης των πομπών, προκύπτει προπληρωμή πακέτου δεδομένων για 4 χρόνια, για 24 πομπούς.

Η παράδοση του παραδοτέου ήταν εμπρόθεσμη και τα παραδοτέα ήταν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Διακήρυξης και την Τεχνική Προσφορά της εταιρίας.

Επιπλέον, η επιτροπή προχώρησε σε έλεγχο της λειτουργίας των παραδοτέων πομπών και διαπίστωσε την ορθή λειτουργία τους.

Βάσει των παραπάνω, η επιτροπή

εισηγείται ομόφωνα

Την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των παραδοτέων της σύμβασης για προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπακτικών πουλιών.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Δέσποινα Αλεξίου

Σύλβια Ζακκάκ

Αθανάσιος Χαλιβελέντζιος

Στην συνέχεια ο Πρόεδρος του Δ.Σ κάλεσε τα μέλη να ψηφίσουν

Μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα

αποφάσισε ομόφωνα

Την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των παραδοτέων της σύμβασης για προμήθεια δορυφορικών πομπών αρπακτικών πουλιών.

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1397/2021**

Θέμα 8. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιτιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 499,95 kWp σε αγροτεμάχια αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Ο πρόεδρος του Δ.Σ ενημέρωσε τα μέλη ότι έχει υποβληθεί στον Φ.Δ. αίτημα για γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιτιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 499,95 kWp σε αγροτεμάχια αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011.

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, έδωσε τον λόγο στον κ. Τσιαντικούδη ο οποίος εισηγήθηκε το θέμα που είχε σταλεί στα μέλη του Δ.Σ μέσω της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του Φ.Δ. και δίνεται αναλυτικά στο παράρτημα του παρόντος πρακτικού.

Στην συνέχεια, μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα λαμβάνοντας υπ' όψη την εισήγηση

αποφάσισε ομόφωνα

να γνωμοδοτήσει **θετικά** επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιτιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 499,95 kWp σε αγροτεμάχια αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 υπό του όρους που αναφέρονται στην εισήγηση

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1398/2021**



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Θέμα 9. Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 399,30 kWp σε αγροτεμάχιο αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Ο πρόεδρος του Δ.Σ ενημέρωσε τα μέλη ότι έχει υποβληθεί στον Φ.Δ. αίτημα για γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 399,30 kWp σε αγροτεμάχιο αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, έδωσε τον λόγο στον κ. Τσιαντικούδη ο οποίος εισηγήθηκε το θέμα που είχε σταλεί στα μέλη του Δ.Σ μέσω της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του Φ.Δ. και δίνεται αναλυτικά στο παράρτημα του παρόντος πρακτικού.

Στην συνέχεια, μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα λαμβάνοντας υπ' όψη την εισήγηση

αποφάσισε ομόφωνα

να γνωμοδοτήσει **θετικά** επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 399,30 kWp σε αγροτεμάχιο αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011, υπό του όρους που αναφέρονται στην εισήγηση

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1399/2021**

Θέμα 10. Γνωμοδότηση για απαλλαγή από περιβαλλοντική αδειοδότηση για την λειτουργία κτηνοτροφικής μονάδας δυναμικότητας 19 αγελάδων ελευθέρως βοσκής της Κίρταλη Εμινέ, στην κτηματική περιοχή Κερασσίας Δήμου Αρριανών (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Ο πρόεδρος του Δ.Σ ενημέρωσε τα μέλη ότι έχει υποβληθεί στον Φ.Δ. αίτημα για γνωμοδότηση επί της για απαλλαγής από περιβαλλοντική αδειοδότηση για την λειτουργία κτηνοτροφικής μονάδας δυναμικότητας 19 αγελάδων ελευθέρως βοσκής της Κίρταλη Εμινέ, στην κτηματική περιοχή Κερασσίας Δήμου Αρριανών

Ο Πρόεδρος Δ.Σ, έδωσε τον λόγο στον κ. Τσιαντικούδη ο οποίος εισηγήθηκε το θέμα.

Αντικείμενο του έργου

Η κτηνοτροφική μονάδα λειτουργεί σε αγροτεμάχιο το οποίο βρίσκεται στο αγρόκτημα οικισμού Κερασσίας, εντός του Δήμου Αρριανών. Το αγροτεμάχιο είναι ιδιόκτητο.

Κύριος του έργου

Κίρταλη Εμινέ

Θέση του έργου

Συντεταγμένες κατά ΕΓΣΑ 87

(Χ,Υ): (659905.25, 4564643.92)



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Δεκαδικές μοίρες

(41.219761° 25.909823°)

Στο αγρόκτημα οικισμού Κεράσιας Δήμου Αρριανών, εντός της ΖΕΠ «Ορεινός Εβρος – Κοιλιάδα Δερείου» GR11100010



Εικόνα. Θέση της κτηνοτροφικής μονάδας (εντός του κίτρινου πολυγώνου)

Κίτρινη γραμμή: όριο μεταξύ των δύο ΖΕΠ (Κοιλιάδα Φιλιούρη και Ορεινός Εβρος – Κοιλιάδα Δερείου)

Κόκκινη γραμμή: όρια Δήμων Αρριανών και Αλεξανδρούπολης

Κτηνοτροφική εγκατάσταση

Η κτηνοτροφική εγκατάσταση δυναμικότητας 19 αγελάδων ελευθέρως βοσκής αποτελείται από τα παρακάτω κτίσματα:

1.	Αποθήκη (1) εμβαδού 108,00 τ.μ. από λαμαρίνες, ξυλεία και πέτρες, λαμαρινοσκεπής
2.	Βουστάσιο (2) εμβαδού 180,85 τ.μ. από λαμαρίνες, ξυλεία και πέτρες, λαμαρινοσκεπές
3.	Κοπροσωρός εμβαδού 14,00 τ.μ.

Κατάταξη έργου:

Το εν λόγω έργο, δεν κατατάσσεται σε κάποια κατηγορία σύμφωνα με τον Ν. 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε και με την με αρ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 (Β' 2471) απόφαση του Υπουργού ΠΕΝ και τη με αρ. οικ.2307/2018 (Β' 439) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΠΕΝ, λόγω του μικρού μεγέθους του:

Συμπέρασμα

Η κτηνοτροφική μονάδα, δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον καθώς είναι μικρού μεγέθους και τα απορρίμματα που παράγονται είναι κυρίως τα λύματα από τα ζώα τα οποία αποσυντίθενται μετά από σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ παράλληλα συλλέγονται σε συγκεκριμένο σημείο από τον ιδιοκτήτη (κοπροσωρός), όπως προβλέπεται να υπάρχει σε κάθε κτηνοτροφική μονάδα.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Ο κ. Τσιαντικουδής εισηγήθηκε θετικά για την λειτουργία της εν λόγω εγκατάστασης χωρίς κάποιο περιβαλλοντικό περιορισμό. Ο ιδιοκτήτης της κτηνοτροφικής μονάδας να μεριμνά για την συλλογή κάθε είδους απορριμμάτων που προκύπτουν από την χρήση των ζωοτροφών (όπως σακιά, πλαστικές συσκευασίες και άλλες συνθετικές συσκευασίες), αναλωσίμων και άλλου εξοπλισμού ώστε να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα στο φυσικό περιβάλλον.

Στην συνέχεια, μετά από διαλογική συζήτηση, το σώμα λαμβάνοντας υπ' όψη την εισήγηση

αποφάσισε ομόφωνα

να γνωμοδοτήσει **θετικά** επί της απαλλαγής από περιβαλλοντική αδειοδότηση για την λειτουργία κτηνοτροφικής μονάδας δυναμικότητας 19 αγελάδων ελευθέρως βοσκής της Κίρταλη Εμινέ, στην κτηματική περιοχή Κερασίας Δήμου Αρριανών

Η απόφαση αυτή πήρε τον αριθμό **1400/2021**

Μη υπάρχοντων άλλων θεμάτων ο Πρόεδρος Δ.Σ κήρυξε την λήξη της συνεδρίασης.

Τα Μέλη

Η Γραμματέας

Ο Πρόεδρος

Πιστόλας Κωνσταντίνος

Σκαρτσή Θεοδώρα

Ποϊραζίδης Κωνσταντίνος

Κοράκης Γεώργιος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ 164^{ΗΣ} ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΔΣ

Θέμα 2. Ενημέρωση

Προτάσεις για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή του Έβρου

Εισαγωγή

Η αναχαίτιση της κλιματικής αλλαγής και η διατήρηση της βιοποικιλότητας αποτελούν τις δύο κυριότερες περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Ευρώπη και παγκοσμίως. Ωστόσο, αν και επί της ουσίας αποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος, σε πολλές περιπτώσεις εμφανίζονται ανταγωνιστικές ως προς τη διεκδίκηση χώρου, καθώς τόσο η εγκατάσταση υποδομών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όσο και οι δράσεις διατήρησης της βιοποικιλότητας



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

απαιτούν μεγάλες εκτάσεις. Οι στόχοι που έχουν τεθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί, καθώς αναφέρουν ότι μέχρι το 2030 το 32% της ενέργειας που χρησιμοποιείται στην Ευρώπη θα πρέπει να παράγεται από ΑΠΕ (European Commission, 2020), ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτευχθούν πολυπαραγοντικοί στόχοι για τη βιοποικιλότητα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020), χωρίς ωστόσο να καταληφθεί επιπλέον γη από υποδομές μέχρι το 2050 (“no net land take by 2050”; European Commission, 2011).

Η παραγωγή ενέργειας από επίγειους φωτοβολταϊκούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (ΦΣΠΗΕ) αποτελεί μία δραστηριότητα με αυξανόμενο επενδυτικό ενδιαφέρον στην περιοχή του Έβρου. Παράλληλα, στην ίδια περιοχή εντοπίζονται περιοχές σημαντικές για τη βιοποικιλότητα, συμπεριλαμβανομένων εννέα χερσαίων περιοχών του δικτύου Natura 2000 που καταλαμβάνουν περίπου το 40% της έκτασης του νομού και έξι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό αλληλεπικαλύπτονται με τις περιοχές του δικτύου Natura 2000, και καταλαμβάνουν περίπου το 50% της έκτασης του νομού. Κατά συνέπεια, η χωροθέτηση των φωτοβολταϊκών σταθμών στην περιοχή και οι περιβαλλοντικοί όροι από τους οποίους θα διέπονται απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν τυχόν δυσμενείς επιπτώσεις στο προστατευταίο αντικείμενο των προστατευόμενων περιοχών.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από επίγειους Φωτοβολταϊκούς Σταθμούς Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας

Αν και τα περιβαλλοντικά και κοινωνικο-οικονομικά οφέλη των ΑΠΕ σε παγκόσμια κλίμακα είναι αδιαμφισβήτητα, σε τοπικό επίπεδο μπορεί να έχουν μία σειρά δυσμενών επιπτώσεων οι οποίες υπονομεύουν τις προσπάθειες διατήρησης της βιοποικιλότητας (Gasparatos et al., 2017).

Οι επίγειοι ΦΣΠΗΕ θεωρούνται γενικά εγκαταστάσεις με ηλιότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον σε σχέση με άλλες εγκαταστάσεις ΑΠΕ (BirdLife Europe, 2011; Terzioğlu et al., 2015). Ωστόσο προκαλούν προβληματισμό όταν χωροθετούνται εντός προστατευόμενων περιοχών, σε περιοχές που σχετίζονται οικολογικά με αυτές, ή κοντά σε υδάτινα σώματα όπου μπορεί να έχουν επιπτώσεις σε ασπόνδυλα του γλυκού νερού. Αντιθέτως, οι επίγειοι ΦΣΠΗΕ που εγκαθίστανται σε χωράφια δεν αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον εφόσον χωροθετούνται προσεκτικά, σε μη-ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές (Horváth et al., 2009; RSPB, 2014).

Η διεθνής επιστημονική κοινότητα έχει εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι επίγειοι ΦΣΠΗΕ σε διάφορες ταξινομικές ομάδες συμπεριλαμβανομένων των πουλιών, των χειρόπτερων, των θηλαστικών, των εντόμων και των φυτών. Παρακάτω παρατίθενται οι κύριες επιπτώσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία από την εγκατάσταση επίγειων ΦΣΠΗΕ. Ωστόσο, οι μελέτες που αφορούν στις επιπτώσεις των επίγειων ΦΣΠΗΕ είναι ελάχιστες έως ανύπαρκτες και τα περισσότερα συμπεράσματα βασίζονται περισσότερο σε υποθέσεις και συσχετισμούς παρά σε αποτελέσματα πειραματικών ερευνών επί του συγκεκριμένου θέματος (Harrison et al., 2017; Taylor et al., 2019).

- **Εκτοπισμό, απώλεια και κατακερματισμό ενδιαιτημάτων** σε περιπτώσεις εγκατάστασης μεγάλων επίγειων ΦΣΠΗΕ σε ακατάλληλες θέσεις (Hernandez et al., 2014; Turney & Fthenakis, 2011). Επιπλέον έχει παρατηρηθεί ότι τα είδη της ορνιθοπανίδας που φωλιάζουν στο έδαφος αποφεύγουν να φωλιάζουν εντός ΦΣΠΗΕ, καθώς απαιτούν ελεύθερο οπτικό πεδίο (Montag et al., 2016).
- **Δημιουργία φραγμών στις μετακινήσεις των ζώων λόγω των περιφράξεων**
- **Πρόσκρουση πουλιών στις υποδομές.** Ωστόσο, βάσει της βιβλιογραφίας, το ρίσκο πρόσκρουσης στις υποδομές αναφέρεται ως πολύ χαμηλό και είναι πιο πιθανό να αφορά τις συνοδευτικές υποδομές, όπως τα ενάρια καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, παρά τα ίδια τα πάνελ (Harrison 2016, Taylor 2019)
- **Ρύπανση του εδάφους και των υδάτων από τη χρήση τοξικών χημικών** για τη συντήρηση των πάνελ και της γης πριν από την εγκατάσταση (Grippio et al., 2015)



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- **Προσέλκυση εντόμων, πουλιών και νυχτερίδων λόγω των έντονων αντανάκλασεων και της πόλωσης του φωτός.** Η προσέλκυση των εντόμων μπορεί να έχει επιπτώσεις στην αναπαραγωγική τους επιτυχία, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι εναποθέτουν τα αυγά τους επάνω στα πάνελ περνώντας τα για υδάτινες επιφάνειες. Αντιστοίχως, για τα πουλιά και τις νυχτερίδες αυξάνει ο κίνδυνος πρόσκρουσης, ενώ μπορεί κάποια άτομα να δαπανούν επιπλέον ενέργεια κατά την αναζήτηση νερού κατευθυνόμενα προς τα πάνελ (Horváth et al., 2009)
- **Αλλαγή των μικροκλιματικών συνθηκών** (Fthenakis et al., 2011; Wu et al., 2014)

Οι παραπάνω επιπτώσεις, αν και σε μικρή κλίμακα μπορεί να είναι φαινομενικά αμελητέες, αυξάνουν εκθετικά σε ένταση με την αύξηση της πυκνότητας των έργων σε περιορισμένο χώρο (Gasparatos et al., 2017). Οι κατάλληλες περιοχές για εγκατάσταση επίγειων ΦΣΠΗΕ, σε σχέση με το κλίμα, την τοπογραφία, την προσβασιμότητα, τη δυνατότητα διασύνδεσης και τις υφιστάμενες χρήσεις γης είναι περιορισμένες. Συνεπώς, οι θέσεις εγκατάστασης αναμένεται να είναι συγκεντρωμένες σε συγκεκριμένες περιοχές, αυξάνοντας τις σωρευτικές επιπτώσεις (RSPB, 2014).

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων, στη βιβλιογραφία προτείνεται να αποφεύγονται θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές όπως περιοχές του δικτύου Natura 2000, περιοχές Ramsar κοκ, καθώς και άλλες περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές, όπως οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά και κάποια υδάτινα σώματα (Gasparatos et al., 2017; RSPB, 2014). Ωστόσο, επίγειοι ΦΣΠΗΕ θα μπορούσαν να εγκαθίστανται σε αυτές τις περιοχές, μετά από ενδελεχή μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και υπό αυστηρούς όρους οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα (BirdLife Europe, 2011).

Αρκετοί φορείς κι ερευνητές προτείνουν την αξιοποίηση των ΦΣΠΗΕ ως νησίδων εφαρμογής διαχειριστικών μέτρων προς όφελος της βιοποικιλότητας (BirdLife Europe, 2011; BRE, 2014; Montag et al., 2016; RSPB, 2014). Δεδομένου ότι τα πάνελ είναι υπερυψωμένα, το έδαφος στις εκτάσεις που χρησιμοποιούνται για την εγκατάσταση ΦΣΠΗΕ παραμένει κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό διαθέσιμο για την ανάπτυξη βλάστησης και την εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων που ευνοούν τη βιοποικιλότητα τοπικά. Επιπλέον, οι ΦΣΠΗΕ είναι ασφαλείς περιοχές, λόγω της περίφραξής, με χαμηλή όχληση μετά την εγκατάσταση των υποδομών. Τέλος, η μακροχρόνια δέσμευσή τους για το συγκεκριμένο σκοπό καθιστά το χρόνο εφαρμογής των διαχειριστικών μέτρων ικανοποιητικό για την απόδοση καρπών σε σχέση με τη βιοποικιλότητα (RSPB, 2014). Ωστόσο, όταν η περιοχή εγκατάστασης του ΦΣΠΗΕ είναι ήδη σημαντική για διάφορους οργανισμούς, θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά τα πιθανά οφέλη σε σχέση με τις πιθανές επιπτώσεις και ο σχεδιασμός θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ιδιαίτερα αν λάβει κανείς υπόψη το γνωστικό κενό που υπάρχει σε σχέση με επιπτώσεις των επίγειων ΦΣΠΗΕ στις διάφορες ταξινομικές ομάδες.

Με την εφαρμογή κατάλληλων πρακτικών, έχει αποδειχθεί ότι οι επίγειοι ΦΣΠΗΕ σε αγροτικές περιοχές μπορεί να φιλοξενήσουν μεγαλύτερη αφθονία και ποικιλότητα οργανισμών σε σχέση με γειτονικά χωράφια χρησιμοποιούνται για καλλιέργεια ή βόσκηση. Συγκεκριμένα σε πείραμα που έγινε στην Αγγλία (Montag et al., 2016) βρέθηκε ότι η φύτευση των εκτάσεων όπου εγκαταστάθηκαν οι ΦΣΠΗΕ με μείγμα ποωδών φυτών, συμπεριλαμβανομένων αγριολούλουδων και αγριόχορτων, είχε ως επακόλουθο την αύξηση της αφθονίας και της ποικιλότητας των εντόμων η οποία με τη σειρά της οδήγησε αύξηση της αφθονίας και της ποικιλότητας των πουλιών. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι οι διαχειριζόμενες εκτάσεις όπου εγκαταστάθηκαν ΦΣΠΗΕ ήταν ιδιαίτερα σημαντικές για είδη με υψηλή αξία διατήρησης που απειλούνται από την εντατικοποίηση της γεωργίας. Ωστόσο, οι νυχτερίδες φάνηκε να αποφεύγουν τους ΦΣΠΗΕ, γεγονός που είναι πιθανό να σχετίζεται με τον τρόπο που αλληλοεπιδρούν με λείες επιφάνειες όπως αυτές των πάνελ. Αντίστοιχα αποτελέσματα αναφέρουν και οι Parker & McQueen (2013) αναφορικά με τα λεπιδόπτερα και τις μέλισσες.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Σχεδιασμός μέτρων

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες που έχει συντάξει το BRE National Solar Center στην Αγγλία (BRE, 2014), προτείνεται στο φάκελο για την αδειοδότηση κάθε επίγειου ΦΣΠΗΕ να περιλαμβάνεται Σχέδιο Διαχείρισης της Βιοποικιλότητας για όλη τη διάρκεια λειτουργίας του ΦΣΠΗΕ. Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να θέτει συγκεκριμένους στόχους και τα μέσα με τα οποία θα επιτυγχάνονται αυτοί οι στόχοι, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των υφιστάμενων ειδών και ενδιαιτημάτων, της εφαρμογής συγκεκριμένων βελτιώσεων, της συντήρησης και της παρακολούθησής τους, καθώς και της αποκατάστασης του χώρου μετά τη χρήση του ως ΦΣΠΗΕ. Συγκεκριμένα, στο σχέδιο αυτό θα πρέπει:

1. Να αναγνωρίζονται τα κύρια στοιχεία της βιοποικιλότητας στην έκταση χωροθέτησης του ΦΣΠΗΕ, καθώς και στην ευρύτερη περιοχή, συμπεριλαμβανομένων προστατευόμενων ειδών και ειδών με υψηλή οικολογική αξία
2. Να αποτυπώνεται κάθε πιθανή επίπτωση από την εγκατάσταση του ΦΣΠΗΕ και να περιγράφονται προτάσεις για την αντιμετώπισή τους
3. Να προσδιορίζονται συγκεκριμένοι στόχοι για να επωφεληθούν βασικά στοιχεία της βιοποικιλότητας καθώς και οι σχεδιαζόμενες βελτιώσεις για τα επιτευχθούν αυτοί
4. Να λαμβάνεται υπόψη η συνεισφορά στο ευρύτερο τοπίο και στο οικολογικό δίκτυο με τη βελτίωση της συνδεσιμότητας μεταξύ υφιστάμενων ενδιαιτημάτων
5. Να αναφέρονται τα είδη της βλάστησης με τα οποία θα καλυφθεί το έδαφος και από που θα γίνει η προμήθεια των σπόρων ή των φυτών
6. Να διερευνάται η σκοπιμότητα εγκατάστασης τεχνητών φωλιών ή θέσεων κούρνιας
7. Να περιλαμβάνεται πρόβλεψη για την περιβαλλοντική διαχείριση του χώρου καθόλη τη διάρκεια ζωής του έργου
8. Να παρέχεται σχέδιο περιβαλλοντικής παρακολούθησης του χώρου ως προς τους στόχους που έχουν τεθεί και προσαρμογής των εφαρμοζόμενων πρακτικών ανάλογα με τα αποτελέσματα της παρακολούθησης. Σε αυτό θα πρέπει να αναφέρονται λεπτομερώς ποια στοιχεία θα παρακολουθούνται, οι μέθοδοι και η συχνότητα παρακολούθησης, καθώς και η περίοδος του έτους κατά την οποία θα πραγματοποιείται
9. Να περιλαμβάνεται σχέδιο αποκατάστασης του χώρου μετά την απεγκατάσταση του έργου

Προτεινόμενα μέτρα

Οι πρακτικές διαχείρισης εκτάσεων ΦΣΠΗΕ που εστιάζουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας περιλαμβάνουν τη μείωση της χρήσης παρασιτοκτόνων, ηπιότερη βόσκηση και εγκατάσταση φυτοφρακτών που επιδρούν θετικά σε πολλά είδη. Για την καθοδήγηση τόσο των επενδυτών όσο και των φορέων προστασίας της φύσης, η BSPB και η BRE το 2014 διατύπωσαν μία σειρά από κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή ορθών πρακτικών διατήρησης της βιοποικιλότητας σε επίγειους ΦΣΠΗΕ οι οποίες παρατίθενται παρακάτω:

- Εάν στην έκταση όπου πρόκειται να εγκατασταθεί ο ΦΣΠΗΕ υπάρχουν φυτοφράκτες, ή ώριμα δέντρα, αυτά θα πρέπει να διατηρούνται και το ριζικό τους σύστημα να προστατεύεται κατά την κατασκευή. Εάν ωστόσο η απομάκρυνση τμήματος φυτοφράκτη κρίνεται απαραίτητη, θα πρέπει να γίνεται φύτευση αντίστοιχης έκτασης φυτοφράκτη παρακείμενα.
- Στην περίπτωση, εφόσον δεν προϋπάρχει φυτοφράκτης θα πρέπει να φυτεύονται αναρριχώμενα φυτά και θάμνοι οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται από διάφορα είδη για τροφή, κάλυψη και φωλεοποίηση. Η περίφραξη θα πρέπει να απέχει 20-30 εκατοστά από το έδαφος ώστε να μην παρεμποδίζεται η κίνηση των μικρών θηλαστικών.
- Στην περίμετρο του ΦΣΠΗΕ, μεταξύ των πάνελ και της περίφραξης, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν μικρές τάφροι για τη συλλογή νερού, πέτρινα τοιχεία ή να αποτίθενται κορμού δέντρων, που θα ευνοήσουν τα



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

ασπόνδυλα, τα αμφίβια, τα ερπετά τα πουλιά και τα μικρά θηλαστικά, ανάλογα με τους στόχους που έχουν τεθεί βάσει του Σχεδίου Διαχείρισης της Βιοποικιλότητας

- Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να είναι υπόγειες. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι τεχνικά δυνατό θα πρέπει οι εναέριες γραμμές να είναι κατάλληλα μονωμένες και σημασμένες
- Η κατασκευή του έργου δε θα πρέπει να συμπίπτει με ευαίσθητες περιόδους για τα πουλιά, όπως η αναπαραγωγική περίοδος (1 Μαρτίου-30 Ιουνίου)
- Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να προκαλείται η μικρότερη δυνατή διαταραχή, ελαχιστοποιώντας την κίνηση των οχημάτων που συμπιέζουν το έδαφος, ιδιαίτερα όταν αυτό είναι βρεγμένο, και καλύπτοντας τις εκσκαφές
- Ο φωτισμός κατά την κατασκευή θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός, ενώ κατά τη λειτουργία του ΦΣΠΗ δε θα πρέπει να υπάρχει φωτισμός
- Θα πρέπει να αποφεύγονται τα κινητά μέρη στην κατασκευή που μπορεί να αποτελούν κίνδυνο για τα βόσκοντα ή τα άγρια ζώα
- Όταν κρίνεται απαραίτητο θα πρέπει τα πάνελ να σημαίνονται με λευκά όρια και λευκές διαχωριστικές λωρίδες με στόχο τη μείωση της προσέλκυσης των εντόμων
- Θα πρέπει να γίνεται φύτευση του εδάφους στον ΦΣΠΗ με αγριολούλουδα, αγριοχόρτα, αγροστώδη ή άλλα φυτά, σε κατάλληλη μίξη, ανάλογα με τους διαχειριστικούς στόχους που θα τίθενται μετά από εκπόνηση Σχεδίου Διαχείρισης της Βιοποικιλότητας για τη θέση του έργου (βλ. Παρ. «Σχεδιασμός μέτρων»). Για παράδειγμα, η φύτευση λουλουδιών που παράγουν νέκταρ θα ευνοούσε τους πληθυσμούς εντόμων όπως τα λεπιδόπτερα και οι μέλισσες, ενώ η φύτευση φυτών που παράγουν σπόρο θα ευνοούσε τα σποροφάγα πουλιά και τρωκτικά. Η ύπαρξη γυμνών ακαλλιέργητων λωρίδων γης θα μπορούσε να ευνοήσει τα εδαφικά ασπόνδυλα. Τα φυτά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να ανήκουν στην τοπική χλωρίδα και η φύτευση θα πρέπει να γίνεται άμεσα μετά από την κατασκευή του έργου, πριν να προλάβουν να εγκατασταθούν ανεπιθύμητα είδη.
- Η διαχείριση της βλάστησης που μεγαλώνει εντός της έκτασης του ΦΣΠΗ είναι προτιμότερο να γίνεται με βόσκηση παρά με τεχνικά μέσα. Η βόσκηση θα πρέπει να διακόπτεται την περίοδο από το Μάρτιο μέχρι τον Αύγουστο έτσι ώστε τα φυτά να μπορέσουν να ανθίσουν και να αναπτύξουν σπόρο. Εναλλακτικά, σε περιπτώσεις φυτεύσεων με αγροστώδη, η βλάστηση θα πρέπει να αφήνεται, έτσι ώστε να αποτελέσει τροφή για την πανίδα κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Σε περίπτωση που τα πάνελ είναι αρκετά ψηλά, ώστε η λειτουργία τους να μην παρεμποδίζεται από τη βλάστηση θα μπορούσε η βλάστηση να αφήνεται να μεγαλώσει ώστε να παρέχει κάλυψη για είδη που φωλιάζουν στο έδαφος.
- Ιδανικά θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση φυτοφαρμάκων, παρασιτοκτόνων και λιπασμάτων
- Μπορούν να γίνουν μία σειρά από τεχνητές κατασκευές για φώλιασμα, κούρνια και διαχείμαση, όπως τεχνητές φωλιές για πουλιά και κουτιά για κούρνια νυχτερίδων, ανάλογα με τους στόχους που έχουν τεθεί βάσει του Σχεδίου Διαχείρισης της Βιοποικιλότητας
- Πριν, κατά τη διάρκεια κατασκευής και κατά το στάδιο λειτουργίας του έργου θα πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων του έργου και της αποτελεσματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται, τα αποτελέσματα του οποίου θα χρησιμοποιούνται για την αναπροσαρμογή των μέτρων, εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο, σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί.

Βιβλιογραφία

BirdLife Europe. (2011). Meeting Europe's Renewable Energy Targets in Harmony with Nature—Summary Report. In I. Scrase & B. Gove (Eds.), *In Practice: Bulletin of the Institute of Ecology and Environmental Management*.

BRE. (2014). *Biodiversity Guidance for Solar Developments* (G. Parker & L. Greene (eds.)). BRE National Solar Centre. <https://www.bre.co.uk/filelibrary/pdf/Brochures/NSC-Biodiversity-Guidance.pdf>



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Εισήγηση για Θέμα 4: Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης του έργου Αιολικό Πάρκο ισχύος 3,45 MW στη θέση “Δροσινή” του Δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

1. Γενικά στοιχεία

Η υπό εξέταση Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) αφορά σε ΑΣΠΗΕ συνολικής ισχύος **2,99 MW** αποτελούμενο από **μία Α/Γ** και είναι κατηγορίας **B**. Η ανεμογεννήτρια θα είναι ονομαστικής ισχύος 3,45MW (τύπος V-136), υποβαθμισμένης στα 2,99MW, της εταιρείας Vestas (3 πτερυγίων, διαμέτρου ρότορα 136m, σε σωληνωτό πύργο ύψους 82m).

Η προς αδειοδότηση οδοποιία του έργου αποτελείται από διάνοιξη νέας οδοποιίας πρόσβασης μήκους περίπου 1000 km, όπως προκύπτει από την Εικόνα 1.1. Η διασύνδεση και μεταφορά του παραγόμενου ρεύματος έως τον υποσταθμό θα γίνεται με υπόγεια καλωδίωση. Ωστόσο, στην ΕΟΑ που έχει κοινοποιηθεί στο Φορέα Διαχείρισης προς γνωμοδότηση δεν αναφέρονται λεπτομέρειες επί των συνοδών έργων.

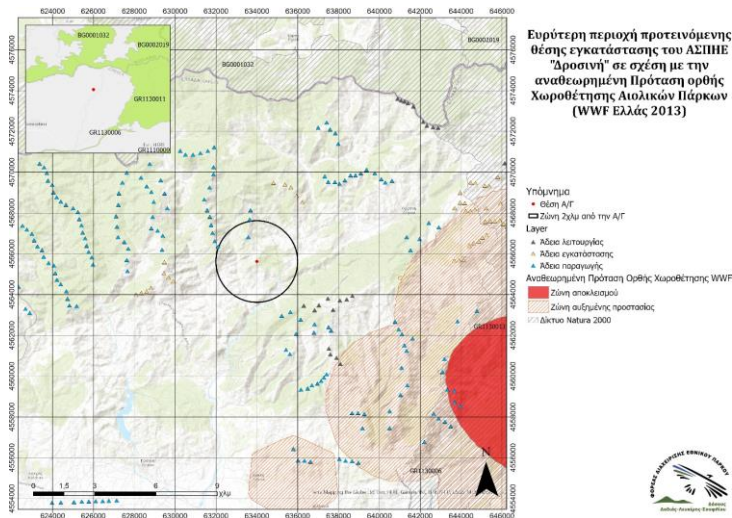
Ο ΑΣΠΗΕ προτείνεται να εγκατασταθεί εκτός περιοχών του εθνικού καταλόγου του δικτύου Natura 2000, αλλά εντός της ΣΠΠΕ με κωδικό GR008 «Κοιλιάδα Φιλιουρή-Ανατολική Ροδόπη». Στα 11 km περίπου ανατολικά του ΑΣΠΗΕ εντοπίζεται η ΖΕΠ GR1130011, στα 30 km δυτικά η ΖΕΠ GR1130012 και στα 13 km νοτιοανατολικά ο ΤΚΣ GR1130006. Η σημαντικότητά της ΖΕΠ GR1130011, η οποία εμπίπτει στην περιοχή αρμοδιότητας του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, έγκειται στο ότι συντηρεί σημαντικούς πληθυσμούς αναπαραγόμενων αρπακτικών ειδών και πτωματοφάγων που την επισκέπτονται για τροφοληψία. Στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ GR1130011 περιλαμβάνονται ο Μαυρόγυπας *Aegypius monachus*, ο Ασπροπάρης *Neorhron percnopterus*, ο Χρυσαιτός *Aquila chrysaetos* και το Όρνιο *Gyps fulvus*, είδη τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως τα πλέον ευπαθή σε αιολικά πάρκα, σε βαθμό που προτείνεται ο αποκλεισμός εγκατάστασης ΑΣΠΗΕ σε ΣΠΠΕ και ΖΕΠ για τις οποίες αποτελούν είδη χαρακτηρισμού (Δημαλέξης et al., 2010).

Τα μεγάλα πουλιά με περιορισμένη ικανότητα ελιγμών και μεγάλο φορτίο φτερούγων, όπως τα πτωματοφάγα, διατρέχουν γενικά μεγαλύτερο κίνδυνο πρόσκρουσης με Α/Γ (Brown et al. 1992) καθώς επίσης και τα είδη που συνήθως πετούν την αυγή και το σούρουπο ή τη νύχτα και είναι λιγότερο πιθανό να εντοπίζονται και να αποφεύγουν τις Α/Γ. Ειδικά για τους γύπες, υπάρχουν ενδείξεις ότι η ευαισθησία τους σε προσκρούσεις σχετίζεται και με τις προσαρμογές όρασης τους (για τη τροφοληψία, οπτικό πεδίο προς το έδαφος και όχι προς κατεύθυνση πτήσης, μικρό μετωπικό διοπτρικό πεδίο όρασης, Martin et al. 2012). Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της ΖΕΠ GR1130011, η «**παραγωγή αιολικής ενέργειας**» **συμπεριλαμβάνεται στις πιέσεις/απειλές με «υψηλή» σημασία.**

Η περιοχή εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ επίσης βρίσκεται εκτός της ζώνης αποκλεισμού και της ζώνης αυξημένης προστασίας της WWF Ελλάς (WWF Ελλάς 2013) και εντός της μη-βασικής περιοχής/ζώνης 1 για το Μαυρόγυπα, όπως χαρακτηρίζονται στην εργασία των Vasilakis et al. (2017) (Εικόνες 1 & 2).



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

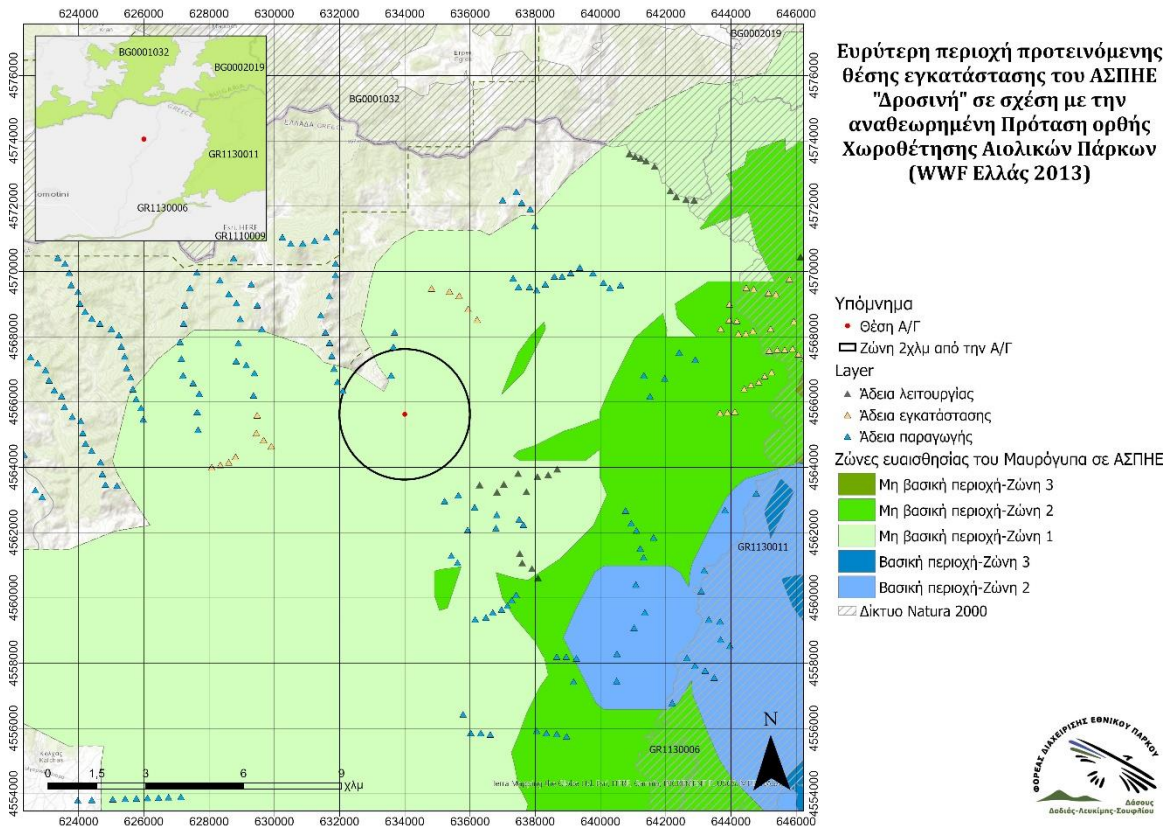


Εικόνα 1: Ευρύτερη περιοχή προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» σε σχέση με την Αναθεωρημένη Πρόταση Ορθής Χωροθέτησης Αιολικών Πάρκων (WWF Ελλάς 2013)

Στην ευρύτερη περιοχή, σε ακτίνα 10 χλμ, υπάρχουν δύο ΑΣΠΗΕ με άδεια λειτουργίας (Φλάμπουρο και Μάνδρα), και τρεις ΑΣΠΗΕ με ΑΕΠΟ (Θώρακας, Παπαδιά και Μακρομύτης). Ωστόσο, στη μελέτη οι τρεις ΑΣΠΗΕ που έχουν λάβει ΑΕΠΟ αναφέρονται με άδεια παραγωγής.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου



Εικόνα 2: Ευρύτερη περιοχή προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» σε σχέση με τις ζώνες ευαισθησίας για το Μαυρόγυπα (Vasilakis et al. 2017)

2. Αξιολόγηση χρήσης προτεινόμενης θέσης χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ από τα αρπακτικά πουλιά

Η έρευνα πεδίου, για τις ανάγκες της ΕΟΑ, πραγματοποιήθηκε από τον Μάρτιο έως τον Ιούνιο του 2020, με 11 ημερήσιες επισκέψεις σε καθορισμένο σημείο θέας για την καταγραφή της ορνιθοπανίδας. Το χρονικό αυτό διάστημα θεωρείται εξαιρετικά περιορισμένο, καθώς δε λαμβάνει υπόψη βασικές περιόδους του έτους, κατά τις οποίες η συμπεριφορά των πουλιών διαφοροποιείται σημαντικά σε σχέση με την αναπαραγωγική περίοδο, όπως η φθινοπωρινή μετανάστευση και η διαχείμαση.

Βάσει των καταγραφών πεδίου, στην περιοχή αναγνωρίστηκαν 55 είδη. Εννέα από αυτά είναι αρπακτικά πουλιά, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και είδη ιδιαίτερως ευαίσθητα σε αιολικά πάρκα, όπως ο Μαυρόγυπας, το Όρνιο και ο Χρυσαιετός.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι τα πληθυσμιακά δεδομένα που αναφέρονται στην ΕΟΑ για τα υπό εξέταση είδη χρειάζονται επικαιροποίηση. Ενδεικτικά, για το Μαυρόγυπα αναφέρονται 20-22 ζευγάρια, ενώ σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα ο πληθυσμός του αριθμεί 30-35 ζευγάρια (Ζακκάκ 2015; Ζακκάκ et al. 2017a; 2017b; 2020), ενώ το Birdlife International το 2015 εξέδωσε επικαιροποιημένο κατάλογο ειδών με πληθυσμιακά στοιχεία (στη μελέτη γίνεται αναφορά στην έκδοση του 2004).

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος «Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης - Σουφλίου» του ΕΠΠΕΡΑΑ, έχει προμηθευτεί οκτώ δορυφορικούς πομπούς, υψηλής χρονικής συχνότητας, με σκοπό την καταγραφή των μετακινήσεων των ατόμων Μαυρόγυπα διαφόρων ηλικιών, έτσι ώστε να αποτυπωθούν οι βασικοί



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

διάδρομοι μετακίνησης του είδους, οι κύριες περιοχές τροφοληψίας και κούρνιας του κοκ. Οι πομποί αυτοί μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί σε 14 πουλιά, από τα οποία τα τρία συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής. Στόχος είναι ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός των διαχειριστικών δράσεων για την προστασία του είδους. Ο αριθμός των πομπών αντιστοιχεί περίπου στο 6.5% του πληθυσμού. Οι πομποί αυτοί καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε 3 λεπτά (υψηλής χρονικής συχνότητας) με αποτέλεσμα να παρέχουν υψηλή ακρίβεια στην αποτύπωση των διαδρόμων μετακίνησης. Οι ώρες λειτουργίας τους κατά τους χειμερινούς μήνες είναι 06:00-19:00, ενώ κατά τους θερινούς είναι 05:00-21:00, καθώς τα πουλιά κινούνται τις ώρες που έχει φως. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από 27 Μαυρόγυπες (οι τέσσερις από τους οποίους συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής), στους οποίους έχουν τοποθετηθεί πομποί από το Φορέα Διαχείρισης, στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE «Conservation of Black and Griffon vultures in the cross-border Rhodopes mountains» (LIFE RE-VULTURES - LIFE14 NAT/NL/000901 – A2), στο οποίο ο ΦΔ συμμετέχει ως εξωτερικός συνεργάτης και το οποίο χρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (LIFE NATURE). Οι πομποί αυτοί καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε μία ώρα. Στο σύνολό τους, οι παραπάνω πομποί, μέχρι την 8^η Φεβρουαρίου 2021, οπότε και ανακτήθηκαν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη γνωμοδότηση επί της μελέτης, είχαν συμπληρώσει 785,85 ημέρες καταγραφών (ΜΟ ημερών λειτουργίας ανά πομπό για τους πομπούς που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) ή 1586 διακριτές ημέρες και ο μέσος χρόνος λήψης στοιχείων από κάθε πομπό ανά ημέρα ήταν 14,5 ώρες. Στο πλαίσιο του παραπάνω προγράμματος LIFE έχουν τοποθετηθεί 27 δορυφορικοί πομποί (12 από τους οποίους καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε 5 λεπτά - υψηλής χρονικής συχνότητας) από την οργάνωση BSPB και σε 30 Όρνια (τα τέσσερα από τους οποίους συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής) που αναπαράγονται στη Βουλγαρία. Στο σύνολό τους, οι παραπάνω πομποί, μέχρι την 8^η Φεβρουαρίου 2021, οπότε και ανακτήθηκαν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη γνωμοδότηση επί της μελέτης, είχαν συμπληρώσει 863,35 ημέρες καταγραφών (ΜΟ ημερών λειτουργίας ανά πομπό για τους πομπούς που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) ή 1647 διακριτές ημέρες. Αν και οι πομποί συλλέγουν δεδομένα καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου, ως μέσος ημερήσιος χρόνος καταγραφών θεωρούνται οι 14,5 ώρες κατά τις οποίες τα πουλιά είναι δραστήρια. Τα δεδομένα αυτά, που αφορούν την περιοχή χωροθέτησης του υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ, διατέθηκαν στο Φορέα Διαχείρισης με σκοπό την ακριβέστερη αποτίμηση των επιπτώσεων του υπό εξέταση έργου. Τόσο για το Μαυρόγυπα, όσο και για το Όρνιο για τους υπολογισμούς των διελεύσεων χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα σημειακά δεδομένα (και όχι οι γραμμικές μετακινήσεις), τα οποία αποτυπώνουν με αξιοπιστία την παρουσία των ατόμων στην περιοχή ενδιαφέροντος. Ειδικότερα, για την εκτίμηση των διελεύσεων ανά ώρα καταγραφών χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα στοιχεία των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας τα οποία είναι και τα πλέον αξιόπιστα. Οι γραμμικές μετακινήσεις χρησιμοποιήθηκαν μόνο στην περίπτωση των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας για την οπτική αποτύπωση των μετακινήσεων στο χάρτη. Τέλος, χρησιμοποιούνται στοιχεία δορυφορικής τηλεμετρίας για το Χρυσαιτό, από πομπούς που έχουν τοποθετηθεί σε 14 πουλιά από τον κ. Σιδηρόπουλο από το Δεκέμβριο του 2018 μέχρι και σήμερα, στο πλαίσιο Διδακτορικής Έρευνας του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Π/μίου Ιωαννίνων με χρηματοδότηση από το Natural Research Ltd (Σκωτία). Τα δεδομένα αυτών των πομπών ανακτήθηκαν στις 17/12/2020. Τα δεδομένα από τους παραπάνω πομπούς εξετάστηκαν προσεκτικά και συμπληρωματικά αυτών που παρουσιάζονται στη μελέτη, έτσι ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σε σχέση με τη χρήση της προτεινόμενης περιοχής χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ από τα δύο παραπάνω είδη και την εκτίμηση των επιπτώσεων. Παρακάτω αναπτύσσονται αναλυτικά τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν για το Μαυρόγυπα, το Όρνιο και το Χρυσαιτό, μετά από την αξιολόγηση του συνόλου των διαθέσιμων στοιχείων.



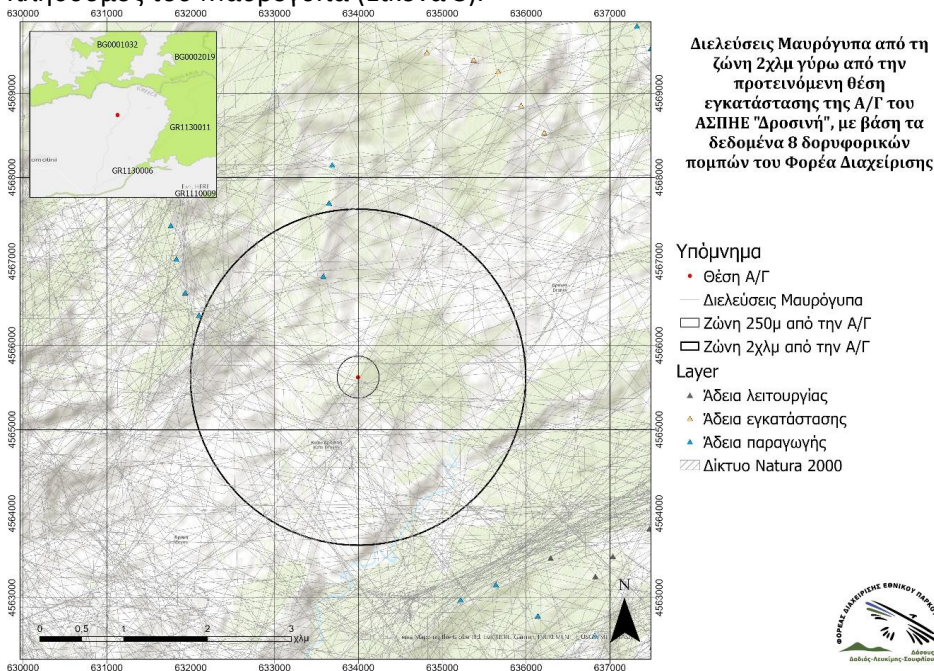
Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

2. α Μαυρόγυπας

Ο Μαυρόγυπας, στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων, αναπαράγεται αποκλειστικά στο Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου (ΖΕΠ GR1110002). Είναι είδος του Παραρτήματος Ι της οδηγίας 147/2009/ΕΕ και χαρακτηρίζεται ως «απειλούμενο» σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης and Μαραγκού, 2009) και ως «σχεδόν απειλούμενο» σύμφωνα με τον ερυθρό κατάλογο της IUCN.

Σύμφωνα με τον πίνακα 10 της ΕΟΑ ο Μαυρόγυπας παρατηρήθηκε πέντε φορές (πέντε άτομα) κατά τη διάρκεια των παρατηρήσεων πεδίου, μία από τις οποίες καταγράφηκε εντός του πολυγώνου εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ.

Σύμφωνα με τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας, εντός της ακτίνας 2km από τις Α/Γ καταγράφηκε παρουσία των 18 από τα 38 πουλιά στα οποία έχει τοποθετηθεί δορυφορικός πομπός, σε σύνολο 116 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 128 κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα) (Παραρτήματα Ι, ΙΙ). Αυτή η συχνότητα αντιστοιχεί σε περίπου **7,31% των ημερών καταγραφής**, σε δείγμα 28 ατόμων (μέγιστος αριθμός ατόμων που μπορεί να φέρουν ταυτόχρονα πομπό) από τα 120 περίπου πουλιά που είναι ο πληθυσμός του Μαυρόγυπα (Εικόνα 3).



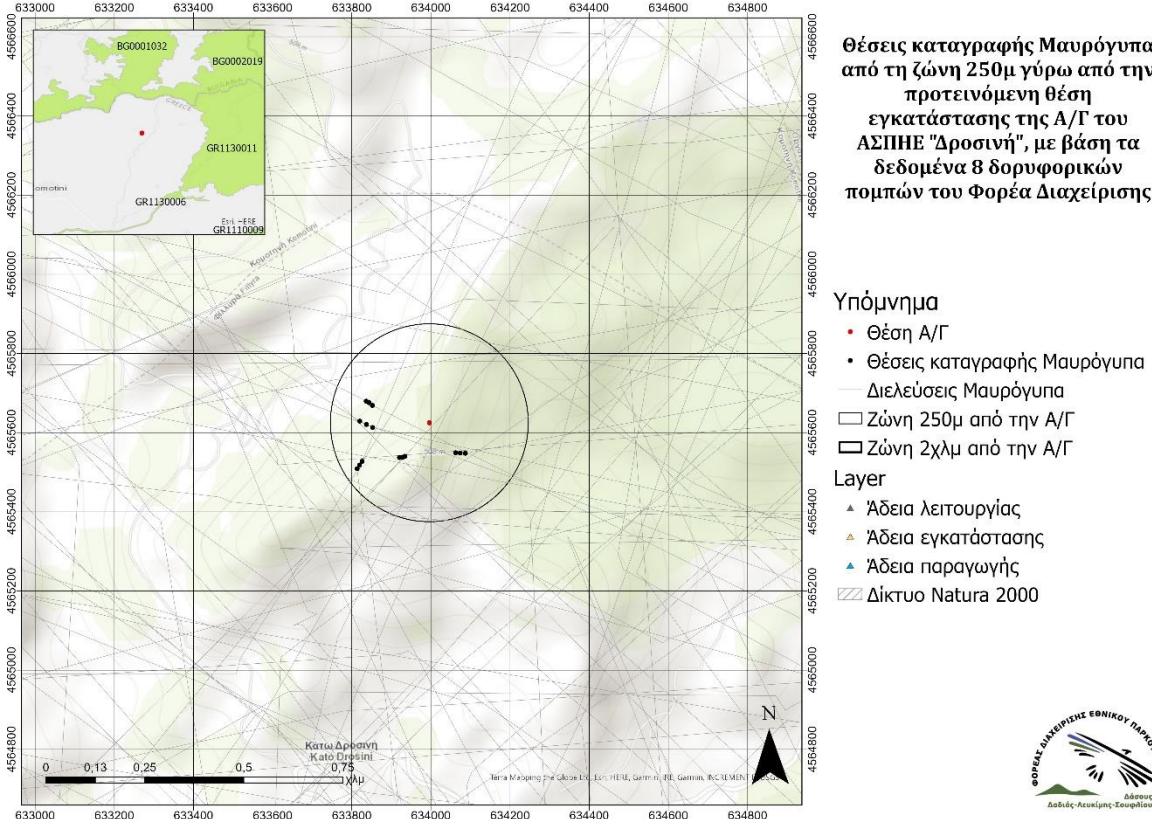
Εικόνα 3: Διελεύσεις Μαυρόγυπα στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» με βάση τα δεδομένα 8 δορυφορικών πομπών του Φορέα Διαχείρισης

Δεδομένου ότι οι πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά 3 λεπτά έως και μία ώρα, είναι σαφές ότι οι καταγραφές εντός της ζώνης 250μ. από τις Α/Γ αποτελούν υποσύνολο της πραγματικής συχνότητας παρουσίας του είδους, καθώς η πιθανότητα η στιγμή καταγραφής της θέσης να συμπίπτει με τη στιγμή κατά την οποία το πουλί διέρχεται από τη ζώνη 250μ. από τις Α/Γ είναι πολύ μικρή (για ενδεικτική σύγκριση των θέσεων καταγραφής με τις γραμμές διελεύσεων από η ζώνη 250μ. από τις Α/Γ βλ. Εικόνα 4). Ωστόσο, παραθέτουμε ενδεικτικά τη συχνότητα διελεύσεων Μαυρόγυπα από τη ζώνη αυτή, όπως έχει υπολογιστεί με βάση τα δεδομένα τηλεμετρίας (Παράρτημα Ι). Σύμφωνα με τα δεδομένα τηλεμετρίας, των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας, στη ζώνη 250μ. από τις Α/Γ, καταγράφηκαν **πέντε πουλιά σε σύνολο πέντε ημερών**, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε πέντε κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα). Για τους 8 πομπούς, για τους οποίους υπάρχουν δεδομένα σχετικά με το ύψος πτήσης καμία πτήση δεν έγινε στο ύψος του ρότορα. Το ύψος πτήσης



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

εκτιμάται βάσει των δεδομένων των πομπών, σε συνδυασμό με το ψηφιακό υπόβαθρο μοντέλου υψομέτρου της ASTER (<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>) και το μοντέλο γεωειδούς όπως έχει υπολογιστεί από τους Papadopoulos et al. (2019).



Εικόνα 4: Διελεύσεις Μαυρόγυπα από τη ζώνη 250μ γύρω από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή», με βάση τα δεδομένα 8 δορυφορικών πομπών του Φορέα Διαχείρισης

Με βάση τα στοιχεία δορυφορικής τηλεμετρίας οι Μαυρόγυπες **δε διανυκτερεύουν στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ**. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί ότι σε απόσταση περίπου 3000μ βορειοδυτικά του ΑΣΠΗΕ καταγράφηκαν 19 διανυκτερεύσεις από τρία διαφορετικά άτομα. Οι παραπάνω διανυκτερεύσεις δε συμπίπτουν χρονικά, γεγονός που υποδεικνύει ότι δεν συνδέονται με κάποιο συγκεκριμένο γεγονός. Για την αποτύπωση των θέσεων κούρνιας χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του συνόλου των δορυφορικών πομπών που αφορούσαν καταγραφές από τις 21:00 έως τις 05:00 της επόμενης μέρας (ή 19:00 και 06:00, αντίστοιχα, για τους χειμερινούς μήνες). Σε επτά περιπτώσεις καταγράφηκαν άτομα σε στάση.

2. β Όρνιο

Το Όρνιο είναι είδος του Παραρτήματος Ι της οδηγίας 147/2009/ΕΕ, ενώ χαρακτηρίζεται ως «κρίσιμως κινδυνεύον» σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης and Μαραγκού, 2009) και ως «μειωμένου ενδιαφέροντος» σύμφωνα με τον ερυθρό κατάλογο της IUCN.

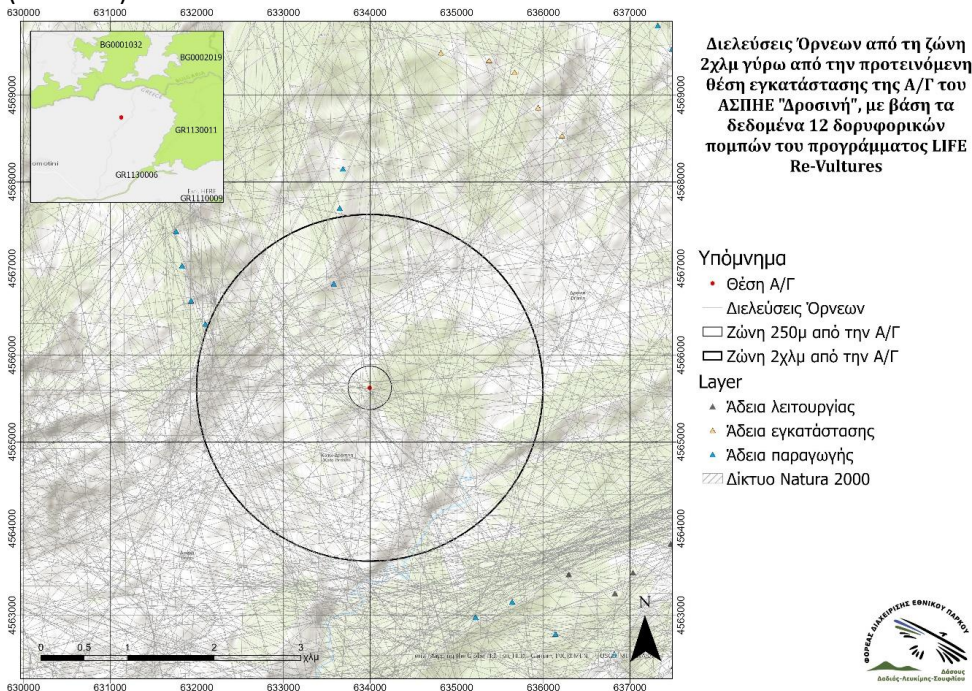
Σύμφωνα με τον πίνακα 10 της ΕΟΑ το Όρνιο παρατηρήθηκε επτά φορές (επτά άτομα) κατά τη διάρκεια των παρατηρήσεων πεδίου, μία από τις οποίες καταγράφηκε εντός του πολυγώνου εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ.

Σύμφωνα με τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας, εντός της ακτίνας 2km από τις Α/Γ καταγράφηκε παρουσία των 14 από τα 29 πουλιά σε σύνολο 94 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 107 κατ' ελάχιστο



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

(αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα) (Παραρτήματα I & III). Αυτή η συχνότητα αντιστοιχεί σε **5,71% των ημερών καταγραφής**, σε δείγμα 29 πουλιών (από τα 115 περίπου που έχουν καταγραφεί στο χώρο ενισχυτικής τροφοδοσίας της Δαδιάς (βλ. SDF GR1110002) και εκτιμάται ότι διέρχονται από την ευρύτερη περιοχή) (Εικόνα 5).

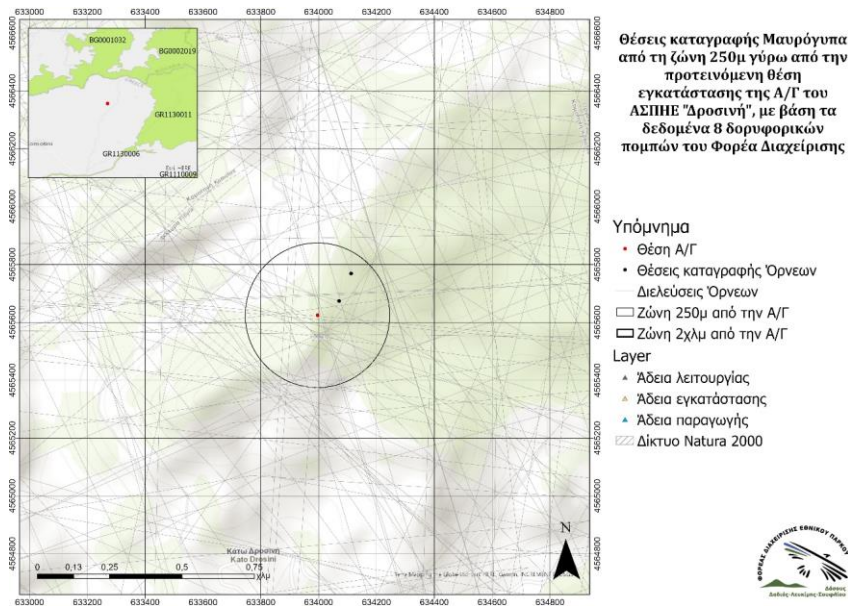


Εικόνα 5: Διελύσεις Όρνεων στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» με βάση τα δεδομένα 12 δορυφορικών πομπών του προγράμματος LIFE Re-Vultures

Δεδομένου ότι οι πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά 3 λεπτά έως και μία ώρα, είναι σαφές ότι οι καταγραφές εντός της ζώνης 250μ. από τις Α/Γ αποτελούν υποσύνολο της πραγματικής συχνότητας παρουσίας του είδους, καθώς η πιθανότητα η στιγμή καταγραφής της θέσης να συμπίπτει με τη στιγμή κατά την οποία το πουλί διέρχεται από τη ζώνη 250μ. από τις Α/Γ είναι πολύ μικρή (για ενδεικτική σύγκριση των θέσεων καταγραφής με τις γραμμές διελύσεων από η ζώνη 250μ. από τις Α/Γ βλ. Εικόνα 6). Ωστόσο παραθέτουμε ενδεικτικά τη συχνότητα διελύσεων Όρνιου από τη ζώνη αυτή, όπως έχει υπολογιστεί με βάση τα δεδομένα τηλεμετρίας (Παράρτημα I). Σύμφωνα με τα δεδομένα τηλεμετρίας των 12 πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας, στη ζώνη 250μ. από τις Α/Γ, καταγράφηκαν **δύο πουλιά σε σύνολο δύο ημερών**, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελύσεων εκτιμάται σε δύο κατ'ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα), ενώ δεν καταγράφηκαν διελύσεις στο ύψος του ρότορα. Το ύψος πτήσης εκτιμάται βάσει των δεδομένων των πομπών, σε συνδυασμό με το ψηφιακό υπόβαθρο μοντέλου υψομέτρου της ASTER (<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>) και το μοντέλο γεωειδούς όπως έχει υπολογιστεί από τους Paradoroulos et al. (2019).



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου



Εικόνα 6: Διελύσεις Όρνιου από τη ζώνη 250μ γύρω από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή», με βάση τα δεδομένα 12 δορυφορικών πομπών του προγράμματος LIFE Re-Vultures

Με βάση τα στοιχεία δορυφορικής τηλεμετρίας δεν καταγράφηκαν διανυκτερεύσεις Όρνεων σε απόσταση 2χλμ από τον ΑΣΠΗΕ, αλλά σε τέσσερις περιπτώσεις καταγράφηκαν άτομα σε στάση.

2.γ Χρυσαιτός

Η ΕΟΑ αναφέρει ότι το είδος καταγράφηκε δύο φορές σε απόσταση από το πολύγωνο του πάρκου και εκτός της περιοχής έρευνας πραγματοποιώντας πτήσεις διέλευσης σε σημαντικό ύψος.

Βάσει στοιχείων δορυφορικής τηλεμετρίας, καταγράφηκαν συνολικά 11 διελύσεις από τη ζώνη ακτίνας 2χλμ από τον ΑΣΠΗΕ, από τρία νεαρά άτομα.

2.δ Άλλα είδη

Σύμφωνα με την μελέτη, καταγράφηκε μία σειρά επιπλέον αρπακτικών πουλιών και Μαυροπελαργού στην περιοχή. Συγκεκριμένα, υπήρξαν δύο καταγραφές Φιδαετού, τρεις καταγραφές Ξεφτεριού, 13 καταγραφές Γερακίνας, τρεις καταγραφές Βραχοκικίνεζου, 10 καταγραφές Σφηκιάρη, τρεις καταγραφές Μαυροπετρίτη και τρεις καταγραφές Μαυροπελαργού.

3. Εκτίμηση επιπτώσεων

Το **ρίσκο πρόσκρουσης** των πουλιών σε Α/Γ είναι μεγαλύτερο σε κορυφογραμμές, και ειδικά στα διάσελα και τις εγκοπές. Το ρίσκο πρόσκρουσης σε Α/Γ είναι μεγαλύτερο σε (ή κοντά σε) περιοχές που χρησιμοποιούνται τακτικά από μεγάλο αριθμό πτηνών για διατροφή ή κούρνιασμα και τοπικούς διαδρόμους πτήσης (European Commission, 2011). Επιπλέον, οι Carrete *et al.* (2011) μελετώντας τη θνησιμότητα από προσκρούσεις σε ΑΣΠΗΕ στην νότια Ισπανία για το Όρνιο, αναφέρουν ότι σχετίζεται σημαντικά με τη σχετική θέση και απόσταση από κρίσιμα ενδιαίτηματα του είδους. Στην ΕΟΑ, γίνεται εκτίμηση της «έκθεσης» των ειδών της ορνιθοπανίδας σε κίνδυνο πρόσκρουσης με την παράθεση των πτήσεων που πραγματοποίησαν αυτά εντός της περιοχής των Α/Γ και τον υπολογισμό της «χρήσης του χώρου». Συμπερασματικά αναφέρεται ότι «η χρήση του χώρου εγκατάστασης του ΑΠ είναι μικρή για τα είδη που παρουσιάζουν «ευαισθησία» στα έργα αυτά. Τα μικρά αρπακτικά και ιδίως η γερακίνα και ο σφηκιάρης πραγματοποιούν πτήσεις



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

εντός του πάρκου σε μεγαλύτερο βαθμό, αλλά και πάλι το μέρος του χρόνου πτήσης της εντός του πάρκου είναι αισθητά μικρότερο από τον συνολικό στην ευρύτερη περιοχή».

Αναφορικά με την **όχληση και τον εκτοπισμό**, στη ΕΟΑ διατυπώνεται ότι «σε γενικές γραμμές δεν υπάρχουν σημαντικές μελέτες και κυρίως σε βάθος χρόνου οι οποίες θα καταλήγουν σε περισσότερα ασφαλή αποτελέσματα επί του θέματος» (σελ. 85). Ωστόσο, υπάρχει πληθώρα μελετών οι οποίες εστιάζουν στο θέμα και οι οποίες δείχνουν ότι το μέγεθος της όχλησης που προκαλείται από τους ΑΣΠΗΕ μπορεί να ποικίλλει σημαντικά (Rydell *et al.* 2012) και μπορεί τα επίπεδα όχλησης να διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στα είδη (Strickland *et al.* 2013, Pearce-Higgins *et al.* 2009). Σε κάποιες περιπτώσεις, τα πουλιά εκτοπίζονται σε παρακείμενες περιοχές χωρίς σημαντικές πληθυσμιακές επιπτώσεις ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα πουλιά μπορεί να μετακινούνται σε περιοχές ήδη κατειλημμένες (από άτομα του ίδιου είδους) οπότε ο αυξημένος ανταγωνισμός μπορεί να οδηγήσει και σε πληθυσμιακές επιπτώσεις (Rydell *et al.* 2012). Αυτή η διακύμανση μπορεί να εξαρτάται από ένα μεγάλο εύρος παραμέτρων, όπως τα εποχιακά και ημερήσια πρότυπα χρήσης από τα πτηνά, τη θέση των ΑΣΠΗΕ σε σχέση με σημαντικά ενδιαίτηματα, και τα χαρακτηριστικά των ΑΣΠΗΕ και των Α/Γ. Στην περίπτωση ενός ΑΣΠΗΕ στην Πορτογαλία (Tome *et al.* 2011, Tome *et al.* 2012) διαπιστώθηκε ότι οι κινήσεις των μεσαίου μεγέθους αρπακτικών (πχ. Σπιζαετός, Γερακαετός, Σφηκιάρης) κοντά στις Α/Γ μειώθηκαν, ενώ τα πρότυπα διελεύσεων άλλων ειδών (πχ. Όρνιο, Μαυρόγυπας, Φιδαιετός) δεν επηρεάστηκαν. Αυτό επιβεβαιώνεται και για την περιοχή της Θράκης συγκεκριμένα, όπου, σε μελέτη του WWF Ελλάς για την παρακολούθηση των επιπτώσεων των αιολικών πάρκων μετά την κατασκευή, διαπιστώθηκε ότι οι γύπες που επισκέπτονται την περιοχή για να τραφούν πετούσαν σε μεγάλο ποσοστό στην επικίνδυνη περιοχή, και σχεδόν το 100% των πτήσεων αυτών βρέθηκε στην περιοχή σάρωσης των ανεμογεννητριών. Ορισμένοι γύπες άλλαζαν κατεύθυνση πτήσης, ψάχνοντας για κατάλληλο σημείο προσπέλασης μεταξύ των ανεμογεννητριών. Αντιθέτως, πολύ λίγα από τα αρπακτικά πουλιά που διατηρούσαν επικράτειες στην περιοχή πετούσαν στην επικίνδυνη περιοχή, και ένα μικρό ποσοστό αυτών των πτήσεων βρέθηκε κοντά στην περιοχή σάρωσης των ανεμογεννητριών (κυρίως στα άκρα των ΑΣΠΗΕ) (Ruiz *et al.* 2005).

Βάσει της υπό εξέταση ΕΟΑ (Πίνακας 12) υπάρχουν «ενδείξεις κινδύνου επίπτωσης από πρόσκρουση» για τη Γερακίνα και το Βραχοκιρκίνεζο, ενώ για το Φιδαιετό και το Σφηκιάρη υπάρχει «πιθανός κίνδυνος επίπτωσης από πρόσκρουση» και «μικρός ή μη σημαντικός κίνδυνος επίπτωσης» για τα υπόλοιπα είδη. Ο κίνδυνος απώλειας ενδιαίτηματος και δημιουργίας φραγμού χαρακτηρίζεται ως «μικρός ή μη σημαντικός» για το σύνολο των ειδών. Η συνεργιστικότητα των επιπτώσεων λόγω της ύπαρξης των μελλοντικών έργων, αν υλοποιηθούν, βάσει της ΕΟΑ, κρίνονται πως είναι ελάχιστου έως πολύ μικρού βαθμού, καθώς οι ανεμογεννήτριες που προκύπτουν ακόμη και σε υλοποίηση όλων των αδειοδοτικών σταδίων των πάρκων στην ακτίνα των 2 χιλιομέτρων είναι δύο. Ωστόσο, ο μεγάλος αριθμός των Α/Γ με άδεια παραγωγής στην ευρύτερη περιοχή και η διάταξή τους σε επάλληλες σειρές θα πρέπει να εξεταστεί πολύ προσεκτικά κατά τα επόμενα στάδια αδειοδότησής τους, έτσι ώστε να διασφαλιστεί ότι δε θα επηρεαστούν σημαντικά τα αρπακτικά πουλιά της περιοχής, και κυρίως τα μεγαλόσωμα είδη χαρακτηρισμού των γειτονικών ΖΕΠ, που διανύουν μεγάλες αποστάσεις διερχόμενα από μεγάλο αριθμό υφιστάμενων Α/Γ που δρουν συσσωρευτικά. Η διατύπωση ότι «στην ακτίνα των 10 km [...]. Η δε διάταξή τους σε γεωγραφικό προσανατολισμό είναι κατά την πλειονότητά τους με προσανατολισμό τέτοιο που εκτιμάται πως δεν διακόπτουν την όποια κίνηση πτηνών [...]» (σελ. 18) είναι ατεκμηρίωτη καθώς δεν αναφέρεται που βασίζεται. Με βάση τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας φαίνεται ότι ο Μαυρόγυπας και το Όρνιο κινούνται κυρίως στον άξονα Α-Δ στην ευρύτερη περιοχή, με αποτέλεσμα αν εγκατασταθούν στο σύνολό τους να αποτελούν αλληπάλληλα εμπόδια στις μετακινήσεις των πουλιών.

Τόσο στην ΕΟΑ, όσο και βάσει των στοιχείων δορυφορικής τηλεμετρίας, φαίνεται ότι η χρήση του χώρου από τα υπό εξέταση είδη, αν και χαμηλή, δε μπορεί να χαρακτηριστεί αμελητέα, ιδιαίτερα για τους διερχόμενους γύπες, καθώς και για τα είδη που χρησιμοποιούν την περιοχή για τροφοληψία. Για τον παραπάνω λόγο **επιβάλλεται να ληφθεί μία σειρά μέτρων**, για την ελαχιστοποίηση τυχόν επιπτώσεων, τα οποία αναφέρονται αναλυτικά στην επόμενη παράγραφο.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

4. Αξιολόγηση προτεινόμενων μέτρων μετριασμού

Περιβαλλοντικοί όροι (οι προτεινόμενες προσθήκες/τροποποιήσεις στους όρους που προτείνονται από την ΕΟΑ εμφανίζονται με πλάγια υπογραμμισμένα γράμματα)

1. Σε αντίθεση με την τοποθέτηση της ΕΟΑ, βάσει της οποίας «δεν προτείνεται κανενός άλλου είδους παρακολούθηση ή αυτοματοποιημένη λειτουργία αντίδρασης έναρξης ή παύσης λειτουργίας των Α/Γ, με τεχνικό ή άλλο εξοπλισμό», τόσο η παρουσία των γυπών και του Χρυσαιτού και η τακτική τροφοληψία των υπολοίπων ειδών στην περιοχή, στο πλαίσιο της αποτροπής ελαχιστοποίησης της πιθανότητας πρόσκρουσης πουλιών στις ανεμογεννήτριες, επιβάλλει κατά τη φάση εγκατάστασης και πριν από την έναρξη της λειτουργίας του ΑΣΠΗΕ να τοποθετηθεί σύστημα αποτροπής προσκρούσεων πτηνών και αυτοματοποιημένης παύσης της Α/Γ. Το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τη δραστηριότητα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους αρπακτικών και των πτωματοφάγων. Αν και βάσει των αποτελεσμάτων του προγράμματος LIFE12 BIO/GR/000554 αλλά και άλλων ερευνών (Tome et al. 2017) έχει αποδειχθεί ότι για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του συστήματος είναι απαραίτητος ο συνδυασμός του με καθημερινή και ολόημερη παρουσία ορνιθολόγων-παρατηρητών, στην προκειμένη περίπτωση η σχετικά χαμηλή συχνότητα των διελεύσεων των ευαίσθητων ειδών δεν καθιστά την παρουσία ορνιθοπαρατηρητή απαραίτητη. Τα αποτελέσματα (δεδομένα) των καταγραφών και ενεργειών του συστήματος θα αναλύονται (και θα αξιολογούνται) σε Ετήσιες Εκθέσεις που θα ενσωματώνονται στις Αναφορές Παρακολούθησης που θα υποβάλλονται Δ/νσης Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας του ΥΠΕΝ και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, ενώ θα παρέχεται στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου πρόσβαση στα πρωτογενή δεδομένα που θα καταγράφονται από το σύστημα.
2. Σήμανση με βαφή της μιας από τις τρεις πτέρυγες των ανεμογεννητριών με σκούρο (μαύρο) χρώμα των πτερύγων
3. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν στην οποιαδήποτε εγκατάσταση πλεγματικές κατασκευές που δίνουν την δυνατότητα στα πουλιά να κάθονται ή να συγκεντρώνονται σε αυτές.
4. Ο σταθερός φωτισμός των ανεμογεννητριών θα πρέπει να αποφεύγεται για να μειώνεται ο κίνδυνος πρόσκρουσης. Αν αυτό είναι αναπόφευκτο, θα μπορούσε να εξεταστεί η περίπτωση του άσπρου στροβοσκοπικού φωτισμού που αναβοσβήνει, ως λιγότερο ελκυστικού για τα πουλιά.
5. Τα καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, πρέπει να χωροθετούνται αφού προηγηθεί πολύ προσεκτικός σχεδιασμός. Οι υποδομές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος θα πρέπει να είναι υπόγειες στο σύνολό τους. Μόνο εάν αυτό δεν είναι τεχνικά δυνατό μπορεί να είναι υπέργειες αλλά θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι είναι κατάλληλα μονωμένες και σημασμένες, ώστε να ελαχιστοποιούν το κίνδυνο ηλεκτροπληξίας και πρόσκρουσης πτηνών πάνω τους.
6. Θα πρέπει να προβλέπεται η υποχρέωση άμεσης απομάκρυνσης νεκρών ζώων (σκύλων, αιγοπροβάτων, ιπποειδών, αγελάδων, κ.λπ.) που εντοπίζονται εντός ακτίνας τουλάχιστον 500 μέτρων από την βάση της ανεμογεννήτριας, εβδομαδιαία τρεις φορές ή και συχνότερα κατά περίπτωση. Τα νεκρά αυτά ζώα θα πρέπει να αδραναιοποιούνται/καίγονται σε πιστοποιημένη μονάδα σε συνεργασία με την κτηνιατρική υπηρεσία, ή να θάβονται με ευθύνη της εταιρίας ή να αποτίθενται σε υφιστάμενους αδειοδοτημένους χώρους τροφικής ενίσχυσης αρπακτικών πουλιών.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Με αυτό τον τρόπο θα μειώνεται ο κίνδυνος πρόσκρουσης πτωματοφάγων ειδών στην ανεμογεννήτρια όταν θα εντοπίζουν το κάθε νεκρό ζώο. Η ευθύνη για τη συλλογή και μεταφορά νεκρών ζώων πρέπει να ανήκει στην εταιρία κατασκευής και λειτουργίας του αιολικού πάρκου και το προσωπικό που απασχολείται καθημερινά θα έχει, εντός των καθηκόντων του, τη μέριμνα της απομάκρυνσης τέτοιου είδους πιθανής πηγής τροφοληψίας, που θα μπορούσε να προσελκύσει τα αρπακτικά και κυρίως τα πτωματοφάγα είδη προκαλώντας μεγαλύτερη συγκέντρωση από την καταγεγραμμένη στην περιοχή (σχετική αναφορά στην αξιολόγηση των επιπτώσεων των ειδών όρνιο, μαυρόγυπας, χρυσαετός).

7. Θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τις εργασίες εκσκαφής και εγκατάστασης, ώστε να προκαλείται η μικρότερη δυνατή όχληση στην πανίδα και στην орνιθοπανίδα της περιοχής, εξαιτίας της κίνησης και της λειτουργίας των βαρέων μηχανημάτων. Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγεται, στο μέτρο του δυνατού, η χρήση εκρηκτικών υλών και να γίνεται με ηπιότερο τρόπο η εργασία. Οι εργασίες κατασκευής και εγκατάστασης του πάρκου να μη συμπέσουν με κρίσιμες για την πανίδα της περιοχής, ασχέτως της σημαντικότητας των ειδών ώστε να μην υπάρξει διατάραξη στο κρίσιμο αυτό στάδιο του βιολογικού τους κύκλου (περίοδος αναπαραγωγής ειδών πανίδας ή φωλεοποίησης και ανατροφής των νεοσσών της орνιθοπανίδας). Με βάση τα παραπάνω οι εργασίες κατασκευής και εγκατάστασης του πάρκου θα πρέπει να ξεκινούν μετά το τέλος Ιουνίου και να σταματούν πριν την 1^η Μαρτίου.
8. Το περιβάλλον που θα αλλοιωθεί από την όλη επέμβαση θα πρέπει να αποκατασταθεί και προς τούτο επιβάλλεται να συνταχθεί ειδική δασοτεχνική μελέτη πριν από τις εργασίες αποκατάστασής του. Να γίνει αποκατάσταση της βλάστησης και του τοπίου των χώρων επέμβασης, συμπεριλαμβανομένων των πρανών των διανοιχθέντων δρόμων. Τα είδη φυτών που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αυτόχθονα και να μην είναι ξένα προς τη φυσική φυτοκοινωνία της περιοχής. Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες. Ειδικότερα θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι χωματουργικές επεμβάσεις και να διατηρηθούν σημαντικές επιφάνειες με φυτοκάλυψη χαμηλού ύψους στο χώρο του πολυγώνου του Αιολικού Πάρκου. Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής όλοι οι περιττοί δρόμοι και επεμβάσεις θα πρέπει να αποκαθίστανται προκειμένου να περιορίζεται η πρόσβαση στην περιοχή με αποτέλεσμα τον περιορισμό της διατάραξής της.
9. Στην ευρύτερη περιοχή, όχι εντός του χώρου του πάρκου και πάντα σε σημαντική απόσταση, άνω των 400 m, από την πλατεία εγκατάστασης της ανεμογεννήτριας, μπορεί να κατασκευαστεί με δαπάνη της εταιρίας κατασκευής, ομβροδεξαμενή και ποτίστρες. Η δεξαμενή αυτή θα λαμβάνεται μέριμνα να βρίσκεται σε σωστή λειτουργία και πληρότητα ώστε να παρέχεται πόσιμο νερό στην орнιθοπανίδα αλλά και γενικότερα στην πανίδα της περιοχής, ιδίως στα εδαφόβια είδη και στα μικροπούλια. Κατά την κατασκευή της ομβροδεξαμενής και των ποτίστρων θα πρέπει να δωθεί ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε τα ζώα να μην εγκλωβίζονται σε αυτή (πχ σκέπασμα ομβροδεξαμενής ή/και δημιουργία σκαλιών εντός της έτσι ώστε να ζώα να μπορούν να τα χρησιμοποιούν για να βγαίνουν σε περίπτωση που πέσουν μέσα).

Συμπληρωματικά και σε τροποποίηση του κεφαλαίου 5 «Πρόγραμμα Παρακολούθησης (monitoring)» της ΕΟΑ προτείνονται τα παρακάτω:

1. Να εφαρμοστεί, από εξειδικευμένους επιστήμονες που θα ορίσει ο φορέας του έργου (αντί του ανειδίκευτου προσωπικού που προτείνεται στην ΕΟΑ), ολοκληρωμένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης διάρκειας ενός (1) έτους πριν την εγκατάσταση και τριών (3) ετών μετά την έναρξη λειτουργίας το οποίο να



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

περιλαμβάνει σχέδιο παρακολούθησης των πληθυσμών και της κατανομής των ειδών της орνιθοπανίδας που απαντώνται στην περιοχή του έργου. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα περιλαμβάνει περιλαμβάνει τουλάχιστον 40 ημέρες καταγραφών πεδίου ετησίως, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους για την παρακολούθηση χρήσης του χώρου και επιπτώσεων ενόχλησης/εκτόπισης, καθώς και για την αναζήτηση φωλιών και κρίσιμων ενδιαιτημάτων κατά την αναπαραγωγική περίοδο.

2. Παρακολούθηση πιθανών επιπτώσεων στα χειρόπτερα: Παράλληλα με την παρακολούθηση των πιθανών επιπτώσεων στην орнιθοπανίδα θα πρέπει να γίνεται και αντίστοιχη παρακολούθηση των πιθανών επιπτώσεων στα χειρόπτερα. Η παρακολούθηση και στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να γίνει από εξειδικευμένους επιστήμονες (δασολόγους, βιολόγους κ.λπ.) με σκοπό την ορθή επιλογή μεθόδων παρακολούθησης βάσει των προτύπων αντίστοιχων διεθνών-εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων, την ορθή αξιολόγηση των επιπτώσεων και κατ' επέκταση την ορθή επιλογή των μέτρων μετριασμού των επιπτώσεων (εάν αυτές προκύψουν) [όπως π.χ. Αύξηση της ταχύτητας εκκίνησης για την αποφυγή συνθηκών ανέμου με την υψηλότερη δραστηριότητα νυχτερίδων και στροφής πτερυγίου (ώστε σε χαμηλές ταχύτητες ανέμου, της τάξης των 3.5 m/sec, να αποφεύγεται η περιστροφή του δρομέα της ανεμογεννήτριας), ή αποφυγή δραστηριοτήτων κατά τις περιόδους που οι νυχτερίδες είναι πιο ευαίσθητες στην όχληση (πχ ανατροφή, χειμερία νάρκη), καθώς και κατά τη διάρκεια διελεύσεων και τροφοληψίας με βάση τοπική γνώση, κ.λπ.] (Fric και άλλοι 2018).
3. Θα πρέπει να πραγματοποιείται έρευνα που θα εξετάζει το κατά πόσο υπάρχουν περιστατικά προσκρούσεων (με έρευνα για νεκρά πτηνά στην περιοχή εγκατάστασης της Α/Γ). Ο έλεγχος για νεκρά πουλιά και νυχτερίδες θα πρέπει να γίνεται **τρεις φορές την εβδομάδα** και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο ακτίνα **400 m περιμετρικά της Α/Γ**. Να διατηρούνται πρωτόκολλα τα οποία θα συμπληρώνονται τα αποτελέσματα των ερευνών για αναζήτηση νεκρών πουλιών. Τα πρωτόκολλα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Σε περιπτώσεις που εντοπιστούν νεκρά αρπακτικά πουλιά ή γύπες, τότε θα πρέπει ενημερώνονται άμεσα οι αρμόδιες Υπηρεσίες και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου ώστε να προσέλθουν άμεσα και να διαχειριστούν το περιστατικό.

Όλα τα δεδομένα – στοιχεία που θα συλλέγονται στο πλαίσιο εφαρμογής του σχεδίου περιβαλλοντικής παρακολούθησης και αφορούν στις παρατηρήσεις орнιθοπανίδας, είτε από το προσωπικό είτε από τυχόν εγκατεστημένα αυτοματοποιημένα συστήματα, να είναι διαθέσιμα στις αρμόδιες Υπηρεσίες και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου σε πρωτογενή μορφή και σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και η αναφορά για τις δράσεις στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης να υποβάλλονται με τη μορφή ετήσιων εκθέσεων στις αρμόδιες Υπηρεσίες και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου στην αρχή κάθε έτους και με περίοδο αναφοράς το προηγούμενο έτος. Οι εκθέσεις θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την επιτυχία των μέτρων προστασίας, την ανάγκη λήψης τυχόν πρόσθετων μέτρων που δεν είχαν αρχικά προβλεφθεί κτλ

4. Σε περιπτώσεις που κατά τη διάρκεια του προγράμματος εντοπιστούν τραυματισμένα άτομα πτηνών (λόγω πρόσκρουσης στη Α/Γ), που αδυνατούν να πετάξουν, τότε θα πρέπει ενημερώνονται άμεσα οι αρμόδιες Υπηρεσίες και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Ειδικά σε περίπτωση εντοπισμού οποιουδήποτε τραυματισμένου πτηνού που αδυνατεί να πετάξει θα πρέπει να ειδοποιείται άμεσα η Δασική Υπηρεσία, ώστε να ακολουθείται η αρμόζουσα διαδικασία και να παρέχεται το συντομότερο δυνατόν η απαραίτητη περίθαλψη.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

5. Να εφαρμοστεί πρόγραμμα εκπαίδευσης και ενημέρωσης του μόνιμου προσωπικού που βρίσκεται στο χώρο του έργου, σχετικά με τις απαιτούμενες ενέργειες σε περιπτώσεις εντοπισμού νεκρού ή τραυματισμένου πουλιού
6. Να ενημερωθούν και οι κάτοικοι της περιοχής που κινούνται κοντά στην Α/Γ, για τις απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση εντοπισμού νεκρού ή τραυματισμένου πουλιού, με σκοπό την έγκαιρη συλλογή και διάγνωση των αιτιών θανάτου/τραυματισμού από τις αρμόδιες Υπηρεσίες ή το Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου
7. Στις περιπτώσεις εκείνες που η μετά την κατασκευή παρακολούθηση εντοπίζει κάποιες επιπτώσεις (αυξημένη συγκέντρωση ή κινητικότητα ειδών στο χώρο), προτείνεται ο σχεδιασμός δράσεων ενεργής διαχείρισης του χώρου κάτω από την ανεμογεννήτρια (δημιουργία ανεπιθύμητων για τα πουλιά ενδιαιτημάτων) μετά από κατάλληλες μελέτες, καθώς και των ενδιαιτημάτων περιφερειακά του αιολικού πάρκου, ώστε να δημιουργηθούν κατάλληλα ενδιαιτήματα που θα προσελκύουν τα πουλιά μακριά από τις ανεμογεννήτριες. Τέτοιες διαχειριστικές δράσεις μπορούν για παράδειγμα να είναι η άρση και η σπορά εγκαταλελειμμένων αγρών και η εκχέρωση δασωμένων αγρών μετά από κατάλληλες μελέτες, ώστε τα είδη ενδιαφέροντος που πιθανόν να επηρεαστούν από το αιολικό πάρκο να οδηγούνται σε ασφαλείς εναλλακτικές περιοχές και να ευνοούνται έμμεσα. Στις μελέτες αυτές θα πρέπει απαραίτητως να ληφθούν υπόψη και τα λοιπά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής.
8. Να προβλέπεται η περιοδική παύση λειτουργίας ή/και η κατάργηση της Α/Γ, σε περίπτωση που κατά την προκατασκευαστική παρακολούθηση ή κατά την παρακολούθηση της λειτουργίας του ΑΙΟΠΑ διαπιστωθεί ότι παρουσιάζει αυξημένο ρίσκο πρόσκρουσης ή καταγραφεί περιστατικό πρόσκρουσης.

Προτάσεις αντισταθμιστικών περιβαλλοντικών όρων

Με σκοπό την αντιστάθμιση των επιπτώσεων από τη λειτουργία του ΑΣΠΗΕ ή/και στο πλαίσιο υλοποίησης του τοπικού σχεδίου δράσης της ΥΑ 168599/1495/2018, κρίνεται σκόπιμη η υποστήριξη από το φορέα του έργου μιας σειράς δράσεων με κύριους στόχους την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του φαινομένου της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων, την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τη μελέτη και προστασία ειδών και οικοτόπων προτεραιότητας και τη διαχείριση των ενδιαιτημάτων απειλούμενων ειδών προτεραιότητας και απειλούμενων οικοτόπων, σε συνεργασία με το Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου και τη Δασική Υπηρεσία. Η υποστήριξη θα μπορούσε ενδεικτικά να περιλαμβάνει:

- Κάλυψη εξόδων συλλογής νεκρών πουλιών (οχήματα, καύσιμα, αναλώσιμα υλικά συλλογής & αποθήκευσης, αποστολής, νεκροψίας & νεκροτομής, ακτινογραφίες, τοξικολογική ανάλυση κτλ) Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία, Φορέας Διαχείρισης και Κτηνιατρική Υπηρεσία).
- Χρηματοδότηση ειδικών διαχειριστικών δασοκομικών εργασιών ή ειδικών δασοτεχνικών έργων επί εκτάσεων που υποδεικνύει Δασική Υπηρεσία, με σκοπό τη βελτίωση και την προστασία τους μέσω της αύξησης της βιοποικιλότητας και του θηρευτικού κεφαλαίου: α) Κατασκευή υδρομαστεύσεων για την βελτίωση της διαθεσιμότητας του επιφανειακού νερού στα ενδιαιτήματα των ειδών χαρακτηρισμού, β) Διεύρυνση των υφιστάμενων διακένων εντός των αναδασώσεων για την αντιστάθμιση απώλεια ενδιαιτήματος του Χρυσαστό, γ) Δημιουργία διακένων περιμετρικά υπεραιώνόβιων δρυών εντός των αναδασώσεων, γ) Αύξηση του κρασπεδικού ενδιαιτήματος κατά μήκος των δασικών δρόμων που



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

διασχίζουν τις αναδασωτέες εκτάσεις, δ) Διενέργεια καλλιεργητικών υλοτομιών εντός των αναδασώσεων, ε) Συντήρηση του οδικού δικτύου

- Χρηματοδότηση περιοδικής παρακολούθησης σαρκοφάγων θηλαστικών (θηρευτών). Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Χρηματοδότηση μελέτης εκτίμησης του πληθυσμού των κορακοειδών και του ανταγωνισμού τους με τα είδη χαρακτηρισμού. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Χρηματοδότηση διανομής ηλεκτρικών περιφράξεων για την αποτροπή επιθέσεων λύκων σε ποιμνιοστάσια. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Χρηματοδότηση αντικατάστασης φονευθέντων κτηνοτροφικών ζώων από επιθέσεις λύκων. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Κτηνιατρική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Κάλυψη εξόδων για εκστρατείες ενημέρωσης των κατοίκων των οικισμών περιφερειακά του ΑΣΠΗΕ για την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και χρηματοδότηση προγράμματος για τακτικούς επιτόπιους ελέγχους από το Φορέα Διαχείρισης και την αρμόδια Δασική Υπηρεσία
- Οικονομική ενίσχυση Κέντρων Περιθαλψής Άγριων Ζώων

5. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με το νόμο για τη βιοποικιλότητα (“Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις”, Ν. 3937/2011, ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), στις περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών, όπως είναι και οι ΖΕΠ, επιτρέπεται η εγκατάσταση αιολικών σταθμών ΑΠΕ ως μέσο για την προστασία του κλίματος, μόνον εφόσον με τους όρους και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στα πλαίσια της Έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του σταθμού, διασφαλίζεται η διατήρηση του προστατευτέου αντικειμένου του τόπου στις ακόλουθες περιοχές.

Επιπλέον, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 6 της οδηγίας 92/43ΕΟΚ δύναται να δοθεί συγκατάθεση για την υλοποίηση σχεδίου ή έργου σε περιοχή κοινοτικής σημασίας από τις αρμόδιες αρχές μόνο εφόσον υπάρχει σε μεγάλο βαθμό η βεβαιότητα ότι η εν λόγω πρωτοβουλία δεν θα επηρεάσει την περιοχή σε σχέση με την ακεραιότητά της. Εάν τα συμπεράσματα είναι αρνητικά, θα πρέπει να εφαρμόζεται η αρχή της προφύλαξης και να ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στην παράγραφο 4 του άρθρου 6: αν δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί ότι δεν θα προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις, το σχέδιο μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αν δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις και αν υπάρχουν επιτακτικοί λόγοι υπέρτερου δημοσίου συμφέροντος.

Πιο συγκεκριμένα, η παράγραφος 4 του άρθρου 6 αναφέρει: «Εάν, παρά την αρνητική εκτίμηση των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, ένα σχέδιο πρέπει να πραγματοποιηθεί για άλλους επιτακτικούς λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος, περιλαμβανομένων λόγων κοινωνικής ή οικονομικής φύσεως, το κράτος μέλος λαμβάνει αντισταθμιστικά μέτρα ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία της συνολικής συνοχής του Natura 2000 ... Όταν ο τόπος περί του οποίου πρόκειται είναι τόπος όπου ευρίσκονται ένας τόπος φυσικού οικοτόπου προτεραιότητας ή/και ένα είδος προτεραιότητας είναι δυνατόν να προβληθούν μόνον επιχειρήματα σχετικά με την υγεία ανθρώπων και τη δημόσια ασφάλεια ή σχετικά με θετικές συνέπειες πρωταρχικής σημασίας»

Σήμερα, στη Θράκη, εντοπίζονται 164 εγκατεστημένες Α/Γ εντός ΖΕΠ, και άλλες 92 περιφερειακά αυτών (σύνολο 256, 251 από τις οποίες βρίσκονται εντός Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά), δρώντας συσσωρευτικά και πλήττοντας



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

αποδεδειγμένα την ακεραιότητα του δικτύου Natura 2000, παραβιάζοντας το άρθρο 6, παράγραφος 3, της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Παράλληλα, ο αριθμός των ΑΣΠΗΕ που βρίσκονται σε διαδικασία αδειοδότησης στην περιοχή είναι σχεδόν τριπλάσιος των εγκατεστημένων, απειλώντας άμεσα ακόμα και τη βιωσιμότητα των πληθυσμών ορισμένων ειδών. Συγκεκριμένα, για τον πληθυσμό του Μαυρόγυπα που αναπαράγεται στο Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, ο κίνδυνος εξαφάνισης από την αύξηση των εγκατεστημένων ΑΣΠΗΕ στην περιοχή της Θράκης τεκμηριώνεται επιπλέον και δύο πρόσφατα δημοσιευμένων εργασιών (Vasilakis et al. 2017, Dimitriou et. al 2021). Σύμφωνα με τα παραπάνω κρίνεται **επιτακτική η ανάγκη για την εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων από το σύνολο των αδειοδοτημένων και υπό αδειοδότηση ΑΣΠΗΕ για τα προστατευόμενα είδη και τύπους οικοτόπων, και τη θεσμοθέτηση ζωνών αποκλεισμού εγκατάστασης νέων ΑΣΠΗΕ** στην περιοχή της Θράκης.

Λαμβάνοντας υπ' όψη τα παραπάνω, εισηγούμαι **θετικά** επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την κατασκευή και λειτουργία του έργου: «Αιολικό πάρκο ισχύος 3,45MW, στη θέση «Δροσινή» του δήμου Αρριανών της ΠΕ Ροδόπης της εταιρείας VENTO ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.»



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Βιβλιογραφία

- Δημαλέξης, Τ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος, Α., Κορμπέτη, Μ., Φριτς, Γ., Saravia Mullin, V., Ξηρουχάκης, Σ. & Δ. Μπούσμπουρας. 2010. Προσδιορισμός και χαρτογράφηση των ορνιθολογικά ευαίσθητων στα αιολικά πάρκα περιοχών της Ελλάδας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα, 126 σελ
- Ζακκάκ, Σ., 2015. Αποτελέσματα παρακολούθησης για ενσωμάτωση στην 3η Εθνική Ανάφορά/Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Δαδιά Έβρου, 288 σελ
- Ζακκάκ, Σ., Μπαμπάκας, Π., Χαλιβελέντζιος, Α., Τζιαμπάκης, Ι., 2017. Ετήσια έκθεση επιστημονικής παρακολούθησης για τα είδη και τους οικοτόπους κοινοτικού ενδιαφέροντος - Περίοδος 2016 (αδημοσίευτη αναφορά). Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Δαδιά Έβρου, 48 σελ + παραρτήματα
- Ζακκάκ, Σ., Μπαμπάκας, Π., Χαλιβελέντζιος, Α., Τζιαμπάκης, Ι., 2017. Ετήσια έκθεση επιστημονικής παρακολούθησης για τα είδη και τους οικοτόπους κοινοτικού ενδιαφέροντος - Περίοδος 2017 (αδημοσίευτη αναφορά). Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Δαδιά Έβρου, 99 σελ + παραρτήματα
- Ζακκάκ, Σ., Μπαμπάκας, Π., Χαλιβελέντζιος, Α., Τζιαμπάκης, Ι., 2020. Ετήσια έκθεση επιστημονικής παρακολούθησης για τα είδη και τους οικοτόπους κοινοτικού ενδιαφέροντος - Περίοδος 2018 (αδημοσίευτη αναφορά). Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. Δαδιά Έβρου, 65 σελ + παραρτήματα
- Λεγάκης, Α., Μαραγκού, Π., 2009. Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα.
- Brown, M.J., Linton, E. & E. Rees. 1992. Causes of mortality among wild swans in Britain. *Wildfowl* 43: 70-79.
- Carrete, M., Sanchez-Zapata, J., Benitez, J., Lobon, M., Montoya, F. & J. Donazar. 2011. Mortality at wind farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in griffon vultures. *Biological Conservation* 145: 102-108
- Dimitriou, K. G., Kotsonas, E. G., Bakaloudis, D. E., Vlachos, C. G., Holloway, G. J., & Yosef, R. 2021. Population Viability and Conservation Strategies for the Eurasian Black Vulture (*Aegypius monachus*) in Southeast Europe. *Animals*, 11, 124, 1–15.
- European Commission. 2011. Wind energy developments and Natura 2000 – guidance document
- Martin, G., Portugal, S. & C. Murn. 2012. Visual fields, foraging and collision vulnerability in Gyps vultures. *Ibis* 154: 626-631
- Papadopoulos, N., Melissinos, P., Katsafados, I., Nikolaidis, G., 2019. Calculating a geoid model for Greece using gravity and GPS observations Calculating a geoid model for Greece using gravity and GPS observations, in: 4th Joint International Symposium on Deformation Monitoring (JISDM), 15-17 May 2019. Athens, Greece. doi:10.13140/RG.2.2.22623.71841/1
- Pearce-Higgins, J., Stephen, L., Langston, R., Bainbridge, I. & R. Bullman. 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46: 1323-1331
- Ruiz, C., Schindler, S. & K. Poirazidis. 2005. Impact of wind farms on birds in Thrace, Greece. Technical Report, 2005. WWF Greece, Athens. 43 pp
- Rydell, J., Engstrom, H., Hedenstrom, A., Larsen, J., Pettersson, J. & M. Green. 2012. The effect of wind power on birds and bats – A synthesis. Report 6511, Swedish Environmental Protection Agency
- Strickland, M., Arnett, W., Erickson, D., Johnson, G., Johnson, M., Morrison, J., Shaffer, J. & W. Warren-Hicks. 2011. Comprehensive guide to studying wind energy/wildlife interactions. Prepared for the National Wind Coordinating Collaborative, Washington D.C., USA.
- Tome, R., Canario, F., Leitao, A., Pires, N., Teixeira, I., Cardoso, P. & M. Repas. 2011. Radar detection and turbine stoppage: reducing soaring bird mortality at wind farms. In: May, R. & K. Bevinger. (eds.). Proceedings, Conference on wind energy and wildlife impacts, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway
- Tome, R., Leitao, A., Canario, F., Pires, N., Rosario, I. & P. Cardoso. 2012. Barrier effects and collision risk: does every soaring bird species react similarly to a wind farm? In: Edited. I Congreso Iberico sobre Energia eolica y Conservacion de la fauna. Congress Proceedings. Jerez 12-14 January 2012
- Tome, R., Canario, F., Leitao, A. H., Pires, N., & Repas, M. 2017. Radar Assisted Shutdown on Demand Ensures Zero Soaring Bird Mortality at a Wind Farm Located in a Migratory Flyway. *Wind Energy and Wildlife Interactions*, 119–133
- Vasilakis, D.P., Whitfield, D.P., Kati, V., 2017. A balanced solution to the cumulative threat of industrialized wind farm development on cinereous vultures (*Aegypius monachus*) in south-eastern Europe. *PLoS One* 12, e0172685. doi:10.1371/journal.pone.0172685
- WWF Ελλάς. 2013. Αιολικά πάρκα στη Θράκη: Αναθεωρημένη πρόταση ορθής χωροθέτησης του WWF Ελλάς. Δαδιά – Αθήνα: Ιούλιος 2013.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Παραρτήματα

Παράρτημα Ι: Αριθμός καταγραφών πουλιών στην περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» ανά είδος πουλιού και ανά δορυφορικό πομπό

Είδος	Κωδικός πουλιού	Αριθμός καταγραφής σε ακτίνα 2χλμ από τον ΑΣΠΗΕ	Αριθμός ημερών καταγραφής σε ακτίνα 2χλμ	Αριθμός ημερών καταγραφής σε ακτίνα 250μ από τον ΑΣΠΗΕ
Μαυρόγυπας	A1 Bulg13	2		
	A4 Bulg01	1		
	A5 161649	2		
	A7 161646	1		
	E0 Bulg15	3		
	E4 Bulg12	1		
	E5 Bulg17	3		
	E6 Bulg18	1		
	M7 161649	2		
	WT10	6	1	
	WT83	18	1	
	WTA9	12		
	WTC4	4		
	WTC7	46	1	
	WTH9	1		
	WTK0	15	1	
	WTK4	6	1	
WTM6	4			
Όρνιο	3F 161650	1		
	3G Bulg04	1		
	3K Bulg05	1		
	3P 5629	6		
	3U 5633	21	1	
	3V 5635	33	1	
	3W 5636	20		
	3Y 5640	2		
	4V 5638	4		
	6M 5630	3		
	6R Bulg21	1		
	6W 5641	4		
	8F 5640	1		
	9V1 5634	9		

Παράρτημα ΙΙ: Ελάχιστος αριθμός διελεύσεων μαρκαρισμένων ατόμων Μαυρόγυπα ανά τρίμηνο σε ακτίνα προτεινόμενη θέση χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» την περίοδο Οκτώβριος 2016-Φεβρουάριος 2021

Κωδικός πουλιού	Τρίμηνο																
	2016- 4	2017- 1	2017- 2	2017- 3	2017- 4	2018- 1	2018- 2	2018- 3	2018- 4	2019- 1	2019- 2	2019- 3	2019- 4	2020- 1	2020- 2	2020- 3	2020- 4
A2 Bulg03			1	1													
A4 Bulg01		1															
A5 161649				2													
A7 161646					1												
E0 Bulg15							2	1									
E4 Bulg12							1										
E5 Bulg17						2	1										
E6 Bulg18					1												
M7 161649														1			1
WT10-4799				3												3	
WT83-4798	1		3	10				1				2	1				
WTA9-4793			1	5	1	1	2				1					1	
WTC4-4797		1	1	1	1												
WTC7-4794		1	4	10	2	7	20	1			1						
WTH9-4796						1											
WTK0-4795								4	1	3	4	3					
WTK4-4795														3		3	
WTM6-4792														1		3	
Σύνολο	1	3	10	32	6	11	31	3	3	6	5	6	10	1			



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Παράρτημα III: Ελάχιστος αριθμός διελεύσεων μαρκαρισμένων Όρνεων ανά τρίμηνο σε ακτίνα 2χλμ από την προτεινόμενη θέση χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Δροσινή» την περίοδο Οκτώβριος 2016-Φεβρουάριος 2021

Κωδικός πουλιού	Τρίμηνο														
	2016-3	2017-2	2017-3	2017-4	2018-1	2018-2	2018-3	2018-4	2019-1	2019-2	2019-3	2019-4	2020-2	2020-3	2020-4
3F 161650	1														
3G Bulg04	1														
3K Bulg05													1		
3P 5629				2		2	2								
3U 5633			2			2	5		1	3	2		3	3	
3V 5635			5	1	1		9	1		1	6	3		5	1
3W 5636		1	5			1	8				1		1	3	
3Y 5640										2					
4V 5638						1	1			1	1				
6M 5630							3								
6R Bulg21							1								
6W 5641							2								2
8F 5640													1		
9V1 5634			1				3			2		1		2	
Σύνολο	2	1	13	3	1	6	34	1	1	9	10	4	6	15	1



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Εισήγηση για Θέμα 6: Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή και λειτουργία του Αιολικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος 25,2MW στην θέση «Τρούλος» του Δήμου Αρριανών, ΠΕ Ροδόπης καθώς και των συνοδών έργων αυτού, από την εταιρεία Χ.ΡΟΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε. (εισηγήτρια Σ. Ζακκάκ)

1. Γενικά στοιχεία

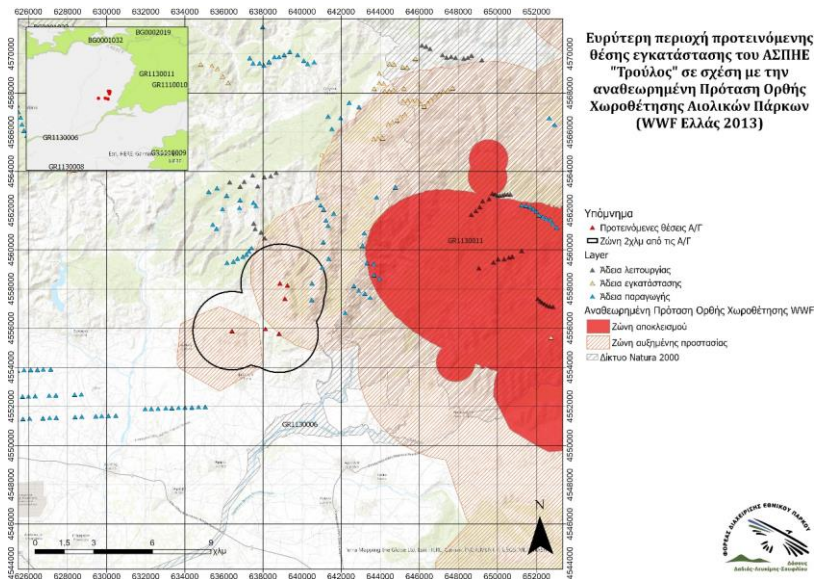
Η υπό εξέταση ΜΠΕ αφορά σε Αιολικό Σταθμό Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος **25,2 MW** αποτελούμενο από **6 ανεμογεννήτριες (Α/Γ)** και είναι κατηγορίας **A2**. Οι Α/Γ θα είναι τύπου Vestas V150-4,2MW (4,2 MW, 3 πτερυγίων, διαμέτρου ρότορα 150m, σε σωληνωτό πύργο ύψους 155m. Η διασύνδεση του ΑΣΠΗΕ θα επιτευχθεί μέσω υπόγειας γραμμής MT 33kV (στο πλάι δρόμων, σε κανάλια 1x1m, και σε μήκος 18.799m), προς τον υφιστάμενο Υ/Σ «Φλάμπουρο» 33/150kV. Ο οικίσκος ελέγχου (έκτασης 200m²) χωροθετείται εντός ενός από τους τέσσερις εργοταξιακούς χώρους. Για την προσέγγιση των θέσεων των Α/Γ θα απαιτηθεί βελτίωση υφιστάμενων δρόμων σε συνολικό μήκος 5.845m, ενώ τα νέα οδικά τμήματα έχουν συνολικό μήκος 5.045m.

Ο ΑΣΠΗΕ εντοπίζεται εκτός περιοχών του δικτύου Natura 2000, σε απόσταση ~**2,3 χλμ δυτικά της ΖΕΠ GR1130011 – Κοιλιάδα Φιλιούρη και 3 χλμ, επίσης δυτικά, της ΕΖΔ GR1130006**. Επιπλέον, σε απόσταση περίπου 20χλμ ανατολικά του ΑΣΠΗΕ εντοπίζεται η ΖΕΠ GR1110010, περίπου 33χλμ ανατολικά, η ΖΕΠ GR1110002 και ~19 χλμ νοτιοανατολικά η ΖΕΠ GR1110009. Επιπλέον, ο υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ εντοπίζεται εντός της Σημαντικής Περιοχής για τα Πουλιά με κωδικό GR008. Στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ GR1130011, η οποία γειτνιάζει με το έργο, καθώς και στα σημαντικά είδη για την ΣΠΠΕ GR008, περιλαμβάνονται ο Μαυρόγυπας *Aegyrius monachus*, ο Ασπροπάρης *Neophron percnopterus*, ο Χρυσαιτός *Aquila chrysaetos* και το Όρνιο *Gyps fulvus*, είδη τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως τα **πλέον ευπαθή σε αιολικά πάρκα**, σε βαθμό που προτείνεται ο αποκλεισμός εγκατάστασης ΑΣΠΗΕ σε ΣΠΠΕ και ΖΕΠ για τις οποίες αποτελούν είδη χαρακτηρισμού (Δημαλέξης et al., 2010). Τα μεγάλα πουλιά με περιορισμένη ικανότητα ελιγμών και μεγάλο φορτίο φτερούγων, όπως τα πτωματοφάγα, διατρέχουν γενικά μεγαλύτερο κίνδυνο πρόσκρουσης με Α/Γ (Brown et al. 1992) καθώς επίσης και τα είδη που συνήθως πετούν την αυγή και το σούρουπο ή τη νύχτα και είναι λιγότερο πιθανό να εντοπίζουν και να αποφεύγουν τις Α/Γ. Ειδικά για τους γύπες, υπάρχουν ενδείξεις ότι η ευαισθησία τους σε προσκρούσεις σχετίζεται και με τις προσαρμογές όρασης τους (για τη τροφοληψία, οπτικό πεδίο προς το έδαφος και όχι προς κατεύθυνση πτήσης, μικρό μετωπικό διοπτρικό πεδίο όρασης, Martin et al. 2012). Στο Τυποποιημένο Έντυπο της ΖΕΠ GR1130011, η **«παραγωγή αιολικής ενέργειας» συμπεριλαμβάνεται στις πιέσεις/απειλές με «υψηλή» σημασία**.

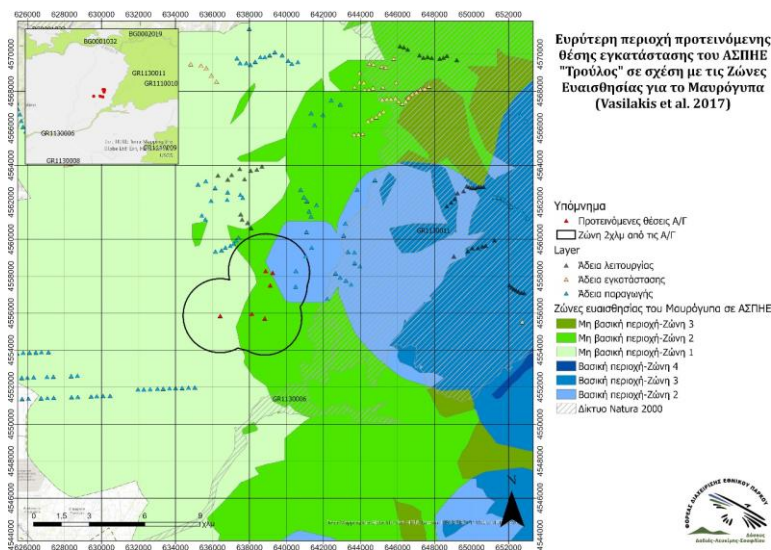
Η προτεινόμενη περιοχή εγκατάστασης των Α/Γ (πλην της Α/Γ 5) εμπίπτει στην **προτεινόμενη «Ζώνη Αυξημένης Προστασίας»** σύμφωνα με την αναθεωρημένη πρόταση ορθής χωροθέτησης αιολικών πάρκων στη Θράκη του WWF Ελλάς (WWF Ελλάς, 2013) (Εικόνα 1). Με βάση πρόσφατα δημοσιευμένη εργασία, η προτεινόμενη θέση εγκατάστασης της Α/Γ 2 εμπίπτει εντός **ζώνη υψηλής χρήσης από το Μαυρόγυπα «Core area - Zone 1»**, εντός της οποίας προτείνεται ο αποκλεισμός χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ, προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ 1, 3, 5 και 6 εμπίπτουν στη «Μη βασική περιοχή – Ζώνη 2» και η Α/Γ 4 στη «Μη βασική περιοχή – Ζώνη 1» (Vasilakis et al. 2017) (Εικόνα 2).



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου



Εικόνα 3: Ευρύτερη περιοχή προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» σε σχέση με την Αναθεωρημένη Πρόταση Ορθής Χωροθέτησης Βιολικών Πάρκων (WWF Ελλάς 2013)



Εικόνα 4: Ευρύτερη περιοχή προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» σε σχέση με τις ζώνες ευαισθησίας για το Μαυρόγυπα (Vasilakis et al. 2017)

Σε ακτίνα 10χλμ από τον υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ βρίσκονται τρεις ΑΣΠΗΕ με άδεια λειτουργίας (στα 2,5 χλμ: Μάνδρα (4 Α/Γ), στα 5 χλμ: Φλάμουρο (8 Α/Γ) και στα 9,8 χλμ: Γραμματικάκι (7 Α/Γ-η μία εντός ακτίνας 10 χλμ)), ενώ σε απόσταση 8,7 χλμ βρίσκεται ένας ΑΣΠΗΕ με ΑΕΠΟ (Γέρακας-Ρόμβος, 8 Α/Γ).

2. Αξιολόγηση χρήσης προτεινόμενης θέσης χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ από τα αρπακτικά πουλιά

2.1 Γενική αξιολόγηση στοιχείων ΕΟΑ

Τα στοιχεία που παρατίθενται στη μελέτη έχουν προκύψει από καταγραφές στο πεδίο, την περίοδο Απρίλιος 2019 – Φεβρουάριος 2020. Πραγματοποιήθηκαν καταγραφές κατά τη διάρκεια 37 ημερών, από τέσσερα εποπτικά σημεία για την καταγραφή των αρπακτικών πουλιών, συνολικής διάρκειας 184,31 ωρών.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης, καταγράφηκαν 14 είδη πτωματοφάγων και ημερόβιων αρπακτικών πουλιών, ενώ από τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ GR1130011 (εντός της οποίας εντοπίζεται το έργο) καταγράφηκε ο Μαυρόγυπας, ο Χρυσαιτός, ο Φιδιαετός, το Όρνιο, ο Μεσαίος δρυκολάπτης, το Βλαχοσίχλονο και ο Αετομάχος. Η μελέτη εστιάζει στα σημαντικά αρπακτικά και άλλα μεγαλόσωμα είδη τα οποία παρατηρήθηκαν σε περισσότερες των 3 περιπτώσεων σε ολόκληρη την περιοχή έρευνας πεδίου καθ' όλη τη διάρκεια των καταγραφών και στα στρουθιόμορφα και άλλα χερσόβια είδη που έχουν τακτική παρουσία στην περιοχή έρευνας πεδίου και παρατηρήθηκαν και σε εγγύτητα με την κορυφογραμμή ανάπτυξης.

2.2 Αξιολόγηση χρήσης του χώρου ανά είδος

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος «Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης - Σουφλίου» του ΕΠΠΕΡΑΑ, έχει προμηθευτεί οκτώ δορυφορικούς πομπούς, υψηλής χρονικής συχνότητας, με σκοπό την καταγραφή των μετακινήσεων των ατόμων Μαυρόγυπα διαφόρων ηλικιών, έτσι ώστε να αποτυπωθούν οι βασικοί διάδρομοι μετακίνησης του είδους, οι κύριες περιοχές τροφοληψίας και κούρνιας του κοκ. Οι πομποί αυτοί μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί σε 14 πουλιά, από τα οποία τα τρεις συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής. Στόχος είναι ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός των διαχειριστικών δράσεων για την προστασία του είδους. Ο αριθμός των πομπών αντιστοιχεί περίπου στο 6.5% του πληθυσμού, ενώ αυτή τη στιγμή είναι ενεργοί επτά από αυτούς τους πομπούς. Οι πομποί αυτοί καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε 3 λεπτά (υψηλής χρονικής συχνότητας) με αποτέλεσμα να παρέχουν υψηλή ακρίβεια στην αποτύπωση των διαδρόμων μετακίνησης. Οι ώρες λειτουργίας τους κατά τους χειμερινούς μήνες είναι 06:00-19:00, ενώ κατά τους θερινούς είναι 05:00-21:00, καθώς τα πουλιά κινούνται τις ώρες που έχει φως. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από 27 Μαυρόγυπες (οι τέσσερις από τους οποίους συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής), στους οποίους έχουν τοποθετηθεί πομποί από το Φορέα Διαχείρισης, στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE «Conservation of Black and Griffon vultures in the cross-border Rhodopes mountains» (LIFE RE-VULTURES - LIFE14 NAT/NL/000901 – A2), στο οποίο ο ΦΔ συμμετέχει ως εξωτερικός συνεργάτης και το οποίο χρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (LIFE NATURE). Αυτή τη στιγμή είναι ενεργοί μόνο δύο από αυτούς τους πομπούς. Οι πομποί αυτοί καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε μία ώρα. Στο σύνολό τους, οι παραπάνω πομποί, μέχρι την 5^η Μαΐου 2021, οπότε και ανακτήθηκαν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη γνωμοδότηση επί της μελέτης, είχαν συμπληρώσει 785,85 ημέρες καταγραφών (ΜΟ ημερών λειτουργίας ανά πομπό για τους πομπούς που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) ή 1672 διακριτές ημέρες και ο μέσος χρόνος λήψης στοιχείων από κάθε πομπό ανά ημέρα ήταν 14,5 ώρες. Στο πλαίσιο του παραπάνω προγράμματος LIFE έχουν τοποθετηθεί 27 δορυφορικοί πομποί (12 από τους οποίους καταγράφουν τη θέση του πουλιού κάθε 5 λεπτά - υψηλής χρονικής συχνότητας) από την οργάνωση BSPB και σε 30 Όρνια (τα τέσσερα από τους οποίους συμπλήρωσαν λιγότερες από 100 ημέρες καταγραφής) που αναπαράγονται στη Βουλγαρία. Αυτή τη στιγμή είναι ενεργοί συνολικά 12 από αυτούς τους. Στο σύνολό τους, οι παραπάνω πομποί, μέχρι την 5^η Μαΐου 2021, οπότε και ανακτήθηκαν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη γνωμοδότηση επί της μελέτης, είχαν συμπληρώσει 863,35 ημέρες καταγραφών (ΜΟ ημερών λειτουργίας ανά πομπό για τους πομπούς που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) ή 1733 διακριτές ημέρες. Αν και οι πομποί συλλέγουν δεδομένα καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου, ως μέσος ημερήσιος χρόνος καταγραφών θεωρούνται οι 14,5 ώρες κατά τις οποίες τα πουλιά είναι δραστήρια. Τα δεδομένα αυτά, που αφορούν την περιοχή χωροθέτησης του υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ, διατέθηκαν στο Φορέα Διαχείρισης με σκοπό την ακριβέστερη αποτίμηση των επιπτώσεων του υπό εξέταση έργου. Τόσο για το Μαυρόγυπα, όσο και για το Όρνιο για τους υπολογισμούς των διελεύσεων χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα σημειακά δεδομένα (και όχι οι γραμμικές μετακινήσεις), τα οποία αποτυπώνουν με αξιοπιστία την παρουσία των ατόμων στην περιοχή ενδιαφέροντος. Ειδικότερα, για την εκτίμηση των διελεύσεων ανά ώρα καταγραφών χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα στοιχεία των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας τα οποία είναι και τα πλέον αξιόπιστα. Οι γραμμικές μετακινήσεις χρησιμοποιήθηκαν μόνο στην περίπτωση των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας για την οπτική αποτύπωση των μετακινήσεων στο χάρτη. Τέλος, χρησιμοποιούνται στοιχεία



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

δορυφορικής τηλεμετρίας για το Χρυσαιτό, από πομπούς που έχουν τοποθετηθεί σε 14 πουλιά από τον κ. Σιδηρόπουλο από το Δεκέμβριο του 2018 μέχρι και σήμερα, στο πλαίσιο Διδακτορικής Έρευνας του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Π/μίου Ιωαννίνων με χρηματοδότηση από το Natural Research Ltd (Σκωτία). Τα δεδομένα αυτών των πομπών ανακτήθηκαν στις 06/05/2021.

Τα δεδομένα από τους παραπάνω πομπούς εξετάστηκαν προσεκτικά και συμπληρωματικά αυτών που παρουσιάζονται στη μελέτη, έτσι ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σε σχέση με τη χρήση της προτεινόμενης περιοχής χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ από τα δύο παραπάνω είδη και την εκτίμηση των επιπτώσεων. Παρακάτω αναπτύσσονται αναλυτικά τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν για το Μαυρόγυπα, το Όρνιο και το Χρυσαιτό, μετά από την αξιολόγηση του συνόλου των διαθέσιμων στοιχείων.

Τα δεδομένα του προγράμματος LIFE Re-Vultures, με τη μορφή που είναι διαθέσιμα στο διαδικτυακό τόπο του προγράμματος, παρατίθενται και από τους μελετητές για την οπτική αποτύπωση των διελεύσεων του Μαυρόγυπα και του Όρνιου από την περιοχή του υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ.

2.2.1 Μαυρόγυπας

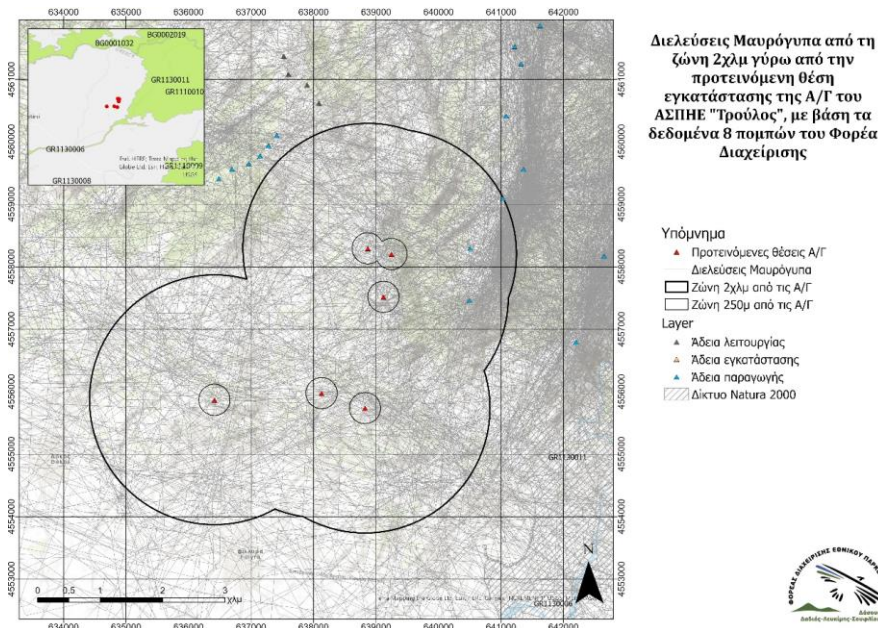
Ο Μαυρόγυπας, στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων, αναπαράγεται αποκλειστικά στο Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου (ΖΕΠ GR1110002). Είναι είδος του Παραρτήματος I της οδηγίας 147/2009/ΕΕ και χαρακτηρίζεται ως «απειλούμενο» σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης and Μαραγκού, 2009) και ως «σχεδόν απειλούμενο» σύμφωνα με τον ερυθρό κατάλογο της IUCN.

Σύμφωνα με τη μελέτη, το είδος καταγράφηκε σε ποσοστό 47% των ημερών καταγραφής στην ΠΕΠ, με 39 κινήσεις εντός της Ζώνης Α. Η συχνότητα των διελεύσεων από την ΠΕΠ υπολογίζεται σε **4,29 ανά 10 ώρες** καταγραφών και από τη Ζώνη Α σε **2,12 ανά 10 ώρες** καταγραφών.

Σύμφωνα με τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας, εντός της ζώνης 2χλμ από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ καταγράφηκε παρουσία των 29 από τα 34 πουλιά (που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) σε σύνολο 437 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 671 κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα) (Παραρτήματα I, II). Αυτή η συχνότητα αντιστοιχεί σε **26,14%** των ημερών καταγραφής στην ΠΕΠ, σε δείγμα 34 πουλιών (από τα 120 περίπου που εκτιμάται ότι είναι ο συνολικός πληθυσμός). Η συχνότητα των διελεύσεων σε ακτίνα 2χλμ από τον ΑΣΠΗΕ υπολογίζεται σε 0,02 ανά ώρα καταγραφής για τους 8 πομπούς ή σε **0,3 ανά ώρα καταγραφής** για 120 πουλιά κατ' ελάχιστο, αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα (Εικόνα 3), αριθμός πολλαπλάσιος από αυτόν που εκτιμάται στη μελέτη.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου



Εικόνα 5: Διελεύσεις Μαυρόγυπα στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» με βάση τα δεδομένα 8 πομπών του Φορέα Διαχείρισης

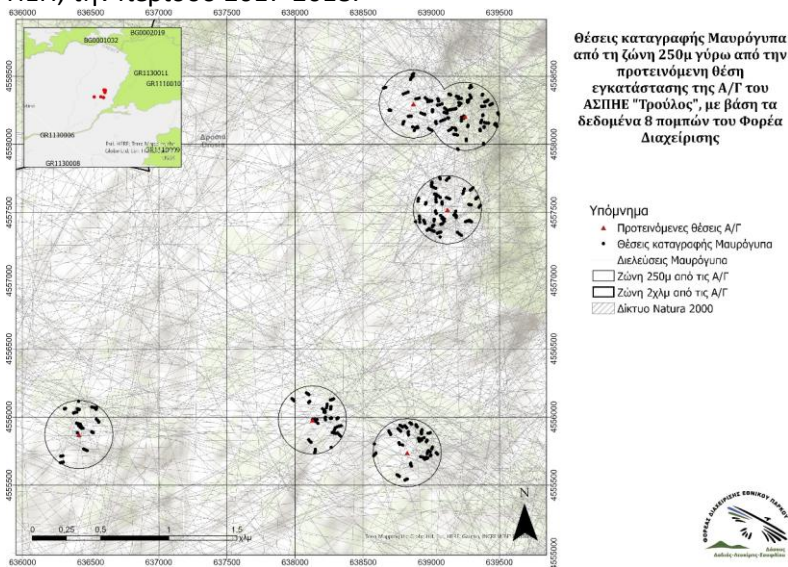
Δεδομένου ότι 8 πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά 3 λεπτά και 20 πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά μία ώρα, κατά προσέγγιση, είναι σαφές ότι οι καταγραφές εντός ακτίνας 250μ από τις Α/Γ αποτελούν **υποσύνολο** της πραγματικής συχνότητας παρουσίας του είδους, καθώς η πιθανότητα η στιγμή καταγραφής της θέσης να συμπέσει με τη στιγμή κατά την οποία το πουλί διέρχεται από τη ζώνη αυτή είναι πολύ μικρή (για ενδεικτική σύγκριση των θέσεων καταγραφής με τις γραμμές διελεύσεων από τη ζώνη 250μ από τις Α/Γ βλ. Εικόνα 4). Ωστόσο, παραθέτουμε **ενδεικτικά** τη συχνότητα διελεύσεων Μαυρόγυπα σε ακτίνα 250μ από τις Α/Γ, όπως έχει υπολογιστεί με βάση τα δεδομένα τηλεμετρίας, προς σύγκριση με τα στοιχεία της μελέτης (Παράρτημα Ι). Σύμφωνα με τα δεδομένα τηλεμετρίας των πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας, σε ακτίνα 250μ από τις Α/Γ, καταγράφηκαν 8 πουλιά σε σύνολο 93 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 104 κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα). Αν ληφθούν υπόψη και τα δεδομένα των 20 πομπών που λαμβάνουν στίγμα ανά μία ώρα, έχουν καταγραφεί 19 πουλιά, σε σύνολο 124 ημερών και ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 124 κατ' ελάχιστο. Αξίζει να αναφερθεί ότι για τους 8 πομπούς για τους οποίους υπάρχουν δεδομένα σχετικά με το ύψος πτήσης, στο 32,09% των περιπτώσεων η διέλευση έγινε από το ύψος του ρότορα (80-225μ). Τόσο σύμφωνα με τα δεδομένα τηλεμετρίας, όσο και σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης, η πλειοψηφία των πτήσεων στο ύψος του ρότορα καταγράφηκε στις Α/Γ 2 και 6. Η συχνότητα των διελεύσεων (λαμβάνοντας υπόψη μόνο πομπούς υψηλής χρονικής συχνότητας) αντιστοιχεί σε 0,004 διελεύσεις ανά ώρα καταγραφής σε δείγμα 8 πομπών, ή σε **0,064 ανά ώρα καταγραφής** για 120 πουλιά κατ' ελάχιστο, για τη ζώνη ακτίνας 250μ από τις Α/Γ, αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα (Εικόνα 4). Ο αριθμός αυτός είναι αρκετά μικρότερος αυτού που εκτιμάται στη μελέτη βάσει των καταγραφών πεδίου, γεγονός που πιθανά να οφείλεται στο ότι η λήψη στίγματος ανά 3 λεπτά δεν επαρκεί για να αποτυπώσει το σύνολο των διελεύσεων από την ζώνη των 250μ, όπως αναφέρεται και παραπάνω. Ωστόσο, βάσει της μαθηματικής προσέγγισης που ακολουθείται στη μελέτη κάνοντας χρήση των δεδομένων των πομπών του Φορέα Διαχείρισης, οι μελετητές καταλήγουν σε αριθμό διελεύσεων πολύ κοντινό με τις καταγραφές πεδίου. Το ύψος πτήσης εκτιμάται βάσει των δεδομένων των πομπών, σε συνδυασμό με το ψηφιακό υπόβαθρο μοντέλου υψομέτρου της ASTER (<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>) και το μοντέλο γεωειδούς όπως έχει υπολογιστεί από τους Papadopoulos et al. (2019).

Η εκτίμηση του αριθμού των αναμενόμενων διελεύσεων από τον όγκο των ροτόρων (Tr) που γίνεται στη μελέτη για τον ΑΣΠΗΕ «Τρούλος», βάσει μοντέλου Band (490 ή 1373 διελεύσεις/έτος) είναι αρκετά μεγαλύτερος από τον

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

αναμενόμενο αριθμό διελεύσεων που προκύπτει από τον αριθμό των καταγραμμένων διελεύσεων με βάση τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας. Συγκεκριμένα, αν ληφθεί υπόψη ότι στο διάστημα από τον Οκτώβριο του 2016 έως το Μάιο του 2021 (1672 ημέρες καταγραφής) για τα δεδομένα των 8 πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας, καταγράφηκαν 47 διελεύσεις από τη ζώνη 250μ από τις Α/Γ και σε ύψος 0-225μ, εκτιμάται ότι σε 365 ημέρες, που είναι η διάρκεια ενός έτους, είχαμε 10,26 διελεύσεις από δείγμα 8 ατόμων ή 153,90 διελεύσεις για 120 άτομα που εκτιμάται ότι είναι ο πληθυσμός του Μαυρόγυπα. Ωστόσο η εκτίμηση που γίνεται στη μελέτη κρίνεται ορθότερη, καθώς, όπως αναφέρεται και στη μελέτη, η λήψη στίγματος κάθε 3 λεπτά, σε συνδυασμό με το μέγεθος της ζώνης Α και την ταχύτητα πτήσης του Μαυρόγυπα, είναι πιθανό να έχει οδηγήσει σε καταγραφή υποσυνόλου των «πραγματικών» πτήσεων ατόμων με πομπό στη ζώνη των 250μ.

Με βάση τα στοιχεία δορυφορικής τηλεμετρίας οι Μαυρόγυπες διανυκτερεύουν εντός της ζώνης 2χλμ από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ, και ιδιαίτερα στο βορειοανατολικό όριο αυτής, με υψηλή συχνότητα (23 διανυκτερεύσεις από 14 διακριτά άτομα). Σε απόσταση 2-2,4χλμ βορειοανατολικά, του ΑΣΠΗΕ έχει καταγραφεί θέση που χρησιμοποιείται συστηματικά από το είδος για νυχτερινή κούρνια, γεγονός το οποίο καταγράφηκε και κατά τις εργασίες πεδίου για τις ανάγκες της ΕΟΑ. Για την αποτύπωση των θέσεων νυχτερινής κούρνιας χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του συνόλου των δορυφορικών πομπών που αφορούσαν καταγραφές από τις 21:00 έως τις 05:00 της επόμενης μέρας (ή 19:00 και 06:00, αντίστοιχα, για τους χειμερινούς μήνες). Επιπλέον, βάσει των δεδομένων τηλεμετρίας, καταγράφηκε περιστασιακή χρήση του χώρου περιμετρικά των Α/Γ για στάση ή τροφοληψία, οι οποίες φαίνεται να σχετίζονται κυρίως με τη θέση κούρνιας στο ανατολικό όριο της ΠΕΠ, ενώ έχουν καταγραφεί και δύο επιβεβαιωμένα περιστατικά τροφοληψίας επίσης στην ανατολική πλευρά της ΠΕΠ, την περίοδο 2017-2018.



Εικόνα 6: Θέσεις καταγραφής Μαυρόγυπα σε ακτίνα 250μ από τον ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» με βάση τα δεδομένα 8 πομπών του Φορέα Διαχείρισης

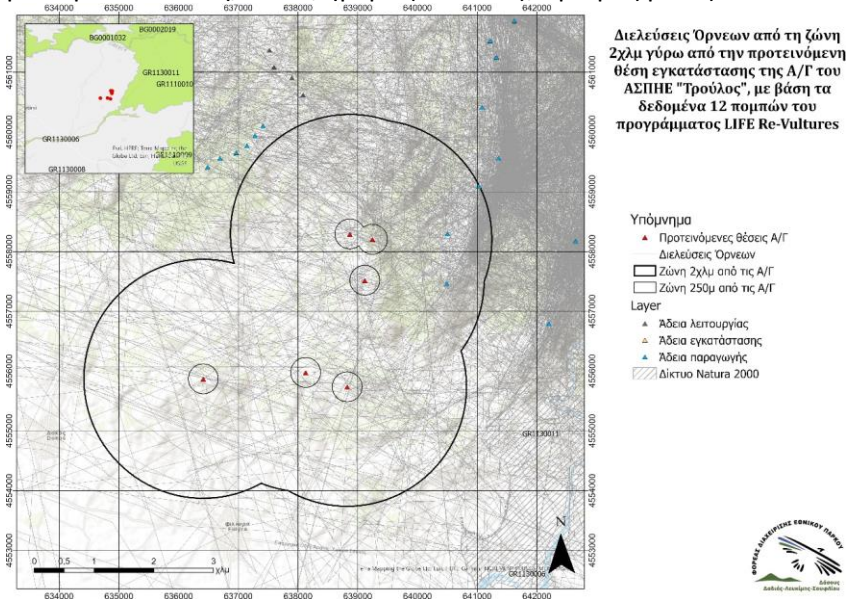
Βάσει των υπολογισμών που έγιναν με το μοντέλο Band στη μελέτη, ο αριθμός των προσκρούσεων ανά έτος για τον ΑΣΠΗΕ εκτιμάται σε ~3. Σύμφωνα με τη μελέτη, για την εκτίμηση της μέσης δραστηριότητας, ένα ~60% του χρόνου σχετίζεται με 2 συγκεκριμένες παρατηρήσεις μεγάλης διάρκειας που επηρεάζουν δυσανάλογα τα αποτελέσματα του μοντέλου.

2.2.2 Όρνιο

Το Όρνιο είναι είδος του Παραρτήματος Ι της οδηγίας 147/2009/ΕΕ, ενώ χαρακτηρίζεται ως «κρίσιμως κινδυνεύον» σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης and Μαραγκού, 2009) και ως «μειωμένου ενδιαφέροντος» σύμφωνα με τον ερυθρό κατάλογο της IUCN.

Σύμφωνα με τη μελέτη, το είδος καταγράφηκε σε ποσοστό **43%** των ημερών καταγραφής στην ΠΕΠ, με 39 κινήσεις εντός της Ζώνης Α. Η συχνότητα των διελεύσεων από την ΠΕΠ υπολογίζεται σε **3,8 ανά 10 ώρες** καταγραφών και από τη Ζώνη Α σε **1,57 ανά 10 ώρες** καταγραφών.

Σύμφωνα με τα δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας, εντός της ζώνης 2χλμ από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ καταγράφηκε παρουσία των 15 από τα 26 πουλιά (που έχουν συμπληρώσει 100 ημέρες καταγραφής) σε σύνολο 333 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 398 κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα) (Παραρτήματα Ι, ΙΙΙ). Αυτή η συχνότητα αντιστοιχεί σε **19,22%** των ημερών καταγραφής στην ΠΕΠ, σε δείγμα 26 πουλιών (από τα 115 περίπου που έχουν καταγραφεί στο χώρο ενισχυτικής τροφοδοσίας της Δαδιάς (βλ. SDF GR1110002) και εκτιμάται ότι διέρχονται από την ευρύτερη περιοχή). Η συχνότητα των διελεύσεων σε ακτίνα 2χλμ από τον ΑΣΠΗΕ υπολογίζεται σε 0,015 ανά ώρα καταγραφής για τους 12 πομπούς ή σε **0,14 ανά ώρα καταγραφής** για 115 πουλιά κατ' ελάχιστο, αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα (Εικόνα 5), αριθμός μισός από αυτόν που εκτιμάται βάσει της μελέτης.



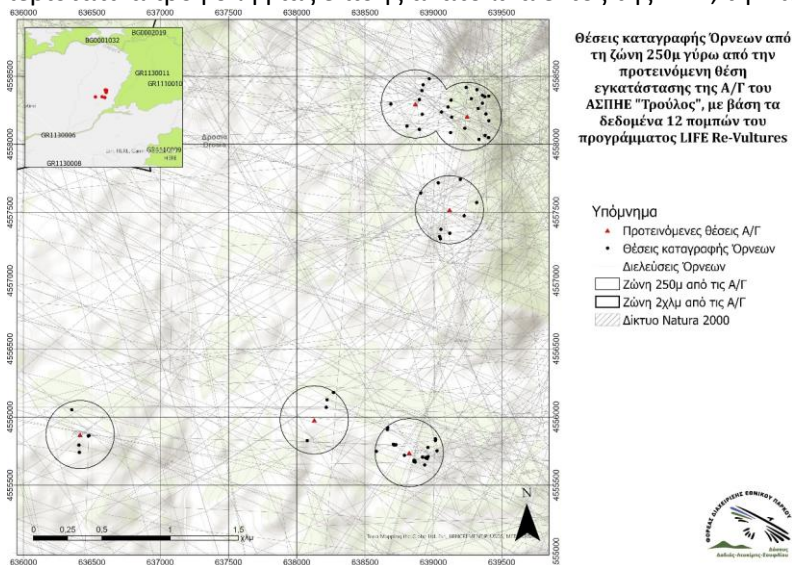
Εικόνα 5: Διελεύσεις Όρνεων στην ευρύτερη περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» με βάση τα δεδομένα 12 πομπών του προγράμματος LIFE Re-Vultures

Δεδομένου ότι 12 πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά 3 λεπτά και 15 πομποί καταγράφουν τη θέση του πουλιού ανά μία ώρα, κατά προσέγγιση, είναι σαφές ότι οι καταγραφές εντός ακτίνας 250μ από τις Α/Γ αποτελούν **υποσύνολο** της πραγματικής συχνότητας παρουσίας του είδους, καθώς η πιθανότητα η στιγμή καταγραφής της θέσης να συμπίπτει με τη στιγμή κατά την οποία το πουλί διέρχεται από τη ζώνη αυτή είναι πολύ μικρή (για ενδεικτική σύγκριση των θέσεων καταγραφής με τις γραμμές διελεύσεων από τη ζώνη 250μ από τις Α/Γ βλ. Εικόνα 6). Ωστόσο, παραθέτουμε **ενδεικτικά** τη συχνότητα διελεύσεων Όρνεων σε ακτίνα 250μ από τις Α/Γ, όπως έχει υπολογιστεί με βάση τα δεδομένα τηλεμετρίας, προς σύγκριση με τα στοιχεία της μελέτης (Παράρτημα Ι). Σύμφωνα με τα δεδομένα τηλεμετρίας των 12 πομπών υψηλής χρονικής συχνότητας, σε ακτίνα 250μ από τις Α/Γ, καταγράφηκαν 7 πουλιά σε σύνολο 35 ημερών, ενώ ο συνολικός αριθμός των διελεύσεων εκτιμάται σε 37 κατ' ελάχιστο (αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα). Εντός της Ζώνης Α δεν υπήρξε καμία καταγραφή ατόμου από αυτά που φέρουν πομπούς που λαμβάνουν στίγμα ανά μία ώρα. Αξίζει να αναφερθεί ότι

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

για τους 12 πομπούς για τους οποίους υπάρχουν δεδομένα σχετικά με το ύψος πτήσης, στο 20,22% των περιπτώσεων η διέλευση έγινε από το ύψος του ρότορα (80-225μ). Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης, η πλειοψηφία των πτήσεων στο ύψος του ρότορα καταγράφηκε στις Α/Γ 2 και 3, ενώ τα δεδομένα τηλεμετρία δείχνουν αντίστοιχη συχνότητα πτήσεων και για την Α/Γ 6. Η συχνότητα των διελεύσεων (λαμβάνοντας υπόψη μόνο πομπούς υψηλής χρονικής συχνότητας) αντιστοιχεί σε 0,002 διελεύσεις ανά ώρα καταγραφής σε δείγμα 12 πομπών, ή σε **0,014 ανά ώρα καταγραφής** για 115 πουλιά κατ' ελάχιστο, για τη ζώνη ακτίνας 250μ από τις Α/Γ, αν υποθέσουμε ότι έχουμε μόνο μία διέλευση/πουλί/ημέρα (Εικόνα 6). Ο αριθμός αυτός είναι αρκετά μικρότερος αυτού που εκτιμάται στη μελέτη βάσει των καταγραφών πεδίου, γεγονός που πιθανά να οφείλεται στο ότι η λήψη στίγματος ανά 5 λεπτά δεν επαρκεί για να αποτυπώσει το σύνολο των διελεύσεων από την ζώνη των 250μ, όπως αναφέρεται και παραπάνω. Το ύψος πτήσης εκτιμάται βάσει των δεδομένων των πομπών, σε συνδυασμό με το ψηφιακό υπόβαθρο μοντέλου υψομέτρου της ASTER (<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>) και το μοντέλο γεωειδούς όπως έχει υπολογιστεί από τους Paradopoulos et al. (2019).

Με βάση τα στοιχεία δορυφορικής τηλεμετρίας τα Όρνια **διανυκτερεύουν εντός της ζώνης 2χλμ από τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ με χαμηλή συχνότητα** (8 διανυκτερεύσεις από πέντε διακριτά άτομα). Ωστόσο, αν και ο Φορέας Διαχείρισης δεν έχει προχωρήσει σε συνολική χαρτογράφηση των θέσεων κούρνιας του Όρνιου στην ευρύτερη περιοχή, σε απόσταση 2-2,4χλμ βορειοανατολικά, του ΑΣΠΗΕ έχει καταγραφεί θέση που χρησιμοποιείται συστηματικά για νυχτερινή κούρνια από Μαυρόγυπες και είναι πιθανόν να χρησιμοποιείται και από Όρνια. Για την αποτύπωση των θέσεων νυχτερινής κούρνιας χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του συνόλου των δορυφορικών πομπών που αφορούσαν καταγραφές από τις 21:00 έως τις 05:00 της επόμενης μέρας (ή 19:00 και 06:00, αντίστοιχα, για τους χειμερινούς μήνες). Επιπλέον, βάσει των δεδομένων τηλεμετρίας, καταγράφηκε περιστασιακή χρήση του χώρου περιμετρικά των Α/Γ για στάση ή τροφοληψία, με την πλειονότητα αυτών να εντοπίζεται βορειοανατολικά εντός της ΠΕΠ, ενώ έχουν καταγραφεί και δύο επιβεβαιωμένα περιστασιακά τροφοληψίας επίσης ανατολικά εντός της ΠΕΠ, την περίοδο 2017-2018.



Εικόνα 6: Θέσεις καταγραφής Όρνων σε ακτίνα 250μ από τον ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» με βάση τα δεδομένα 12 πομπών του προγράμματος LIFE Re-Vultures

Αν και με βάση τα δεδομένα της μελέτης οι καταγραφές του Όρνιου στη Ζώνη Α κυμάνθηκαν στα ίδια περίπου επίπεδα με αυτές του Μαυρόγυπα, δεν επιχειρείται εκτίμηση της θνησιμότητας του είδους με βάση το μοντέλο Band όπως γίνεται και για το Μαυρόγυπα, χωρίς να αναφέρεται ο λόγος για τον οποίο αυτό δε γίνεται.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

2.2.3 Χρυσαιτός

Σύμφωνα με τη μελέτη, το είδος καταγράφηκε σε ποσοστό 17% των ημερών καταγραφής στην ΠΕΠ, με τρεις κινήσεις εντός της Ζώνης Α. Η συχνότητα των διελεύσεων από την ΠΕΠ υπολογίζεται σε **0,38 ανά 10 ώρες** καταγραφών και από τη Ζώνη Α σε **0,16 ανά 10 ώρες** καταγραφών, ενώ η παρουσία του είδους ήταν εντονότερη στο βόρειο τμήμα της ΠΕΠ.

Βάσει των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί από τον κ. Σιδηρόπουλο κι έχουν διατεθεί στο Φορέα Διαχείρισης, σε ακτίνα 2χλμ από τον υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ, την περίοδο 12/2019-5/2021 καταγράφηκαν 6 ανώριμα άτομα Χρυσαιτού, σε συνολικά 60 διακριτές ημέρες (60 διελεύσεις). Επιπλέον, σε απόσταση ~2,5χλμ δυτικά του ΑΣΠΗΕ, το 2021 καταγράφηκε συστηματική κούρνια ενός ανώριμου ατόμου Χρυσαιτού.

2.2.4 Άλλα είδη

Σύμφωνα με την μελέτη, καταγράφηκε σημαντική παρουσία για άλλα τρία είδη αρπακτικών πουλιών και Μαυροπελαργού στην περιοχή. Συγκεκριμένα υπήρξαν:

- 57 καταγραφές Φιδαιτού, στο 30% των ημερών καταγραφής. Από αυτές οι έξι αφορούσαν άτομα σε μετανάστευση, ενώ οι 38 έγιναν εντός της Ζώνης Α, σε χαμηλό ύψος. Μια πιθανή θέση φωleoποίησης εντοπίστηκε εντός της ΠΕΠ και συγκεκριμένα στις δυτικές πλαγιές του ΒΑ πολύγωνου, σε απόσταση περίπου 400m Δ-ΝΔ της Α/Γ3 (και εντός της ΠΕΠ παρατηρήθηκαν συχνά περισσότερα του ενός άτομα μαζί, πτήσεις display κλπ.). Στο ΝΑ πολύγωνο παρατηρήθηκε πιο συχνά σε τροφοληψία και στάση/ επόπτευση από δένδρα και βράχια
- 3 καταγραφές Γερακαετού, στο 10% των ημερών καταγραφής, το σύνολο των οποίων ήταν στη Ζώνη Α και σε χαμηλό ύψος. Δεν παρατηρήθηκαν ενδείξεις φωλιάσματος σε εγγύτητα με τον ΑΣΠΗΕ
- 6 καταγραφές Σφηκιάρη, στο 13% των ημερών καταγραφής, 2 από τις οποίες ήταν στη Ζώνη Α και σε χαμηλό ύψος. Δεν εντοπίστηκαν θέσεις φωλιάσματος ή σχετικές ενδείξεις για την ΠΕΠ
- 15 καταγραφές Μαυροπελαργού, στο 23% των ημερών καταγραφής, 11 από τις οποίες ήταν στη Ζώνη Α και σε χαμηλό ύψος, κυρίως στο ΒΑ πολύγωνο.

3. Εκτίμηση επιπτώσεων

Το **ρίσκο πρόσκρουσης** των πουλιών σε Α/Γ είναι μεγαλύτερο σε κορυφογραμμές, και ειδικά στα διάσελα και τις εγκοπές. Το ρίσκο πρόσκρουσης σε Α/Γ είναι μεγαλύτερο σε (ή κοντά σε) περιοχές που χρησιμοποιούνται τακτικά από μεγάλο αριθμό πτηνών για διατροφή ή κούρνιασμα και τοπικούς διαδρόμους πτήσης (European Commission, 2011). Επιπλέον, οι Carrete *et al.* (2011) μελετώντας τη θνησιμότητα από προσκρούσεις σε ΑΣΠΗΕ στην νότια Ισπανία για το Όρνιο, αναφέρουν ότι σχετίζεται σημαντικά με τη σχετική θέση και απόσταση από κρίσιμα ενδιαιτήματα του είδους. **Βάσει της μελέτης αναμένονται μέτριας σημαντικότητας επιπτώσεις από πρόσκρουση για το Μαυρόγυπα και το Όρνιο, αμελητέας/χαμηλής για το Χρυσαιτό, μέτριας για το Φιδαιτό, χαμηλής για το Γερακαετό και το Σφηκιάρη και χαμηλής/μέτριας για το Μαυροπελαργό.** Τόσο βάσει των δεδομένων τηλεμετρίας, όσο και βάση της μελέτης, η παρουσία των περισσότερων ειδών φαίνεται να είναι πιο έντονη στις Α/Γ 2,3 και 6, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι βάσει του μοντέλου Band που εφαρμόστηκε στη μελέτη αριθμός των προσκρούσεων για το Μαυρόγυπα εκτιμώνται σε 3 ανά έτος, αριθμός εξαιρετικά υψηλός, ο οποίος προκύπτει σε μεγάλο βαθμό από δύο παρατηρήσεις μεγάλης διάρκειας στην περιοχή της Α/Γ 6.

Αναφορικά με την **όχληση και τον εκτοπισμό**, οι μελέτες δείχνουν ότι το μέγεθος της όχλησης που προκαλείται από τους ΑΣΠΗΕ μπορεί να ποικίλλει σημαντικά (Rydell *et al.* 2012) και μπορεί τα επίπεδα όχλησης να διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στα είδη (Stevens *et al.* 2013, Pearce-Higgins *et al.* 2009). Σε κάποιες περιπτώσεις, τα πουλιά εκτοπίζονται σε παρακείμενες περιοχές χωρίς σημαντικές πληθυσμιακές επιπτώσεις ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα πουλιά μπορεί να μετακινούνται σε περιοχές ήδη κατειλημμένες (από άτομα του ίδιου είδους) οπότε ο αυξημένος ανταγωνισμός μπορεί να οδηγεί και σε πληθυσμιακές επιπτώσεις (Rydell *et al.* 2012). Αυτή η διακύμανση μπορεί να εξαρτάται από ένα μεγάλο εύρος παραμέτρων, όπως τα εποχιακά και ημερήσια πρότυπα χρήσης από τα πτηνά, τη



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Θέση των ΑΣΠΗΕ σε σχέση με σημαντικά ενδιαιτήματα, και τα χαρακτηριστικά των ΑΣΠΗΕ και των Α/Γ. Στην περίπτωση ενός ΑΣΠΗΕ στην Πορτογαλία (Tome *et al.* 2011, Tome *et al.* 2012) διαπιστώθηκε ότι οι κινήσεις των μεσαίου μεγέθους αρπακτικών (πχ. Σπιζαετός, Γερακαετός, Σφηκιάρης) κοντά στις Α/Γ μειώθηκαν, ενώ τα πρότυπα διελεύσεων άλλων ειδών (πχ. Όρνιο, Μαυρόγυπα, Φιδαετός) δεν επηρεάστηκαν. Αυτό επιβεβαιώνεται και για την περιοχή της Θράκης συγκεκριμένα, όπου, σε μελέτη του WWF Ελλάς για την παρακολούθηση των επιπτώσεων των αιολικών πάρκων μετά την κατασκευή, διαπιστώθηκε ότι οι γύπες που επισκέπτονται την περιοχή για να τραφούν πετούσαν σε μεγάλο ποσοστό στην επικίνδυνη περιοχή, και σχεδόν το 100% των πτήσεων αυτών βρέθηκε στην περιοχή σάρωσης των ανεμογεννητριών. Ορισμένοι γύπες άλλαζαν κατεύθυνση πτήσης, ψάχνοντας για κατάλληλο σημείο προσπέλασης μεταξύ των ανεμογεννητριών. Αντιθέτως, πολύ λίγα από τα αρπακτικά πουλιά που διατηρούσαν επικράτειες στην περιοχή πετούσαν στην επικίνδυνη περιοχή, και ένα μικρό ποσοστό αυτών των πτήσεων βρέθηκε κοντά στην περιοχή σάρωσης των ανεμογεννητριών (κυρίως στα άκρα των ΑΣΠΗΕ) (Ruiz *et al.* 2005). Στη μελέτη αναφέρεται ότι η έμμεση απώλεια ενδιαιτήματος λόγω εκτόπισης ή μείωσης της δραστηριότητας τροφοληψίας για το Μαυρόγυπα, το Όρνιο, το Γερακαετό και το Φιδαετό αναμένεται να είναι χαμηλή με υποθετική μείωση της δραστηριότητας κατά 50% σε ακτίνα 500μ γύρω από κάθε Α/Γ. Τόσο από τα δεδομένα τηλεμετρίας όσο και από τα στοιχεία της μελέτης προκύπτει ότι η παρουσία των περισσότερων ειδών είναι πιο έντονη στις Α/Γ 2,3 και 6 κι ως εκ τούτου εκεί αναμένεται οι επιπτώσεις να είναι πιο έντονες.

Βάσει της μελέτης, αναμένεται να προκύψουν μέτριας σημαντικότητας συνεργιστικές/ σωρευτικές επιπτώσεις από το σύνολο των αδειοδοτημένων και υφιστάμενων ΑΣΠΗΕ στην περιοχή μελέτης για το Μαυρόγυπα, το Όρνιο, το Φιδαετό και το Χρυσαιτό, χαμηλής/μέτριας σημαντικότητας για το Γερακαετό και χαμηλής για το Σφηκιάρη. Ο σημαντικός αριθμός αρπακτικών πουλιών που έχουν βρεθεί νεκρά από πρόσκρουση σε ανεμογεννήτριες της ευρύτερης περιοχής, πέντε από τα οποία βρέθηκαν κατά την περίοδο των τελευταίων μόλις δύο ετών (2018-2019), υποδεικνύει ότι οι εγκατεστημένοι ΑΣΠΗΕ δρουν συσσωρευτικά, πλήττοντας αποδεδειγμένα την ακεραιότητα του δικτύου Natura 2000, παραβιάζοντας το άρθρο 6, παράγραφος 3, της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Τα παραπάνω περιστατικά αφορούν συγκεκριμένα έναν Θαλασσαετό στον ΑΣΠΗΕ «Δερβένι-Μικρό Δερβένι-Σλίβα» στις 15/02/2018, ένα Όρνιο στον ΑΣΠΗΕ «Άσπρη Πέτρα» στις 26/09/2018, ένα Μαυρόγυπα κι έναν Κραυγαετό στον ΑΣΠΗΕ «Χυλός» (σε απόσταση περίπου 2200μ από τον υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ), στις 20/08/2018 και 19/08/2019, αντίστοιχα, κι ένα Μαυρόγυπα στον ΑΣΠΗΕ «Μυτούλα-Κεφάλι» στις 21/08/2019. Συνεπώς, **κάθε επιπλέον ΑΣΠΗΕ που θα εγκαθίσταται σε περιοχές όπου παρατηρείται έντονη χρήση και εντοπίζονται κρίσιμα ενδιαιτήματα για τα αρπακτικά πουλιά, αναμένεται να δρα συνεργιστικά τις ήδη επιβεβαιωμένες αρνητικές επιπτώσεις.**

Λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των διαθέσιμων στοιχείων για τον υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ προκύπτει ότι η εγκατάσταση των Α/Γ 2, 3 και 6, αναμένεται να πλήξει σημαντικά την ακεραιότητα (integrity) του τόπου, καθώς εκτιμάται ότι θα επηρεαστούν σημαντικά οι μετακινήσεις των δύο πτωματοφάγων ειδών (εκτόπιση) και οι πληθυσμοί τους (θνησιμότητα λόγω πρόσκρουσης). Αναφορικά με τις Α/Γ 1, 4 και 5, εκτιμάται ότι τυχόν επιπτώσεις από πρόσκρουση θα μπορούσαν να αμβλυνθούν με την εφαρμογή κατάλληλων περιβαλλοντικών όρων, ενώ η επιπτώσεις από εκτόπιση δεν αναμένεται να είναι σημαντικές λόγω της σχετικά χαμηλής συχνότητας των διελεύσεων.

Ειδικότερα για τις Α/Γ 2, 3 και 6, η εγκατάσταση συστήματος αποτροπής προσκρούσεων που προτείνεται στη μελέτη δεν εκτιμάται πως θα συμβάλει στην άμβλυση των επιπτώσεων, λόγω των συχνών διελεύσεων των πουλιών από την περιοχή. Τα συστήματα αποτροπής προσκρούσεων, τα οποία λειτουργούν με την εκπομπή ηχητικών σημάτων που αποσκοπούν στην εκτροπή της πορείας των πουλιών έτσι ώστε να μην προσκρούσουν στις Α/Γ, και αυτόματη ρύθμιση λειτουργίας Α/Γ (με περιοδική επιβράδυνση των ροτόρων ή και παύση) όταν αυτό απαιτείται, **θα μπορούσαν να αποτελέσουν λύση σε περιοχές με χαμηλή πυκνότητα Α/Γ, από τις οποίες τα πουλιά δε διέρχονται με μεγάλη συχνότητα.** Ωστόσο, **δε θα πρέπει να θεωρηθεί ότι τα αυτοματοποιημένα έξυπνα συστήματα βιντεοπαρακολούθησης είναι επαρκή για την απαλοιφή του κινδύνου πρόσκρουσης,** καθώς η αποτελεσματικότητά τους σε περιοχές με έντονο ανάγλυφο, όπως η θέση του εν λόγω ΑΣΠΗΕ, είναι αμφίβολη, αφού σε πολλές περιπτώσεις τα πουλιά προσεγγίζουν τις Α/Γ από χαμηλότερο επίπεδο (κουιάδες), το οποίο



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

αδυνατούν να καλύψουν οι κάμερες και όταν βρίσκεται πια εντός του πεδίου ανίχνευσης των καμερών, δεν είναι βέβαιο ότι οι ενέργειες του συστήματος θα εκτελεστούν έγκαιρα ώστε να αποφευχθεί η σύγκρουση. Επιπλέον, η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται άμεσα από τις επικρατούσες συνθήκες ορατότητας στον περίγυρο της Α/Γ. Σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας (βροχόπτωση, χαμηλή νέφωση, ομίχλη, καταιγίδα), συνθήκες συνήθεις στην περιοχή της Θράκης, υπό τις οποίες αυξάνονται οι πιθανότητες να λάβουν χώρα προσκρούσεις πουλιών σε Α/Γ, το σύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά. Η αδυναμία λειτουργίας του εξαιτίας περιορισμένης ορατότητας, ενισχύεται σημαντικά τους χειμερινούς μήνες λόγω διαρκούς παγετού στα ορεινά των Π.Ε. Έβρου και Ροδόπης, όπου κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση της λειτουργίας και της απόδοσης τους. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι τον Ιούλιο του 2017 επιβεβαιώθηκε περιστατικό πρόσκρουσης Χρυσαιτού σε Α/Γ που ήταν εξοπλισμένη με σύστημα αυτοματοποιημένης παύσης στη Γαλλία (Itty & Duriez 2017). Σε περιοχές με συχνές διελεύσεις, όπως οι Α/Γ 2, 3 και 6, η εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης των ανεμογεννητριών αναμένεται επιπλέον να οδηγήσει σε εκτόπιση της ορνιθοπανίδας (habitat displacement) (ΚΥΑ 8353/276/Ε103/2012 αρ.5Β) και πιθανές μεταβολές στις μετακινήσεις των πουλιών. Οι επιπτώσεις των μεταβολών αυτών δε μπορούν να αποτιμηθούν επαρκώς με την εκτίμηση της απολεσθείσας επιφάνειας σε τετραγωνικά μέτρα, όπως γίνεται στην ΕΟΑ, δεδομένης της εξάρτησης των μεγάλων πτωματοφάγων πουλιών από το ανάγλυφο και τα ρεύματα του αέρα για τη μετακίνησή τους, η οποία μπορεί να καθιστά παρακείμενες περιοχές λιγότερο κατάλληλες.

4. Αξιολόγηση προτεινόμενων μέτρων μετριασμού

Οι παρακάτω όροι αναφέρονται για το μετριασμό των επιπτώσεων από πρόσκρουση στις Α/Γ 1, 4 και 5. Όσον αφορά τις Α/Γ 2, 3, και 6, κρίνεται ότι οι επιπτώσεις δε δύναται να μετριαστούν με την εφαρμογή μέτρων, λόγω της σημασίας της περιοχής για τις μετακινήσεις των γυτών και για το λόγο αυτό προτείνεται η μη εγκατάσταση των Α/Γ 2, 3, και 6.

Παρακάτω παρατίθενται οι προτεινόμενοι πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι βάσει της ΜΠΕ και της ΕΟΑ, και οι ορισμένες τροποποιήσεις που προτείνουμε έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι ενδεχόμενες επιπτώσεις λόγω όχλησης και πρόσκρουσης και το σχεδιαζόμενο έργο (κατασκευή και λειτουργία). Όπως αναφέρεται και παραπάνω, το σύνολο των προτάσεων αφορά αποκλειστικά τις Α/Γ 1, 4 και 5.

Προτεινόμενοι πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι (οι προτεινόμενες προσθήκες/τροποποιήσεις στους όρους που προτείνονται στη μελέτη εμφανίζονται με πλάγια υπογραμμισμένα γράμματα)

1. Το σύνολο του δικτύου διασύνδεσης, τόσο εντός του δικτύου Natura 2000 όσο και εκτός, να είναι υπόγειο
2. Οι εργασίες εκσκαφών κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να γίνεται με τον ηπιότερο δυνατό τρόπο και με ελαχιστοποίηση της χρήσης εκρηκτικών υλών εφόσον τούτο κριθεί ότι είναι απαραίτητο.
3. Ο νυκτερινός φωτισμός του έργου (πέραν της σήμανσης των Α/Γ), δηλαδή του κτιρίου ελέγχου κλπ, να ελαχιστοποιηθεί και να περιοριστεί στον απολύτως αναγκαίο για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και για την επισήμανση κινδύνων για την ασφάλεια του κοινού, ώστε να περιορίζονται οι επιπτώσεις στην πανίδα και ορνιθοπανίδα της περιοχής. Επίσης να χρησιμοποιείται φωτισμός που δεν προσελκύει έντομα, ώστε να μην προσελκύονται νυχτερίδες. Ο σταθερός φωτισμός των ανεμογεννητριών θα πρέπει να αποφεύγεται για να μειώνεται ο κίνδυνος πρόσκρουσης. Αν αυτό είναι αναπόφευκτο, θα μπορούσε να εξεταστεί η περίπτωση του άσπρου στροβοσκοπικού φωτισμού που αναβοσβήνει, ως λιγότερο ελκυστικού για τα πουλιά.
4. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν στην οποιαδήποτε εγκατάσταση πλεγματικές κατασκευές που δίνουν την δυνατότητα στα πουλιά να κάθονται ή να συγκεντρώνονται σε αυτές.
5. Να γίνει αποκατάσταση της βλάστησης και του τοπίου των χώρων επέμβασης, συμπεριλαμβανομένων των πρανών των διανοιχθέντων δρόμων. Τα είδη φυτών που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αυτόχθονα και να μην είναι ξένα προς τη φυσική φυτοκοινωνία της περιοχής. Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες. Ειδικότερα θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι χωματουργικές επεμβάσεις και να διατηρηθούν σημαντικές επιφάνειες με φυτοκάλυψη χαμηλού ύψους στο χώρο του πολυγώνου του ΑΣΠΗΕ. Κατά το σχεδιασμό της φυτοτεχνικής αποκατάστασης να ληφθούν υπόψη παράμετροι που σχετίζονται με τη διαχείριση των



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- ενδιαιτημάτων και τη συμβολή της βλάστησης στη δημιουργία συνθηκών προσέλευσης ή απώθησης των σημαντικών ειδών της ορνιθοπανίδας, ώστε να συμβάλει η αποκατάσταση των διαταραχθέντων χώρων και στην πρόληψη των επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα.
6. Οι εργασίες κατασκευής του ΑΣΠΗΕ και των συνοδών του έργων να πραγματοποιηθούν εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου (εκτός της περιόδου 1/3 ως 30/6). Εξαιρούνται οι εργασίες εντός του υφιστάμενου Υ/Σ ανύψωσης τάσης καθώς και οι εργασίες για το τμήμα του δικτύου μέσης τάσης από τον Υ/Σ και ως τον οικισμό Φιλλύρα.
7. Ο σχεδιασμός του προτεινόμενου ΑΣΠΗΕ να συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την παρ. 4 του άρθρου 5B της 8353/276/Ε103/2012 ΚΥΑ (ΦΕΚ 415/Β) και ειδικότερα: υποχρέωση για τακτικό έλεγχο του χώρου του σταθμού (τρεις φορές την εβδομάδα ή και συχνότερα, κατά περίπτωση) και απομάκρυνση των νεκρών ζώων (κτηνοτροφικών κυρίως), η παρουσία των οποίων θα μπορούσε να προσελκύσει πτωματοφάγα αρπακτικά πτηνά. Ο έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τη ζώνη περιμετρικά των Α/Γ σε ακτίνα 500m και κατά μήκος της οδού σύνδεσης των Α/Γ σε ακτίνα $\geq 300m$ εκατέρωθεν αυτής. Τα νεκρά αυτά ζώα θα πρέπει να αδρανοποιούνται/καίγονται σε πιστοποιημένη μονάδα σε συνεργασία με την κτηνιατρική υπηρεσία, ή να θάβονται με ευθύνη της εταιρίας ή να αποτίθενται σε υφιστάμενους αδειοδοτημένους χώρους τροφικής ενίσχυσης αρπακτικών πουλιών. Η ευθύνη για τη συλλογή και μεταφορά νεκρών ζώων πρέπει να ανήκει στην εταιρία κατασκευής και λειτουργίας του ΑΣΠΗΕ και το προσωπικό που απασχολείται καθημερινά θα έχει, εντός των καθηκόντων του, τη μέριμνα της απομάκρυνσης τέτοιου είδους πιθανής πηγής τροφοληψίας, που θα μπορούσε να προσελκύσει τα αρπακτικά και κυρίως τα πτωματοφάγα είδη προκαλώντας μεγαλύτερη συγκέντρωση από την καταγεγραμμένη στην περιοχή.
8. Να εγκατασταθεί σύστημα αποτροπής προσκρούσεων σε όλες τις Α/Γ του ΑΣΠΗΕ. Το σύστημα θα περιλαμβάνει οπτική αναγνώριση πτήσεων (ανίχνευση) σε πραγματικό χρόνο, ενεργοποίηση μέσων προειδοποίησης/αποτροπής (ηχητικών) και αυτόματη ρύθμιση λειτουργίας Α/Γ (με περιοδική επιβράδυνση των ροτόρων ή και παύση) όταν αυτό απαιτείται, και θα καλύπτει σε κάθε περίπτωση τα 2 πτωματοφάγα είδη (Όρνιο, Μαυρόγυπας) και το Φιδαιτό. Η εγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έκδοση της άδειας λειτουργίας. Η παρακολούθηση, η συντήρηση και ο έλεγχος της λειτουργίας του συστήματος θα γίνεται από κατάλληλα εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό και θα περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα μόνιμης παρακολούθησης (monitoring). Η λειτουργία του αυτοματοποιημένου συστήματος θα πρέπει απαραίτητως να συνδυάζεται με την καθημερινή και ολόημερη παρουσία ορνιθολόγων-παρατηρητών που θα καλύπτουν τις εν λόγω Α/Γ, όπως προτείνεται βάσει των αποτελεσμάτων του προγράμματος LIFE12 BIO/GR/000554 αλλά και άλλων ερευνών (Tome et al. 2017). Τα αποτελέσματα (δεδομένα) των καταγραφών και ενεργειών του συστήματος θα αναλύονται (και θα αξιολογούνται) σε Ετήσιες Εκθέσεις που θα ενσωματώνονται στις Αναφορές Παρακολούθησης που θα υποβάλλονται στις αρμόδιες Υπηρεσίες και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, ενώ θα παρέχεται στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου πρόσβαση στα πρωτογενή δεδομένα που θα καταγράφονται από το σύστημα.
9. Να τηρηθεί και να υποβληθεί ολοκληρωμένο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, όπως αυτό περιγράφεται στην υπό εξέταση ΜΠΕ και την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, προκειμένου να εκτιμηθεί η χρήση του χώρου από τα ευαίσθητα είδη και να διαπιστωθεί αν η θέση κάποιας Α/Γ δημιουργεί προβλήματα σε σχέση με τα όσα εκτιμήθηκαν προκατασκευαστικά. Τα αποτελέσματα θα υποβάλλονται μαζί με τυχόν προτάσεις για βελτιώσεις στο σχεδιασμό του έργου στις Αρμόδιες Υπηρεσίες. Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα εξής:
- a. Παρακολούθηση της δραστηριότητας ορνιθοπανίδας και της αποτελεσματικότητας των σχετικών όρων (με βάση το Σχέδιο Παρακολούθησης του Παραρτήματος II της ΕΟΑ). Η παρακολούθηση δραστηριότητας ορνιθοπανίδας (σε συνέχεια των καταγραφών της ΕΟΑ και της μεθοδολογίας της) να καλύψει τη φάση κατασκευής του ΑΣΠΗΕ, τα τρία (3) πρώτα έτη λειτουργίας, και στη συνέχεια το ετήσιο πρόγραμμα να επαναλαμβάνεται κάθε 5 έτη ως την επόμενη ανανέωση ή τροποποίηση της ΑΕΠΟ, κατά την οποία δύναται να επανεξεταστεί ο όρος (δηλ. για



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- παράδειγμα αν η ανανέωση ΑΕΠΟ γίνει σε 15 χρόνια, η παρακολούθηση θα έχει εφαρμοστεί κατά τα έτη λειτουργίας 1, 2, 7, 12). Επιπρόσθετα, σε μόνιμη βάση (μόνιμη παρακολούθηση) θα αξιολογείται και η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων. Ειδικότερα, θα περιλαμβάνεται και Α) ανάλυση/ αξιολόγηση των καταγεγραμμένων δεδομένων από το Σύστημα αποτροπής προσκρούσεων (με ανάλυση και για τα επιμέρους είδη στόχους) καθώς και Β) επιτόπια διερεύνηση για τυχόν θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης ορνιθοπανίδας (παρακολούθηση δραστηριότητας και μόνιμη παρακολούθηση αποτελεσματικότητας των όρων) θα περιλαμβάνονται σε Ετήσιες Εκθέσεις. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον 40 ημέρες καταγραφών πεδίου ετησίως, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, για την παρακολούθηση χρήσης του χώρου και επιπτώσεων ενόχλησης/ εκτόπισης, καθώς και για την αναζήτηση φωλιών και κρίσιμων ενδιαιτημάτων κατά την αναπαραγωγική περίοδο.
- b. Πρόγραμμα που θα διερευνά ενδεχόμενη όχληση και εκτόπιση από τη συγκεκριμένη περιοχή τροφοληψίας ή τις θέσεις φωλεοποίησης και να αξιολογούνται οι επιπτώσεις που αφορούν στην εκτόπιση, barrier effect και πρόσκρουση.
- c. Έρευνα που θα εξετάζει το κατά πόσο υπάρχουν περιστατικά προσκρούσεων (με έρευνα για νεκρά πτηνά στην περιοχή εγκατάστασης των Α/Γ). Ο έλεγχος για νεκρά πουλιά και νυχτερίδες θα πρέπει να γίνεται με τη συνδρομή ειδικά εκπαιδευμένου σκύλου, τρεις φορές την εβδομάδα και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο ακτίνα 400 m περιμετρικά των Α/Γ και 300 m εκατέρωθεν της οδού σύνδεσης των Α/Γ. Να διατηρούνται πρωτόκολλα τα οποία θα συμπληρώνονται τα αποτελέσματα των ερευνών για αναζήτηση νεκρών πουλιών. Τα πρωτόκολλα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Σε περίπτωση που εντοπιστεί νεκρό αρπακτικό πουλί ή γύπας, τότε θα πρέπει να ενημερώνονται άμεσα οι αρμόδιες Υπηρεσίες και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, ώστε να προσέλθουν άμεσα και να διαχειριστούν το περιστατικό.
- Όλα τα δεδομένα – στοιχεία που θα συλλέγονται στο πλαίσιο εφαρμογής του σχεδίου περιβαλλοντικής παρακολούθησης και αφορούν στις παρατηρήσεις ορνιθοπανίδας, είτε από το προσωπικό είτε από τυχόν εγκατεστημένα αυτοματοποιημένα συστήματα, να είναι διαθέσιμα στις αρμόδιες Υπηρεσίες και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου σε πρωτογενή μορφή και σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και η αναφορά για τις δράσεις στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης να υποβάλλονται με τη μορφή ετήσιων εκθέσεων στις αρμόδιες Υπηρεσίες και στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου στην αρχή κάθε έτους και με περίοδο αναφοράς το προηγούμενο έτος. Οι εκθέσεις θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την επιτυχία των μέτρων προστασίας, την ανάγκη λήψης τυχόν πρόσθετων μέτρων που δεν είχαν αρχικά προβλεφθεί κτλ
10. Σε περίπτωση εντοπισμού νεκρού ή τραυματισμένου πουλιού να καταγράφεται το συμβάν και να ενημερώνεται άμεσα η Υπηρεσία, η αρμόδια Δασική Υπηρεσία και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, έτσι ώστε να ακολουθείται η αρμόζουσα διαδικασία για την καταχώρηση του συμβάντος και την περισυλλογή του πουλιού και να παρέχεται το συντομότερο δυνατόν η απαραίτητη περίθαλψη.
11. Το μόνιμο προσωπικό που βρίσκεται στο χώρο του έργου να ενημερωθεί και να εκπαιδευτεί σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος (πυροπροστασία, διαχείριση αποβλήτων κτλ.) και ειδικότερα θέματα όπως των απαιτούμενων ενεργειών σε περιπτώσεις εντοπισμού νεκρών ή τραυματισμένων ατόμων ορνιθοπανίδας
12. Να ενημερωθούν οι κάτοικοι της περιοχής που κινούνται κοντά στις Α/Γ, για τις απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση εντοπισμού νεκρού ή τραυματισμένου πουλιού, με σκοπό την έγκαιρη συλλογή και διάγνωση των αιτιών θανάτου/τραυματισμού από τις αρμόδιες Υπηρεσίες ή το Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου
13. Στις περιπτώσεις εκείνες που η μετά την κατασκευή παρακολούθηση εντοπίζει κάποιες επιπτώσεις (αυξημένη συγκέντρωση ή κινητικότητα ειδών στο χώρο) σε συγκεκριμένες ανεμογεννήτριες, προτείνεται ο σχεδιασμός δράσεων ενεργής διαχείρισης των χώρων κάτω από τις ανεμογεννήτριες (δημιουργία ανεπιθύμητων για τα πουλιά ενδιαιτημάτων) μετά από κατάλληλες μελέτες, καθώς και των ενδιαιτημάτων περιφερειακά του αιολικού



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

πάρκου, ώστε να δημιουργηθούν κατάλληλα ενδιαιτήματα που θα προσελκύουν τα πουλιά μακριά από τις ανεμογεννήτριες. Τέτοιες διαχειριστικές δράσεις μπορούν για παράδειγμα να είναι η άροση και η σπορά εγκαταλελειμμένων αγρών και η εκχέρσωση δασωμένων αγρών μετά από κατάλληλες μελέτες, ώστε τα είδη ενδιαφέροντος που πιθανόν να επηρεαστούν από το αιολικό πάρκο να οδηγούνται σε ασφαλείς εναλλακτικές περιοχές και να ευνοούνται έμμεσα. Στις μελέτες αυτές θα πρέπει απαραίτητως να ληφθούν υπόψη και τα λουπά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής.

14. Σε περίπτωση που κατά την παρακολούθηση της λειτουργίας του ΑΣΠΗΕ διαπιστωθεί ότι κάποια/ες Α/Γ παρουσιάζουν αυξημένο ρίσκο πρόσκρουσης ή καταγραφεί περιστατικό πρόσκρουσης, θα πρέπει να προβλέπεται η επιβολή περιοδικής παύσης λειτουργίας ή/και η κατάργησης κάποιας/ων Α/Γ.

Προτάσεις αντισταθμιστικών περιβαλλοντικών όρων

Με σκοπό την αντιστάθμιση των επιπτώσεων από τη λειτουργία του ΑΣΠΗΕ ή/και στο πλαίσιο υλοποίησης του τοπικού σχεδίου δράσης της ΥΑ 168599/1495/2018, προτείνεται μια σειρά μέτρων υποστήριξης των υφιστάμενων φορέων που δραστηριοποιούνται στην προστασία των αρπακτικών πουλιών, με κύριους στόχους την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του φαινομένου της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων, το οποίο αποτελεί σημαντικό αίτιο θνησιμότητας για τα πτωματοφάγα αρπακτικά πουλιά, και την αναβάθμιση – ενίσχυση της παραδοσιακής κτηνοτροφίας, έτσι ώστε να ενισχυθεί η διατήρηση των ενδιαιτημάτων των αρπακτικών πουλιών και να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα τροφής για αυτά.

Στο παραπάνω πλαίσιο, ο φορέας του έργου επιβάλλεται να υποστηρίξει και να συμμετάσχει σε προγράμματα και δράσεις που υλοποιούνται ή θα υλοποιηθούν στην ευρύτερη περιοχή, τα οποία αφορούν τους δραστηριοποιούμενους φορείς με αιολικά πάρκα και τα οποία στοχεύουν στην αναβάθμιση – ενίσχυση της παραδοσιακής κτηνοτροφίας (στοιχείο απαραίτητο για την αναβάθμιση των χώρων τροφοληψίας της ορνιθοπανίδας στην περιοχή). Βάσει των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την ημερίδα με θέμα «Αντιμετώπιση κρουσμάτων από την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων» που διοργανώθηκε από το Φορέα Διαχείρισης με την υποστήριξη της ENEL Green Power Hellas και πραγματοποιήθηκε την Παρασκευή 8 Δεκεμβρίου 2017, προτείνεται η ενσωμάτωση των παρακάτω μέτρων με στόχο την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του φαινομένου της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων:

- Κάλυψη εξόδων συλλογής νεκρών πουλιών (οχήματα, καύσιμα, αναλώσιμα υλικά συλλογής & αποθήκευσης, αποστολής, νεκροψίας & νεκροτομής, ακτινογραφίες, τοξικολογική ανάλυση κτλ) Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία, Φορέας Διαχείρισης και Κτηνιατρική Υπηρεσία).
- Χρηματοδότηση ειδικών διαχειριστικών δασοκομικών εργασιών ή ειδικών δασοτεχνικών έργων επί εκτάσεων που υποδεικνύει Δασική Υπηρεσία, με σκοπό τη βελτίωση και την προστασία τους μέσω της αύξησης της βιοποικιλότητας και του θηρευτικού κεφαλαίου: α) Κατασκευή υδρομαστεύσεων για την βελτίωση της διαθεσιμότητας του επιφανειακού νερού στα ενδιαιτήματα των ειδών χαρακτηρισμού, β) Διεύρυνση των υφιστάμενων διακένων εντός των αναδασώσεων για την αντιστάθμιση απώλεια ενδιαιτήματος του Χρυσσαετό, γ) Δημιουργία διακένων περιμετρικά υπεραιώνόβιων δρυών εντός των αναδασώσεων, γ) Αύξηση του κρασπεδικού ενδιαιτήματος κατά μήκος των δασικών δρόμων που διασχίζουν τις αναδασωτέες εκτάσεις.
- Χρηματοδότηση περιοδικής παρακολούθησης σαρκοφάγων θηλαστικών (θηρευτών). Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- Χρηματοδότηση μελέτης εκτίμησης του πληθυσμού των κορακοειδών και του ανταγωνισμού τους με τα είδη χαρακτηρισμού. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Χρηματοδότηση διανομής ηλεκτρικών περιφράξεων για την αποτροπή επιθέσεων λύκων σε ποιμνιοστάσια. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Χρηματοδότηση αντικατάστασης φονευθέντων κτηνοτροφικών ζώων από επιθέσεις λύκων. Θα πρέπει να καλύπτονται τα έξοδα της/των αρμόδιων κατά το νόμο υπηρεσιών (Κτηνιατρική Υπηρεσία και Φορέας Διαχείρισης)
- Κάλυψη εξόδων για εκστρατείες ενημέρωσης των κατοίκων των οικισμών περιφερειακά του ΑΣΠΗΕ για την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και χρηματοδότηση προγράμματος για τακτικούς επιτόπιους ελέγχους από το Φορέα Διαχείρισης και την αρμόδια Δασική Υπηρεσία
- Οικονομική ενίσχυση Κέντρων Περίθαλψης Άγριων Ζώων

5. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με το νόμο για τη βιοποικιλότητα (“Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις”, Ν. 3937/2011, ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), στις περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών, όπως είναι και οι ΖΕΠ, επιτρέπεται η εγκατάσταση αιολικών σταθμών ΑΠΕ ως μέσο για την προστασία του κλίματος, μόνον εφόσον με τους όρους και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στα πλαίσια της Έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του σταθμού, διασφαλίζεται η διατήρηση του προστατευτέου αντικειμένου του τόπου στις ακόλουθες περιοχές.

Επιπλέον, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 6 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ δύναται να δοθεί συγκατάθεση για την υλοποίηση σχεδίου ή έργου σε περιοχή κοινοτικής σημασίας από τις αρμόδιες αρχές μόνο εφόσον υπάρχει σε μεγάλο βαθμό η βεβαιότητα ότι η εν λόγω πρωτοβουλία δεν θα επηρεάσει την περιοχή σε σχέση με την ακεραιότητά της. Εάν τα συμπεράσματα είναι αρνητικά, θα πρέπει να εφαρμόζεται η αρχή της προφύλαξης και να ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στην παράγραφο 4 του άρθρου 6: αν δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί ότι δεν θα προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις, το σχέδιο μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αν δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις και αν υπάρχουν επιτακτικοί λόγοι υπέρτερου δημοσίου συμφέροντος.

Πιο συγκεκριμένα, η παράγραφος 4 του άρθρου 6 αναφέρει: «*Εάν, παρά την αρνητική εκτίμηση των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, ένα σχέδιο πρέπει να πραγματοποιηθεί για άλλους επιτακτικούς λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος, περιλαμβανομένων λόγων κοινωνικής ή οικονομικής φύσεως, το κράτος μέλος λαμβάνει αντισταθμιστικά μέτρα ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία της συνολικής συνοχής του Natura 2000 ... Όταν ο τόπος περί του οποίου πρόκειται είναι τόπος όπου ευρίσκονται ένας τόπος φυσικού οικοτόπου προτεραιότητας ή/και ένα είδος προτεραιότητας είναι δυνατόν να προβληθούν μόνον επιχειρήματα σχετικά με την υγεία ανθρώπων και τη δημόσια ασφάλεια ή σχετικά με θετικές συνέπειες πρωταρχικής σημασίας*»

Σήμερα, στη Θράκη, εντοπίζονται 164 εγκατεστημένες Α/Γ εντός ΖΕΠ, και άλλες 92 περιφερειακά αυτών (σύνολο 256, 251 από τις οποίες βρίσκονται εντός Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά), δρώντας συσσωρευτικά και πλήττοντας αποδεδειγμένα την ακεραιότητα του δικτύου Natura 2000, παραβιάζοντας το άρθρο 6, παράγραφος 3, της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Παράλληλα, ο αριθμός των ΑΣΠΗΕ που βρίσκονται σε διαδικασία αδειοδότησης στην περιοχή είναι σχεδόν τριπλάσιος των εγκατεστημένων, απειλώντας άμεσα ακόμα και τη βιωσιμότητα των πληθυσμών ορισμένων ειδών. Συγκεκριμένα, για τον πληθυσμό του Μαυρόγυπα που αναπαράγεται στο Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, ο κίνδυνος εξαφάνισης από την αύξηση των εγκατεστημένων ΑΣΠΗΕ στην περιοχή της Θράκης τεκμηριώνεται επιπλέον και δύο πρόσφατα δημοσιευμένων εργασιών (Vasilakis et al. 2017, Dimitriou et. al 2021). Σύμφωνα με τα παραπάνω κρίνεται **επιτακτική η ανάγκη για την εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων από το**



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

σύνολο των αδειοδοτημένων και υπό αδειοδότηση ΑΣΠΗΕ για τα προστατευόμενα είδη και τύπους οικοτόπων, και τη θεσμοθέτηση ζωνών αποκλεισμού εγκατάστασης νέων ΑΣΠΗΕ στην περιοχή της Θράκης.

Συνοψίζοντας, λαμβάνοντας υπ' όψη ότι:

- η χρήση του χώρου από το Μαυρόγυπα και το Όρνιο στις θέσεις των Α/Γ 2, 3 και 6 είναι συστηματική, με **σημαντική συχνότητα διελεύσεων και κούρνια των δύο ειδών σε απόσταση 2 περίπου χιλιομέτρων ανατολικά των Α/Γ**
- σε απόσταση περίπου 400m Δ-ΝΔ της Α/Γ 3 καταγράφηκε πιθανή θέση φωλεοποίησης **Φιδαετού** (είδος χαρακτηρισμού της ΖΕΠ GR1130011 και είδος του παραρτήματος Ι της οδηγίας 2009/147/ΕΕ), **ενώ η συχνότητα παρουσίας του στην ΠΕΠ ήταν υψηλή**
- το προτεινόμενα στη μελέτη μέτρα αντιμετώπισης πιθανών επιπτώσεων δε διασφαλίζουν την άμβλυνση των επιπτώσεων στις Α/Γ 2, 3 και 6

θεωρούμε ότι **δε μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ύπαρξης σημαντικών επιπτώσεων, ούτε και υπάρχει σε μεγάλο βαθμό η βεβαιότητα ότι η το εν λόγω έργο δεν θα επηρεάσει την περιοχή σε σχέση με την ακεραιότητά της εάν εγκατασταθούν οι Α/Γ 2, 3 και 6.** Αντιθέτως, εκτιμάται ότι η εγκατάσταση των Α/Γ 2, 3 και 6 του υπό εξέταση ΑΣΠΗΕ, αναμένεται να πλήξει σημαντικά την ακεραιότητα (integrity) του τόπου, καθώς εκτιμάται ότι θα επηρεάσει σημαντικά τα ενδιαίτηματα των ειδών (εκτόπιση) και τους πληθυσμούς τους (θνησιμότητα λόγω πρόσκρουσης). Αναφορικά με τις Α/Γ 1, 4 και 5, εκτιμάται ότι τυχόν επιπτώσεις από πρόσκρουση θα μπορούσαν να αμβλυνθούν με την εφαρμογή των προτεινόμενων περιβαλλοντικών όρων, ενώ η επιπτώσεις από εκτόπιση δεν αναμένεται να είναι σημαντικές λόγω της σχετικά χαμηλής συχνότητας των διελεύσεων.

Με βάση τα παραπάνω, γνωμοδοτούμε θετικά για την εγκατάσταση των Α/Γ 1, 4 και 5, υπό του όρους που αναφέρονται στην παράγραφο 4 της παρούσας και αρνητικά για την εγκατάσταση των Α/Γ 2, 3 και 6 του ΑΣΠΗΕ στη θέση «Τρούλος».

Βιβλιογραφία

- Δημαλέξης, Τ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος, Α., Κορμπέτη, Μ., Φριτς, Γ., Saravia Mullin, V., Ξηρουχάκης, Σ. & Δ. Μπούσμπουρας. 2010. Προσδιορισμός και χαρτογράφηση των ορνιθολογικά ευαίσθητων στα αιολικά πάρκα περιοχών της Ελλάδας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα, 126 σελ
- Λεγάκης, Α., Μαραγκού, Π., 2009. Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρία, Αθήνα.
- Band, W.M., Madders, M., Whitfield, D.P., 2007. Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms, in: De Lucas, M., Janss, G., Ferrer, M. (Eds.), Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation. Quercus Editions, Madrid, pp. 259–275.
- Brown, M.J., Linton, E. & E. Rees. 1992. Causes of mortality among wild swans in Britain. *Wildfowl* 43: 70-79.
- Carrete, M., Sanchez-Zapata, J., Benitez, J., Lobon, M., Montoya, F. & J. Donazar. 2011. Mortality at wind farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in griffon vultures. *Biological Conservation* 145: 102-108
- European Commission. 2011. Wind energy developments and Natura 2000 – guidance document
- Itty, C., Duriez, O., 2017. Le suivi par GPS , une méthode efficace pour évaluer l'impact des parcs éoliens sur des espèces à fort enjeux de conservation : l'exemple de l'Aigle royal (Aquila chrysaetos) dans le sud du massif central Résumé Méthodologie, in: Seminaire Eolien et Biodiverite - Arties-Pres-Bordeaus. pp. 42–48.
- Martin, G., Portugal, S. & C. Murn. 2012. Visual fields, foraging and collision vulnerability in Gyps vultures. *Ibis* 154: 626-631
- Papadopoulos, N., Melissinos, P., Katsafados, I., Nikolaidis, G., 2019. Calculating a geoid model for Greece using gravity and GPS observations Calculating a geoid model for Greece using gravity and GPS observations, in: 4th Joint International Symposium on Deformation Monitoring (JISDM), 15-17 May 2019. Athens, Greece. doi:10.13140/RG.2.2.22623.71841/1
- Pearce-Higgins, J., Stephen, L., Langston, R., Bainbridge, I. & R. Bullman. 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46: 1323-1331
- Ruiz, C., Schindler, S. & K. Poirazidis. 2005. Impact of wind farms on birds in Thrace, Greece. Technical Report, 2005. WWF Greece, Athens. 43 pp
- Rydell, J., Engstrom, H., Hedenstrom, A., Larsen, J., Pettersson, J. & M. Green. 2012. The effect of wind power on birds and bats – A synthesis. Report 6511, Swedish Environmental Protection Agency



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Stevens, T., Hale, A., Karsten, K. & V. Bennett. 2013. An analysis of displacement from wind turbines in a wintering grassland bird community. *Biodiversity and Conservation* 22: 1755-1767

Tome, R., Canario, F., Leitao, A., Pires, N., Teixeira, I., Cardoso, P. & M. Repas. 2011. Radar detection and turbine stoppage: reducing soaring bird mortality at wind farms. In: May, R. & K. Bevanger. (eds.). *Proceedings, Conference on wind energy and wildlife impacts*, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway

Tome, R., Leitao, A., Canario, F., Pires, N., Rosario, I. & P. Cardoso. 2012. Barrier effects and collision risk: does every soaring bird species react similarly to a wind farm? In: Edited. *I Congreso Iberico sobre Energia eolica y Conservacion de la fauna*. Congress Proceedings. Jerez 12-14 January 2012

Vasilakis, D.P., Whitfield, D.P., Kati, V., 2017. A balanced solution to the cumulative threat of industrialized wind farm development on cinereous vultures (*Aegypius monachus*) in south-eastern Europe. *PLoS One* 12, e0172685. doi:10.1371/journal.pone.0172685

WWF Ελλάς. 2013. Αιολικά πάρκα στη Θράκη: Αναθεωρημένη πρόταση ορθής χωροθέτησης του WWF Ελλάς. Δαδιά – Αθήνα: Ιούλιος 2013.

Παραρτήματα

Παράρτημα Ι: Αριθμός καταγραφών πουλιών στην περιοχή χωροθέτησης του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» ανά είδος πουλιού και ανά πομπό

Είδος	Κωδικός πουλιού	Αριθμός καταγραφής απόσταση Α/Γ	ημερών σε 2χλμ από της	Αριθμός καταγραφής απόσταση της Α/Γ	ημερών σε 250μ από
Μαυρόγυπας	60 Bulg19	2			
	65 Bulg16	5			
	91 Bulg11	3			
	A1 Bulg13	14		1	
	A2 Bulg03	25		3	
	A3 Bulg10	2		2	
	A4 Bulg01	4			
	A5 161649	35		2	
	A7 161646	9		3	
	C5 161645	3			
	C9 161652	8		1	
	E0 Bulg15	11		2	
	E4 Bulg12	1			
	E5 Bulg17	16		3	
	E6 Bulg18	13		1	
	H2 Bulg09	4			
	H4 Bulg02	11		1	
	H5 Bulg08	10			
	M7 161649	9		1	
	WT10	43		13	
WT83	83		20		
WTA8	11				
WTA9	121		25		
WTC4	23		1		


Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Όρνιο	WTC7	98	25
	WTH9	17	6
	WTK0	70	13
	WTK4	19	1
	WTM6	1	
	3K Bulg05	4	
	3P 5629	13	1
	3R 5631	1	
	3U 5633	24	
	3V 5635	234	21
	3W 5636	33	5
	3Y 5640	2	
	4V 5638	8	1
	6M 5630	7	
	6N Bulg20	4	
	6R Bulg21	2	
	6W 5641	17	3
	6X Bulg07	13	
	8F 5640	10	2
	9V1 5634	26	4

Παράρτημα ΙΙ: Ελάχιστος αριθμός διελεύσεων μαρκαρισμένων ατόμων Μαυρόγυπα ανά τρίμηνο σε ακτίνα 2χλμ από την προ του ΑΣΠΗΕ «Τρούλος» την περίοδο Οκτώβριος 2016-Μάιος 2021

Κωδικός Τρίμηνο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Κωδικός πομπού	2016/ 4	2017/ 1	2017/ 2	2017/ 3	2017/ 4	2018/ 1	2018/ 2	2018/ 3	2018/ 4	2019/ 1	2019/ 2	2019/ 3	2019/ 4	2020/ 1	2020/ 2
60 Bulg19							2								
65 Bulg16							1				2				1
91 Bulg11	2		1												
A1 Bulg13	5		1		1		1	1				3		1	
A2 Bulg03	6		6	8	2				1		1	1			
A3 Bulg10	2														
A4 Bulg01	2	2													
A5 161649				2			17	16							
A7 161646	3		5	1											
C5 161645					1						1				
C9 161652		1		2			1					1	1	1	
E0 Bulg15							4	2	2	1	1	1			
E4 Bulg12							1								
E5 Bulg17							6	5			4	1			
E6 Bulg18					2		1	5			2	2			1
H2 Bulg09					3		1								
H4 Bulg02							3	5		1	2				
H5 Bulg08					2		4	4							
M7 161649															1
WT10			2	14	1		1	7	2			1			1
WT83	9	2	5	12	2	1	6	7	2	1	4	6	7	1	10
WTA8			3	7				1							
WTA9		1	5	17	1		26	13		2	6	8		11	7
WTC4		1	6	3	1		2	1				2			2
WTC7		4	15	23	5		32	17			2				
WTH9							5	4			1	1			1



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

WTK0						1	23	14	2	8	14	8			
WTK4															7
WTK6															
Σύνολο	29	11	49	89	21	2	137	102	9	13	40	35	8	14	31



Παράρτημα ΠΓ - Ελάχιστος αριθμός διεκπευστών μαρκαρισμένων ατόμων Όρνισσ ανά τρίμηνο σε ακτίνα 2χμ από την προτεινόμενη «Τρούλος» την περίοδο Οκτώβριος 2016-Μάιος 2021

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Λαδιάς – Λευκίνας – Σουαλίου

Κωδικός πομπού	Τρίμηνο													
	2017/2	2017/3	2017/4	2018/1	2018/2	2018/3	2018/4	2019/1	2019/2	2019/3	2019/4	2020/1	2020/2	
3K Bulg05		1			1	2								
3P 5629		2			7	4								
3R 5631									1					
3U 5633				2	1	6		1	8	3		1	2	
3V 5635	7	11	15	14	25	32	7	8	17	11	10	5	23	
3W 5636	2	2			7	12			5	3			2	
3Y 5640									2					
4V 5638	1	1	2						4					
5M 5630						1		1	5					
5N Bulg20														
5R Bulg21						2								
5W 5641						3			1	4	4	1	3	
5X Bulg07					3	3	2	2	1					
3F 5640													6	
3V1 5634	1	1			2	1			3	1	1		12	
Εύνολο	11	18	17	16	46	66	9	12	47	22	15	7	48	

Εισήγηση για Θέμα 8: Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεστιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 499,95 kWp σε αγροτεμάχια αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κουιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Αντικείμενο του έργου

Αντικείμενο του έργου είναι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας ισχύος 499,95 kWp σε αγροτική έκταση και η σύνδεση του με το δίκτυο της ΔΕΗ.

Κύριος του έργου

Η εταιρεία «Ορεστιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης»

Θέση του έργου

Ο Φ/Β σταθμός χωροθετείται στα αγροτεμάχια με αριθμό ΑΤ 323 και ΑΤ 324 συνολικού εμβαδού $E = 10,75$ στρ. που ανήκουν σε αγροτική έκταση αναδασμού στο αγρόκτημα του οικισμού Μάνη, Δήμου Διδυμοτείχου.

Οι συντεταγμένες του κεντροειδούς της θέσης εγκατάστασης, κατά ΕΓΣΑ 87 είναι: (X, Y): (699608.02, 4584969.19), Ενώ σε δεκαδικές μοίρες είναι: (X, Y): (41.394042°, 26.389468°)

Το έργο βρίσκεται εντός της ΖΕΠ «ΚΟΙΛΑΔΑ ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΥ: ΑΣΒΕΣΤΑΔΕΣ, ΚΟΥΦΟΒΟΥΝΟ, ΒΡΥΣΙΚΑ», GR 1110011.

Η θέση εγκατάστασης απέχει, 1.900 μ. από το κέντρο του οικισμού Μάνη που βρίσκεται βόρεια του αγροτεμαχίου και περίπου 2.200 μ. από το κέντρο του οικισμού Κυανή, το οποίο βρίσκεται νότια του αγροτεμαχίου.

Παρακάτω δίνεται πίνακας με τις κορυφές του πολυγώνου εγκατάστασης του έργου



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

A/A	X	Y
A	699634.94	4585065.58
B	699585.87	4585097.43
Γ	699593.63	4584873.18
Δ	699642.63	4584841.22



Εικόνα 1. Θέση του Φ/Β (κίτρινο πολύγωνο) στο αγρόκτημα Μάνης, Α.Τ. 323 και 324

Τεχνική περιγραφή του έργου

Το εν λόγω έργο του φ/β σταθμού θα αποτελείται από τις παρακάτω επι μέρους κατασκευές

- 1515 τεμάχια φωτοβολταϊκών πλαισίων με διαστάσεις 2 x 1 μ. (μήκος x πλάτος)
- Μεταλλικές, σταθερά τοποθετημένες βάσεις, από αλουμίνιο ή χάλυβα επάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν τα πλαίσια και οι οποίες βάσεις θα πακτωθούν στο έδαφος με σκυρόδεμα
- Υποσταθμός του Φ/Β με οικίσκους ελέγχου
- Κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας όλων των ηλεκτρικών καταναλώσεων του Φ/Β σταθμού ο οποίος θα τοποθετηθεί εντός του οικίσκου ελέγχου
- Αντιστροφείς 20 τεμάχια
- Περίφραξη με τις παρακάτω προδιαγραφές

Η περίφραξη του έργου περιλαμβάνει την χρήση γαλβανισμένου συρματοπλέγματος, με ύψος μέχρι 2,5 μ., μεταλλικούς ορθοστάτες – πάσσλους τύπου σωλήνα με διάμετρο Φ 60, πάχος 1,5mm ύψους 2,5 m με μια πρόσθετη κεκλιμένη επέκταση μήκους 50 εκ. κατά μήκος της οποίας θα τοποθετηθούν τρεις σειρές αγκαθωτό σύρμα γαλβανιζέ. Οι πάσσαλοι θα πακτωθούν στο έδαφος με σκυρόδεμα για κάθε οπή ξεχωριστά. Δεν θα κατασκευαστεί τοίχιο από σκυρόδεμα, περιμετρικά για την στήριξη της περίφραξης, αλλά κάθε πάσσαλος θα πακτωθεί στο έδαφος με την χρήση οπλισμένου σκυροδέματος. Θα υπάρχει μια θύρα συρόμενη ή ανοιγόμενη, πλάτους 5μ. για την είσοδο διαφόρων τύπων οχημάτων.

Κατάταξη του έργου

Το έργο ανήκει στην κατηγορία Β' λόγω του μεγέθους του (ισχύς < 500 kWp και ισχύει η Ξ παρατήρηση), στην 10η Ομάδα: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Α/Α: 2 «Ηλεκτροπαραγωγή από φωτοβολταϊκούς σταθμούς» σύμφωνα με τον Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209): «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει».

Αξιολόγηση της περιοχής



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Η Ζ.Ε.Π. «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες – Κουφόβουνο – Βρυσικά» κηρύχθηκε με την αρ. 37338/1807/Ε103/6-9-2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1495 Β) λόγω της ιδιαίτερης αξίας της ορνιθοπανίδας της περιοχής. Έχει έκταση 9.587,12 Ha.

Η Ζ.Ε.Π. περιλαμβάνει μέρος της κοιλάδας του Ερυθροποτάμου, τμήμα της αγροτικής ζώνης των οικισμών Ασβεστάδες, Κυανής και Βρυσικά και των δασικών εκτάσεων στους οικισμούς Μαυροκκλήσι και Κουφόβουνο. Χαρακτηρίζεται από χαμηλούς λόφους με υψόμετρο που δεν ξεπερνά τα 200 μέτρα. Η περιοχή αποτελείται στην μεγαλύτερη έκταση της από γεωργικές καλλιέργειες, αρδευόμενες και μη αρδευόμενες. Στη βόρεια πλευρά της ΖΕΠ συναντάμε αγροτικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις όπου διάσπαρτα μέσα σε αυτές υπάρχουν νησίδες δάσους και παραποτάμιας βλάστησης. Στο νότιο τμήμα της ΖΕΠ και ιδιαίτερα προς την νότια και νοτιο – δυτική πλευρά της κυριαρχούν τα δάση δρυός και διάσπαρτες υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις οι περισσότερες από τις οποίες βρίσκονται κοντά στους οικισμούς του Μαυροκκλησίου και των Ασβεστάδων. Εντός της ΖΕΠ υπάρχουν επίσης αμπελώνες, σε μικρότερη έκταση, δενδρώδεις καλλιέργειες και δημητριακά.

Είδη χαρακτηρισμού της Ζ.Ε.Π. αποτελούν τα *Hippolais olivetorum* (Λιοστρισίδα) και *Lanius nubicus* (Παρδαλοκεφαλάς), ενώ μεταξύ των σημαντικότερων ενδιαιτημάτων των ειδών αυτών συγκαταλέγονται τα αραιά δρυοδάση σε μίξη με αγροτικές καλλιέργειες. Οι κυριότερες απειλές που έχουν καταγραφεί στην ΖΕΠ είναι η εναλλαγή των καλλιεργητικών πρακτικών, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η χρήση αγροχημικών στις αγροτικές καλλιέργειες. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι με τα χρόνια παρατηρείται μια τάση μείωσης της παραδοσιακής κτηνοτροφίας η οποία πρακτική επίσης συνιστά απειλή για τα οικοσυστήματα και τα είδη της περιοχής.

Η περιοχή, σύμφωνα και με το τυποποιημένο έντυπο δεδομένων, για την ΖΕΠ, είναι πολύ σημαντική για τα είδη *Hippolais olivetorum* (Λιοστρισίδα) και *Lanius nubicus* (Παρδαλοκεφαλάς), τα οποία φωλιάζουν σε σημαντικούς πληθυσμούς. Αποτελεί επίσης σημαντική περιοχή για άλλα αγροτικά είδη όπως η Σταρήθρα (*Alauda arvensis*) και ο Αμπελουργός, είδη στρουθιόμορφων. Λόγω της σύνθεσης του τοπίου με εναλλαγές σε αγροτικές εκτάσεις και ημιορεινές δασικές εκτάσεις οι οποίες διακόπτονται από ανοικτές και γεωργικές εκτάσεις, έχουν καταγραφεί και αρπακτικά είδη όπως ο Τσίφτης, ο Κραυγαετός, ο Γερακαετός και το Σαΐνι, τα οποία επίσης αναπαράγονται σε σημαντικούς αριθμούς (αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το 1% του εθνικού πληθυσμού τους). Για το Σαΐνι συγκεκριμένα, ο πληθυσμός που έχει καταγραφεί είναι πολύ κοντά στο να ικανοποιεί το κριτήριο χαρακτηρισμού της ΖΕΠ. Παράλληλα αναπαράγονται και είδη όπως η Χαλκοκουρούνα και ο Μελισσοφάγος. Τέλος, υπάρχουν και σημαντικοί πληθυσμοί από Μαυροπελαργούς και Δενδροσταρήθρες που επίσης αναπαράγονται στις λοφώδεις περιοχές της ΖΕΠ.

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στην ΕΟΑ αφορούν τη συνολική έκταση της ΖΕΠ, ενώ **δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα οικολογικά στοιχεία της «περιοχής καταγραφής στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος», όπως ορίζεται βάσει της ΥΑ 52983/1952/2013 (ΦΕΚ 2436/Β` 27.9.2013)(ζώνη έως 300μ από το σύνολο των εγκαταστάσεων του έργου)**. Η αξιόπιστη αξιολόγηση των επιπτώσεων του έργου απαιτεί την παράθεση στοιχείων που αφορούν τη συγκεκριμένη περιοχή χωροθέτησής του, εντός και περιφερειακά του γηπέδου όπου προτείνεται να εγκατασταθεί, **με σκοπό** να προσδιοριστεί η χρήση του χώρου από τα προστατευόμενα είδη και να εκτιμηθεί το μέγεθος τυχόν επιπτώσεων. Απουσία τέτοιων δεδομένων η οποιαδήποτε εκτίμηση επιπτώσεων για το έργο κρίνεται ανεπαρκής.

Επιπλέον, στη μελέτη αναφέρεται ότι δεν έχει υλοποιηθεί πρόγραμμα Παρακολούθησης τύπων οικοτόπων και ειδών στην περιοχή (σελ. 25). Την περίοδο 2014-2015 υλοποιήθηκε υπό την εποπτεία του ΥΠΕΝ μια σειρά μελετών που αφορούσαν την παρακολούθηση των τύπων οικοτόπων και ειδών στο σύνολο των περιοχών του δικτύου Natura 2000 στην Ελλάδα. Στις μελέτες αυτές αποτυπώνεται και η κατάσταση διατήρησης των ειδών σε Εθνικό Επίπεδο, η οποία στην υπό εξέταση μελέτη αναφέρεται ότι δεν είναι διαθέσιμη (σελ. 25).

Αν και τα περιβαλλοντικά και κοινωνικο-οικονομικά οφέλη των ΑΠΕ σε παγκόσμια κλίμακα είναι αδιαμφισβήτητα, σε τοπικό επίπεδο μπορεί να έχουν μία σειρά δυσμενών επιπτώσεων οι οποίες υπονομεύουν τις προσπάθειες διατήρησης της βιοποικιλότητας (Gasparatos et al., 2017).



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί θεωρούνται γενικά εγκαταστάσεις με ηπιότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον σε σχέση με άλλες εγκαταστάσεις ΑΠΕ (BirdLife Europe, 2011; Terzioğlu et al., 2015). Ωστόσο προκαλούν προβληματισμό όταν χωροθετούνται εντός προστατευόμενων περιοχών, σε περιοχές που σχετίζονται οικολογικά με αυτές, ή κοντά σε υδάτινα σώματα όπου μπορεί να έχουν επιπτώσεις σε ασπόνδυλα του γλυκού νερού. Αντιθέτως, οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί που εγκαθίστανται σε αγροτεμάχια δεν αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον εφόσον χωροθετούνται προσεκτικά, σε μη-ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές (Horváth et al., 2009; RSPB, 2014).

Η διεθνής επιστημονική κοινότητα έχει εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί σε διάφορες ταξινομικές ομάδες συμπεριλαμβανομένων των πουλιών, των χειρόπτερων, των θηλαστικών, των εντόμων και των φυτών. Παρακάτω παρατίθενται οι κύριες επιπτώσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία από την εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών. Ωστόσο, οι μελέτες που αφορούν στις επιπτώσεις των επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών είναι ελάχιστες και τα περισσότερα συμπεράσματα βασίζονται περισσότερο σε υποθέσεις και συσχετισμούς παρά σε αποτελέσματα πειραματικών ερευνών επί του συγκεκριμένου θέματος (Harrison et al., 2017; Taylor et al., 2019). Στη βιβλιογραφία, ως κυριότερες επιπτώσεις αναφέρονται οι παρακάτω:

1. Εκτοπισμός, απώλεια και κατακερματισμός ενδιαιτημάτων σε περιπτώσεις εγκατάστασης μεγάλων επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών σε ακατάλληλες θέσεις (Hernandez et al., 2014; Turney & Fthenakis, 2011). Επιπλέον έχει παρατηρηθεί ότι τα είδη της ορνιθοπανίδας που φωλιάζουν στο έδαφος αποφεύγουν να φωλιάζουν εντός ΦΣΠΗΕ, καθώς απαιτούν ελεύθερο οπτικό πεδίο (Montag et al., 2016). Παράλληλα, έχει καταγραφεί ότι οι νυχτερίδες αποφεύγουν τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς, γεγονός που είναι πιθανό να σχετίζεται με τον τρόπο που αλληλοεπιδρούν με λείες επιφάνειες όπως αυτές των πάνελ.
2. Δημιουργία φραγμών στις μετακινήσεις των ζώων λόγω των περιφράξεων
3. Πρόσκρουση πουλιών στις υποδομές. Ωστόσο, βάσει της βιβλιογραφίας, το ρίσκο πρόσκρουσης στις υποδομές αναφέρεται ως πολύ χαμηλό και είναι πιο πιθανό να αφορά τις συνοδευτικές υποδομές, όπως τα εναέρια καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, παρά τα ίδια τα πάνελ (Harrison et al., 2017; Taylor et al., 2019)
4. Ρύπανση του εδάφους και των υδάτων από τη χρήση τοξικών χημικών για τη συντήρηση των πάνελ και αγροχημικών για την προετοιμασία της γης πριν από την εγκατάσταση (Grippio et al., 2015)
5. Προσέλκυση εντόμων, πουλιών και νυχτερίδων λόγω των έντονων αντανακλάσεων και της πόλωσης του φωτός. Η προσέλκυση των εντόμων μπορεί να έχει επιπτώσεις στην αναπαραγωγική τους επιτυχία, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι εναποθέτουν τα αυγά τους επάνω στα πάνελ περνώντας τα για υδάτινες επιφάνειες. Αντιστοίχως, για τα πουλιά και τις νυχτερίδες αυξάνει ο κίνδυνος πρόσκρουσης, ενώ μπορεί κάποια άτομα να δαπανούν επιπλέον ενέργεια κατά την αναζήτηση νερού κατευθυνόμενα προς τα πάνελ (Horváth et al., 2009)
6. Αλλαγή των μικροκλιματικών συνθηκών (Fthenakis et al., 2011; Wu et al., 2014)

Οι παραπάνω επιπτώσεις, αν και σε μικρή κλίμακα μπορεί να είναι φαινομενικά αμελητέες, αυξάνουν εκθετικά σε ένταση με την αύξηση της πυκνότητας των έργων σε περιορισμένο χώρο (Gasparatos et al., 2017). Οι κατάλληλες



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

περιοχές για εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών, σε σχέση με το κλίμα, την τοπογραφία, την προσβασιμότητα, τη δυνατότητα διασύνδεσης και τις υφιστάμενες χρήσεις γης είναι περιορισμένες. Συνεπώς, οι θέσεις εγκατάστασης αναμένεται να είναι συγκεντρωμένες σε συγκεκριμένες περιοχές, αυξάνοντας τις σωρευτικές επιπτώσεις (RSPB, 2014).

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων, στη βιβλιογραφία προτείνεται να αποφεύγονται θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές όπως περιοχές του δικτύου Natura 2000, περιοχές Ramsar κοκ, καθώς και άλλες περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές, όπως οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά και κάποια υδάτινα σώματα (Gasparatos et al., 2017; RSPB, 2014). Ωστόσο, επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί θα μπορούσαν να εγκαθίστανται σε αυτές τις περιοχές, μετά από ενδελεχή μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και υπό αυστηρούς όρους οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα (BirdLife Europe, 2011).

Το συγκεκριμένο έργο προτείνεται να χωροθετηθεί σε γεωργικές εκτάσεις οι οποίες αποτελούν σημαντικό ενδιαίτημα τροφοληψίας για πληθώρα ειδών, συμπεριλαμβανομένων του Κραυγαετού (*Aquila romarina*), του Τσίφτη (*Milvus migrans*) και του Γερακαετού (*Aquila pennata*) που απαντώνται στην περιοχή, καθώς φιλοξενούν σημαντικούς αριθμούς τρωκτικών και ερπετών.

Παράλληλα τα αγροτικά τοπία είναι ιδιαίτερα σημαντικά και για πιο μικρόσωμα είδη πουλιών, όπως η Σταρήθρα (*Alauda arvensis*) και ο Αμπελουργός (*Emberiza melanocephala*), τα οποία τρέφονται με σπόρους. Η κοντινή απόσταση του έργου (150 μέτρα) από την κοίτη του ποταμού αναμένεται να επηρεάσει επιπλέον και άλλα είδη πουλιών, θηλαστικών ή ερπετών που πιθανά να φωλιάζουν ή να βρίσκουν κάλυψη στην παραποτάμια βλάστηση και να χρησιμοποιούν την έκταση όπου χωροθετείται το έργο για τροφοληψία.

Η φύση του έργου και η μικρή έκταση την οποία καταλαμβάνει όταν αξιολογείται μεμονωμένα, δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής. Ωστόσο, ο μεγάλος αριθμός αιτήσεων για την εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών σε αγροτεμάχια της ευρύτερης περιοχής θέτει προβληματισμούς ως προς τις επιπτώσεις σε περίπτωση που μεγάλο ποσοστό από αυτά προχωρήσει σε λήψη άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας, κυρίως σε σχέση με την απώλεια ενδιαιτήματος πολλών ειδών.

Η συγκέντρωση πολλών επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών στην ίδια περιοχή οδηγεί αθροιστικά στην απώλεια γεωργικής γης, σε ορισμένες περιπτώσεις με υψηλή ικανότητα παραγωγής, **σε κατακερματισμό της υπαίθρου, αλλοίωση του τοπίου και της γεωμορφολογίας του** και μείωση της έκτασης των φυσικών οικοτόπων που χρησιμοποιούνται από πολλά είδη, θέτοντας σε κίνδυνο την συνεκτικότητα των βιοτόπων.

Για την ελαχιστοποίηση μελλοντικών δυσμενών επιπτώσεων στο προστατευτέο αντικείμενο των προστατευόμενων περιοχών, θα πρέπει η χωροθέτηση των επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών στην περιοχή και οι περιβαλλοντικοί όροι από τους οποίους θα διέπονται να επιλέγονται με ιδιαίτερη προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες και την σημασία της κάθε περιοχής για την προστασία των σημαντικών ειδών πανίδας, χλωρίδας και τύπων οικοτόπων που έχουν καταγραφεί.

Προς αυτή την κατεύθυνση απαιτείται η λήψη μίας σειράς μέτρων για την άμβλυνση των επιπτώσεων καθώς και η εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας για το σύνολο των επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών που θα εγκατασταθούν στην ευρύτερη περιοχή, έτσι ώστε να αποτιμάται το μέγεθος των σωρευτικών επιπτώσεων.

Πρόγραμμα παρακολούθησης

Στο πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να αναφέρονται λεπτομερώς ποια στοιχεία θα παρακολουθούνται, οι μέθοδοι και η συχνότητα παρακολούθησης, καθώς και η περίοδος του έτους κατά την οποία θα



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

πραγματοποιείται. Ενδεικτικά, προτείνεται η συστηματική καταγραφή της ορνιθοπανίδας, με γραμμικές διαδρομές με διαβηματοσκό κατά μήκος του χώρου εγκατάστασης του έργου, για τα στρουθιόμορφα πουλιά και από ένα προκαθορισμένο σημείο θέας για τα αρπακτικά. Επιπλέον προτείνεται η καταγραφή της ερπετοπανίδας με διαβηματοσκό, καταγραφή μικροθηλαστικών με συλλογή τριχών από ειδικούς δειγματοληπτικούς σταθμούς και καταγραφή της χλωρίδας σε σταθερές επιφάνειες (quadrat). Η καταγραφή προτείνεται να γίνεται κατά την αναπαραγωγική περίοδο (δύο επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Απριλίου-Μαΐου) για όλα τα είδη, καθώς και κατά την περίοδο διαχείμασης (2 επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου, μόνο για τα πουλιά).

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω εισηγούμαι θετικά για την ΕΟΑ του έργου με τους παρακάτω περιβαλλοντικούς όρους:

1. Την λήψη μέτρων πυροπροστασίας κατά την φάση κατασκευής του έργου και κατά την φάση της λειτουργίας του
2. Η κατασκευή της περίφραξης να περιλαμβάνει την στερέωση των μεταλλικών πασσάλων στο έδαφος σε οπή για τον κάθε ένα και στήριξη του με σκυρόδεμα μέχρι την επιφάνεια του εδάφους και όχι την κατασκευή συμπαγούς τοιχίου περιμετρικά
3. Η περίφραξη θα πρέπει να απέχει 20 – 30 εκατοστά από το έδαφος ώστε να μην παρεμποδίζεται η κίνηση των μικρών θηλαστικών
4. Να τηρούνται τα ανώτατα ορίου θορύβου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Η κατασκευή του έργου δε θα πρέπει να συμπίπτει με ευαίσθητες περιόδους για τα πουλιά, όπως η αναπαραγωγική περίοδος (1 Μαρτίου – 30 Ιουνίου)
5. Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να προκαλείται η μικρότερη δυνατή διαταραχή, ελαχιστοποιώντας την κίνηση των οχημάτων που συμπιέζουν το έδαφος, ιδιαίτερα όταν αυτό είναι βρεγμένο, και καλύπτοντας τις εκσκαφές
6. Η διαμόρφωση του εδάφους να γίνεται με τις κατά τον δυνατόν λιγότερες επεμβάσεις προκειμένου να μην αυξηθούν οι κλίσεις για την αποφυγή φαινομένων διάβρωσης και έκπλυσης του εδάφους
7. Να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων και αποβλήτων που θα προκύψουν από τις όποιες εκσκαφές και διαμορφώσεις εδάφους απαιτηθούν στο πλαίσιο των κατασκευαστικών εργασιών με βάση την ισχύουσα νομοθεσία
8. Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση (αγροχημικών) φυτοφαρμάκων, παρασιτοκτόνων και λιπασμάτων
9. Συλλογή και απομάκρυνση από την θέση του έργου των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών από τον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας, καθώς και των χρησιμοποιημένων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την διάθεσή τους σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
10. Στη περίπτωση χρήσης λιπαντικών και ελαίων για τις ανάγκες του μηχανολογικού εξοπλισμού κατά την κατασκευή του έργου και στη συνέχεια της λειτουργίας του, θα πρέπει να γίνεται η περισυλλογή τους σε κατάλληλα δοχεία και η διάθεσή τους σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
11. Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να είναι υπόγειες. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι τεχνικά δυνατό θα πρέπει οι εναέριες γραμμές να είναι κατάλληλα μονωμένες και σημασμένες
12. Εγκατάσταση των μετασηματιστών σε αδιαβροχοποιημένο χώρο με σκοπό την αποφυγή διαρροής λαδιών στο φυσικό περιβάλλον
13. Η χρήση πηγών φωτισμού, κατά την φάση της λειτουργίας να περιοριστεί στην απολύτως απαραίτητη. Να μην υπάρχει μόνιμος ενεργοποιημένος φωτισμός της εγκατάστασης κατά την διάρκεια της νύχτας, αλλά να ενεργοποιείται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις και μόνο εάν είναι



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

απολύτως απαραίτητο. Οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης της εγκατάστασης θα πρέπει να πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια της ημέρας και όχι της νύκτας.

14. Θα πρέπει να αποφεύγονται τα κινητά μέρη στην κατασκευή που μπορεί να αποτελούν κίνδυνο για τα βόσκοντα ή τα άγρια ζώα
15. Μετά την οριστική παύση της προτεινόμενης δραστηριότητας να απομακρυνθούν από το γήπεδο όλες οι υπόγειες και υπέργειες προσθήκες όπως φωτοβολταϊκά πλαίσια, καλώδια, κανάλια όδευσης, βάσεις στήριξης, λουπός ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, οι βάσεις τους (από σκυρόδεμα) κλπ με τις κατάλληλες επιχωματώσεις και να επανέλθει ο χώρος στην αρχική φυσική του κατάσταση
16. Επίσης, με την οριστική παύση λειτουργίας του έργου, για τα είδη του εξοπλισμού που εμπίπτει σε κατηγορία στερεών αποβλήτων, θα πρέπει να γίνεται περιβαλλοντικά ορθολογική διαχείρισή τους με βάση την ισχύουσα νομοθεσία
17. Σε περίπτωση που εντοπιστεί κάποιο νεκρό ή τραυματισμένο ζώο άγριας πανίδας, στη γύρω περιοχή να ειδοποιηθούν οι αρμόδιες υπηρεσίες και ο Φορέας Διαχείρισης
18. Πριν, κατά τη διάρκεια κατασκευής και κατά το στάδιο λειτουργίας του έργου θα πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων του έργου και της αποτελεσματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται, τα αποτελέσματα του οποίου θα χρησιμοποιούνται για την αναπροσαρμογή των μέτρων, εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Όπως αναφέρεται και παραπάνω, προτείνεται η συστηματική καταγραφή της ορνιθοπανίδας, με γραμμικές διαδρομές με διαβηματισμό κατά μήκος του χώρου εγκατάστασης του έργου, για τα στρουθιόμορφα πουλιά και από ένα προκαθορισμένο σημείο θέας για τα αρπακτικά. Επιπλέον προτείνεται η καταγραφή της ερπετοπανίδας με διαβηματισμό, καταγραφή μικροθηλαστικών με συλλογή τριχών από ειδικούς δειγματοληπτικούς σταθμούς και καταγραφή της χλωρίδας σε σταθερές επιφάνειες (quadrat). Η καταγραφή προτείνεται να γίνεται κατά την αναπαραγωγική περίοδο (δύο επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Απριλίου-Μαΐου) για όλα τα είδη, καθώς και κατά την περίοδο διαχείμασης (2 επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου, μόνο για τα πουλιά).

Βιβλιογραφία

- BirdLife Europe. (2011). Meeting Europe's Renewable Energy Targets in Harmony with Nature—Summary Report. In I. Scrase & B. Gove (Eds.), *In Practice: Bulletin of the Institute of Ecology and Environmental Management*.
- Fthenakis, V., Blunden, J., Green, T., Krueger, L., & Turney, D. (2011). Large photovoltaic power plants: Wildlife impacts and benefits. *Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 2011 37th IEEE, 2011–2016*
- Gasparatos, A., Doll, C. N. H., Esteban, M., Ahmed, A., & Olang, T. A. (2017). Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 70*(May 2016), 161–184. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.08.030>
- Grippo, M., Hayse, J. W., & O'Connor, B. L. (2015). Solar Energy Development and Aquatic Ecosystems in the Southwestern United States: Potential Impacts, Mitigation, and Research Needs. *Environmental Management, 55*(1), 244–256. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0384-x>
- Harrison, C., Lloyd, H., & Field, C. (2017). Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. In *Manchester Metropolitan University* (p. 124). Manchester Metropolitan University.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Hernandez, R. R., Easter, S. B., Murphy-Mariscal, M. L., Maestre, F. T., Tavassoli, M., Allen, E. B., Barrows, C. W., Belnap, J., Ochoa-Hueso, R., Ravi, S., & Allen, M. F. (2014). Environmental impacts of utility-scale solar energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 766–779. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.08.041>

Horváth, G., Kriska, G., Malik, P., & Robertson, B. (2009). Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(6), 317–325.

Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study* (pp. 1–53). Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.

RSPB. (2014). *Solar Energy RSPB Policy Briefing* (Issue December, p. 7).

Taylor, R., Conway, J., Gabb, O., & Gillespie, J. (2019). *Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels* (p. 22). BSG Ecology. http://www.bsg-ecology.com/wp-content/uploads/2015/01/Solar-panels-and-wildlife-review_RT_FINAL_140109.pdf

Terzioglu, H., Kazan, F. A., & Arslan, M. (2015). A new approach to the installation of solar panels. In C. Y., D. Y., & L. S. (Eds.), *2nd International Conference on Information Science and Control Engineering, ICISCE 2015* (pp. 573–577). Electricity and Energy Department, Selçuk University, Vocational School.

Turney, D., & Fthenakis, V. (2011). Environmental impacts from the installation and operation of large-scale solar power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(6), 3261–3270. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.04.023>

Wu, Z., Houb, A., Chang, C., Huang, X., Shib, D., & Wang, Z. (2014). Environmental impacts of large-scale CSP plants in Northwestern China. *Environmental Science: Processes & Impacts*, 16, 2432–41. <https://doi.org/10.1039/x0xx00000x>

Εισήγηση για Θέμα 9: Γνωμοδότηση επί της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας από την «Ορεσιτιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» ισχύος 399,30 kWp σε αγροτεμάχιο αγροκτήματος Μάνης Διδυμοτείχου εντός της ΖΕΠ «Κουιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσικά», GR 1110011 (Εισηγητής Στ. Τσιαντικούδης)

Αντικείμενο του έργου

Αντικείμενο του έργου είναι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ενέργειας ισχύος 399,30 kWp σε αγροτική έκταση και η σύνδεση του με το δίκτυο της ΔΕΗ.

Κύριος του έργου

Η εταιρεία «Ορεσιτιάδα 01 Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης»

Θέση του έργου

Ο Φ/Β σταθμός χωροθετείται στο αγροτεμάχιο με αριθμό ΑΤ 327 συνολικού εμβαδού $E = 7,54$ στρ. που ανήκει σε αγροτική έκταση αναδασμού στο αγρόκτημα του οικισμού Μάνη, Δήμου Διδυμοτείχου.

Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες κατά ΕΓΣΑ 87 είναι: (X, Y): (699611.54, 4584972.07),

Ενώ σε δεκαδικές μοίρες είναι: (X, Y): (41.394451°, 26.389102°)

Το έργο βρίσκεται εντός της ΖΕΠ «ΚΟΙΛΑΔΑ ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΥ: ΑΣΒΕΣΤΑΔΕΣ, ΚΟΥΦΟΒΟΥΝΟ, ΒΡΥΣΙΚΑ», GR 1110011.

Η θέση εγκατάστασης απέχει, 2.100 μ. από το κέντρο του οικισμού Μάνη που βρίσκεται βόρεια του αγροτεμαχίου και περίπου 2.200 μ. από το κέντρο του οικισμού Κυανή, το οποίο βρίσκεται νότια του αγροτεμαχίου.



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμνης – Σουφλίου

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι συντεταγμένες του πολυγώνου εγκατάστασης του φ/β σταθμού

A/A	X	Y
A	699520.45	4585139.90
B	699500.41	4585152.91
Γ	699486.74	4585139.12
Δ	699492.29	4584939.29
E	699528.31	4584915.79



Εικόνα 1. Θέση του Φ/Β σταθμού ισχύος 399,30 kWp (κίτρινο περίγραμμα) στο αγρόκτημα Μάνης

Τεχνική περιγραφή του έργου

Το εν λόγω έργο του φ/β σταθμού θα αποτελείται από τις παρακάτω επι μέρους κατασκευές

- 1.210 τεμάχια φωτοβολταϊκών πλαισίων με διαστάσεις 2 x 1 μ. (μήκος x πλάτος)
- Μεταλλικές, σταθερά τοποθετημένες βάσεις, από αλουμίνιο ή χάλυβα επάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν τα πλαίσια και οι οποίες βάσεις θα πακτωθούν στο έδαφος με σκυρόδεμα
- Υποσταθμός του Φ/Β με οικίσκους ελέγχου
- Κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας όλων των ηλεκτρικών καταναλώσεων του Φ/Β σταθμού ο οποίος θα τοποθετηθεί εντός του οικίσκου ελέγχου
- Αντιστροφείς 13 τεμάχια
- Περίφραξη με τις παρακάτω προδιαγραφές

Η περίφραξη του έργου περιλαμβάνει την χρήση γαλβανισμένου συρματοπλέγματος, με ύψος μέχρι 2,5 μ., μεταλλικούς ορθοστάτες – πασσάλους τύπου σωλήνα με διάμετρο Φ 60, πάχος 1,5mm ύψους 2,5 m με μια πρόσθετη κεκλιμένη επέκταση μήκους 50 εκ. κατά μήκος της οποίας θα τοποθετηθούν τρεις σειρές αγκαθωτό σύρμα γαλβανιζέ. Οι πάσσαλοι θα πακτωθούν στο έδαφος με σκυρόδεμα για κάθε οπή ξεχωριστά. Δεν θα κατασκευαστεί τοίχιο από σκυρόδεμα, περιμετρικά για την στήριξη της περίφραξης, αλλά κάθε πάσσαλος θα πακτωθεί στο έδαφος με την χρήση οπλισμένου σκυροδέματος. Θα υπάρχει μια θύρα συρόμενη ή ανοιγόμενη, πλάτους 5μ. για την είσοδο διαφόρων τύπων οχημάτων.

Κατάταξη του έργου

Το έργο ανήκει στην κατηγορία Β' λόγω του μεγέθους του (ισχύς μέχρι 500 kWp), στην Ομάδα 10: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Α/Α: 2 «Ηλεκτροπαραγωγή από φωτοβολταϊκούς σταθμούς» σύμφωνα με τον Ν. 4014/2011



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

(ΦΕΚ Α' 209): «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει».

Αξιολόγηση της περιοχής

Η Ζ.Ε.Π. «Κοιλιάδα Ερυθροποτάμου: Ασβεστάδες – Κουφόβουνο – Βρυσικά» κηρύχθηκε με την αρ. 37338/1807/Ε103/6-9-2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1495 Β) λόγω της ιδιαίτερης αξίας της ορνιθοπανίδας της περιοχής. Έχει έκταση 9.587,12 Ha.

Η Ζ.Ε.Π. περιλαμβάνει μέρος της κοιλάδας του Ερυθροποτάμου, τμήμα της αγροτικής ζώνης των οικισμών Ασβεστάδες, Κυανής και Βρυσικά και των δασικών εκτάσεων στους οικισμούς Μαυροκκλήσι και Κουφόβουνο. Χαρακτηρίζεται από χαμηλούς λόφους με υψόμετρο που δεν ξεπερνά τα 200 μέτρα. Η περιοχή αποτελείται στην μεγαλύτερη έκταση της από γεωργικές καλλιέργειες, αρδευόμενες και μη αρδευόμενες. Στη βόρεια πλευρά της ΖΕΠ συναντάμε αγροτικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις όπου διάσπαρτα μέσα σε αυτές υπάρχουν νησίδες δάσους και παραποτάμιας βλάστησης. Στο νότιο τμήμα της ΖΕΠ και ιδιαίτερα προς την νότια και νοτιο – δυτική πλευρά της κυριαρχούν τα δάση δρυός και διάσπαρτες υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις οι περισσότερες από τις οποίες βρίσκονται κοντά στους οικισμούς του Μαυροκκλησίου και των Ασβεστάδων. Εντός της ΖΕΠ υπάρχουν επίσης αμπελώνες, σε μικρότερη έκταση, δενδρώδεις καλλιέργειες και δημητριακά.

Είδη χαρακτηρισμού της Ζ.Ε.Π. αποτελούν τα *Hippolais olivetorum* (Λιοστριτίδα) και *Lanius nubicus* (Παρδαλοκεφαλάς), ενώ μεταξύ των σημαντικότερων ενδιαιτημάτων των ειδών αυτών συγκαταλέγονται τα αραιά δρυοδάση σε μίξη με αγροτικές καλλιέργειες. Οι κυριότερες απειλές που έχουν καταγραφεί στην ΖΕΠ είναι η εναλλαγή των καλλιεργητικών πρακτικών, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η χρήση αγροχημικών στις αγροτικές καλλιέργειες. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι με τα χρόνια παρατηρείται μια τάση μείωσης της παραδοσιακής κτηνοτροφίας η οποία πρακτική επίσης συνιστά απειλή για τα οικοσυστήματα και τα είδη της περιοχής.

Η περιοχή, σύμφωνα και με το τυποποιημένο έντυπο δεδομένων, για την ΖΕΠ, είναι πολύ σημαντική για τα είδη Λιοστριτίδα (*Hippolais olivetorum*) και Παρδαλοκεφαλά (*Lanius nubicus*), τα οποία φωλιάζουν σε σημαντικούς πληθυσμούς. Αποτελεί επίσης σημαντική περιοχή για άλλα αγροτικά είδη όπως η Σταρήθρα (*Alauda arvensis*) και ο Αμπελουργός, είδη στρουθιόμορφων. Λόγω της σύνθεσης του τοπίου με εναλλαγές σε αγροτικές εκτάσεις και ημιορεινές δασικές εκτάσεις οι οποίες διακόπτονται από ανοικτές και γεωργικές εκτάσεις, έχουν καταγραφεί και αρπακτικά είδη όπως ο Τσίφτης, ο Κραυγαετός, ο Γερακαετός και το Σαΐνι, τα οποία επίσης αναπαράγονται σε σημαντικούς αριθμούς (αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το 1% του εθνικού πληθυσμού τους). Για το Σαΐνι συγκεκριμένα, ο πληθυσμός που έχει καταγραφεί είναι πολύ κοντά στο να ικανοποιεί το κριτήριο χαρακτηρισμού της ΖΕΠ. Παράλληλα αναπαράγονται και είδη όπως η Χαλκοκουρούνα και ο Μελισσοφάγος. Τέλος, υπάρχουν και σημαντικοί πληθυσμοί από Μαυροπελαργούς και Δενδροσταρήθρες που επίσης αναπαράγονται στις λοφώδεις περιοχές της ΖΕΠ.

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στην ΕΟΑ αφορούν τη συνολική έκταση της ΖΕΠ, ενώ **δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα οικολογικά στοιχεία της «περιοχής καταγραφής στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος», όπως ορίζεται βάσει της ΥΑ 52983/1952/2013 (ΦΕΚ 2436/Β` 27.9.2013)(ζώνη έως 300μ από το σύνολο των εγκαταστάσεων του έργου)**. Η αξιόπιστη αξιολόγηση των επιπτώσεων του έργου απαιτεί την παράθεση στοιχείων που αφορούν τη συγκεκριμένη περιοχή χωροθέτησής του, εντός και περιφερειακά του γηπέδου όπου προτείνεται να εγκατασταθεί, **με σκοπό** να προσδιοριστεί η χρήση του χώρου από τα προστατευόμενα είδη και να εκτιμηθεί το μέγεθος τυχόν επιπτώσεων. Απουσία τέτοιων δεδομένων η οποιαδήποτε εκτίμηση επιπτώσεων για το έργο κρίνεται ανεπαρκής.

Επιπλέον, στη μελέτη αναφέρεται ότι δεν έχει υλοποιηθεί πρόγραμμα Παρακολούθησης τύπων οικοτόπων και ειδών στην περιοχή (σελ. 25). Την περίοδο 2014-2015 υλοποιήθηκε υπό την εποπτεία του ΥΠΕΝ μια σειρά μελετών που αφορούσαν την παρακολούθηση των τύπων οικοτόπων και ειδών στο σύνολο των περιοχών του δικτύου Natura 2000 στην Ελλάδα. Στις μελέτες αυτές αποτυπώνεται και η κατάσταση διατήρησης των ειδών σε Εθνικό Επίπεδο, η οποία στην υπό εξέταση μελέτη αναφέρεται ότι δεν είναι διαθέσιμη (σελ. 25).



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

Αν και τα περιβαλλοντικά και κοινωνικο-οικονομικά οφέλη των ΑΠΕ σε παγκόσμια κλίμακα είναι αδιαμφισβήτητα, σε τοπικό επίπεδο μπορεί να έχουν μία σειρά δυσμενών επιπτώσεων οι οποίες υπονομεύουν τις προσπάθειες διατήρησης της βιοποικιλότητας (Gasparatos et al., 2017).

Οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί θεωρούνται γενικά εγκαταστάσεις με ηπιότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον σε σχέση με άλλες εγκαταστάσεις ΑΠΕ (BirdLife Europe, 2011; Terzioglu et al., 2015). Ωστόσο προκαλούν προβληματισμό όταν χωροθετούνται εντός προστατευόμενων περιοχών, σε περιοχές που σχετίζονται οικολογικά με αυτές, ή κοντά σε υδάτινα σώματα όπου μπορεί να έχουν επιπτώσεις σε ασπόνδυλα του γλυκού νερού. Αντιθέτως, οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί που εγκαθίστανται σε αγροτεμάχια δεν αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον εφόσον χωροθετούνται προσεκτικά, σε μη-ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές (Horváth et al., 2009; RSPB, 2014).

Η διεθνής επιστημονική κοινότητα έχει εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί σε διάφορες ταξινομικές ομάδες συμπεριλαμβανομένων των πουλιών, των χειρόπτερων, των θηλαστικών, των εντόμων και των φυτών. Παρακάτω παρατίθενται οι κύριες επιπτώσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία από την εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών. Ωστόσο, οι μελέτες που αφορούν στις επιπτώσεις των επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών είναι ελάχιστες και τα περισσότερα συμπεράσματα βασίζονται περισσότερο σε υποθέσεις και συσχετισμούς παρά σε αποτελέσματα πειραματικών ερευνών επί του συγκεκριμένου θέματος (Harrison et al., 2017; Taylor et al., 2019). Στη βιβλιογραφία, ως κυριότερες επιπτώσεις αναφέρονται οι παρακάτω:

1. Εκτοπισμός, απώλεια και κατακερματισμός ενδιαιτημάτων σε περιπτώσεις εγκατάστασης μεγάλων επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών σε ακατάλληλες θέσεις (Hernandez et al., 2014; Turney & Fthenakis, 2011). Επιπλέον έχει παρατηρηθεί ότι τα είδη της орνιθοπανίδας που φωλιάζουν στο έδαφος αποφεύγουν να φωλιάζουν εντός ΦΣΠΗΕ, καθώς απαιτούν ελεύθερο οπτικό πεδίο (Montag et al., 2016). Παράλληλα, έχει καταγραφεί ότι οι νυχτερίδες αποφεύγουν τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς, γεγονός που είναι πιθανό να σχετίζεται με τον τρόπο που αλληλοεπιδρούν με λείες επιφάνειες όπως αυτές των πάνελ.
2. Δημιουργία φραγμών στις μετακινήσεις των ζώων λόγω των περιφράξεων
3. Πρόσκρουση πουλιών στις υποδομές. Ωστόσο, βάσει της βιβλιογραφίας, το ρίσκο πρόσκρουσης στις υποδομές αναφέρεται ως πολύ χαμηλό και είναι πιο πιθανό να αφορά τις συνοδευτικές υποδομές, όπως τα εναέρια καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, παρά τα ίδια τα πάνελ (Harrison et al., 2017; Taylor et al., 2019)
4. Ρύπανση του εδάφους και των υδάτων από τη χρήση τοξικών χημικών για τη συντήρηση των πάνελ και αγροχημικών για την προετοιμασία της γης πριν από την εγκατάσταση (Grippo et al., 2015)
5. Προσέλκυση εντόμων, πουλιών και νυχτερίδων λόγω των έντονων αντανακλάσεων και της πόλωσης του φωτός. Η προσέλκυση των εντόμων μπορεί να έχει επιπτώσεις στην αναπαραγωγική τους επιτυχία, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι εναποθέτουν τα αυγά τους επάνω στα πάνελ περνώντας τα για υδάτινες επιφάνειες. Αντιστοίχως, για τα πουλιά και τις νυχτερίδες αυξάνει ο κίνδυνος πρόσκρουσης, ενώ μπορεί κάποια άτομα να δαπανούν επιπλέον ενέργεια κατά την αναζήτηση νερού κατευθυνόμενα προς τα πάνελ (Horváth et al., 2009)



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

6. Αλλαγή των μικροκλιματικών συνθηκών (Fthenakis et al., 2011; Wu et al., 2014)

Οι παραπάνω επιπτώσεις, αν και σε μικρή κλίμακα μπορεί να είναι φαινομενικά αμελητέες, αυξάνουν εκθετικά σε ένταση με την αύξηση της πυκνότητας των έργων σε περιορισμένο χώρο (Gasparatos et al., 2017). Οι κατάλληλες περιοχές για εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών, σε σχέση με το κλίμα, την τοπογραφία, την προσβασιμότητα, τη δυνατότητα διασύνδεσης και τις υφιστάμενες χρήσεις γης είναι περιορισμένες. Συνεπώς, οι θέσεις εγκατάστασης αναμένεται να είναι συγκεντρωμένες σε συγκεκριμένες περιοχές, αυξάνοντας τις σωρευτικές επιπτώσεις (RSPB, 2014).

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων, στη βιβλιογραφία προτείνεται να αποφεύγονται θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές όπως περιοχές του δικτύου Natura 2000, περιοχές Ramsar κοκ, καθώς και άλλες περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές, όπως οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά και κάποια υδάτινα σώματα (Gasparatos et al., 2017; RSPB, 2014). Ωστόσο, επίγειοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί θα μπορούσαν να εγκαθίστανται σε αυτές τις περιοχές, μετά από ενδελεχή μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και υπό αυστηρούς όρους οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα (BirdLife Europe, 2011).

Το συγκεκριμένο έργο προτείνεται να χωροθετηθεί σε γεωργικές εκτάσεις οι οποίες αποτελούν σημαντικό ενδιαίτημα τροφοληψίας για πληθώρα ειδών, συμπεριλαμβανομένων του Κραυγαετού (*Aquila pomarina*), του Τσίφτη (*Milvus migrans*) και του Γερακαετού (*Aquila pennata*) που απαντώνται στην περιοχή, καθώς φιλοξενούν σημαντικούς αριθμούς τρωκτικών και ερπετών.

Παράλληλα τα αγροτικά τοπία είναι ιδιαίτερα σημαντικά και για πιο μικρόσωμα είδη πουλιών, όπως η Σταρήθρα (*Alauda arvensis*) και ο Αμπελουργός (*Emberiza melanocephala*), τα οποία τρέφονται με σπόρους. Η κοντινή απόσταση του έργου (150 μέτρα) από την κοίτη του ποταμού αναμένεται να επηρεάσει επιπλέον και άλλα είδη πουλιών, θηλαστικών ή ερπετών που πιθανά να φωλιάζουν ή να βρίσκουν κάλυψη στην παραποτάμια βλάστηση και να χρησιμοποιούν την έκταση όπου χωροθετείται το έργο για τροφοληψία.

Η φύση του έργου και η μικρή έκταση την οποία καταλαμβάνει όταν αξιολογείται μεμονωμένα, δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής. Ωστόσο, ο μεγάλος αριθμός αιτήσεων για την εγκατάσταση επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών σε αγροτεμάχια της ευρύτερης περιοχής θέτει προβληματισμούς ως προς τις επιπτώσεις σε περίπτωση που μεγάλο ποσοστό από αυτά προχωρήσει σε λήψη άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας, κυρίως σε σχέση με την απώλεια ενδιαιτήματος πολλών ειδών.

Η συγκέντρωση πολλών επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών στην ίδια περιοχή οδηγεί αθροιστικά στην απώλεια γεωργικής γης, σε ορισμένες περιπτώσεις με υψηλή ικανότητα παραγωγής, σε κατακερματισμό της υπαίθρου, αλλοίωση του τοπίου και της γεωμορφολογίας του και μείωση της έκτασης των φυσικών οικοτόπων που χρησιμοποιούνται από πολλά είδη, θέτοντας σε κίνδυνο την συνεκτικότητα των βιοτόπων.

Για την ελαχιστοποίηση μελλοντικών δυσμενών επιπτώσεων στο προστατευτέο αντικείμενο των προστατευόμενων περιοχών, θα πρέπει η χωροθέτηση των επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών στην περιοχή και οι περιβαλλοντικοί όροι από τους οποίους θα διέπονται να επιλέγονται με ιδιαίτερη προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες και την σημασία της κάθε περιοχής για την προστασία των σημαντικών ειδών πανίδας, χλωρίδας και τύπων οικοτόπων που έχουν καταγραφεί.

Προς αυτή την κατεύθυνση απαιτείται η λήψη μίας σειράς μέτρων για την άμβλυνση των επιπτώσεων καθώς και η εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας για το σύνολο των



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

επίγειων φωτοβολταϊκών σταθμών που θα εγκατασταθούν στην ευρύτερη περιοχή, έτσι ώστε να αποτιμάται το μέγεθος των σωρευτικών επιπτώσεων.

Πρόγραμμα παρακολούθησης

Στο πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να αναφέρονται λεπτομερώς ποια στοιχεία θα παρακολουθούνται, οι μέθοδοι και η συχνότητα παρακολούθησης, καθώς και η περίοδος του έτους κατά την οποία θα πραγματοποιείται. Ενδεικτικά, προτείνεται η συστηματική καταγραφή της ορνιθοπανίδας, με γραμμικές διαδρομές με διαβηματισμό κατά μήκος του χώρου εγκατάστασης του έργου, για τα στρουθιόμορφα πουλιά και από ένα προκαθορισμένο σημείο θέας για τα αρπακτικά. Επιπλέον προτείνεται η καταγραφή της ερπετοπανίδας με διαβηματισμό, καταγραφή μικροθηλαστικών με συλλογή τριχών από ειδικούς δειγματοληπτικούς σταθμούς και καταγραφή της χλωρίδας σε σταθερές επιφάνειες (quadrat). Η καταγραφή προτείνεται να γίνεται κατά την αναπαραγωγική περίοδο (δύο επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Απριλίου-Μαΐου) για όλα τα είδη, καθώς και κατά την περίοδο διαχείμασης (2 επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου, μόνο για τα πουλιά).

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω εισηγούμαι θετικά για την ΕΟΑ του έργου με τους παρακάτω περιβαλλοντικούς όρους:

1. Την λήψη μέτρων πυροπροστασίας κατά την φάση κατασκευής του έργου και κατά την φάση της λειτουργίας του
2. Η κατασκευή της περίφραξης να περιλαμβάνει την στερέωση των μεταλλικών πασσάλων στο έδαφος σε οπή για τον κάθε ένα και στήριξη του με σκυρόδεμα μέχρι την επιφάνεια του εδάφους και όχι την κατασκευή συμπαγούς τοιχίου περιμετρικά
3. Η περίφραξη θα πρέπει να απέχει 20 – 30 εκατοστά από το έδαφος ώστε να μην παρεμποδίζεται η κίνηση των μικρών θηλαστικών
4. Να τηρούνται τα ανώτατα όρια θορύβου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Η κατασκευή του έργου δε θα πρέπει να συμπίπτει με ευαίσθητες περιόδους για τα πουλιά, όπως η αναπαραγωγική περίοδος (1 Μαρτίου – 30 Ιουνίου)
5. Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να προκαλείται η μικρότερη δυνατή διαταραχή, ελαχιστοποιώντας την κίνηση των οχημάτων που συμπιέζουν το έδαφος, ιδιαίτερα όταν αυτό είναι βρεγμένο, και καλύπτοντας τις εκσκαφές
6. Η διαμόρφωση του εδάφους να γίνεται με τις κατά τον δυνατόν λιγότερες επεμβάσεις προκειμένου να μην αυξηθούν οι κλίσεις για την αποφυγή φαινομένων διάβρωσης και έκπλυσης του εδάφους
7. Να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων και αποβλήτων που θα προκύψουν από τις όποιες εκσκαφές και διαμορφώσεις εδάφους απαιτηθούν στο πλαίσιο των κατασκευαστικών εργασιών με βάση την ισχύουσα νομοθεσία
8. Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση (αγροχημικών) φυτοφαρμάκων, παρασιτοκτόνων και λιπασμάτων
9. Συλλογή και απομάκρυνση από την θέση του έργου των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών από τον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας, καθώς και των χρησιμοποιημένων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την διάθεσή τους σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
10. Στη περίπτωση χρήσης λιπαντικών και ελαίων για τις ανάγκες του μηχανολογικού εξοπλισμού κατά την κατασκευή του έργου και στη συνέχεια της λειτουργίας του, θα πρέπει να γίνεται η περισυλλογή τους σε κατάλληλα δοχεία και η διάθεσή τους σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
11. Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να είναι υπόγειες. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι τεχνικά δυνατό θα πρέπει οι εναέριες γραμμές να είναι κατάλληλα μονωμένες και



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

σημασμένες

12. Εγκατάσταση των μετασχηματιστών σε αδιαβροχοποιημένο χώρο με σκοπό την αποφυγή διαρροής λαδιών στο φυσικό περιβάλλον
13. Η χρήση πηγών φωτισμού, κατά την φάση της λειτουργίας να περιοριστεί στην απολύτως απαραίτητη. Να μην υπάρχει μόνιμος ενεργοποιημένος φωτισμός της εγκατάστασης κατά την διάρκεια της νύχτας, αλλά να ενεργοποιείται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις και μόνο εάν είναι απολύτως απαραίτητο. Οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης της εγκατάστασης θα πρέπει να πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια της ημέρας και όχι της νύχτας.
14. Θα πρέπει να αποφεύγονται τα κινητά μέρη στην κατασκευή που μπορεί να αποτελούν κίνδυνο για τα βόσκοντα ή τα άγρια ζώα
15. Μετά την οριστική παύση της προτεινόμενης δραστηριότητας να απομακρυνθούν από το γήπεδο όλες οι υπόγειες και υπέργειες προσθήκες όπως φωτοβολταϊκά πλαίσια, καλώδια, κανάλια όδευσης, βάσεις στήριξης, λοιπός ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, οι βάσεις τους (από σκυρόδεμα) κλπ με τις κατάλληλες επιχωματώσεις και να επανέλθει ο χώρος στην αρχική φυσική του κατάσταση
16. Επίσης, με την οριστική παύση λειτουργίας του έργου, για τα είδη του εξοπλισμού που εμπίπτει σε κατηγορία στερεών αποβλήτων, θα πρέπει να γίνεται περιβαλλοντικά ορθολογική διαχείρισή τους με βάση την ισχύουσα νομοθεσία
17. Σε περίπτωση που εντοπιστεί κάποιο νεκρό ή τραυματισμένο ζώο άγριας πανίδας, στη γύρω περιοχή να ειδοποιηθούν οι αρμόδιες υπηρεσίες και ο Φορέας Διαχείρισης
18. Πριν, κατά τη διάρκεια κατασκευής και κατά το στάδιο λειτουργίας του έργου θα πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων του έργου και της αποτελεσματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται, τα αποτελέσματα του οποίου θα χρησιμοποιούνται για την αναπροσαρμογή των μέτρων, εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Όπως αναφέρεται και παραπάνω, προτείνεται η συστηματική καταγραφή της ορνιθοπανίδας, με γραμμικές διαδρομές με διαβηματισμό κατά μήκος του χώρου εγκατάστασης του έργου, για τα στρουθιόμορφα πουλιά και από ένα προκαθορισμένο σημείο θέας για τα αρπακτικά. Επιπλέον προτείνεται η καταγραφή της ερπετοπανίδας με διαβηματισμό, καταγραφή μικροθηλαστικών με συλλογή τριχών από ειδικούς δειγματοληπτικούς σταθμούς και καταγραφή της χλωρίδας σε σταθερές επιφάνειες (quadrat). Η καταγραφή προτείνεται να γίνεται κατά την αναπαραγωγική περίοδο (δύο επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Απριλίου-Μαΐου) για όλα τα είδη, καθώς και κατά την περίοδο διαχείμασης (2 επισκέψεις, με απόσταση 30 ημερών στο διάστημα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου, μόνο για τα πουλιά).

Βιβλιογραφία

- BirdLife Europe. (2011). Meeting Europe's Renewable Energy Targets in Harmony with Nature—Summary Report. In I. Scrase & B. Gove (Eds.), *In Practice: Bulletin of the Institute of Ecology and Environmental Management*.
- Fthenakis, V., Blunden, J., Green, T., Krueger, L., & Turney, D. (2011). Large photovoltaic power plants: Wildlife impacts and benefits. *Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 2011 37th IEEE*, 2011–2016
- Gasparatos, A., Doll, C. N. H., Esteban, M., Ahmed, A., & Olang, T. A. (2017). Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70(May 2016), 161–184. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.08.030>



Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου

- Grippo, M., Hayse, J. W., & O'Connor, B. L. (2015). Solar Energy Development and Aquatic Ecosystems in the Southwestern United States: Potential Impacts, Mitigation, and Research Needs. *Environmental Management*, 55(1), 244–256. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0384-x>
- Harrison, C., Lloyd, H., & Field, C. (2017). Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. In *Manchester Metropolitan University* (p. 124). Manchester Metropolitan University.
- Hernandez, R. R., Easter, S. B., Murphy-Mariscal, M. L., Maestre, F. T., Tavassoli, M., Allen, E. B., Barrows, C. W., Belnap, J., Ochoa-Hueso, R., Ravi, S., & Allen, M. F. (2014). Environmental impacts of utility-scale solar energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 766–779. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.08.041>
- Horváth, G., Kriska, G., Malik, P., & Robertson, B. (2009). Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(6), 317–325.
- Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study* (pp. 1–53). Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
- RSPB. (2014). *Solar Energy RSPB Policy Briefing* (Issue December, p. 7).
- Taylor, R., Conway, J., Gabb, O., & Gillespie, J. (2019). *Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels* (p. 22). BSG Ecology. http://www.bsg-ecology.com/wp-content/uploads/2015/01/Solar-panels-and-wildlife-review_RT_FINAL_140109.pdf
- Terzioglu, H., Kazan, F. A., & Arslan, M. (2015). A new approach to the installation of solar panels. In C. Y., D. Y., & L. S. (Eds.), *2nd International Conference on Information Science and Control Engineering, ICISCE 2015* (pp. 573–577). Electricity and Energy Department, Selçuk University, Vocational School.
- Turney, D., & Fthenakis, V. (2011). Environmental impacts from the installation and operation of large-scale solar power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(6), 3261–3270. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.04.023>
- Wu, Z., Houb, A., Chang, C., Huang, X., Shib, D., & Wang, Z. (2014). Environmental impacts of large-scale CSP plants in Northwestern China. *Environmental Science: Processes & Impacts*, 16, 2432–41. <https://doi.org/10.1039/x0xx00000x>