

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΕΙΣΑΣΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 2.1.1 Γενικά στοιχεία

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) αφορά στην «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 830,3 ΜW ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ» και συγκεκριμένα στις Περιφερειακές Ενότητες Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου της Νήσου Κρήτης.

Το υπό μελέτη έργο «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 830,3 ΜW ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ» θα αξιοποιεί το αιολικό δυναμικό της Κρήτης, παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια η οποία στη συνέχεια θα διοχετεύεται στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς (ΕΔΣΜ) στο οποίο συγχρόνως θα ενταχθεί και η Κρήτη μέσω του έργου.

Το **κυρίως έργο** αποτελείται από τα Αιολικά Πάρκα (Α/Π στο εξής ή Α.Σ.Π.Η.Ε – Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας) που χωροθετούνται και στις τέσσερις περιφερειακές ενότητες (Π.Ε. στο εξής) του νησιού, κατά τη νέα διοικητική διαίρεση του σχεδίου Καλλικράτης. Αποτελείται από τριανταένα (31) Α/Π που περιλαμβάνουν συνολικά 361 ανεμογεννήτριες (Α/Γ), ενδεικτικού τύπου Enercon E-70, ισχύος 2,3 ΜW έκαστη, με ύψος πυλώνα 64m και διάμετρο ρότορα 71m, οπότε η συνολική εγκατεστημένη ισχύς ηλεκτρικής παραγωγής του έργου ανέρχεται στα 830,3 ΜW.

Για τα τριανταένα (31) αιολικά πάρκα έχουν εκδοθεί άδειες παραγωγής από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.), οι οποίες επισυνάπτονται στο Παράρτημα ΙΑ της παρούσας μελέτης.

Τα **συνοδά έργα** που είναι απαραίτητα για την κατασκευή και λειτουργία των ΑΣΠΗΕ είναι:

- Τα έργα ηλεκτρικής διασύνδεσης που περιλαμβάνουν:
  - ✓ Τις υπόγειες γραμμές Μ.Τ. (20kV) εναλλασσόμενου ρεύματος διασύνδεσης των Α/Γ μεταξύ τους και στη συνέχεια του καθενός εκ των τριανταένα (31) Α/Π με εννέα (9) τοπικούς υποσταθμούς ανύψωσης τάσης 20/150kV.
  - ✓ Τις υπόγειες γραμμές Υ.Τ (150kV) εναλλασσόμενου ρεύματος διασύνδεσης των εννέα (9) υποσταθμών ανύψωσης τάσης 20/150kV με το δίκτυο Υψηλής Τάσης της ΔΕΗ στην Κρήτη.
  - ✓ 9 Υ/Σ ανύψωσης τάσης επί της νήσου Κρήτης
  - ✓ Την υποθαλάσσια γραμμή Υ.Τ (150kV) συνεχούς ρεύματος διασύνδεσης της Κρήτης με την ηπειρωτική χώρα.
  - ✓ Τις υπόγειες γραμμές Υ.Τ (150kV) συνεχούς ρεύματος στο χερσαίο τμήμα της Αττικής, από το σημείο προσαιγιάλωσης του υποθαλασσιού αγωγού στον Ασπρόπυργο μέχρι το σημείο σύνδεσης με το Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΚΥΤ Αχαρνών).

- Τα έργα οδοποιίας στην Κρήτη που περιλαμβάνουν την εσωτερική οδοποιία μεταξύ των Α/Γ κάθε Α/Π και την οδοποιία πρόσβασης στα Α/Π.

Πρόκειται για ένα έργο αιχμής στον τομέα της αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας το οποίο θα έχει ουσιαστική συμβολή στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την καύση συμβατικών ορυκτών καυσίμων. Με την έννοια αυτή πρόκειται για ένα έργο με ακραιφνή φιλοπεριβαλλοντική στόχευση συμβατό με τους εθνικούς στόχους ανάπτυξης υποδομών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αλλά και με τις δεσμεύσεις της χώρας μας για περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Κιότο το οποίο έχει συνυπογράψει μαζί με άλλες χώρες. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το υπό μελέτη έργο θα παράγει το 14,48% της ισχύος που παράγεται σήμερα από το σύνολο των αιολικών σταθμών παραγωγής του Διασυνδεδεμένου Συστήματος. Αν εξαιρεθεί η ηλεκτροπαραγωγή από λιγνίτη (κύριος χρησιμοποιούμενος φυσικός πόρος για την ηλεκτροπαραγωγή στην Ελλάδα), η παραγόμενη από τον υπό μελέτη αιολικό σταθμό ισχύς θα καλύπτει το 7,98% της ηλεκτροπαραγωγής από πετρελαϊκούς, συνδυασμένους κύκλου και φυσικού αερίου σταθμούς του Διασυνδεδεμένου Συστήματος, ενώ είναι σε θέση να υποκαταστήσει το 35,34% της παραγόμενης ισχύος των πετρελαϊκών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής του Διασυνδεδεμένου Συστήματος.

### 2.1.2 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

Το έργο χωροθετείται στην Περιφέρεια Κρήτης, στις Περιφερειακές Ενότητες Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου, αλλά και στην περιφέρεια Αττικής (όσον αφορά την ηλεκτρική διασύνδεση με το ΕΔΣΜ).

Στον πίνακα 2.1.2-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των Α/Π του υπό μελέτη έργου ανά Π.Ε.

**Πίνακας 2.1.2-1: Κατανομή των Α/Π του υπό μελέτη έργου ανά Π.Ε.<sup>1</sup>**

Περιφερειακή Ενότητα	Α/Π	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Χανίων	9	103	236,9
Ρεθύμνου	9	102	234,6
Ηρακλείου	4	45	103,5
Λασιθίου	9	111	255,3
<b>Σύνολο</b>	<b>31</b>	<b>361</b>	<b>830,3</b>

Η επιλογή των θέσεων εγκατάστασης των αιολικών πάρκων, έγινε μετά από σχολαστική εξέταση της περιοχής, ώστε να ικανοποιεί όλους τους περιορισμούς της σχετικής νομοθεσίας, να μην επηρεάσει αρνητικά το περιβάλλον, τους υπάρχοντες οικισμούς και τις εν γένει δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής.

Η θέση της εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων επιλέχθηκε με κριτήρια:

- Το πολύ υψηλό αιολικό δυναμικό της κάθε περιοχής εγκατάστασης Α/Π.

<sup>1</sup> Το Α/Π Σέλενα χωροθετείται στις Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου και Λασιθίου. Επειδή, όμως, η πλειονότητα των Α/Γ χωροθετείται στην Π.Ε. Λασιθίου, λαμβάνεται υπόψη στα Α/Π της Π.Ε. Λασιθίου.

- Την κατά το δυνατόν χρήση υφιστάμενων οδών για την οδοποιία πρόσβασης στην εγκατάσταση και τη γραμμή σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ.
- Την καταλληλότητα του εδάφους για θεμελίωση.
- Τα υψομετρικά χαρακτηριστικά που τεχνικά είναι απαραίτητο να διαθέτουν οι θέσεις εγκατάστασης.
- Την κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από τα όρια των υφιστάμενων οικισμών και των περιοχών ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.
- Τη βέλτιστη δυνατή ένταξη της εγκατάστασης στο φυσικό ανάγλυφο, ώστε να περιοριστεί τυχόν αλλοίωση του φυσικού τοπίου και να εξασφαλιστεί η μικρότερη δυνατή οπτική όχληση, τόσο από το κύριο όσο και από τα συνοδά έργα.

Επιπλέον για τον τελικό σχεδιασμό του υπό μελέτη έργου, όπως αυτός παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη και συγκεκριμένα για την επιμέρους χωροθέτηση των ανεμογεννητριών ελήφθησαν υπόψη η τοπογραφία και τα ανεμολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ικανοποιώντας τον τεχνικό περιορισμό της ελάχιστης απόστασης μεταξύ τους ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα φαινόμενα σκίασης και κοπωτικής φόρτισης τους. Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός του υπό μελέτη έργου ακολούθησε κριτήρια που σχετίζονται με:

- Την βέλτιστη αξιοποίηση του αιολικού δυναμικού και τη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση των ανεμογεννητριών.
- Τη χαμηλή ένταση ατμοσφαιρικής τύρβης.
- Τις επικρατέστερες διευθύνσεις του ανέμου με βάση τη στατιστική ανάλυση των πρόσφατων ανεμολογικών στοιχείων.
- Την ελάχιστη απόσταση ανάμεσα σε δύο διαδοχικές ανεμογεννήτριες σε σχέση με το ροδόγραμμα του ανέμου για την ελαχιστοποίηση του φαινομένου της αεροδυναμικής σκίασης.
- Την απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών Α/Γ, η οποία είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη (2,5 φορές της διαμέτρου της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ( $2,5 \cdot 71 = 177,5\text{m}$ ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 49828 (ΦΕΚ 2464Β/3.12.2008) «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αιεφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού» (Παράρτημα ΙΙ, Πίνακας Αγ). Στην πράξη η απόσταση στις περισσότερες περιπτώσεις είναι μεγαλύτερη λόγω προσαρμογής στο υφιστάμενο ανάγλυφο.

Για το σχεδιασμό του έργου στην παρούσα μελέτη, ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην εξέταση θεμάτων που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον, λόγω της χωροθέτησης τμήματος του υπό μελέτη έργου εντός περιοχών που περιλαμβάνονται στον Εθνικό Κατάλογο του Ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000.

Συγκεκριμένα, εικοσιένα (21) από τα τριανταένα (31) Α/Π του υπό μελέτη έργου, όπως φαίνεται και από τον πίνακα 2.1.2-2 που ακολουθεί καθώς και από τους Χάρτες προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής μελέτης Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου

(Αρ. Σχεδίων 8.1.1, 8.1.2, 8.2, 8.3 και 8.4 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης) χωροθετούνται εντός των ορίων περιοχών οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στον Εθνικό Κατάλογο του Ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών «Natura 2000» ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) (Special Areas for Conservation - SAC) και συγκεκριμένα έξι (6) Α/Π της Π.Ε. Χανίων, έξι (6) Α/Π της Π.Ε. Ρεθύμνου, τέσσερα (4) Α/Π της Π.Ε. Ηρακλείου και πέντε (5) Α/Π της Π.Ε. Λασιθίου.

Επίσης, δεκατέσσερα (14) από τα τριανταένα (31) Α/Π του υπό μελέτη έργου, όπως φαίνεται και από τον πίνακα 2.1.2-2 που ακολουθεί καθώς και από τους Χάρτες προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής μελέτης Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου (Αρ. Σχεδίων 8.1.1, 8.1.2, 8.2, 8.3 και 8.4 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης) χωροθετούνται εντός των ορίων περιοχών οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στον Εθνικό Κατάλογο του Ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών «Natura 2000» ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Ορνιθοπανίδας (SPA-Special Protection Area) και συγκεκριμένα τρία (3) Α/Π της Π.Ε. Χανίων, επτά (7) Α/Π της Π.Ε. Ρεθύμνου και τέσσερα (4) Α/Π της Π.Ε. Ηρακλείου.

**Πίνακας 2.1.2-2: Αιολικά πάρκα του υπό μελέτη έργου που χωροθετούνται εντός ΕΖΔ και ΖΕΠ του δικτύου NATURA 2000**

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Α/Π	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΖΕΠ (SPA)	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΕΖΔ (SAC)
1	ΒΟΡΕΙΝΑ	ΧΑΝΙΑ	-	GR 434008 «ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ»
2	ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΥΡΥΦΗ	ΧΑΝΙΑ	-	-
3	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΥΡΥΦΗ	ΧΑΝΙΑ	-	-
4	ΟΝΥΧΑΣ	ΧΑΝΙΑ	-	GR 4340003 «ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ»
5	ΜΕΤΕΡΙΖΙ	ΧΑΝΙΑ	GR 4340016 «ΜΕΤΕΡΙΖΙΑ - ΑΓ. ΔΙΚΑΙΟΣ - ΤΣΟΥΝΑΡΑ - ΒΙΤΣΙΛΙΑ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ»	GR 4340004 «ΕΛΟΣ - ΤΟΠΟΛΙΑ - ΣΑΣΣΑΛΟΣ - ΆΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ»
6	ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	ΧΑΝΙΑ	GR 4340021 «ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ»	GR 4340003 «ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ»
7	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ	ΧΑΝΙΑ	GR 4340014 «ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΑΜΑΡΙΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΤΡΥΠΙΤΗΣ- ΨΙΛΑΦΙ - ΚΟΥΣΤΟΓΕΡΑΚΟ»	GR 434008 «ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ»
8	ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ	ΧΑΝΙΑ	-	GR4340008 «ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ»
9	ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ	ΧΑΝΙΑ	-	-
10	ΤΣΟΥΝΕΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330009 «ΟΡΟΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ - ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ»	GR 4330005 «ΟΡΟΣ ΊΔΗ (ΒΟΡΙΖΙΑ, ΓΕΡΑΝΟΙ, ΚΑΛΗ ΜΑΔΑΡΑ)»
11	ΑΓΚΑΘΙ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330006 «ΣΩΡΟΣ - ΑΓΚΑΘΙ - ΚΕΔΡΟΣ»	GR 4330002 «ΟΡΟΣ ΚΕΔΡΟΣ»
12	ΙΔΗ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330009 «ΟΡΟΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ - ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ»	GR 4330005 «ΟΡΟΣ ΊΔΗ (ΒΟΡΙΖΙΑ, ΓΕΡΑΝΟΙ, ΚΑΛΗ ΜΑΔΑΡΑ)»
13	ΣΩΡΟΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330006 «ΣΩΡΟΣ - ΑΓΚΑΘΙ - ΚΕΔΡΟΣ»	GR 4330002 «ΟΡΟΣ ΚΕΔΡΟΣ»
14	ΣΤΕΦΑΝΙ	ΡΕΘΥΜΝΟ	-	-
15	ΜΥΙΝΑ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330009 «ΟΡΟΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ - ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ».	GR 4330005 «ΟΡΟΣ ΊΔΗ (ΒΟΡΙΖΙΑ, ΓΕΡΑΝΟΙ, ΚΑΛΗ ΜΑΔΑΡΑ)»

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Α/Π	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΖΕΠ (SPA)	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΕΖΔ (SAC)
16	ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330006 «ΣΩΡΟΣ - ΑΓΚΑΘΙ - ΚΕΔΡΟΣ»	-
17	ΚΕΔΡΟΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ	GR 4330006 «ΣΩΡΟΣ - ΑΓΚΑΘΙ - ΚΕΔΡΟΣ»	GR 4330002 «ΟΡΟΣ ΚΕΔΡΟΣ»
18	ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ	-	-
19	ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	GR4310013 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ - ΚΟΦΙΝΑΣ»	GR 4310005 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)»
20	ΚΟΡΦΑΛΙΑ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	GR4310013 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ - ΚΟΦΙΝΑΣ»	GR 4310005 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)»
21	ΜΑΔΑΡΑ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	GR4310013 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ - ΚΟΦΙΝΑΣ»	GR 4310005 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)»
22	ΞΕΚΕΦΑΛΑ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	GR4310013 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ - ΚΟΦΙΝΑΣ»	GR 4310005 «ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)»
23	ΣΤΑΥΡΟΣ	ΛΑΣΙΘΙ	-	-
24	ΣΕΛΕΝΑ	ΛΑΣΙΘΙ	-	GR 4320002 «ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ»
25	ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ	ΛΑΣΙΘΙ	-	-
26	ΠΕΖΑ	ΛΑΣΙΘΙ	-	-
27	ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ	ΛΑΣΙΘΙ	-	GR 4320002 «ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ»
28	ΚΟΥΚΙΕΣ	ΛΑΣΙΘΙ	-	-
29	ΒΑΡΣΑΜΗ	ΛΑΣΙΘΙ	-	GR 4320002 «ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ»
30	ΚΑΘΑΡΟ	ΛΑΣΙΘΙ	-	GR 4320002 «ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ»
31	ΜΑΧΑΙΡΑΣ	ΛΑΣΙΘΙ	-	GR 4320002 «ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ»

Διοικητικά το έργο στη νήσο Κρήτη υπάγεται στους εξής ΟΤΑ (Πρόγραμμα «ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ», Ν.3852/2010): Δ. Αποκορώνου, Δ. Σφακίων, Δ. Καντάνου – Σελίνου, Δ. Πλατανιά και Δ. Κισσάμου της Π.Ε. Χανίων, Δ. Αμαρίου, Δ. Αγίου Βασιλείου και Δ. Μυλοποτάμου της Π.Ε. Ρεθύμνου, Δ. Γόρτυνας, Δ. Αρχανών – Αστερουσίων και Δ. Χερσονήσου της Π.Ε. Ηρακλείου, Δ. Αγίου Νικολάου, Δ. Ιεράπετρας και Δ. Οροπέδιου Λασιθίου της Π.Ε. Λασιθίου. Οι Δημοτικές Ενότητες υπαγωγής για κάθε ΑΣΠΗΕ καταγράφονται στον Πίνακα 2.1.2-3 που ακολουθεί.

Το έργο στην Αττική υπάγεται στους Δήμους Ασπροπύργου, Φυλής και Αχαρνών.

Στους Χάρτες Προσανατολισμού και στον Χάρτη γενικής διάταξης αιολικών πάρκων και συνοδών έργων Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Λασιθίου και Αττικής (Αρ. Σχεδίων 1.1 έως 1.2 και 2.1 έως 2.5 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης) παρουσιάζονται τα επιμέρους έργα του υπό μελέτη έργου και οι ΟΤΑ και Περιφερειακές Ενότητες στις οποίες χωροθετούνται.

**Πίνακας 2.1.2-3: Διοικητική υπαγωγή αιολικών πάρκων υπό μελέτη έργου**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ Α/Π	ΑΡΙΘΜ ΟΣ Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ		
			ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΒΟΡΕΙΝΑ	15	34,5	ΧΑΝΙΑ	Δ. Αποκορώνου - Δ. Σφακίων	Κρυονερίδας, Σφακίων, Φρέ
ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ	9	20,7	ΧΑΝΙΑ	Δ. Καντάνου - Σελίνου	Πελεκάνου
ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ	5	11,5	ΧΑΝΙΑ	Δ. Καντάνου - Σελίνου	Ανατολικού Σελίνου
ΟΝΥΧΑΣ	12	27,6	ΧΑΝΙΑ	Δ. Πλατανιά	Κολυμβαρίου
ΜΕΤΕΡΙΖΙ	9	20,7	ΧΑΝΙΑ	Δ. Κισσάμου & Δ. Καντάνου - Σελίνου	Ινναχωρίου - Πελεκάνου
ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	19	43,7	ΧΑΝΙΑ	Δ. Πλατανιά	Κολυμβαρίου
ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ	15	34,5	ΧΑΝΙΑ	Δ. Καντάνου - Σελίνου	Ανατολικού Σελίνου
ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ	15	34,5	ΧΑΝΙΑ	Δ. Σφακίων	Σφακίων
ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ	4	9,2	ΧΑΝΙΑ	Δ. Πλατανιά	Βουκόλων, Πλατανιά
ΤΣΟΥΝΕΣ	13	29,9	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου	Συβρίτου
ΑΓΚΑΘΙ	12	27,6	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου - Δ. Αγ. Βασιλείου	Συβρίτου - Λάμπης
ΙΔΗ	13	29,9	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου	Συβρίτου
ΣΩΡΟΣ	5	11,5	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αγ. Βασιλείου	Λάμπης
ΣΤΕΦΑΝΙ	8	18,4	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Μυλοποτάμου	Κουλούκωνα
ΜΥΙΝΑ	12	27,6	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου	Συβρίτου
ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ	15	34,5	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου	Συβρίτου
ΚΕΔΡΟΣ	15	34,5	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Αμαρίου - Δ. Αγ. Βασιλείου	Συβρίτου - Λάμπης
ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ	9	20,7	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ. Μυλοποτάμου	Κουλούκωνα, Γεροποτάμου
ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ	10	23	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ. Αρχάνων - Αστερουσίων	Αστερουσίων
ΚΟΡΦΑΛΙΑ	15	34,5	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ. Γόρτυνας	Κόφινα
ΜΑΔΑΡΑ	6	13,8	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ. Γόρτυνας - Δ. Αρχάνων- Αστερουσίων	Κόφινα - Αστερουσίων
ΞΕΚΕΦΑΛΑ	14	32,2	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ. Αρχάνων - Αστερουσίων	Αστερουσίων
ΣΤΑΥΡΟΣ	8	18,4	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Ιεράπετρας	Ιεράπετρας
ΣΕΛΕΝΑ	13	29,9	ΛΑΣΙΘΙ/ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ. Αγ. Νικολάου - Δ. Οροπέδιο Λασιθίου - Δ. Χερσονήσου	Αγ. Νικολάου - Οροπεδίου Λασιθίου -Μαλλίων
ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛ Α	10	23	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Ιεράπετρας	Ιεράπετρας

ΟΝΟΜΑΣΙΑ Α/Π	ΑΡΙΘΜΟΣ Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ		
			ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΠΕΖΑ	16	36,8	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Αγ. Νικολάου	Νεάπολης
ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ	13	29,9	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Οροπέδιο Λασιθίου	Οροπεδίου Λασιθίου
ΚΟΥΚΙΕΣ	14	32,2	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Ιεράπετρας - Δ. Αγ. Νικολάου	Ιεράπετρας – Αγ. Νικολάου
ΒΑΡΣΑΜΗ	12	27,6	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Αγ. Νικολάου - Δ. Οροπέδιο Λασιθίου	Αγ. Νικολάου - Οροπεδίου Λασιθίου
ΚΑΘΑΡΟ	12	27,6	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Αγ. Νικολάου - Δ. Οροπέδιο Λασιθίου	Αγ. Νικολάου - Οροπεδίου Λασιθίου
ΜΑΧΑΙΡΑΣ	13	29,9	ΛΑΣΙΘΙ	Δ. Αγ. Νικολάου	Νεάπολης-Αγ. Νικολάου

Οι συντεταγμένες των κορυφών των πολυγώνων των 31 Α/Π του υπό μελέτη έργου, των θέσεων εγκατάστασης των Α/Γ, των οικίσκων ελέγχου παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα I της παρούσας μελέτης, τόσο στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87), όσο και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84).

Επίσης, απεικονίζονται στα Τοπογραφικά διαγράμματα του Παράρτηματος VI της παρούσας μελέτης (Αρ. Σχεδίων 3.1.1-3.1.9, 3.2.1-3.2.9, 3.3.1-3.3.4 και 3.4.1-3.4.9), ενώ στο Παράρτημα III «Φωτογραφική Τεκμηρίωση» της παρούσας μελέτης παρατίθενται αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες από την περιοχή ανάπτυξης των υπό μελέτη Α/Π.

### 2.1.3 Κατάταξη του έργου

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου κατατάσσεται στην **10<sup>η</sup> Ομάδα (ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)** στα έργα με **A/A 1 (Ηλεκτροπαραγωγή από αιολική ενέργεια)** της Υ.Α. Α.Π. 1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.01.2012) και συγκεκριμένα στην **Υποκατηγορία Α1** [όπου  $P \geq 60 \text{ MW}$  ή  $P > 30 \text{ MW}$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20 \text{ km}$ , και P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης (150 kV)].

Επίσης, κατά την ελληνική και ευρωπαϊκή στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ 08 και NACE Rev.2) το έργο κατατάσσεται στον τομέα Δ με κωδικούς: 35.11 Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, 35.12 Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος και 35.14 Εμπόριο ηλεκτρικού ρεύματος.

Συνεπώς, για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των 31 υπό μελέτη ΑΣΠΗΕ και των συνοδών υποστηρικτικών τους έργων (οδοποιία πρόσβασης, εσωτερική οδοποιία, οικίσκοι ελέγχου, δίκτυο μέσης τάσης, δίκτυο υψηλής τάσης, υποσταθμοί ανύψωσης τάσης) τηρούνται οι διατάξεις των άρθρων 2 (Κοινή διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων κατηγορίας Α) και 3 (Έργα και δραστηριότητες υποκατηγορίας Α1) του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.09.2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος».

Αδειοδοτούσα Αρχή είναι το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, και συγκεκριμένα η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (ΔΙ.Π.Α.) [Λεωφόρος Αλεξάνδρας 11, ΤΚ 114 73, Αθήνα] της ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ του Υπουργείου.

#### 2.1.4 Φορέας έργου

Φορέας υλοποίησης του έργου είναι οι εταιρείες «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» και «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.» μέτοχοι των εταιρειών:

- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΄ΟΝΥΧΑΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΕΤΕΡΙΖΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΒΟΡΕΙΝΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΩΡΟΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΕΔΡΟΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΑΓΚΑΘΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΤΣΟΥΝΕΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΙΔΗ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΥΙΝΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΤΕΦΑΝΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΟΡΦΑΛΙΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΑΔΑΡΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΞΕΚΕΦΑΛΑ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ Ο.Ε.
- ✦ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΕΛΕΝΑ Ο.Ε.



- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΜΑΧΑΙΡΑΣ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΒΑΡΣΑΜΗ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΑΘΑΡΟ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΠΕΖΑ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΚΟΥΚΙΕΣ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ Ο.Ε.
- ▲ Κ.ΣΑΡΡΑΣ & Σια – ΘΕΣΗ ΣΤΑΥΡΟΣ Ο.Ε.

που εδρεύουν επί της οδού Καποδιστρίου 38-40, ΤΚ 151 23, Μαρούσι. Τηλέφωνο: (210) 6101100, Fax: (210) 6101162, E-mail: info@interwind.gr. Για ζητήματα σχετικά με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων επικοινωνία μπορεί να γίνει με τους κ. Σωκράτη Κωνσταντινίδη και κ. Νικόλαο Βαλτή.

Επωνυμία φορέα έργου:	«ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.»
Έδρα φορέα έργου:	Καποδιστρίου 38-40, ΤΚ 151 23, Μαρούσι
Υπεύθυνος Επικοινωνίας φορέα έργου:	Σωκράτης Κωνσταντινίδης, Νικόλαος Βαλτής
Τηλ. Επικοινωνίας φορέα έργου:	(+30) 210 61 01 100

### 2.1.5 Περιβαλλοντικός μελετητής έργου

Ανάδοχος της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι η εταιρεία **«ENVECO A.E., Προστασία, Διαχείριση και Οικονομία Περιβάλλοντος»**, κάτοχος Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27, με αριθμό ΓΕΜ 714, τάξης Γ', στην οποία ανατέθηκε από τον Φορέα του έργου η σύνταξη της ΜΠΕ. Η εταιρεία ENVECO είναι ειδικευμένη σε θέματα σχετικά με τη διερεύνηση, εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων.

Η μελέτη ακολουθεί τα προβλεπόμενα από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης και υπεύθυνος της μελέτης είναι ο κ. Σπύρος Παπαρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl, MSc, MLitt, Διευθύνων Σύμβουλος της ENVECO A.E.

Η παρούσα αξιοποιεί παλαιότερη έκδοση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που είχε εκπονηθεί από τον φορέα του έργου με ανάδοχο την εταιρεία ΟΙΚΟΜ Ε.Π.Ε..

Στοιχεία επικοινωνίας: Περικλέους 1, ΤΚ 151 22, Μαρούσι Αττικής, Τηλ. (210) 6125 027, 6141 357, 6141 369, Fax. (210) 6148 149, E-mail: enveco@hol.gr, URL: www.enveco.gr .

Οι ορνιθολογικές μελέτες εκπονήθηκαν από την εταιρεία ΟΙΚΟΜ Ε.Π.Ε., κάτοχο Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27, με αριθμό ΓΕΜ 814, τάξης Γ', στην οποία ανατέθηκε βάσει σχετικής σύμβασης από το Φορέα του έργου.

Υπεύθυνος ΜΠΕ:	Παπαρηγορίου Σπύρος
Τηλ. Επικοινωνίας:	(+30) 2106125027
E-mail Επικοινωνίας:	info@enveco.gr

## 2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 2.2.1 Κυρίως έργο

Το προτεινόμενο έργο, που ανήκει γεωγραφικά στην Περιφέρεια Κρήτης θα αξιοποιεί το αιολικό δυναμικό της νήσου παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ, και ταυτόχρονα θα συνδέει την Κρήτη με το Ηπειρωτικό Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, προκαλώντας ιδιαίτερα σημαντικά οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη σε τοπικό και Εθνικό επίπεδο. Τονίζεται ότι το προτεινόμενο έργο είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο τεχνολογικά και σχεδιαστικά με το γενικό σχεδιασμό διασύνδεσης της Κρήτης στο Ηπειρωτικό Σύστημα που έχει εκπονηθεί από το Διαχειριστή του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Το έργο αφορά στην κατασκευή και λειτουργία τριάντα ενός (31) Αιολικών Πάρκων (Α/Π) που θα εγκατασταθούν στις τέσσερις (4) Περιφερειακές Ενότητες (Χανιά, Ρέθυμνο, Ηράκλειο, Λασιθί) της νήσου Κρήτης. Συγκεκριμένα:

#### Περιφερειακή Ενότητα Χανίων

- Α/Π ΒΟΡΕΙΝΑ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)
- Α/Π ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ, ισχύος 20,7 MW (9 Α/Γ)
- Α/Π ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ, ισχύος 11,5 MW (5 Α/Γ)
- Α/Π ΟΝΥΧΑΣ, ισχύος 27,6 MW (12 Α/Γ)
- Α/Π ΜΕΤΕΡΙΖΙ, ισχύος 20,7 MW (9 Α/Γ)
- Α/Π ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ, ισχύος 43,7 MW (19 Α/Γ)
- Α/Π ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)
- Α/Π ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)
- Α/Π ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ, ισχύος MW 9,2 (4 Α/Γ)

#### Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου

- Α/Π ΤΣΟΥΝΕΣ, ισχύος 29,9 MW (13 Α/Γ)
- Α/Π ΑΓΚΑΘΙ, ισχύος 27,6 MW (12 Α/Γ)
- Α/Π ΙΔΗ, ισχύος 29,9 MW (13 Α/Γ)
- Α/Π ΣΩΡΟΣ, ισχύος 11,5 MW (5 Α/Γ)
- Α/Π ΣΤΕΦΑΝΙ, ισχύος 18,4 MW (8 Α/Γ)
- Α/Π ΜΥΙΝΑ, ισχύος 27,6 MW (12 Α/Γ)
- Α/Π ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)

- Α/Π ΚΕΔΡΟΣ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)
- Α/Π ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ, ισχύος 20,7 MW (9 Α/Γ)

#### Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου

- Α/Π ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ, ισχύος 23 MW (10 Α/Γ)
- Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ, ισχύος 34,5 MW (15 Α/Γ)
- Α/Π ΜΑΔΑΡΑ, ισχύος 13,8 MW (6 Α/Γ)
- Α/Π ΞΕΚΕΦΑΛΑ, ισχύος 32,2 MW (14 Α/Γ)

#### Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου

- Α/Π ΣΤΑΥΡΟΣ, ισχύος 18,4 MW (8 Α/Γ)
- Α/Π ΣΕΛΕΝΑ, ισχύος 29,9 MW (13 Α/Γ)
- Α/Π ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ, ισχύος 23 MW (10 Α/Γ)
- Α/Π ΠΕΖΑ, ισχύος 36,8 MW (16 Α/Γ)
- Α/Π ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ, ισχύος 29,9 MW (13 Α/Γ)
- Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ, ισχύος 32,2 MW (14 Α/Γ)
- Α/Π ΒΑΡΣΑΜΗ, ισχύος 27,6 MW (12 Α/Γ)
- Α/Π ΚΑΘΑΡΟ, ισχύος 27,6 MW (12 Α/Γ)
- Α/Π ΜΑΧΑΙΡΑΣ, ισχύος 29,9 MW (13 Α/Γ)

Το σύνολο των ανεμογεννητριών που περιλαμβάνονται στα προαναφερόμενα 31 Α/Π του υπό μελέτη έργου είναι 361 και η συνολική παραγόμενη ισχύς 830,3 MW. Η προβλεπόμενη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από το σύνολο των Α/Γ εκτιμάται σε 2.553,17 GWh ετησίως.

Ο τύπος Α/Γ που θα χρησιμοποιηθεί είναι η ENERCON E-70/2,3 MW ή ισοδύναμη αυτής. Η E-70 είναι ένας τριπτέρυγος μετατροπέας αιολικής ενέργειας, με ενεργό έλεγχο βήματος, μεταβλητές στροφές λειτουργίας, ονομαστικής ισχύος 2,3 MW. Η εκμετάλλευση του αιολικού δυναμικού για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας επιτυγχάνεται με ρότορα διαμέτρου 71 m, που δημιουργεί μια επιφάνεια σάρωσης 3.959 m<sup>2</sup>, και ύψος πλήμνης 64 m. Τα πτερύγια κατασκευάζονται από ίνες άνθρακα και γυαλιού ενισχυμένα με ειδικές ρητίνες. Ο ρότορας καθώς και τα μηχανολογικά μέρη έχουν σχεδιαστεί, σύμφωνα με τις προδιαγραφές Κατηγορίας Ανέμου ΙΑ.

Όλες οι λειτουργίες των Α/Γ ελέγχονται από μικροεπεξεργαστή. Ο κεντρικός υπολογιστής αποθηκεύει διάφορα στοιχεία κατά την λειτουργία της Α/Γ, τα οποία μπορούν να μελετηθούν από την βάση της Α/Γ όπου είναι τοποθετημένος. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα τηλετίβλεψης και τηλεχειρισμού, καθώς και αποθήκευσης όλων των λειτουργικών δεδομένων στον κεντρικό υπολογιστή του Α/Π.

Στα υπό μελέτη αιολικά πάρκα οι ανεμογεννήτριες θα τοποθετηθούν σε αξονική διάταξη εντός του κάθε γηπέδου και θα συνδέονται μεταξύ τους μέσω εσωτερικού δρόμου διασύνδεσης. Το οικόπεδο δεν αποτελεί κλειστή περιοχή και δεν φέρει κανενός τύπου περίφραξη ή οριοθέτηση, αλλά υποδηλώνει απλώς την περιοχή του αιολικού πάρκου σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο περί ανάπτυξης αιολικών πάρκων.

Σε κάθε Α/Π, για την εγκατάσταση του βοηθητικού εξοπλισμού που θα εξασφαλίζει τη λειτουργία, τον έλεγχο και την προστασία των διατάξεων αυτού, θα κατασκευασθεί κατάλληλος οικίσκος ελέγχου με συνολικό εμβαδόν έκαστου περί τα 100m<sup>2</sup>.

## 2.2.2 Συνοδά Έργα ηλεκτρικής διασύνδεσης

Ο βασικός σχεδιασμός προβλέπει, κατ' αρχήν, την διοχέτευση της ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω υπόγειου δικτύου μέσης τάσης (20 kV), που παράγεται από τις ανεμογεννήτριες των τριανταένα (31) υπό μελέτη αιολικών πάρκων σε εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης 20/150kV, οι οποίοι θα εξυπηρετούν τα κοντινά σε αυτά αιολικά πάρκα.

Συγκεκριμένα, οι ανεμογεννήτριες των υπό μελέτη αιολικών πάρκων θα διασυνδέονται διαδοχικά και κατά κλάδο μέσω υπογείων καλωδιώσεων μέσης τάσεως 20kV με τον γενικό πίνακα μέσης τάσης του οικίσκου ελέγχου κάθε αιολικού πάρκου, ακολουθώντας τη χάραξη της εσωτερικής οδοποιίας. Από τον οικίσκο ελέγχου, μέσω υπόγειων γραμμών Μέσης Τάσης 20 kV που θα ακολουθούν την χάραξη της υφιστάμενης οδοποιίας, η ενέργεια θα μεταφέρεται στους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης, όπου θα ανυψώνεται από μέση τάση (20 kV) σε υψηλή τάση (150 kV) και στη συνέχεια θα διοχετεύεται μέσω υπόγειων γραμμών εναλλασσόμενου ρεύματος Υψηλής Τάσης (150kV) στο υφιστάμενο δίκτυο υψηλής τάσης της ΔΕΗ στην Κρήτη.

Τα συνοδά έργα διασύνδεσης αφορούν στην εγκατάσταση πολύ μεγάλης ισχύος σε μια εκτεταμένη γεωγραφική περιοχή και για αυτό το λόγο επιλέχθηκε ένας σχεδιασμός ο οποίος ομαδοποιεί την παραγόμενη ισχύ από τα τριανταένα (31) Α/Π σε εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης 20/150kV. Προτείνεται η κατασκευή εννέα (9) ανεξάρτητων Υ/Σ σε όλη την έκταση της Κρήτης, διότι λόγω της εκτεταμένης περιοχής εγκατάστασης των αιολικών πάρκων, αφενός θα υπήρχαν πολύ μεγάλες ηλεκτρικές απώλειες κατά τη μεταφορά της παραγόμενης ενέργειας υπό Μέση Τάση και αφετέρου θα ήταν τεχνικά δύσκολη και περιβαλλοντικά μη προτιμητέα η μεταφορά της παραγόμενης ισχύος υπό Μέση Τάση.

Το συνολικό μήκος των υπόγειων γραμμών μεταφοράς Εναλλασσόμενου Ρεύματος Υψηλής Τάσης (150kV) που θα συνδέουν τους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης με το υφιστάμενο δίκτυο υψηλής τάσης του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε στην Κρήτη θα ανέρχεται στα 170,35km.

Η ενέργεια από τα τριάντα ένα (31) υπό μελέτη αιολικά πάρκα μέσω των εννέα (9) υποσταθμών ανύψωσης τάσης θα συγκεντρώνεται στο Σταθμό Μετατροπής που θα εγκατασταθεί πλησίον του νέου Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑ του Α.Δ.Μ.Η.Ε, όπου θα μετατρέπεται η εναλλασσόμενη τάση σε συνεχή τάση. Στη συνέχεια, η ενέργεια θα διοχετεύεται στην ηπειρωτική Ελλάδα και συγκεκριμένα στο Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης (Κ.Υ.Τ) Αχαρνών μέσω υποθαλάσσιας και υπόγειας γραμμής συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης (HVDC - High Voltage Direct Current) μεταφορικής ικανότητας.

Σημειώνεται ότι η HVDC συνδεσμολογία θα παρέχει δυνατότητα αμφίδρομης ροής ισχύος από και προς την Κρήτη. Επομένως, όταν η αιολική παραγωγή υπερκαλύπτει το φορτίο της νήσου η περίσσεια

της θα διοχετεύεται στο ηπειρωτικό Σύστημα, ενώ αντίστροφα όταν το φορτίο της Κρήτης υπερβαίνει την τοπική παραγωγή τότε η επιπλέον απαιτούμενη ενέργεια θα παρέχεται από το ηπειρωτικό Σύστημα.

Συγκεκριμένα, από τον Σταθμό Μετατροπής του Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑ θα αναχωρεί ένα ζεύγος καλωδίων συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης. Το ζεύγος των καλωδίων Σ.Ρ., ακολουθώντας τον υφιστάμενο δρόμο που εκκινεί από τη θέση του Σταθμού Μετατροπής θα καταλήγει Σημείο προσαιγιάλωσης Α1.

Ακολουθώντας θα γίνει πόντιση των υποθαλάσσιων καλωδίων συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης μήκους περί τα 320km, που θα μεταφέρουν την παραγόμενη ενέργεια από τη νήσο Κρήτη στην Αττική και συγκεκριμένα στην περιοχή του Ασπροπύργου στα νότια παράλια της Αττικής (Σημείο προσαιγιάλωσης Α2).

Από το σημείο προσαιγιάλωσης Α2, η γραμμή συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης θα συνεχίζει υπογείως για περίπου 18,5km ακολουθώντας υφιστάμενους δρόμους, μέχρι τον έτερο σταθμό μετατροπής που θα εγκατασταθεί στο υφιστάμενο ΚΥΤ Αχαρνών.

Η συνολική γραμμή μεταφοράς Υψηλής Τάσης (εναλλασσομένου και συνεχούς ρεύματος) έχει μήκος 508,85km περίπου και θα αποτελέσει πρωτοποριακό έργο για την χώρα μας, αλλά και από τα σημαντικότερα διεθνώς για την διασύνδεση νήσου με την ηπειρωτική χώρα. Εκ του γεγονότος ότι και τα 508,85km της γραμμής οδεύουν υπόγεια ή υποθαλάσσια και είναι πρακτικώς μη ορατά, συνάγεται ότι η περιβαλλοντική επίπτωση από την κατασκευή της διασύνδεσης θα είναι πολύ περιορισμένη και σχετικά ευχερώς αντιμετωπίσιμη, με τα προτεινόμενα περιβαλλοντικά μέτρα. Πρέπει να σημειωθεί ότι καθ' όλο το μήκος η γραμμή διασύνδεσης θα συμπεριλαμβάνει και οπτικές ίνες, ώστε να μπορεί να γίνεται τηλεκατευθυνόμενος χειρισμός και διαχείριση του υπό μελέτη έργου από το κέντρο ελέγχου του Κ.Υ.Τ Αχαρνών.

Η ακριβής χωροθέτηση των συνοδών έργων διασύνδεσης παρουσιάζεται στους Χάρτες Προσανατολισμού (Αρ. σχεδίων 1 και 2 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης) και στους Χάρτες γενικής διάταξης αιολικών πάρκων και συνοδών έργων Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Λασιθίου και Αττικής (Αρ. Σχεδίων 2.1 έως 2.5 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης). Να σημειωθεί πως τα προτεινόμενα από την παρούσα μελέτη συνοδά έργα διασύνδεσης (έργα διασύνδεσης στην Κρήτη και Αττική και υποβρύχιο καλώδιο σύνδεσης με την ηπειρωτική χώρα) ανταποκρίνονται στην προσφορά όρων σύνδεσης 9919/23.6.2011 του ΔΕΣΜΗΕ, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙΒ της παρούσας μελέτης.

Τα συνολικά μήκη καλωδίων που θα εγκατασταθούν για τη μεταφορά ρεύματος που θα παράγεται στα Α/Π αναλύονται στον πίνακα 2.2.2-1 που ακολουθεί.

**Πίνακας 2.2.2-1: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίων υπό μελέτη έργου**

Τμήμα Δικτύου	Είδος Καλωδίου	Μήκος Καλωδίου (km)
Εσωτερικό δίκτυο Α/Π εκτός νέας οδοποίας	Υπόγεια Καλώδια Μ.Τ.20kV	13,72
Διασύνδεση Α/Π με Υ/Σ	Υπόγεια Καλώδια Μ.Τ. 20kV	501,87
Διασύνδεση Υ/Σ – Δίκτυο ΔΕΗ	Υπόγεια Καλώδια 150kV	170,35
Υποβρύχιο δίκτυο διασύνδεσης με ΕΔΣΜ	Υποβρύχιο καλώδιο ±DC 320kV	320
Υπόγειο καλώδιο διασύνδεσης με ΚΥΤ Αχαρνών	Καλώδιο DC 320kV	18,5

### 2.2.3 Συνοδά Έργα Οδοποιίας

Για την προσπέλαση προς τις Α/Γ και τους οικίσκους ελέγχου των ΑΣΠΗΕ θα κατασκευαστεί νέα οδοποιία.

Η νέα οδοποιία έχει μελετηθεί έτσι ώστε:

- Η ταχύτητα μελέτης να είναι 20-40 km/h,
- να πληρούνται οι προϋποθέσεις του Υπουργείου Γεωργίας για την διάνοιξη δασικών δρόμων κατηγορίας Γ,
- να είναι δυνατή η απρόσκοπτη κίνηση των ειδικών οχημάτων μεταφοράς των στοιχείων ανεμογεννητριών και των πυλώνων.

Με βάση τα ανωτέρω, ως τεχνικά χαρακτηριστικά της οδοποιίας επιλέχθηκαν και εφαρμόστηκαν σε όλο το νέο δίκτυο τα ακόλουθα:

- Πλάτος δρόμου 5,00 μ. (4,00 μ. οδόστρωμα συν 0,50 μ. επίπλησμα εκατέρωθεν).
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση 12%.
- Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 25 μ.
- Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας ελιγμού 15 μ. (με αντίστοιχη διαπλάτυνση οδοστρώματος).
- Αμφικλινείς επικλίσεις 2,5% στις ευθυγραμμίες και μονοκλινείς επικλίσεις 4% στις καμπύλες.
- Σημειακές διαπλατύνσεις του οδοστρώματος σε κλάδους μήκους άνω των 500 μ., για εξυπηρέτηση των διασταυρούμενων οχημάτων.
- Κλίσεις πρανών 1/10 για τα βραχώδη ορύγματα, 1/3 για τα γαιώδη ορύγματα και 3/2 για τα επιχώματα.

Συνολικά, το μήκος της νέας εσωτερικής οδοποιίας και στις τέσσερις Π.Ε. ανέρχεται σε 195,82 km.

Το σύνολο των εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων και των διαμορφώσεων πλατειών έδρασης των Α/Γ, ανέρχεται σε 1.516.739,48 m<sup>3</sup> και οι επιχώσεις σε 1.510.303,96 m<sup>3</sup>, ήτοι εμφανίζεται πλεόνασμα προϊόντων εκσκαφής 6.435,52 m<sup>3</sup>. Αυτό το πλεόνασμα θα μετατραπεί μέσω θραυστήρα σε υλικό 3Α για τη διάστρωση των οδών σε πάχος 0,10m.

Η επίτευξη του ανωτέρω ιδιαίτερα χαμηλού πλεονάσματος εκσκαφών οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την μελέτη της οριζοντιογραφίας και των διαγραμμάτων κίνησης γαιών επιδιώχθηκε και επιτεύχθηκε η προσαρμογή των νέων δρόμων στο ανάγλυφο του εδάφους και η ελαχιστοποίηση των μεταφορών προϊόντων εκσκαφής, καθόσον οι δρόμοι σε ποσοστό άνω του 90% κατασκευάζονται με μικτή διατομή (και εκσκαφή και επίχωμα). Εξάιρεση αποτελούν οι περιοχές με έντονη κλίση, όπου οι δρόμοι κατασκευάζονται με διατομή σχεδόν σε πλήρες όρυγμα (για να επιτευχθεί μέγιστη ευστάθεια του εδάφους).

## 2.2.4 Οφέλη – Απασχόληση – Παραγόμενα Προϊόντα

Το έργο αναμένεται ότι θα επηρεάσει με θετικό τρόπο το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον της περιοχής. Συγκεκριμένα, προβλέπονται άμεσα ανταποδοτικά οικονομικά οφέλη που θα αποδίδονται στην τοπική κοινωνία (περίπου 6.730.000 € ετησίως).

Επιπλέον, αναμένονται θετικές επιπτώσεις από τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Έτσι, εκτιμάται ότι κατά τη φάση κατασκευής, θα δημιουργηθούν συνολικά περίπου 1.500 άμεσες, έμμεσες και συνεπαγόμενες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης για 4 χρόνια, ενώ κατά τη φάση της λειτουργίας θα δημιουργηθούν συνολικά 130 μόνιμες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης.

Παράλληλα προβλέπεται σημαντική μείωση των δημόσιων δαπανών που απαιτούνται για την κάλυψη των τοπικών αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω των τοπικών πετρελαϊκών σταθμών παραγωγής, σημαντική βελτίωση της ποιότητας ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και της ασφάλειας της τροφοδοσίας, αλλά και βελτίωση και ενίσχυση των υποδομών, όπως του οδικού δικτύου μέσω των συνοδών οδικών έργων και του τοπικού και εθνικού δικτύου ηλεκτροδότησης μέσω της διασύνδεσης του νησιού στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και της διάθεσης σημαντικής ισχύος ανανεώσιμης μορφής ενέργειας.

Για να γίνει περαιτέρω κατανοητό το περιβαλλοντικό όφελος της χώρας σημειώνεται ότι τα υπό μελέτη Α/Π προβλέπεται να παράγουν 2.553,17 GWh ετησίως, που αντιστοιχεί στο 5% περίπου της συνολικής ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα κατά το έτος 2012. Αν αυτή η ενέργεια παραγόταν με τη χρήση ελληνικού λιγνίτη, τότε θα εκλύονταν σημαντικές ποσότητες ατμοσφαιρικών ρύπων ανά έτος και συγκεκριμένα 3.436.000 τόνων CO<sub>2</sub> (μέσος όρος εκπομπής χώρας από καύση λιγνίτη 1.346Tn CO<sub>2</sub> /GWh - Πηγή Greenpeace, Αθήνα 2006 ).

## 2.2.5 Φάση Κατασκευής

### 2.2.5.1 Γενική περιγραφή εργασιών

Η διαμόρφωση του χώρων εγκατάστασης των Α/Γ σε κάθε Α/Π έχει σαν σκοπό τη δημιουργία προσβάσεων από τις υπάρχουσες οδικές αρτηρίες, τη δημιουργία των οδών διασύνδεσης με τις υπάρχουσες αρτηρίες και μεταξύ των ανεμογεννητριών του εκάστοτε ΑΣΠΗΕ, τη δημιουργία επίπεδου πλατώματος γύρω από το θεμέλιο της κάθε ανεμογεννήτριας για τις ανάγκες ασφαλούς ανέγερσης των Α/Γ και μελλοντικής συντήρησης αυτών, την εκσκαφή και μετέπειτα επίχωση των θεμελίων των ανεμογεννητριών, την εκσκαφή και μετέπειτα επίχωση των καναλιών καλωδιώσεων μέσης τάσης, την δημιουργία πλατωμάτων για την εγκατάσταση οικίσκου ελέγχου, την οδόστρωση των εσωτερικών δρόμων και πλατωμάτων και γενικότερα κάθε χωματουργική εργασία που αναφέρεται στην παρούσα μελέτη.

Μετά την ολοκλήρωση της θεμελίωσης των ανεμογεννητριών, καναλιών διέλευσης καλωδιώσεων κ.λπ., θα γίνουν οι επιχωματώσεις των θεμελίων και στην συνέχεια θα ολοκληρωθεί η γενικότερη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην επαναφορά του χώρου στην φυσική αρχική του κατάσταση, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο δυνατό η οποιαδήποτε τεχνητή παρέμβαση. Η ίδια προσπάθεια θα δοθεί και κατά το στάδιο των εκσκαφών, ώστε να περιοριστούν αυτές στις τεχνικά ελάχιστες απαιτούμενες που

παράλληλα θα διασφαλίσουν την ομαλή και ασφαλή εργασία των συνεργείων και μηχανημάτων ανέγερσης.

#### **2.2.5.2 Εργασίες οδοποιίας**

Στις εργασίες οδοποιίας περιλαμβάνονται η βελτίωση υφιστάμενων δρόμων, η διάνοιξη νέας οδοποιίας καθώς και εσωτερικής οδοποιίας εντός του πολυγώνου του εκάστοτε Α/Π που θα συνδέει τις Α/Γ μεταξύ τους.

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 3.1.3 ανωτέρω (Συνοδά έργα Οδοποιίας), οι δρόμοι έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να πληρούν τις προϋποθέσεις του Υπουργείου Γεωργίας για τη διάνοιξη δασικών δρόμων Γ' κατηγορίας. Κατά το σχεδιασμό ελήφθησαν υπ όψιν οι προδιαγραφές - τεχνικές απαιτήσεις για την ασφαλή κίνηση των ειδικών οχημάτων μεταφοράς των στοιχείων των ανεμογεννητριών και των πυλώνων στο χώρο τοποθέτησής τους.

Θα γίνει επένδυση των πρανών των επιχωμάτων με φυτική γη που θα προέλθει από τον καθαρισμό του εδάφους πριν τις εκσκαφές. Για την προστασία των δρόμων από τα όμβρια θα διανοιχθούν τάφροι απορροής προς τους φυσικούς αποδέκτες.

Επίσης, προβλέπεται να γίνει εξομάλυνση της σκάφης που θα προκύψει από τις εκσκαφές με χαλικόστρωση σε πάχος 0,20 m.

#### **2.2.5.3 Διαμόρφωση πλατειών γύρω από τις θέσεις των ανεμογεννητριών**

Στην θέση κάθε θεμελίου ανεμογεννήτριας θα διαμορφωθεί επίπεδη πλατεία διαστάσεων περίπου 2500m<sup>2</sup> (50 x 50 m), ώστε να είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται ελιγμοί των οχημάτων μεταφοράς του εξοπλισμού και των οχημάτων ανέγερσης, καθώς και για την συντήρηση ή επισκευή του εξοπλισμού που θα απαιτηθεί σε μελλοντικό στάδιο. Ο επίπεδος αυτός χώρος θα έχει κατά το δυνατόν μικρές κλίσεις και για τον λόγο αυτό έχει δοθεί ειδική μέριμνα κατά τον σχεδιασμό, ώστε να μην αλλοιωθεί η υπάρχουσα κορυφογραμμή.

#### **2.2.5.4 Εκσκαφές θεμελίων ανεμογεννητριών**

Για την κατασκευή των πεδίων των ανεμογεννητριών, θα εκπονηθεί αρχικά στατική μελέτη, η οποία και θα υποβληθεί στην αρμόδια πολεοδομία για την λήψη της απαιτούμενης άδειας. Με κέντρα τα σημεία εγκατάστασης των ανεμογεννητριών θα γίνουν οι εκσκαφές των θεμελίων. Η διάμετρος βάσης είναι περίπου 15 m. Η διάμετρος του λαιμού περίπου 7 m και το βάθος θεμελίωσης είναι 2,5 m. Οι τελικές διαστάσεις θα καθοριστούν επακριβώς με βάση τη μελέτη θεμελίωσης. Τα προϊόντα της εκχωμάτωσης θα παραμείνουν σε μικρή απόσταση από το θεμέλιο και θα χρησιμοποιηθούν μετά την σκυρόδεση του θεμελίου για την επιχωμάτωση του.

#### **2.2.5.5 Εκσκαφές καναλιών καλωδιώσεων**

Για την όδευση των καλωδίων μέσης τάσης και των καλωδίων σημάτων ελέγχου θα διανοιχθούν κανάλια. Τα κανάλια έχουν συνήθως πλάτος 0,52m και βάθος 0,8 μ. Σε κάθε περίπτωση θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα από τους ηλεκτρολογικούς κανονισμούς και από τις οδηγίες της ΔΕΗ, κατά μήκος του εσωτερικού δρόμου του εκάστοτε Α/Π.



### **2.2.5.6 Οικίσκος ελέγχου**

Ο οικίσκος ελέγχου (Ο/Ε) θα είναι ενός επιπέδου (ισόγειος), κατάλληλα διαρρυθμισμένος για να ανταποκρίνεται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις λειτουργικές ανάγκες. Ο εξωτερικός σχεδιασμός του οικίσκου ελέγχου θα ακολουθεί κατά το δυνατόν την αρχιτεκτονική των κτιρίων της ευρύτερης περιοχής. Έτσι το κτίριο θα δημιουργεί μια ευχάριστη εικόνα εναρμονισμένη οπτικώς με το περιβάλλον.

Προβλέπεται η κατασκευή ενός Ο/Ε για καθέναν από τα 31 υπό μελέτη Α/Π. Το συνολικό εμβαδόν του κάθε Ο/Ε θα είναι ~100m<sup>2</sup>. Από αυτόν θα διεξάγεται ο έλεγχος και η προστασία των διατάξεων του εκάστοτε ΑΣΠΗΕ.

Ο Ο/Ε επίσης θα φιλοξενεί την εγκατάσταση του κεντρικού ηλεκτρολογικού εξοπλισμού σύνδεσης του κάθε ΑΣΠΗΕ με το δίκτυο του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε και του συστήματος τηλεπίβλεψης, ελέγχου και ασφάλειας. Επιπλέον, θα διαθέτει τους απαραίτητους χώρους μικροεπισκευών και αποθήκευσης των απαραίτητων εργαλείων, αναλώσιμων, ανταλλακτικών, κ.λπ., καθώς και χώρο αποδυτηρίων και WC για λόγους υγιεινής του προσωπικού που θα εκτελεί περιοδικά εργασίες συντήρησης.

### **2.2.5.7 Επιχωματώσεις – Διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου**

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θεμελίωσης των ανεμογεννητριών και των καναλιών διέλευσης των καλωδίων ισχύος και σημάτων, θα γίνουν οι απαιτούμενες επιχώσεις και στη συνέχεια θα ολοκληρωθεί η γενικότερη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην επαναφορά στην φυσική αρχική του κατάσταση, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η οποιαδήποτε τεχνική παρέμβαση.

Στόχος είναι η πλήρης επαναφορά του χώρου, ώστε η μόνη παρέμβαση στη φύση να περιοριστεί στη διάμετρο πάκτωσης του πυλώνα και την εσωτερική οδοποιία του Αιολικού Πάρκου, η διάστρωση της οποίας θα γίνει με διαλογή προϊόντων εκσκαφής περιορίζοντας στο ελάχιστο την οποιαδήποτε διατάραξη του χώρου.

### **2.2.5.8 Ανέγερση ανεμογεννητριών**

Τα κύρια προς ανέγερση μέρη μιας ανεμογεννήτριας είναι:

- Ο πυλώνας, χαλύβδινος - κωνικός που αποτελείται συνήθως από τρία τεμάχια,
- η άτρακτος, στην οποία εμπεριέχονται όλοι οι μηχανισμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και
- η πτερωτή, που αποτελείται από την πλήμνη επί της οποίας συνδέονται τα 3 πτερύγια.

Η μεταφορά των ανεμογεννητριών, καθώς επίσης και των βοηθητικών εξοπλισμών (ηλεκτρικοί πίνακες, υλικά συνδέσεως και συναρμολογήσεως, κ.λπ.) προβλέπεται ότι θα υλοποιηθεί από κατάλληλα οχήματα (πλατφόρμες).

Η διαδικασία της ανέγερσης αποτελείται από τα εξής στάδια:

- Συναρμολόγηση των πτερυγίων επί της πλήμνης.
- Εναπόθεση του κελύφους πλησίον της θεμελίωσης.

- Ανέγερση της βάσεως του πυλώνα.
- Προετοιμασία του δεύτερου κομματιού κάθε πυλώνα και ανέγερσή του.
- Ανέγερση - σύνδεση της ατράκτου.
- Συναρμολόγηση της πτερωτής στο έδαφος.
- Ανέγερση - σύνδεση της πτερωτής.

#### **2.2.5.9 Εγκατάσταση Υποσταθμών Ανύψωσης Τάσης (20/150 kV) – Κατασκευή Δικτύου Υψηλής Τάσης (150 kV)**

Όπως προαναφέρθηκε, για την ηλεκτρική διασύνδεση των ΑΣΠΗΕ θα κατασκευαστούν 9 Υποσταθμοί Ανύψωσης Τάσης (Υ/Σ 20/150 kV), καθώς και υπόγειο Δίκτυο Υψηλής Τάσης (ΔΥΤ 150 kV), όπου αυτό απαιτείται. Για την εγκατάσταση των Υ/Σ 20/150 kV και την κατασκευή του ΔΥΤ 150 kV θα τηρηθούν οι όροι/ περιορισμοί που θα τεθούν από τον ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε.

#### **2.2.6 Φάση Λειτουργίας του Έργου**

Η λειτουργία του κάθε Α/Π θα είναι συνεχής αλλά θα διακόπτεται από περιόδους νηνεμίας ή πολύ ισχυρής έντασης ανέμου. Η ανεμογεννήτρια θα αρχίζει να λειτουργεί όταν ο άνεμος ξεπεράσει μια συγκεκριμένη ταχύτητα (ταχύτητα εκκίνησης), η οποία έχει τιμή 2.5 m/s. Για λόγους προστασίας της από πολύ μεγάλες ταχύτητες ανέμου η ανεμογεννήτρια θα ακινητοποιείται για ταχύτητες ανέμου μεγαλύτερες από 28 - 34 m/s (ταχύτητα αποκοπής).

Το σύστημα προσανεμισμού της ανεμογεννήτριας θα βρίσκεται εν λειτουργία συνεχώς, ακόμη και όταν η ταχύτητα του ανέμου είναι χαμηλότερη από την ταχύτητα έναρξης λειτουργίας (2,5 m/s). Ο ανεμοδείκτης θα καταγράφει συνεχώς τη διεύθυνση του ανέμου στο ύψος της πλήμνης. Σε περίπτωση που ο προσανατολισμός της ατράκτου (μέση τιμή λεπτού) παρουσιάζει απόκλιση από την κατεύθυνση του ανέμου μεγαλύτερη από κάποια συγκεκριμένη γωνία, θα τίθενται σε λειτουργία οι κινητήρες προσανεμισμού ώστε να αλλάξει ο προσανατολισμός αυτής. Η κίνηση της ατράκτου θα ελέγχεται και θα καταγράφονται οι πλήρεις περιστροφές της προκειμένου να μην παρατηρηθεί συστροφή των καλωδίων.

Για την ακινητοποίηση της ανεμογεννήτριας στις περιπτώσεις μη κανονικής λειτουργίας ή συντήρησής της θα υπάρχουν δύο ανεξάρτητα συστήματα πέδησης. Το αεροδυναμικό φρένο και το μηχανικό ή υδραυλικό φρένο με σύστημα δίσκου - σιαγόνων το οποίο ακινητοποιεί την ανεμογεννήτρια μετά από την ενεργοποίησή του. Για λόγους ασφάλειας και οι δύο μηχανισμοί πέδησης είναι ασφαλούς ενεργοποίησης που σημαίνει ότι είναι ενεργοποιημένοι στην περίπτωση διακοπής της παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος για οποιοδήποτε λόγο.

Οι εργασίες συντήρησης των ανεμογεννητριών θα περιλαμβάνουν την αντικατάσταση των φθαρμένων τμημάτων. Τα πτερύγια του έλικα θα αντικαθίστανται μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, σύμφωνα πάντα με την καταπόνησή τους.

Επομένως, για να εξασφαλιστεί η πρόσβαση στην περιοχή όπου βρίσκονται οι ανεμογεννήτριες, πρέπει να συντηρούνται οι δρόμοι και οι θέσεις στάσης των γερανών καθ' όλη την περίοδο λειτουργίας του έργου.

Επίσης, κατά τη φάση λειτουργίας θα υπάρχει και μόνιμο προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του συστήματος (ανεμογεννήτριες, υποσταθμός, σύστημα συλλογής μετρήσεων και συστήματα εγκατεστημένα από τον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε), για την άμεση αποσύνδεση ή επανασύνδεση του Α/Π με το δίκτυο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, για την πυρασφάλεια των περιοχών χωροθέτησης των ΑΣΠΗΕ, καθώς και για την συντήρηση όλου του εξοπλισμού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα.

Τέλος, θα γίνεται διαρκής εφαρμογή ενός σαφούς και λεπτομερούς προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης, καθορισμένου μέσα από τη διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

## 2.3 ΣΤΟΧΟΣ, ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 2.3.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου

Η ανάπτυξη της ηλεκτροπαραγωγής από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) στην Ελλάδα παραμένει πολύ μικρότερη της επιθυμητής με βάση το σχετικό στόχο [όπως αυτός τίθεται στον Ν.3468/2006 (ΦΕΚ 129/Α/27.06.2006) και την τροποποίηση αυτού από τον Ν.3851/2010 (ΦΕΚ 85/Α/04.06.2010)] και των δυνατοτήτων της χώρας από άποψη ενεργειακών πόρων.

Η αδυναμία αυτή οφείλεται σε ένα σύνολο παραγόντων. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται η χρονοβόρα διαδικασία αδειοδότησης έργων ΑΠΕ, η έλλειψη κοινωνικής συναίνεσης λόγω ελλιπούς ή ανύπαρκτης ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών και φορέων, η απουσία υποδομών, όπως δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ιδιαίτερα σε περιοχές με υψηλό δυναμικό ΑΠΕ, όπως η Θράκη, η Εύβοια, η Λακωνία, και η νησιωτική Ελλάδα), κ.λπ.

Το πρόβλημα αυτό, όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω, δύναται να οδηγήσει προς την κατεύθυνση επιβολής σημαντικών προστίμων μεγάλου ύψους από την ΕΕ προς τη χώρα μας, λόγω της μη τήρησης της δέσμευσης που απορρέει από σχετική κοινοτική Οδηγία. Από την άλλη η καθυστέρηση αντικατάστασης συμβατικών μορφών καυσίμου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα συμβάλλει ολοένα και περισσότερο στην όξυνση ενός σημαντικού – και μη αποδεκτού από την παγκόσμια κοινότητα - περιβαλλοντικού προβλήματος, αυτού της κλιματικής αλλαγής.

Η κλιματική αλλαγή ως περιβαλλοντικό πρόβλημα τίθεται σε πρώτη προτεραιότητα από εθνικά και κοινοτικά κείμενα στρατηγικής για την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν.3851/2010 «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ 85Α'/04.06.2010), η προστασία του κλίματος, μέσω της προώθησης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., αποτελεί περιβαλλοντική και ενεργειακή προτεραιότητα υψίστης σημασίας για τη χώρα. Αναλυτικά στοιχεία και λεπτομέρειες για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

Η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος ανά τεχνολογία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και κατηγορία παραγωγού και η κατανομή της στο χρόνο καθορίζονται στον πίνακα του άρθρου 1 της Απόφασης Αριθ. Α.Υ./ Φ1/ οικ.19598 (ΦΕΚ 1630/ Β/ 11.10.2010). Στον πίνακα 2.3.1-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος, με χρονικό ορίζοντα τα έτη 2014 και 2020.

**Πίνακας 2.3.1-1: Όρια εγκατεστημένης ισχύος (MW) ανά τεχνολογία ΑΠΕ**

Τεχνολογία ΑΠΕ	2014	2020
Υδροηλεκτρικά	3.700	4.650
Μικρά (0-15MW)	300	350
Μεγάλα (>15MW)	3.400	4.300
Φωτοβολταϊκά	1.500	2.200
Εγκαταστάσεις από επαγγελματίες αγρότες	500	750

Τεχνολογία ΑΠΕ	2014	2020
της περίπτωσης (β) της παρ. 6 του άρθ. 15 του ν.3851/2010		
Λοιπές Εγκαταστάσεις	1.000	1.450
Ηλιοθερμικά	120	250
Αιολικά (περιλαμβανομένων θαλασσιών)	4.000	7.500
Βιομάζα	200	350

Ειδικά για τα αιολικά πάρκα αξίζει να αναφερθεί πως πανελλαδικά και σύμφωνα με στοιχεία της ΡΑΕ, άδεια εγκατάστασης είχαν 1.805,10 MW, ενώ σύμβαση αγοραπωλησίας 1.558,20 MW. Η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση του 2010, για τα αιολικά είναι 4.000 MW το 2014 και 7.500 MW για το 2020. Ήδη διαφαίνεται υστέρηση στην κάλυψη του πρώτου στόχου ενώ προς την κατεύθυνση επίτευξης του δεύτερου στόχου σημαντική συνεισφορά θα έχει και το υπό μελέτη έργο, μιας και η περιβαλλοντική αδειοδότηση 830,3 MW που ζητείται αποτελεί ένα σημαντικό μερίδιο στην επιδιωκόμενη εγκατεστημένη ισχύ από αιολικά.

Συμπερασματικά, και όσον αφορά την επίτευξη των Εθνικών στόχων για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), απαιτείται βραχυπρόθεσμα σημαντική αύξηση της παραγωγής της ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας από ΑΠΕ. Η αύξηση αυτή αποτελεί και θα πρέπει να συνεχίσει να αποτελεί προτεραιότητα, λόγω των διεθνών υποχρεώσεων της χώρας, αλλά και εθνικών στρατηγικών επιλογών συνδεδεμένων με το παγκόσμιας σημασίας πρόβλημα των αερίων του θερμοκηπίου. Όπου είναι επίσης εφικτό θα πρέπει να υπάρξουν πολιτικές, δράσεις και μέτρα περιορισμού των αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από συμβατικές μορφές καυσίμων.

Όσον αφορά το υπό μελέτη έργο, κύριος σκοπός του είναι η ηλεκτροπαραγωγή με την εκμετάλλευση της ενέργειας του ανέμου, η οποία αποτελεί ανανεώσιμη και αειφόρο μορφή ενέργειας. Ο στόχος είναι οι αιολικοί σταθμοί της παρούσας ΜΠΕ, εκτός από την οικονομοτεχνική τους βιωσιμότητα, να οδηγήσουν σε ουσιαστική περιβαλλοντική ελάφρυνση σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο, υποκαθιστώντας μέρος της παραγόμενης από ορυκτά καύσιμα ηλεκτρικής ενέργειας.

Τα προτεινόμενα στην παρούσα Μ.Π.Ε αιολικά πάρκα αναμένεται να συνεισφέρουν στην κάλυψη ενός σημαντικού μέρους του συνόλου των ενεργειακών αναγκών της χώρας. Η παραγωγή ενέργειας θα εγχέεται στο νότιο τμήμα του εθνικού ηλεκτρικού συστήματος και έτσι θα συμβάλλει στην αντιμετώπιση της γνωστής ανισορροπίας βορρά – νότου η οποία χαρακτηρίζει το ηλεκτρικό σύστημα της χώρας.

Το υπό μελέτη έργο, εκμεταλλευόμενο βέλτιστα το διαθέσιμο αιολικό δυναμικό, θα βοηθήσει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων και των διεθνών υποχρεώσεων της χώρας, αλλά και την ικανοποίηση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα έχει δεσμευτεί να αυξήσει μόνο κατά 25% (σε σχέση με τις εκπομπές του 1990) τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου την περίοδο 2008 - 2012. Επιπλέον, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28/ΕΚ που εξέδωσε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο στις 23.04.2009 «σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές» και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ, ο νέος δεσμευτικός στόχος της Ελλάδας σε ότι αφορά το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά το έτος 2020 καθορίζεται ως 18% με έτος βάσης το 2005, στο οποίο η καταγεγραμμένη ποσοστιαία συμμετοχή των ΑΠΕ ανέρχεται στο 6,9% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη χώρα.

Συμπερασματικά το έργο θα οδηγήσει στα ακόλουθα:

- ▲ Αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και σημαντική συμβολή στην ικανοποίηση διεθνών δεσμεύσεων της χώρας στον τομέα αυτό.
- ▲ Μείωση εκπομπών αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα.
- ▲ Ενίσχυση των δυνατοτήτων αποκεντρωμένης (περιφερειακής) ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας ασφαλή και «καθαρή» ενεργειακή αυτονομία και επάρκεια. Απεξάρτηση από εισαγόμενα καύσιμα.
- ▲ Ενίσχυση της απεξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα, καθώς και από ρυπογόνους μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους (λιγνίτης).
- ▲ Δημιουργία νέων τοπικών θέσεων εργασίας, τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας.
- ▲ Σημαντική ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και έμμεση χρηματοδότηση αναπτυξιακών έργων μέσω του ανταποδοτικού τέλους (Ν.3468/2006 όπως ισχύει).

Θα πρέπει να τονιστεί ότι το υπό μελέτη έργο συνάδει και βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία, με τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές:

- ▲ Του «Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» (ΦΕΚ 128Α/03.07.2008).
- ▲ Του «Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης» (ΦΕΚ 1486/Β/10.10.2003).

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων σχεδιάζεται η εγκατάσταση τριάντα ένα (31) αιολικών πάρκων συνολικής ισχύος 830,3ΜW στις Περιφερειακές Ενότητες Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου της Περιφέρειας Κρήτης.

Η αξιοποίηση του ανέμου ως ανανεώσιμης πηγής ενέργειας περιλαμβάνει τη μετατροπή της ενέργειας των κινούμενων αερίων μαζών σε ηλεκτρική ενέργεια. Στη σύγχρονη τεχνολογία αιολικής ηλεκτροπαραγωγής, η κινητική ενέργεια του ανέμου αποδίδεται μέσω ενός συστήματος περιστρεφόμενου δρομέα, άξονα και μετάδοσης κίνησης σε ηλεκτρογεννήτρια χαμηλής τάσης, με τελικό αποτέλεσμα την μετατροπή της σε ηλεκτρική ενέργεια. Δηλαδή οι Α/Γ (συστήματα αιολικής ηλεκτροπαραγωγής) απλά χρησιμοποιούν την κινητική ενέργεια του ανέμου, μετατρέποντάς την σε μηχανική αρχικά και ηλεκτρική τελικά, χωρίς να αλλάζουν τη διεύθυνση και τα χαρακτηριστικά του ανέμου. Επιπλέον, τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής δεν επηρεάζονται.

Το υπό μελέτη έργο θα λειτουργεί ως ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας και θα είναι διασυνδεδεμένο με το δίκτυο της ΔΕΗ, στην οποία και θα διατίθεται αποκλειστικά το σύνολο της παραγωγής σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

### **2.3.2 Αναμενόμενα Οφέλη (Τοπικά, Περιφερειακά, Εθνικά)**

Για να μπορέσει να εκτιμήσει κανείς τα περιβαλλοντικά – αναπτυξιακά - κοινωνικά οφέλη από την εγκατάσταση των υπό μελέτη Α/Π αρκεί να συγκρίνει την παραγόμενη ισχύ των υφιστάμενων εγκαταστάσεων με τη δυναμικότητα του υπό μελέτη έργου.

Όπως αναφέρθηκε, η εγκατάσταση των υπό μελέτη αιολικών πάρκων θα έχει συνολική ισχύ 830,3MW, ενώ η συνολική καθαρή ετήσια παραγωγή τους που διοχετεύεται στο δίκτυο υπολογίζεται σε περίπου 2.553,17 GWh ετησίως, έχοντας λάβει υπόψη τις απώλειες.

Στην ενότητα 4.1.4 του παρόντος κεφαλαίου δίνεται η εγκατεστημένη ισχύς των Θερμικών και Υδροηλεκτρικών Σταθμών Ηλεκτροπαραγωγής καθώς και η εγκατεστημένη ισχύς των σταθμών παραγωγής ενέργειας του άρθρου 9 του Ν.3465/2006 στο Διασυνδεδεμένο σύστημα της χώρας. Από τη σύγκριση προκύπτει ότι η ενέργεια που θα παράγεται από τον υπό μελέτη αιολικό σταθμό είναι σημαντική και απολύτως συγκρίσιμη από πλευράς μεγέθους με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μεγάλων θερμικών σταθμών, όπως είναι ο Αγ. Δημήτριος, η Μεγαλόπολη, η Πτολεμαΐδα, Καρδιά, Αμύνταιο και Μελίτη.

Για να μπορέσει να εκτιμήσει κανείς το περιβαλλοντικό όφελος από την εγκατάσταση του υπό μελέτη έργου αρκεί να συγκρίνει την παραγόμενη ισχύ των υφιστάμενων εγκαταστάσεων με τη δυναμικότητα του υπό μελέτη έργου (βλ. Πίνακα 2.3.2-1).

**Πίνακας 2.3.2-1: Σύγκριση υπό μελέτη έργου με την ισχύ των υφιστάμενων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα**

Σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής	Ισχύς (MW)	Ποσοστό (%) ισχύος που καλύπτει το υπό μελέτη έργο
Σύνολο Λιγνιτικών μονάδων*	5.250,00	15,82%
Σύνολο πετρελαϊκών μονάδων	730,00	113,74%
Σύνολο μονάδων συνδυασμένου κύκλου (ΜΣΚ)*	1.996,40	41,59%
Σύνολο Μονάδων Φυσικού αερίου*	507,80	163,51%
Σύνολο λοιπών θερμοηλεκτρικών σταθμών (<50MW)*	116,10	715,16%
Σύνολο Υδροηλεκτρικών Σταθμών*	3.017,70	27,51%
Αιολικά Πάρκα**	1.782,04	46,59%
Λοιπές ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ**	2.614,22	31,76%
<b>Σύνολο</b>	<b>16.014,26</b>	5,18%
<b>Υπό μελέτη έργο</b>	<b>830,3</b>	

\*Τιμές κατά το έτος 2009

\*\*Τιμές κατά το έτος 2013

Από τον παραπάνω πίνακα γίνονται αντιληπτές οι ηλεκτροπαραγωγικές «διαστάσεις» του έργου. Συγκεκριμένα το υπό μελέτη έργο θα παράγει το 46,59% της ισχύς που παράγεται σήμερα από το σύνολο των αιολικών σταθμών παραγωγής του Διασυνδεδεμένου Συστήματος. Επίσης, η συνολικά παραγόμενη ισχύς του έργου αντιπροσωπεύει το 51,8% της συνολικά διαθέσιμης ηλεκτροπαραγωγής του Διασυνδεδεμένου Συστήματος, ενώ είναι σε θέση να υποκαταστήσει το 100% της παραγόμενης ισχύος των πετρελαϊκών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής του Διασυνδεδεμένου Συστήματος.

**Πίνακας 2.3.2-2: Εκτίμηση ετήσιων εκπομπών αερίων ρύπων των υφιστάμενων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα για το έτος 2009**

Σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής	Παραγωγή ενέργειας- Έτος 2009 (GWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> - Έτος 2009 (tn)	Εκπομπές SO <sub>2</sub> - Έτος 2009 (tn)	Εκπομπές NO <sub>x</sub> - Έτος 2009 (tn)	Εκπομπές σωματιδίων- Έτος 2009 (tn)
Σύνολο Λιγνιτικών μονάδων	30.541,6	36.649.920	253.495,3	51.920,72	21.379,12
Σύνολο πετρελαϊκών μονάδων Διασυνδεδεμένου Συστήματος	1.697,4	2.036.880	14.088,42	2.885,58	1.188,18
Σύνολο Μονάδων Φυσικού αερίου	9.377,2	11.252.640	77.830,76	15.941,24	6.564,04

Είναι προφανές από τα στοιχεία του Πίνακα 2.3.2-2 ότι η συμβολή του υπό μελέτη έργου στη μείωση εκπομπών αερίων ρύπων, υποκαθιστώντας θερμικούς σταθμούς (λιγνιτικούς, πετρελαϊκούς, συνδυασμένου κύκλου και φυσικού αερίου) είναι εξαιρετικά σημαντική. Η εν δυνάμει αυτή συμβολή προσδίδει στο υπό μελέτη έργο χαρακτηριστικά έργου εθνικής σημασίας και ως τέτοιο πρέπει να αντιμετωπισθεί.

Για να γίνει περαιτέρω κατανοητό το περιβαλλοντικό όφελος της χώρας ακολουθεί ανάλυση ως προς την ποσότητα όλων των παραγόμενων αερίων του θερμοκηπίου που θα μπορούσαν να εκλείψουν από την εγκατάσταση της ισχύος του υπό μελέτη αιολικού σταθμού.

Πιο συγκεκριμένα ο υπό μελέτη αιολικός σταθμός προβλέπεται να παράγει 2.553,17GWh ετησίως που αντιστοιχεί στο 4,83% περίπου της συνολικής ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα κατά το 2009.

Αν αυτή η ενέργεια παραγόταν με τη χρήση ορυκτών καυσίμων, τότε θα εκλύονταν οι ποσότητες ατμοσφαιρικών ρύπων που υπολογίζονται ακολούθως (Ο Ρόλος του Άνθρακα στη Στρατηγική Παραγωγής της ΔΕΗ, Ιανουάριος 2008):

$$2.553.170.000 \times 12 \cdot 10^{-4} = \mathbf{3.063.084 \text{ t CO}_2}$$

$$2.553.170.000 \times 8,3 \cdot 10^{-6} = \mathbf{21.191,31 \text{ t SO}_2}$$

$$2.553.170.000 \times 1,7 \cdot 10^{-6} = \mathbf{4.340,39 \text{ t NO}_x}$$

$$2.553.170.000 \times 7 \cdot 10^{-7} = \mathbf{1.787,22 \text{ t σωματιδίων}}$$

Η αξιοποίηση ενός «καθαρού» προϊόντος, όπως είναι ο αέρας, η μη χρήση τοξικών ουσιών ή εκπομπών που να συντελούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και της όξινης βροχής, τα μέτρα προστασίας και ο σωστός σχεδιασμός, η μεγάλη απόσταση που τοποθετούνται οι Α/Γ μεταξύ τους, η μη παραγωγή κανενός είδους στερεών, υγρών ή αερίων αποβλήτων και η μη ύπαρξη ιονίζουσας ακτινοβολίας συντελούν ώστε να μην υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, άμεσο και ευρύτερο.

Το κοινωνικό κόστος της παραγωγής ενέργειας με ορυκτά καύσιμα έχει και τοπική και παγκόσμια διάσταση, η δεύτερη εκ των οποίων είναι ιδιαίτερα σημαντική μιας και αναφέρεται στις επιπτώσεις της επιδείνωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου. Αν και δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθεί αυτό το



κόστος, είναι ενδιαφέρον ότι στα πλαίσια της νομικής πρότασης της 23ης Ιανουαρίου 2008, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε τις εκτιμώμενες συνέπειες που θα έχουν οι νέοι στόχοι. Η εκτίμηση της Ε.Ε. για τις τιμές του CO<sub>2</sub> είναι 39-47 €/tn CO<sub>2</sub> για τους τομείς της οικονομίας που εντάσσονται στην Οδηγία της Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών, άρα και της ηλεκτροπαραγωγής. Λαμβάνοντας λοιπόν μια προσεγγιστική τιμή των 30 €/tn CO<sub>2</sub> και ανάγοντας το στοιχείο αυτό στα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, προκύπτει ότι το σχετιζόμενο όφελος, λόγω της μη ύπαρξης εκπομπών CO<sub>2</sub> (3.063.084 τόνοι) κατά τη λειτουργία των ανεμογεννητριών είναι της τάξης των 91.914.120 € ετησίως.

Πιο συγκεκριμένα, το πραγματικό κόστος ενέργειας περιλαμβάνει και το εξωτερικό κόστος (περιβαλλοντικό, κοινωνικό, δημόσια υγείας κ.λπ.), που δεν ενσωματώνεται σήμερα στις ενεργειακές τιμές, στρεβλώνοντας σε καθοριστικό βαθμό τον ανταγωνισμό των διαφόρων μορφών ενέργειας στην εγχώρια (αλλά και στη διεθνή) αγορά. Το εξωτερικό αυτό κόστος προέρχεται από μία μακρά σειρά εξωτερικών-δυσμενών-επιπτώσεων (externalities) που σχετίζονται με την παραγωγή, μεταφορά, μετατροπή και κατανάλωση των πρωτογενών ενεργειακών πόρων, όπως είναι οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, οι επαγγελματικοί κίνδυνοι, οι υλικές ζημιές, το φαινόμενο του θερμοκηπίου κ.ά.

Η έγκυρη μελέτη EXTERNE (2001), η οποία εκπονήθηκε επί μία 10ετία από ερευνητές από όλα τα Κράτη-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από τις Ηνωμένες Πολιτείες, υπολόγισε ποσοτικά το εξωτερικό κόστος των διαφόρων χρησιμοποιούμενων μορφών ενέργειας, για κάθε Κράτος-Μέλος χωριστά. Τα αποτελέσματα των σχετικών υπολογισμών παρατίθενται αναλυτικά στον Πίνακα 2.3.2-3.

Πίνακας 2.3.2-3: Εξωτερικό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα μεγέθη είναι σε Eurocents / Kwh\*

ΧΩΡΑ	ΑΝΘΡΑΚΑΣ & ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΤΥΡΦΗ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	ΠΥΡΗΝΙΚΑ	ΒΙΟΜΑΖΑ	ΥΔΡΟΗΛΕΚ - ΤΡΙΚΑ	ΦΩΤΟ-ΒΟΛΤΑΪΚΑ	ΑΙΟΛΙΚΑ
Αυστρία				1-3		2-3	0,1		
Βέλγιο	4-15			1-2	0,5				
Γερμανία	3-6		5-8	1-2	0,2	3		0,6	0,05
Δανία	4-7			2-3		1			0,1
Ισπανία	5-8			1-2		3-5 **			0,2
Φινλανδία	2-4	2-5				1			
Γαλλία	7-10		8-11	2-4	0,3	1	1		
<b>Ελλάδα</b>	<b>5-8</b>		<b>3-5</b>	<b>1</b>		<b>0-0,8</b>	<b>1</b>		<b>0,25</b>
Ιρλανδία	6-8	3-4							
Ιταλία			3-6	2-3			0,3		
Ολλανδία	3-4			1-2	0,7	0,5			
Νορβηγία				1-2		0,2	0,2		0-0,25
Πορτογαλία	4-7			1-2		1-2	0,03		
Σουηδία	2-4					0,3	0-0,7		
Μ. Βρετανία	4-7		3-5	1-2	0,25	1			0,15

\* Συνολικό αποτέλεσμα των ποσοτικοποιήσιμων μόνο εξωτερικών επιπτώσεων (externalities), όπως π.χ. το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η δημόσια υγεία, οι επαγγελματικοί κίνδυνοι, οι υλικές ζημιές, κ.α.  
\*\* Σύνκαυση βιομάζας με λιγνίτη

Πηγή: Μελέτη EXTERNE, Ευρωπαϊκή Ένωση & Η.Π.Α., Ιούλιος 2001

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, το εξωτερικό κόστος των διαφόρων μορφών ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα, ως συνολικό αποτέλεσμα των ποσοτικοποιήσιμων μόνο εξωτερικών τους επιπτώσεων, έχει ως εξής:

Τεχνολογία	Εξωτερικό Κόστος (€/MWh)
Λιγνίτης	50-80
Πετρέλαιο	30-50
Φυσικό Αέριο	10
ΑΠΕ (αιολικά)	2,5

Πηγή: Μελέτη EXTERNE, Ευρωπαϊκή Ένωση & Η.Π.Α., Ιούλιος 2001

Είναι φανερό ότι εάν οι παραπάνω τιμές (externalities) ενσωματωθούν, όπως είναι εύλογο, στο κόστος των διαφόρων ενεργειακών μορφών που χρησιμοποιούνται σήμερα στη χώρα μας, τότε η ανταγωνιστική τους θέση ανατρέπεται πλήρως υπέρ των Α.Π.Ε.

Βάσει των ανωτέρω υπολογισμών οι οποίοι έχουν ένα αυξημένο συντελεστή αβεβαιότητας ως προς τις εκτιμήσεις κόστους των NO<sub>2</sub> και SO<sub>2</sub>, προκύπτει ενδεικτικά μια περιβαλλοντική επιβάρυνση της παραγόμενης kWh από ορυκτά καύσιμα της τάξεως των 4-5 US-cents. Η τιμή αυτή θα πρέπει να επιβαρύνει το πραγματικό κόστος των ορυκτών καυσίμων του προαναφερόμενου πίνακα για να είναι και περιβαλλοντικά συγκρίσιμη με την παραγόμενη kWh από αιολικά συστήματα. Η σύγκριση αποβαίνει σαφώς προς όφελος της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας, με διπλάσιο περίπου αντισταθμιστικό κόστος από ορυκτά καύσιμα.

Καταληκτικά, λόγω των συνεχών βελτιώσεων των τύπων των ανεμογεννητριών και του μεγέθους αυτών, το κόστος της kWh βαίνει συνεχώς μειούμενο και εκτιμάται για το ορατό μέλλον ότι η σημερινή τιμή παραγωγής από ανεμογεννήτριες των 5 US-cents θα προσεγγίσει τα 3 US-cents/kWh, οπότε η σύγκριση θα αποβαίνει ακόμη δυσμενέστερη για τα ορυκτά καύσιμα.

Συμπερασματικά, το έργο δεν αποτελεί ένα μικρό έργο ΑΠΕ τοπικής σημασίας, άλλα ένα εθνικό έργο υπερτοπικής και ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας για τη χώρα. Οι επιπτώσεις από την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου σε επίπεδο χώρας, αλλά και στο τοπικό επίπεδο θα είναι ιδιαίτερα θετικές. Αυτές εντοπίζονται στα εξής:

- Στη βελτίωση του συνολικού ισοζυγίου προσφοράς - ζήτησης ενέργειας, με δευτερογενείς θετικές ενεργειακές συνέπειες (μείωση αστάθειας κ.λπ.), όσο και στη βελτίωση του «μείγματος» πηγών ενέργειας υπέρ των Α.Π.Ε και σε βάρος αυτών που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου, με θετικές συνέπειες δηλ. σε επίπεδο περιβάλλοντος (αλλά και τήρησης διεθνών υποχρεώσεων και αποφυγής καταβολής σημαντικών προστίμων αλλά και υποβάθμισης του κύρους της χώρας).
- Στη μείωση εκπομπών αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα.
- Στην ενίσχυση των δυνατοτήτων αποκεντρωμένης (περιφερειακής) ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας ασφαλή και «καθαρή» ενεργειακή αυτονομία και επάρκεια. Απεξάρτηση από εισαγόμενα καύσιμα.
- Στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας για την κατασκευή και λειτουργία του έργου. Αν και μόνο ένα ποσοστό από τις θέσεις αυτές θα δημιουργηθεί στην Ελλάδα (οι υπόλοιπες θα

δημιουργηθούν στους τόπους εγκατάστασης των βιομηχανιών παραγωγής ανεμογεννητριών), Έτσι, εκτιμάται ότι κατά τη φάση κατασκευής, θα δημιουργηθούν συνολικά περίπου 1.500 άμεσες, έμμεσες και συνεπαγόμενες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης για 4 χρόνια, ενώ κατά τη φάση της λειτουργίας θα δημιουργηθούν συνολικά 130 μόνιμες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης.

- Στην αξιοποίηση και εκμετάλλευση των ενεργειακών αποθεμάτων (αιολική ενέργεια) της χώρας.
- Στην άμεση εισροή κεφαλαίου στην περιοχή εγκατάστασης του έργου.
- Στη δημιουργία άμεσων εσόδων για τους ΟΤΑ από τη λειτουργία των υπό εξέταση αιολικών πάρκων μέσω του ανταποδοτικού τέλους (Ν.3468/2006 όπως ισχύει). Όπως υπολογίζεται παρακάτω στην παρ. 4.3, το υπό μελέτη έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ανταποδοτικό όφελος στην ν. Κρήτη (συνολικά) της τάξης των 6.728.879,55 €. Πρόκειται για σημαντικό χρηματικό ποσό, που θα συμβάλει σαφώς στη βελτίωση των τοπικών δημοσιονομικών δεδομένων, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη χρηματοδότηση έργων και παρεμβάσεων που θα αναβαθμίζουν και το επίπεδο ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας της περιοχής, και την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

## 2.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

### 2.4.1 Γενικά στοιχεία καταλληλότητας προτεινομένης περιοχής

Στη διαδικασία Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ε.Π.Ε) ενός έργου, όπως αυτή έχει ρυθμιστεί από την Οδηγία 85/337/ΕΟΚ (Οδηγία Ε.Π.Ε) και τις Οδηγίες που την τροποποιούν (97/11/ΕΚ) και την συμπληρώνουν (2001/42/ΕΚ, 2003/35/ΕΚ και 2011/92/ΕΚ), η εξέταση των εναλλακτικών λύσεων για ένα έργο έχει ιδιαίτερη σημασία, αποτελώντας σημαντική παράμετρο των περιβαλλοντικών μελετών.

Η μελέτη των εναλλακτικών λύσεων εμπεριέχει τις αρχές της πρόληψης και της προφύλαξης, τις πλέον σημαντικές αρχές του δικαίου του περιβάλλοντος. Δεδομένου τούτου, δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα στην παρούσα Μ.Π.Ε, ώστε αφού αναζητηθούν όλες οι πιθανές εναλλακτικές λύσεις, να επιλεχθούν εκείνες που θα επιφέρουν τη μικρότερη βλάβη στο περιβάλλον.

Η ιδιαιτερότητα των αιολικών πάρκων έγκειται τόσο στο διαφορετικό πλήθος παραγόντων που καθορίζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (κύρια και συνοδά έργα), όσο και στις πραγματικές δυνατότητες εφαρμογής εναλλακτικών λύσεων και μεθόδων σχεδιασμού, βασιζόμενες στις πραγματικές και μοναδικές ιδιότητες κάθε έργου ξεχωριστά. Με αυτή την έννοια, υπάρχει άρρηκτη σχέση αλληλεπίδρασης του σχεδιασμού ενός αιολικού πάρκου με τις επιπτώσεις του, με αποτέλεσμα η διαδικασία σχεδιασμού να είναι συνδεδεμένη με την περιβαλλοντική του αδειοδότηση, και επομένως η εκπόνηση της Μ.Π.Ε να δέχεται σε ποικίλα στάδια σημαντικές αναδράσεις από τα εκάστοτε δεδομένα σχεδιασμού.

Στη διαδικασία που ακολουθήθηκε για την επιλογή των θέσεων εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων λήφθηκε υπόψη σειρά τεχνικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων. Το κυριότερο τεχνικό κριτήριο είναι η εκτίμηση του αιολικού δυναμικού της κάθε εξεταζόμενης θέσης όπως και τα επιμέρους χαρακτηριστικά του. Ως βασικός δείκτης του αιολικού δυναμικού μιας θέσης λαμβάνεται η μέση ετήσια τιμή της ταχύτητας του ανέμου. Ο υπολογισμός της ταχύτητας του ανέμου γίνεται με σύνθετες υπολογιστικές μεθόδους, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τις μετρήσεις των ανεμομετρητικών ιστών και το ανάγλυφο της περιοχής.

Τα στάδια ανάπτυξης ενός έργου όπως τα αιολικά πάρκα, επιγραμματικά, έχουν ως ακολούθως (χωρίς χρονική σειρά):

- Επιλογή της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης.
- Προκαταρκτική χωροθέτηση ανεμογεννητριών και γενικός σχεδιασμός.
- Μελέτη αιολικού δυναμικού.
- Μελέτη ηλεκτρικής διασύνδεσης με το σύστημα.
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αδειοδότησης.
- Οριστική μικροχωροθέτηση επιμέρους στοιχείων των αιολικών πάρκων (βέλτιστη διάταξη ανεμογεννητριών, επιλογή θέσης οικίσκου ελέγχου, εσωτερική οδοποιία, κ.λπ.).
- Επιλογή βέλτιστης τεχνολογίας (τύπος Α/Γ, τεχνολογία γραμμής μεταφοράς, κ.α.).

Η χωροθέτηση εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων στις συγκεκριμένες θέσεις ικανοποιεί τα κριτήρια που επιτυγχάνουν κατ' αρχήν τους πιο κάτω στόχους:

- Εξασφάλιση ικανού αιολικού δυναμικού, όπως αναλύεται στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας μελέτης. Η νήσος Κρήτη, και ιδιαίτερα οι περιοχές μελέτης, είναι πλούσιες σε αιολικό δυναμικό.
- Τήρηση των κριτηρίων και κανόνων χωροθέτησης που θέτει το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», όπως αυτό εγκρίθηκε με την Κ.Υ.Α 49828 (ΦΕΚ 2464Β'/3.12.2008), σε ότι αφορά τις περιοχές αποκλεισμού και τις ζώνες ασυμβατότητας που ορίζονται στο άρθρο 6 της εν λόγω Κ.Υ.Α.
- Ελαχιστοποίηση της κατάληψης φυσικού περιβάλλοντος και αποψίλωσης δασικής βλάστησης.
- Μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών οδικού δικτύου και δικτύου ηλεκτρισμού.
- Συμβατότητα με άλλες χρήσεις και ανθρωπογενείς δραστηριότητες (προστατευόμενες περιοχές, αρχαιολογικοί χώροι, οικισμοί κ.τ.λ.) και τήρηση του κριτηρίου φέρουσας ικανότητας μίας περιοχής από αιολικές εγκαταστάσεις.

Το υπό μελέτη έργο συνδέεται άμεσα με την παρουσία και διαθεσιμότητα στην περιοχή ενός προς εκμετάλλευση φυσικού πόρου, που στην προκειμένη περίπτωση είναι η αιολική ενέργεια. Ως εκ τούτου, η χωροθέτηση κάθε αιολικού πάρκου σχεδιάστηκε έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ικανοποιητική από πλευράς αποδόσεως εκμετάλλευση του ενεργειακού δυναμικού της συγκεκριμένης περιοχής.

Το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, το σχετικό με έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δεσμεύει τους φορείς του έργου, που μετά την έκδοση της άδειας παραγωγής δεν έχουν τη δυνατότητα μετακίνησης του έργου σε άλλη περιοχή, η δε διαδικασία αδειοδότησης εμπεριέχει την τεχνική πιστοποίηση της επάρκειας του αιολικού δυναμικού της επιλεχθείσας τοποθεσίας (έγκριση από Ρ.Α.Ε και Υ.ΠΕ.Κ.Α).

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι το διαθέσιμο αιολικό δυναμικό στη νήσο Κρήτη είναι εξαιρετικά πλούσιο και από την άποψη αυτή δίνεται η δυνατότητα σχεδιασμού και υλοποίησης αιολικών πάρκων με κλίμακα ενεργειακής απόδοσης, που ξεπερνά τις ανάγκες της Κρήτης και συμβάλλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων Α.Π.Ε. Η νήσος Κρήτη συγκεντρώνει τις προϋποθέσεις υλοποίησης αιολικών έργων Α.Π.Ε. μέσης - μεγάλης κλίμακας, αλλά αντιμετωπίζει το πρόβλημα ότι δεν είναι όπως και τα περισσότερα νησιά του Αιγαίου διασυνδεδεμένη με την ηπειρωτική Ελλάδα. Επομένως, για την ηλεκτρική διασύνδεση του συνολικού έργου με το ηπειρωτικό διασυνδεδεμένο ηλεκτρικό σύστημα της χώρας, είναι απαραίτητη η εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών τόσο υποθαλάσσιων όσο και υπόγειων καλωδιώσεων. Το υπό μελέτη έργο, ως έργο μεγάλης κλίμακας, μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στην υλοποίηση των εθνικών στόχων στο πλαίσιο τήρησης των δεσμεύσεων που έχουμε αναλάβει ως χώρα από τη σύμβαση του Κιότο σχετικά με τον περιορισμό εκπομπής αερίων θερμοκηπίου και τους εθνικούς στόχους διείσδυσης των Α.Π.Ε στο ενεργειακό μίγμα της χώρας. Αναλυτική αναφορά στους στόχους και τη σημασία του έργου έγινε στο Κεφάλαιο 4 που προηγήθηκε.

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι «το εφικτό» του έργου συνδέεται άμεσα με την τεχνικοοικονομική δυνατότητα κάλυψης του κόστους της γραμμής σύνδεσης, η οποία θέτει εμμέσως και τα κατώτατα όρια μεγέθους του έργου. Η μεγάλη κλίμακα του έργου επιβάλλεται δηλαδή, όχι μόνο από τη βέλτιστη εκμετάλλευση του εξαιρετικά πλούσιου αιολικού δυναμικού της νήσου Κρήτης, παράμετρος με έντονα

περιβαλλοντικό χαρακτήρα, αλλά και από την ανάγκη υψηλής αξιοποίησης των έργων ηλεκτρικής διασύνδεσης με το δίκτυο της ηπειρωτικής χώρας. Προκειμένου να δικαιολογείται τεχνοοικονομικά το σημαντικό και ανελαστικό αυτό κόστος και να οδηγεί σε μία βιώσιμη επένδυση, απαιτεί μια σημαντική κρίσιμη μάζα αιολικής ισχύος και απόδοσης των αιολικών πάρκων, ώστε να δημιουργείται η απαιτούμενη οικονομία κλίμακας. Ο παράγοντας αυτός είναι περιοριστικός για το σχεδιασμό των συγκεκριμένων αιολικών πάρκων. Η παράμετρος της μεγάλης κλίμακας διέπει όπως είναι φυσικό, όλες τις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και παρατίθενται στη συνέχεια και αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο οιουδήποτε σχεδιασμού.

Στο πλαίσιο επιλογής της γενικής θέσης χωροθέτησης των αιολικών πάρκων, εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις, οι οποίες απορρίφθηκαν για τεχνικούς και περιβαλλοντικούς λόγους και παρατίθενται στις ενότητες που ακολουθούν ως ιστορικό εναλλακτικών χωροθετήσεων των υπό μελέτη αιολικών πάρκων που απορρίφθηκαν.

Με βάση τα παραπάνω, στο πλαίσιο της διαδικασίας αίτησης του φορέα του έργου για την χορήγηση των απαραίτητων αδειών παραγωγής προτάθηκε η βέλτιστη μέχρι τότε εναλλακτική λύση χωροθέτησης των αιολικών πάρκων, η οποία αποτέλεσε και τη βάση της περαιτέρω διερεύνησης στο πλαίσιο της διαδικασίας περιβαλλοντικής βελτιστοποίησης του σχεδιασμού του έργου.

Έτσι, με βάση την αναλυτική διερεύνηση του φυσικού περιβάλλοντος των περιοχών του έργου και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, της εξέτασης του έργου ως προς το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Κ.Υ.Α 49828/08 - ΦΕΚ 2464Β'/3-12-08) αλλά και τη γεωλογική διερεύνηση της περιοχής μελέτης έγιναν προσαρμογές του σχεδιασμού με στόχο τη περαιτέρω βελτιστοποίηση του έργου.

#### **2.4.2 Μηδενική λύση**

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εξετάστηκε εναλλακτικά και η περίπτωση της «μηδενικής λύσης», υπό την έννοια της συνέχισης της υφιστάμενης κατάστασης χωρίς την κατασκευή και λειτουργία της υπό εξέταση επένδυσης. Στη διεθνή βιβλιογραφία το σενάριο αυτό αναφέρεται ως «do-nothing case» ή «zero solution» και εξετάζεται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων/ δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα:

Κατά τη «μηδενική λύση» υιοθετείται το σενάριο της συνέχισης της κατάστασης όπως αυτή διαμορφώνεται μέχρι και σήμερα. Στην περίπτωση της υπό εξέταση επένδυσης είναι προφανές ότι, μια τέτοιου τύπου λύση (μηδενική) ισοδυναμεί με απώλεια παραγόμενης ενέργειας από ανανεώσιμες/φιλικές πηγές (βλ. αιολικό δυναμικό) και βρίσκεται στον αντίποδα της υιοθετούμενης κατεύθυνσης της χώρας (και της Ε.Ε) στον ενεργειακό τομέα. Πολύ περισσότερο σήμερα που η χώρα έχει δεσμευτεί έναντι της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ (EEL 140/2009) για τα εξής:

α) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 20%.

β) Συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 40%.

γ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη σε ποσοστό τουλάχιστον 20%.

δ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές σε ποσοστό τουλάχιστον 10%.

Επίσης πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι:

- Η αιολική ενέργεια είναι η σημαντικότερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και ως τέτοια πρέπει να αντιμετωπίζεται.
- Από την υπό εξέταση επένδυση προβλέπεται η απόσβεση έκλυσης 3.063.804,0 tn CO<sub>2</sub> περίπου ετησίως.
- Η αιολική ενέργεια δημιουργεί περισσότερες θέσεις εργασίας σε σύγκριση με ένα συμβατικό σταθμό παραγωγής ενέργειας.
- Εάν υπολογιστεί στις συμβατικές πηγές ενέργειας το λεγόμενο «εξωτερικό κόστος» που πληρώνουμε έμμεσα όλοι οι πολίτες π.χ. ρύπανση, υποβάθμιση του περιβάλλοντος, κλιματικές αλλαγές, επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, η αιολική ενέργεια είναι η φθηνότερη ενέργεια.

Στο πλαίσιο λοιπόν των παραπάνω καθίσταται σαφές πως η συνέχιση της κατάστασης ως έχει μέχρι σήμερα, που ουσιαστικά αντιπροσωπεύεται από τη μηδενική λύση, είναι η πλέον επιζήμια για τη χώρα, για τον ενεργειακό τομέα, για τους φυσικούς πόρους, αλλά και για το περιβάλλον.

Επίσης, είναι εξαιρετικά σημαντικό να αναφερθεί πως η συνέχιση της κατάστασης ως έχει μέχρι σήμερα (μηδενική λύση) θα συμβάλλει στην διαιώνιση του ενεργειακού προβλήματος της Κρήτης. Συγκεκριμένα, η Κρήτη παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα, που οφείλονται στην οριακή κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια του νησιού κατά τους θερινούς μήνες και στο ιδιαίτερα υψηλό κόστος παραγωγής των μονάδων του νησιού, οι οποίες χρησιμοποιούν ως καύσιμο μαζούτ και Diesel, ενώ οι περισσότερες από αυτές είναι παλαιές μονάδες με χαμηλό βαθμό απόδοσης, μειωμένη διαθεσιμότητα και σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα (βλ. Μελέτη Ανάπτυξης του Ηλεκτρικού Συστήματος της Κρήτης – Διασύνδεση με το Ηπειρωτικό Σύστημα, ΡΑΕ/ΔΕΣΜΗΕ, Απρίλιος 2011).

Πέραν των αρνητικών συνεπειών στις συνιστώσες που περιγράφηκαν ανωτέρω η υιοθέτηση της «μηδενικής λύσης» δρα αρνητικά και στην τοπική κοινωνία και στα εισοδήματα των κατοίκων, μιας και η κατασκευή έργων Α.Π.Ε συμβάλλει στη δημιουργία θέσεων εργασίας και εισοδήματος. Ειδικά σήμερα με τις τρέχουσες οικονομικές εξελίξεις σε επίπεδο χώρας η κατασκευή και λειτουργία ανάλογων έργων μπορεί να συμβάλλει (σφραγιστικά για όλα τα έργα Α.Π.Ε) στην αντιμετώπιση ενός σημαντικού μέρους του εθνικού ελλείμματος. Ιδιαίτερα δε του ελλείμματος στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών διότι η αιολική ενέργεια είναι ανεξάρτητο εγχώριο αγαθό, ενώ το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο των συμβατικών σταθμών παραγωγής είναι εισαγόμενα.

Εξετάζοντας περαιτέρω την «μηδενική λύση» προκύπτει ότι, για ορισμένες παραμέτρους του περιβάλλοντος είναι ηπιότερες οι επιπτώσεις της επένδυσης σε σχέση με αυτές που έχουν ήδη προκληθεί από την λειτουργία των μονάδων παραγωγής ενέργειας στο νησί με χρήση diesel. Σταθμίζοντας δε την υπό εξέταση επένδυση με τις υφιστάμενες ρυπογόνες μονάδες παραγωγής ενέργειας προκύπτει ότι σαφώς η υπό εξέταση επένδυση υπερτερεί περιβαλλοντικά.

Με βάση λοιπόν τα κριτήρια που ανεπτύχθησαν παραπάνω συμπεραίνεται πως το σενάριο της «μηδενικής λύσης» απορρίπτεται και η προσπάθεια κινείται στην κατεύθυνση της αδειοδότησης των υπό εξέταση Α/Π και στην αξιοποίηση των πολλαπλών ωφελειών που προκύπτουν σε παγκόσμιο/κοινοτικό/εθνικό επίπεδο. Ωστόσο είναι πολύ δύσκολο, και ίσως μη ρεαλιστικό, να θεωρηθεί πως



μπορεί να υπάρξουν παρόμοιας φύσεως έργα χωρίς καμία αρνητική επίπτωση στους τομείς που εξετάζονται στην παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Δύναται όμως να επιλεγούν οι λύσεις εκείνες που μπορούν να προλάβουν, να περιορίσουν και εν γένει να αντιμετωπίσουν τις όποιες αρνητικές επιπτώσεις.

Για το λόγο αυτό, ειδικά στην παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ελήφθησαν υπόψη και αξιολογήθηκαν τα εξής:

- Η περιβαλλοντική ευαισθησία περιοχών στις οποίες πρόκειται να εγκατασταθεί μέρος των υπό εξέταση Α/Π.
- Οι γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής.
- Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως το μέγεθος, η πολυπλοκότητα, η ένταση και η έκτασή τους, η διάρκεια, η συχνότητα και η αναστρεψιμότητά τους.
- Τα οφέλη για την εθνική οικονομία, την εθνική ασφάλεια, τη δημόσια υγεία και την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος.
- Οι θετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε εθνικό/ κοινοτικό/ παγκόσμιο επίπεδο, σε ευρύτερη δηλαδή περιοχή σε σχέση με εκείνη που επηρεάζεται άμεσα από το έργο.

### **2.4.3 Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων**

Με βάση όλα τα προαναφερθέντα κριτήρια και προκειμένου ο Φορέας του Έργου να καταλήξει στην προτεινόμενη με την παρούσα ΜΠΕ βέλτιστη τελική λύση, εξετάστηκαν και αξιολογήθηκαν εναλλακτικές λύσεις (σενάρια) που αναπτύσσονται στις επόμενες ενότητες, συνοπτικά οι εξής:

- Εναλλακτικές μορφές τεχνολογίας Α.Π.Ε.
- Εναλλακτικές λύσεις ως προς το μέγεθος και την χωροθέτηση των αιολικών πάρκων.
- Εναλλακτικές λύσεις οδών πρόσβασης.
- Εναλλακτικές λύσεις ως προς τη σύνδεση με τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Σύμφωνα με την παρούσα Μ.Π.Ε η τελική λύση συνοπτικά αφορά στα εξής:

- Κατασκευή 31 Α/Π σε όλες τις Π.Ε. Κρήτης που θα συμπεριλαμβάνουν συνολικά 361 Α/Γ ισχύος 2,3 MW έκαστη και συνολικής ισχύος επένδυσης 830,3 MW.
- Εγκατάσταση Α/Γ τύπου ENERCON E-70 ή ισοδύναμου ισχύος 2,3 MW, με ύψος πυλώνα 64 m, διάμετρο πτερωτής 71 m και επιφάνεια σάρωσης πτερωτής 3.959 m<sup>2</sup>.
- Κατασκευή οδών πρόσβασης προς τα Α/Π συνολικού μήκους 195km περίπου.
- Κατασκευή 9 Υ/Σ ανύψωσης τάσης 20/150 kV.

- Εγκατάσταση καλωδίων διασύνδεσης συνολικού μήκους 502km (υπόγειο 20kV), 170km (υπόγειο 150kV), 320km (υποβρύχιο DC± 320kV) και 18,5km (υπόγειο DC 320kV)

### 2.4.3.1 Εναλλακτικές λύσεις ως προς την τεχνολογία Α.Π.Ε

#### 2.4.3.1.1 Περιγραφή Εναλλακτικών Τεχνολογιών Α.Π.Ε

Οι εναλλακτικές λύσεις χρήσης τεχνολογίας Α.Π.Ε που εξετάστηκαν είναι οι εξής:

- Η μηδενική λύση E0, δηλαδή η λύση της μη κατασκευής του έργου.
- Η εναλλακτική λύση E1, που είναι και η προτεινόμενη (τελική λύση).
- Η εναλλακτική λύση E2 η οποία διαφοροποιείται από την προτεινόμενη λύση E1 ως προς τον τρόπο παραγωγής της ηλεκτρικής ενέργειας και θα συμπεριλαμβάνει την κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων ίσης συνολικής δυναμικότητας με την E1.
- Η εναλλακτική λύση E3, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατασκευή συνδυασμού σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα και στερεά απόβλητα και φωτοβολταϊκών πάρκων ίσης συνολικής δυναμικότητας με την E1.
- Η εναλλακτική λύση E4, η οποία προβλέπει την κατασκευή αιολικών πάρκων ίδιας περίπου δυναμικότητας και στις ίδιες θέσεις με την E1, αλλά με διαφορετικό τύπο ανεμογεννήτριας.

#### 2.4.3.1.2 Λύση E0

Πρόκειται για τη μηδενική λύση (do nothing case), δηλαδή τη λύση της μη κατασκευής του έργου. Στο σενάριο αυτό, το μεγαλύτερο μέρος της ζήτησης στο νησί θα συνεχίζει να καλύπτεται όπως και σήμερα από τους 3 υφιστάμενους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς παραγωγής, ενδεχομένως και με κάποιες επεκτάσεις ή προσθήκες:

- το εργοστάσιο στα Λινοπεράματα Ηρακλείου εγκατεστημένης ισχύος 192,8 MW (με 6 ατμοστρόβιλους, 5 αεριοστρόβιλους και 4 diesel),
- το εργοστάσιο Χανίων ισχύος 328,4 MW (με 6 αεριοστρόβιλους και 1 συνδυασμένου κύκλου) και
- το εργοστάσιο στον Αθρινόλακκο Λασιθίου ισχύος 195,24 MW (με 2 μονάδες diesel και 2 ατμοηλεκτρικές).

Όλα τα παραπάνω εργοστάσια λειτουργούν με καύσιμο Μαζούτ Χαμηλού Θείου, ενώ τα πιο σύγχρονα τμήματά τους διαθέτουν και δυνατότητα καύσης φυσικού αερίου (η οποία δεν έχει αξιοποιηθεί μέχρι σήμερα).

Προφανώς η μηδενική λύση δεν συμπεριλαμβάνει τη διασύνδεση της Κρήτης με το ηπειρωτικό σύστημα.

#### 2.4.3.1.3 Εναλλακτική λύση E1 (προτεινόμενη)

Η λύση E1 είναι η προτεινόμενη λύση όπως αναπτύσσεται αναλυτικά στα υπόλοιπα κεφάλαια της παρούσας Μ.Π.Ε, η οποία προβλέπει την κατασκευή 31 αιολικών πάρκων συνολικής ισχύος 830,3

MW, που περιλαμβάνουν 361 ανεμογεννήτριες τύπου ENERCON E-70 ή ισοδύναμου, ισχύος 2,3 MW, με ύψος πυλώνα 64 m, διάμετρο πτερωτής 71 m και επιφάνεια σάρωσης πτερωτής 3.959 m<sup>2</sup>. Τα Α/Π αναπτύσσονται στις 4 Περιφερειακές Ενότητες της νήσου Κρήτης. Τα συνοδά έργα της παραπάνω προτεινόμενης λύσης αποτελούν:

- Οι απαραίτητοι υποσταθμοί και μετατροπείς μέσης και υψηλής τάσης μετά των απαραίτητων καλωδιώσεων.
- Το εσωτερικό δίκτυο καλωδιώσεων μεταφοράς ενέργειας σε κάθε Α/Π.
- Η διασύνδεση της Κρήτης με το Σύστημα στην ηπειρωτική Ελλάδα στο Κ.Υ.Τ Αχαρνών, με υποθαλάσσιο αγωγό στο Αιγαίο και στη συνέχεια μέσω Δυτικής Αττικής.
- Το οδικό δίκτυο για πρόσβαση στα Α/Π

#### 2.4.3.1.4 Εναλλακτική λύση E2

Η λύση E2 προβλέπει την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 830 MW στις 4 Περιφερειακές Ενότητες της Κρήτης. Η τεχνολογία που θεωρείται πιο εφαρμόσιμη είναι αυτή των φωτοβολταϊκών πλαισίων μονοκρυσταλλικού πυριτίου. Η τεχνολογία αυτή είναι ήδη ευρέως εφαρμοσμένη και μπορεί να θεωρηθεί ως η «τυπική τεχνολογία» για φωτοβολταϊκούς σταθμούς σε τόσο μεγάλη κλίμακα. Μπορούν να εφαρμοστούν και παραλλαγές της, όπως οι ηλιοστάτες (trackers), οι οποίοι είναι κατά περίπτωση πιο αποδοτικοί, αλλά κοστίζουν σημαντικά περισσότερα.

Από την άλλη, η παρεμφερής τεχνολογία των ηλιακών θερμικών πάρκων δεν θεωρείται ως εφαρμόσιμη στην Κρήτη, διότι σύμφωνα με την εμπειρία από σταθμούς τέτοιου τύπου που έχουν κατασκευαστεί παγκοσμίως, αυτοί χωροθετούνται σε περιοχές με μηδενικές κλίσεις και μεγάλες διαθέσιμες ελεύθερες εκτάσεις, όπως ερήμους και μεγάλες πεδιάδες. Στην περίπτωση της Κρήτης, όμως, τα πάρκα προβλέπεται να κατασκευαστούν σε ορεινές περιοχές με μεγάλες κλίσεις. Άρα, σε παρόμοιες θέσεις με την E1 δεν μπορούν να κατασκευαστούν ηλιακά θερμικά πάρκα και, ως εκ τούτου, δε μπορεί να γίνει σύγκριση τέτοιων τεχνολογιών σε αυτή την περίπτωση.

Οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί θα εκμεταλλεύονται το ηλιακό δυναμικό στην άμεση περιοχή εγκατάστασής τους, και μέσω του φωτοβολταϊκού φαινομένου θα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια σε ειδικούς συλλέκτες (φωτοβολταϊκά πλαίσια ή πάνελ). Η προσπίπτουσα στα φωτοβολταϊκά στοιχεία του σταθμού ηλιακή ακτινοβολία δημιουργεί στα στοιχεία αυτά ηλεκτρικό δυναμικό.



**Σχήμα 2.4.3.1-1: Παράδειγμα Φωτοβολταϊκού σταθμού ηλεκτροπαραγωγής μεγάλης κλίμακας (πηγή: Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών).**

#### 2.4.3.1.5 Εναλλακτική λύση E3

Η λύση E3 προβλέπει τη συνδυασμένη κατασκευή και λειτουργία σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με θερμική επεξεργασία στερεών αποβλήτων και βιομάζας, καθώς και φωτοβολταϊκών πάρκων ίδιων χαρακτηριστικών με την E2, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 830 MW στους 4 νομούς της Κρήτης. Από διεθνή εμπειρία και βιβλιογραφία (ODPM, 2004; EC, 2006) προκύπτει ότι για κάθε 100.000 t σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων (Α.Σ.Α) που χρησιμοποιούνται ως καύσιμα προκύπτει μία μέση δυναμικότητα ηλεκτροπαραγωγής της τάξης των 7 MW για κάθε μονάδα. Για το μέγεθος της επένδυσης, το μείγμα καυσίμων θα πρέπει να περιλαμβάνει και βιομάζα, όπως υποπροϊόντα ελαιουργείων (πυρηνόξυλο, κλαδέματα, απόβλητα έλαια) και οινοποιείων, καθώς και άλλα αγροτοβιομηχανικά απόβλητα, τα οποία παράγονται σε μεγάλες ποσότητες στην Κρήτη και έχουν σημαντικά μεγαλύτερη θερμογόνο δύναμη από τα Α.Σ.Α. Άρα, για ένα μείγμα καυσίμων που θα καλύπτει το σύνολο των δραστηριοτήτων του νησιού, μπορεί να γίνει η γενική θεώρηση της μέσης ηλεκτροπαραγωγικής δυναμικότητας των 12 MW/100.000tρα (τόνους ανά έτος) καυσίμου.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι για ηλεκτροπαραγωγή 830 MW θα απαιτούνταν αντίστοιχη δυναμικότητα επεξεργασίας καυσίμων της τάξης των 6,9 εκατομμυρίων τόνων ανά έτος (tρα), η οποία είναι σχεδόν οκταπλάσια της εκτιμώμενης συνολικής ετήσιας παραγωγής αξιοποιήσιμων αποβλήτων στην Κρήτη, αφού σύμφωνα με στοιχεία της ΕΕΔΣΑ, η συνολική ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α στην Κρήτη είναι περίπου 400.000 tρα, ενώ εκτιμάται (Βουρδουμπάς, 2007)<sup>2</sup> ότι η συνολική ετήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων ελαιοπαραγωγής ανέρχεται σε 480.000 tρα πυρηνόξυλου και κλαδεμάτων. Συνεπώς, εκτιμάται ότι μπορεί, τελικά, να συγκεντρωθεί μία συνολική ετήσια ποσότητα 500.000 tρα

<sup>2</sup> Βουρδουμπάς Γ., 2007. « Η ελιά και η παραγωγή ενέργειας από τα προϊόντα της », ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ , τεύχος 5, 42-47

καυσίμων από όλο το νησί, που θα μπορούν να επεξεργάζονται σε 4 εγκαταστάσεις, μία δηλαδή ανά νομό (λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υπόλοιπα απόβλητα από τις παραπάνω ποσότητες θα κατευθύνονται σε άλλες εγκαταστάσεις, όπως οι υφιστάμενοι Χ.Υ.Τ.Α και μονάδες ανακύκλωσης ξηρών κλασμάτων, ή οι προβλεπόμενες εγκαταστάσεις λιπασματοποίησης και αναερόβιας χώνευσης). Από την ποσότητα αυτή συνεπώς μπορούν να παραχθούν  $(500.000\text{tpa}) \times 12\text{MW} / (100.000\text{tpa}) = 60\text{ MW}$  ανά έτος, δηλαδή το  $60/830 = 7,2\%$  της επιδιωκόμενης ηλεκτροπαραγωγής θα προέρχεται από 4 μεγάλες μονάδες θερμικής επεξεργασίας στερεών αποβλήτων και βιομάζας. Το υπόλοιπο 92,8% θα παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς ίδιων χαρακτηριστικών με την Ε2. Κάθε μία από τις 4 μονάδες θερμικής επεξεργασίας θα έχει αναμενόμενη δυναμικότητα από 150.000 tpa έως 250.000 tpa και θα χωροθετηθεί μία ανά κάθε Π.Ε.



**Σχήμα 2.4.3.1-2: Παράδειγμα Σταθμού Θερμικής επεξεργασίας αποβλήτων στο LAS LOMAS στα περίχωρα της Μαδρίτης δυναμικότητας 438.000 Κtpa**

Πηγή: <http://madrid.es>

#### 2.4.3.1.6 Εναλλακτική λύση Ε4

Η λύση Ε4 προβλέπει την κατασκευή 31 αιολικών πάρκων συνολικής ισχύος 830 MW, που περιλαμβάνουν 277 ανεμογεννήτριες του ίδιου κατασκευαστή ή άλλων ευφήμως γνωστών με παρόμοια χαρακτηριστικά, ονομαστικής ισχύος 3 MW η κάθε μια, με διάμετρο ρότορα 90 m και ύψος πυλώνα 80m. Τα Α/Π αναπτύσσονται στις 4 Περιφερειακές Ενότητες της νήσου Κρήτης. Τα συνοδά έργα των παραπάνω πάρκων προβλέπεται να είναι πρακτικά ίδια με της Ε1. Στη λύση αυτή, όπως είναι φανερό, η πυκνότητα εγκατάστασης των Α/Γ θα είναι λίγο μικρότερη μεν εντός των πολυγώνων της άδειας, όμως τα έργα οδοποιίας, όπως αναλύεται παρακάτω θα είναι πιο εντατικής μορφής και η οπτική «όχληση» μεγαλύτερη.

#### 2.4.3.1.7 Συγκριτική Αξιολόγηση Εναλλακτικών Τεχνολογιών ΑΠΕ

**Η μηδενική λύση Ε0** είναι προφανές ότι δεν εκπληρώνει τους σκοπούς του φορέα του έργου. Πέραν όμως τούτου, η μηδενική λύση Ε0, συνδέεται με άμεσες και έμμεσες δυσμενείς περιβαλλοντικές

επιπτώσεις στην άμεση και ευρύτερη περιοχή, αλλά και στο παγκόσμιο περιβάλλον, όπως αναλύθηκε ήδη στην ενότητα 7.2 ανωτέρω.

Η συμβατική μέθοδος ηλεκτροπαραγωγής, δηλαδή η χρήση μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων που είναι πιθανότερο να επιλεγόταν στις ανωτέρω περιπτώσεις, έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον τοπικά στις θέσεις εγκατάστασης της εναλλακτικής κλασικής μονάδας (ρύπανση τοπικά με αυξημένες συγκεντρώσεις αερίων εκπομπών από την καύση, ρύπανση των νερών και του εδάφους τοπικά λόγω των αποθέσεων των αερίων ρύπων, αισθητική ρύπανση, σοβαρές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία λόγω των αερίων κυρίως ρύπων κ.ά). Ιδιαίτερα σημαντικές όμως θα είναι και οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον με την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (η καύση μαζούτ για ηλεκτροπαραγωγή οδηγεί σε εξαιρετικά σημαντικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου) και τη συνεπαγόμενη συμβολή στην κλιματική αλλαγή. Έτσι, η συμβατική παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας με αυτή που προβλέπεται να παραχθεί από την υλοποίηση του έργου, θα παρήγαγε σημαντικές ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου, που θα συνέβαλαν τόσο στην επιδείνωση του παγκοσμίου κλίματος, όσο και άμεσα τοπικά στην περιοχή των εργοστασίων παραγωγής με τις αυξημένες συγκεντρώσεις CO, NOx, SO<sub>2</sub>, αιωρούμενων στερεών και υδρογονανθράκων.

Ουσιαστικά, η μηδενική λύση στην πραγματικότητα προάγει την κατασκευή συμβατικών σταθμών ενέργειας με έμμεσες σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της χώρας και της υδρογείου γενικότερα, κυρίως όσον αφορά στην ατμοσφαιρική ρύπανση και τις επιπτώσεις της στη δημόσια υγεία, αλλά και στο φυσικό περιβάλλον.

#### Συνεπώς, η μηδενική λύση Ε0 απορρίπτεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

Οι επιπτώσεις της **προτεινόμενης λύσης Ε1** αναλύονται διεξοδικά στα αντίστοιχα κεφάλαια ανάλυσης των αναμενόμενων επιπτώσεων του έργου. Σε γενικές γραμμές η λύση Ε1 εμφανίζει ορισμένες οχλήσεις σε τοπικής κλίμακας περιβαλλοντικές παραμέτρους, όπως το έδαφος και τη χλωρίδα και πανίδα από τις εκσκαφές των πλατειών των Α/Γ, των δικτύων και των οδών πρόσβασης, κατά την κατασκευή του έργου.

Εν τούτοις οι οχλήσεις αυτές είναι περιορισμένης έκτασης και έντασης. Κατά τη λειτουργία επίσης δημιουργούνται τοπικά ορισμένες οχλήσεις στο τοπίο, το ακουστικό περιβάλλον, που όμως είναι πρακτικά μη σημαντικές. Σε ότι αφορά τους πληθυσμούς ορνιθοπανίδας εκτιμώνται σε ορισμένες περιπτώσεις σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες αναλύονται, αξιολογούνται και προτείνονται, όπου είναι δυνατό, μέτρα πρόληψης, αντιμετώπισης ή/και αντιστάθμισής τους.

Τελικά το έργο επιδρά συνολικά σαφώς θετικά στην προστασία του περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα, παρά τις παραπάνω οχλήσεις τοπικά, με τη λειτουργία του έργου αποφεύγεται η μεγάλης έντασης ρύπανση, που θα προκαλούνταν από την παραγωγή της ίδιας ενέργειας με συμβατικές ηλεκτροπαραγωγικές μεθόδους στην ατμόσφαιρα, το ακουστικό περιβάλλον, τα νερά και τελικά και στο οικοσύστημα, τόσο τοπικά (που σήμερα προκαλείται από τους τοπικούς σταθμούς της Δ.Ε.Η) όσο και σε επίπεδο χώρας.

Επίσης, στα θετικά του έργου περιλαμβάνεται η εξασφάλιση τόσο της τοπικής επάρκειας σε ρεύμα του νησιού (χωρίς την ανάγκη χρήσης των παλαιών ή ανάγκη κατασκευής νέων συμβατικών μονάδων, αφού σταδιακά θα τερματιστεί η λειτουργία των ήδη εγκατεστημένων), όσο και ενίσχυσης διαθεσιμότητας ρεύματος πανελλήνια, με το έργο διασύνδεσης, που, αν και κοστοβόρο, είναι ιδιαίτερα

χρήσιμο και απαραίτητο. Έτσι, με τη λύση E1, αναμένονται σημαντικές θετικές επιδράσεις (επιπτώσεις) στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της Κρήτης και της ηπειρωτικής χώρας.

Επιπλέον, το εξεταζόμενο έργο αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην ενεργειακή απεξάρτηση της χώρας μας από τις συχνές κρίσεις του παγκόσμιου πετρελαιοπαραγωγικού συστήματος. Ακόμη, το έργο θα συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη των στόχων που έχει συμφωνήσει να επιτύχει η Ελλάδα βάσει Ευρωπαϊκών οδηγιών και διεθνών συμβάσεων. Αναλυτικότερα, με το προτεινόμενο έργο πραγματοποιείται εκμετάλλευση του πολύτιμου υψηλού αιολικού δυναμικού της Κρήτης, που είναι ένας πρακτικά ανεξάντλητος φυσικός και ενεργειακός πόρος, ενώ παράλληλα η χώρα απεξαρτάται από τις αυξομειώσεις στις αγορές ορυκτών καυσίμων και τις επαναλαμβανόμενες οικονομικοπολιτικές αναταράξεις που τις προκαλούν. Τέλος, όπως έχει αναλυθεί εκτεταμένα στο αντίστοιχο κεφάλαιο του σκοπού του έργου, η κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων, όπως είναι ο περιορισμός των αέριων ρύπων και των αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίοι αποτελούν ζητούμενο και υποχρέωση για τη χώρα.

Συνεπώς, από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα πως **η λύση E1 είναι αποδεκτή περιβαλλοντικά και για το τοπικό περιβάλλον, ενώ είναι ιδιαίτερα ευνοϊκή για το ευρύτερο περιβάλλον της χώρας αλλά και παγκόσμια.**

Η **εναλλακτική λύση E2** εξετάζει έργο ίδιας συνολικής ισχύος με την E1, αλλά με χρήση άλλης μεθόδου παραγωγής ρεύματος. Συγκεκριμένα εξετάζεται η κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων δυναμικότητας 830 MW στις 4 Π.Ε. της Κρήτης.

Εντούτοις η λύση αυτή, παρά τις σαφώς μικρότερες πιέσεις στην ορνιθοπανίδα, απαιτεί για την ίδια ισχύ εξαιρετικά μεγάλες επιφάνειες με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (όπως κατάλληλο προσανατολισμό, κλίσεις κλπ), οι οποίες δεν μπορούν να εξασφαλιστούν εύκολα στα ορεινά τμήματα της Κρήτης. Πιο συγκεκριμένα, κάνοντας την παραδοχή ότι για κάθε 1m<sup>2</sup> καταλαμβανόμενης έκτασης από Φ/Β, θα εγκαθίστανται 0,16kW ηλεκτροπαραγωγής (US Department of Energy & Land Art Generator Initiative, 2010; Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών, 2011), προκύπτει ότι για τα 830 MW με χρήση φωτοβολταϊκών θα καταληφθεί έκταση 5.187.500 m<sup>2</sup>, δίχως να προσμετρώνται οι συνοδές υποδομές. Δηλαδή, απαιτείται η πλήρης κάλυψη έκτασης περίπου 5,2 Km<sup>2</sup>, η οποία αυξάνεται σημαντικά αν συνυπολογιστούν οι συνοδές υποδομές.

Αντίθετα, για την τοποθέτηση των 361 Α/Γ της λύσης E1 απαιτείται έκταση περίπου 902.500 m<sup>2</sup> (κάθε Α/Γ τοποθετείται σε ένα ισοπεδωμένο πλάτωμα και εκτιμάται στην τεχνική περιγραφή ότι θα καταλαμβάνει έκταση περίπου ίση με 50m × 50m = 2.500 m<sup>2</sup>), χωρίς να συνυπολογίζονται τα συνοδά έργα, που όμως δεν θα μεταβάλουν σημαντικά το ποσοστό αυτό. Άρα, η E1 με τη λύση των αιολικών, αναμένεται να καταλάβει περί τα 0,9 km<sup>2</sup>. Συνεπώς με τη λύση E2 των φωτοβολταϊκών θα πρέπει να καλυφθεί έκταση γης 5,2 - 0,9 = 4,3 km<sup>2</sup> ή 4.300 στρεμμάτων περισσότερο από τη λύση E1.

Μολονότι, οι παραπάνω εκτάσεις αποτελούν προσεγγιστικές και ενδεικτικές τάξεις μεγέθους, εντούτοις οι υπολογισμοί αντικατοπτρίζουν ξεκάθαρα την συντριπτικά μεγαλύτερη έκταση που απαιτείται στην περίπτωση υιοθέτησης του σεναρίου που εξετάζει την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων, μια έκταση που θα καλυφθεί από γυάλινες σκοτεινές επιφάνειες. Όπως είναι γνωστό, στην Κρήτη η μορφολογία του εδάφους επιβάλλει μεγάλους περιορισμούς στην εξεύρεση τεχνικά και περιβαλλοντικά αποδεκτών λύσεων, αφού, πλόν των μεγάλων κλίσεων, υπάρχει πληθώρα από εκτεταμένες ευαίσθητες οικολογικά εκτάσεις, αλλά και συχνά συγκρουόμενες χρήσεις γης, όπως η καλλιέργεια της γης, η ανάπτυξη δραστηριοτήτων όπως ο τουρισμός. Έτσι, οι επιπτώσεις της λύσης E2 είναι σημαντικά μεγαλύτερες από αυτές της E1 στο έδαφος, στις χρήσεις γης (που όλη σχεδόν η

καλυπτόμενη έκταση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλη χρήση, σε αντίθεση με τα αιολικά πάρκα), στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, στο τοπίο καθώς και στη χλωρίδα και την πανίδα.

Συνεπώς, **η εναλλακτική λύση E2 απορρίπτεται, καθώς μειονεκτεί περιβαλλοντικά σημαντικά σε σχέση με την E1.**

Η **εναλλακτική λύση E3** εξετάζει έργο ίδιας συνολικής ισχύος με την E1 και την E2, αλλά με κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων (ίδιων προδιαγραφών με την E2) και 4 σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με θερμική επεξεργασία στερεών αποβλήτων και βιομάζας δυναμικότητας 60 MW στους 4 νομούς της Κρήτης.

Η εναλλακτική αυτή θα έχει πρακτικά τις ίδιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, στο σκέλος της κατασκευής των φωτοβολταϊκών πάρκων (ισχύος  $830 - 60 = 770$  MW) με την E2. Όμως, η λειτουργία των 4 εγκαταστάσεων θερμικής επεξεργασίας βιομάζας και απορριμμάτων θα ασκήσει πρόσθετες πιέσεις στο περιβάλλον αφού θα παράγονται αέριοι ρύποι από τη θερμική επεξεργασία και θα υπάρχει και κάποια οπτική όχληση από τα βιομηχανικά κτίρια. Ακόμη κι αν οι πιέσεις αυτές είναι αντιμετωπίσιμες με μέτρα, οπωσδήποτε δεν αναμένεται ότι η κοινή γνώμη θα έχει θετική άποψη περί των έργων αυτών, αφού στη χώρα μας η κοινή γνώμη είναι γενικά αρνητικά διατεθειμένη σε εγκαταστάσεις καύσης αποβλήτων. Βέβαια η θερμική επεξεργασία αποβλήτων στις 4 αυτές εγκαταστάσεις προς παραγωγή ρεύματος είναι καλύτερη λύση για το περιβάλλον από την παραγωγή με συμβατικά καύσιμα (λόγω μειωμένων εκπομπών αερίων ρύπων, καθώς και εξοικονόμησης αερίων θερμοκηπίων). Άλλωστε η E3 είναι η μόνη που συνεισφέρει θετικά στη διαχείριση στερεών αποβλήτων του νησιού (οι E1 και E2 δεν περιλαμβάνουν επεξεργασία στερεών αποβλήτων στο μείγμα τεχνολογιών τους). Τελικά, η λύση E3 είναι πιο φιλική για το περιβάλλον από τη λύση E0 (τόσο λόγω φωτοβολταϊκών όσο και λόγω θερμικής επεξεργασίας αποβλήτων), είναι λιγότερο φιλική από την E2 (δεν περιλαμβάνει καύση), ενώ είναι δυσμενέστερη περιβαλλοντικά από την E1.

Συνολικά λοιπόν **η λύση E3 μειονεκτεί περιβαλλοντικά σε σχέση με την E1 και με την E2 και έτσι απορρίπτεται.**

Η **E4 συμπεριλαμβάνει την εγκατάσταση 277 Α/Γ ονομαστικής ισχύος εκάστης 3 MW, αντί για την εγκατάσταση 361 Α/Γ ονομαστικής ισχύος 2,3 MW που προβλέπει η λύση E1.**

Προκειμένου να τεκμηριωθεί η σημαντικά μεγαλύτερη περιβαλλοντική παρέμβαση που παρατηρήθηκε από την εφαρμογή της λύσης αυτής, αναφέρονται σε συντομία τα ακόλουθα για τη σχέση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών, της ονομαστικής ισχύος και της επίπτωσης που προκαλεί μια ανεμογεννήτρια στο χώρο:

- ▲ Η ονομαστική ισχύς μιας ανεμογεννήτριας δεν καθορίζεται μονοσήμαντα από τα γεωμετρικά της χαρακτηριστικά και ειδικότερα τη διάμετρο της πτερωτής. Για παράδειγμα, ήδη υπάρχουν και προσφέρονται στη διεθνή και ελληνική αγορά ανεμογεννήτριες με διάμετρο πτερωτής 90m και ονομαστική ισχύ 1,8MW, 2MW και 3MW.
- ▲ Η επίδραση στο τοπίο και γενικότερα η επίπτωση που προκαλεί μια Α/Γ από περιβαλλοντικής και χωροταξικής άποψης, εξαρτάται από τα γεωμετρικά της χαρακτηριστικά.
- ▲ Η διάμετρος της πτερωτής καθορίζει σχεδόν μονοσήμαντα όλα τα υπόλοιπα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της Α/Γ (ύψος πυλώνα, πλάτος πυλώνα, μέγεθος ατράκτου κ.λπ.) και επομένως αρκεί ως μονάδα εκτίμησης της επίδρασης μιας Α/Γ στο χώρο. Η δε αύξηση της



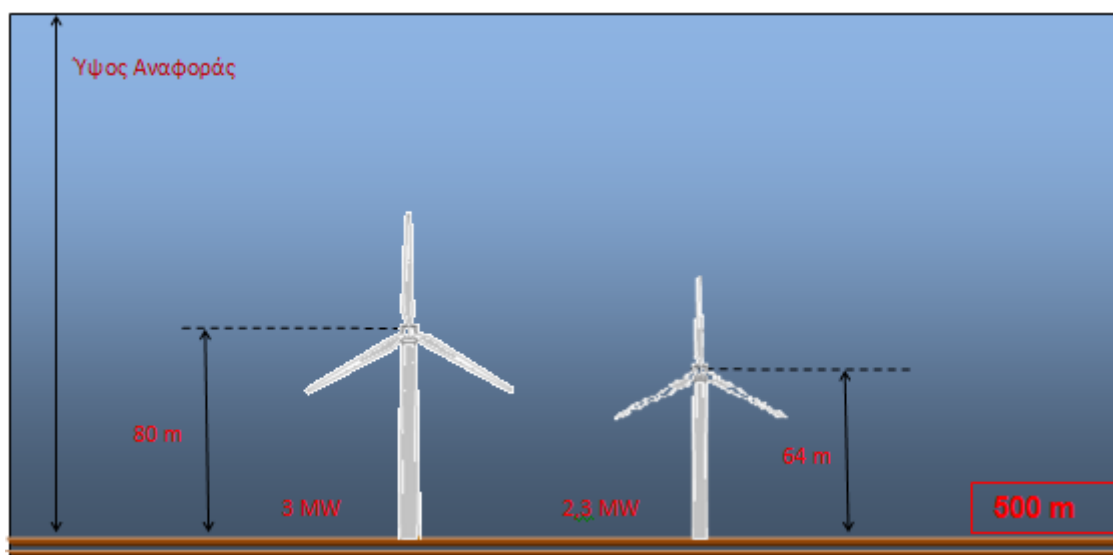
διαμέτρου της πτερωτής, συνοδεύεται από μικρότερη αναλογικά αύξηση του όγκου των πτερυγίων, του πυλώνα και των λοιπών γεωμετρικών χαρακτηριστικών.

Στην προκειμένη περίπτωση, η εναλλακτική λύση E4 διαθέτει Α/Γ με διάμετρο πτερωτής 90m που είναι κατά 27% μεγαλύτερη της λύσης E1 (71m) και επομένως προκαλεί κατά μέγιστο 27% μεγαλύτερη επίπτωση στο χώρο. Παράλληλα προσφέρει κατά 30% μεγαλύτερη ισχύ. Το γεγονός ότι ο λόγος αύξησης της ονομαστικής ισχύος προς τη μέγιστη αύξηση της προκαλούμενης όχλησης είναι κοντά στη μονάδα ( $30/27=1,11$ ) σημαίνει ότι η επιλογή των Α/Γ 3 MW αυξάνει αναλογικά τόσο την επίπτωση στο χώρο όσο και την οπτική παρέμβαση, σε σχέση με το επιτυγχανόμενο ενεργειακό αποτέλεσμα.

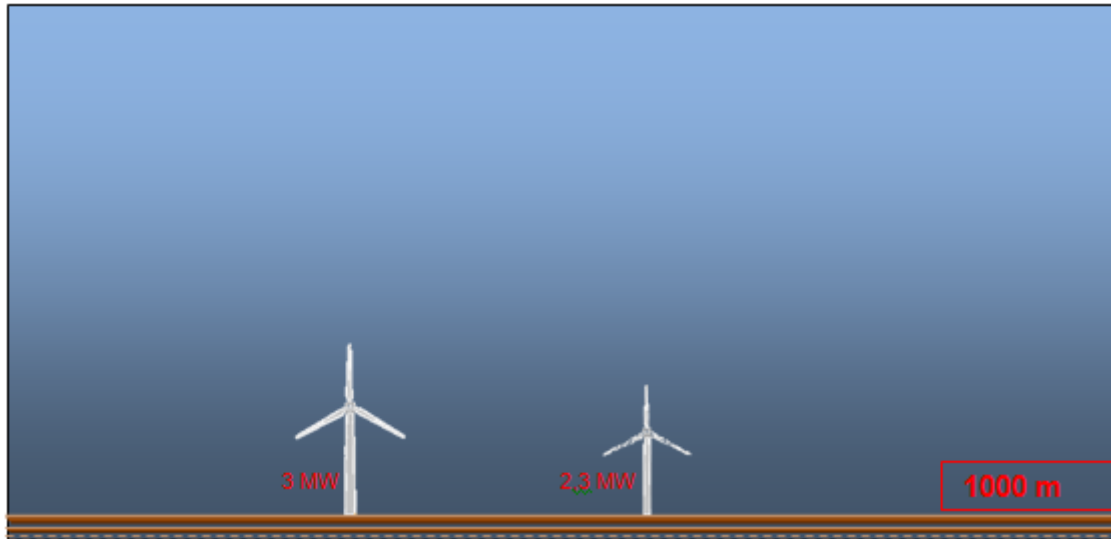
Η δυσμενέστερη οπτική επιβάρυνση της εναλλακτικής λύσης E4 σε σχέση με την E1, κατά τα προαναφερθέντα, καθίσταται ιδιαίτερα εμφανής στα σχήματα θέασης 2.4.3.1-3 και 2.4.3.1-4 που ακολουθούν παρακάτω.

Ο μεγαλύτερος αριθμός απαιτούμενων ανεμογεννητριών της λύσης E1, δηλαδή  $361 - 277 = 84$  Α/Γ περισσότερες από την εναλλακτική E4, θεωρείται ότι δεν συνεισφέρει σημαντικά στην οπτική και περιβαλλοντική επιβάρυνση, τουλάχιστον όχι όσο της λύσης E4, λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο μέγεθος του έργου (η λύση E1 απαιτεί την εγκατάσταση 2,7 περισσότερων Α/Γ κατά μέσο όρο ανά αιολικό πάρκο). Αν μάλιστα ληφθεί υπόψη η σημαντική διάφορα στις επιφάνειες σάρωσης των πτερυγίων, όπου η λύση E4 με επιφάνεια σάρωσης  $277 \times 6.362 = 1.762.274 \text{ m}^2$  ή 1.762,3 στρέμματα είναι κατά 23,3 % μεγαλύτερη από αυτήν της E1 ( $361 \times 3.959 = 1.429.199 \text{ m}^2$  ή 1.429,2 στρέμματα), που σημαίνει αντίστοιχα περισσότερες πιθανότητες πρόσκρουσης πτηνών στα πτερύγια των Α/Γ, τότε η λύση **E4 θα πρέπει να απορριφθεί καθώς μειονεκτεί περιβαλλοντικά σημαντικά σε σχέση με την E1.**

Στις εναλλακτικές λύσεις οδοποιίας παρακάτω καταγράφονται επίσης οι δυσμενέστερες επιπτώσεις που δημιουργούνται στο τοπίο από τη χρήση Α/Γ ισχύος 3MW (σε σχέση με την προτεινόμενη στην παρούσα Μ.Π.Ε λύση).



**Σχήμα 2.4.3.1-3: Σχετικό μέγεθος του ειδώλου των Α/Γ των λύσεων E4 & E1 ως προς το οπτικό πεδίο του ανθρώπινου ματιού από απόσταση 0,5 km**



**Σχήμα 2.4.3.1-4: Σχετικό μέγεθος του ειδώλου των Α/Γ των λύσεων E4 & E1 ως προς το οπτικό πεδίο του ανθρώπινου ματιού από απόσταση 1 km (καταλαμβάνει το 34,3% του ύψους αναφοράς)**

Στη συνέχεια καταγράφονται σε ένα συγκριτικό μητρώο οι επιπτώσεις ανά κύρια περιβαλλοντική παράμετρο, όπως αναλύθηκαν παραπάνω.

**Πίνακας 2.4.3.1-1: Μητρώο επιπτώσεων εναλλακτικών τεχνολογιών ΑΠΕ**

Περιβαλλοντική παράμετρος	Επίπτωση					Παρατηρήσεις
	E0	E1	E2	E3	E4	
Κλιματική αλλαγή	--	++	++	+	++	Οι E1, E2 και E4 θα εξοικονομήσουν πολύ σημαντικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, ενώ η E3 θα εξοικονομήσει λιγότερες από E1 και E2 λόγω εκπομπών από θερμική επεξεργασία.
Τοπίο	-	0	-	-	-	Τα εργοστάσια των E0 και E3 θα επιδράσουν αρνητικότερα στο τοπίο με τις καμινάδες και τα κτίρια, ενώ η E3 θα καταλάβει μεγαλύτερες εκτάσεις από την E2. Η E4 θα δημιουργήσει μεγαλύτερες οπτικές οχλήσεις και επιπτώσεις στη πανίδα από την E1.
Έδαφος	-	0	-	+	-	Η E2 θα καταλάβει μεγαλύτερες εκτάσεις από την E1, αλλά η E3 θα εκτρέψει απόβλητα από απόρριψη σε ΧΥΤΑ. Η E4 θα χρειαστεί περισσότερα χωματουργικά από E1, λόγω μεγάλων διαστάσεων μεταφερομένων τμημάτων Α/Γ.
Υδάτινοι πόροι	-	+	-	--	+	Τα εργοστάσια των E0 και E3 παράγουν υγρά απόβλητα, ενώ η E3 θα καταλάβει μεγαλύτερες εκτάσεις από την E2 και την E4, επηρεάζοντας περισσότερο την υδραυλική δίαιτα
Οικοσυστήματα	-	++	++	-	++	Τα εργοστάσια των E0 και E3 ρυπαίνουν αέρα, ύδατα και λόγω καύσης μαζούτ και βιομάζας
Οικονομικό περιβάλλον	0	+	+	+	+	Και οι 4 εναλλακτικές θα επιδράσουν θετικά στην οικονομία και στην απασχόληση του νησιού
Κοινωνικό περιβάλλον / υγεία πληθυσμού	-	++	++	-	++	Τα εργοστάσια των E0 και E3 ρυπαίνουν αέρα, ύδατα και έδαφος και επιδρούν αρνητικά στην υγεία των κατοίκων

Περιβαλλοντική παράμετρος	Επιπτώση					Παρατηρήσεις
	E0	E1	E2	E3	E4	
Δομημένο περιβάλλον	-	+	0	-	+	Τα εργοστάσια των E0 και E3 θα επιδράσουν αρνητικότερα στο αστικό περιβάλλον με τις καμινάδες και τα κτίρια. Η E3 καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση από E2.
Υποδομές / Δίκτυα κοινής ωφέλειας	0	+	+	++	+	Οι ενεργειακοί σταθμοί των E1, E2 και E4 θα συνεισφέρουν θετικά στην ενεργειακή παραγωγή, ενώ οι εγκαταστάσεις της E3 θα συνεισφέρουν και στο σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
Ιστορικό / πολιτιστικό περιβάλλον	0	0	0	-	0	Η κατασκευή των 4 εργοστασίων της E3 υπάρχει κίνδυνος να επιφέρει πρόσθετες αρνητικές επιπτώσεις
Ατμόσφαιρα	--	++	++	-	++	Η κατασκευή των 4 εργοστασίων της E3 θα επιφέρει πρόσθετες αρνητικές επιπτώσεις, που είναι, πάντως, λιγότερες από E0, που ρυπαίνει σημαντικά λόγω καύσης μαζούτ.
Ακουστικό περιβάλλον	-	0	0	-	0	Η κατασκευή των 4 εργοστασίων της E3 και η λειτουργία των 3 σταθμών της E0 προκαλούν τοπικές οχλήσεις λόγω εργοστασιακού θορύβου και κυκλοφοριακών φόρτων από φορτηγά.
++ + 0 - --	Σημαντικές θετικές επιπτώσεις Θετικές επιπτώσεις Ουδέτερες/αμελητέες επιπτώσεις Αρνητικές επιπτώσεις Σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις					

### Συμπέρασμα

Συνοψίζοντας, η λύση E1 που περιλαμβάνει την κατασκευή αιολικών πάρκων σύμφωνα με την παρούσα Μ.Π.Ε είναι σαφώς πιο φιλική στο περιβάλλον από τις λοιπές εναλλακτικές λύσεις. Συνεπώς, η λύση E1 αποτελεί τη λύση επιλογής σε σχέση με τις υπόλοιπες βάσει περιβαλλοντικών κριτηρίων.

#### **2.4.3.2 Εναλλακτικές λύσεις ως προς το μέγεθος & τη χωροθέτηση των Α/Π**

##### 2.4.3.2.1 Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων μεγέθους & χωροθέτησης των Α/Π

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται τα εναλλακτικά σενάρια/ λύσεις που εξετάστηκαν και εξαιρέθηκαν από την παρούσα διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Ο κύριος λόγος που οδήγησε στην απόρριψη των εναλλακτικών αυτών λύσεων ήταν ότι ο εν λόγω σχεδιασμός τους δεν πληρούσε εν όλω ή εν μέρει τα τεθέντα κριτήρια, δηλαδή :

- Χωροθέτηση των Α/Π σε σημεία που να ελαχιστοποιούνται κατά το δυνατόν οι επιπτώσεις στο φυσικό, πολιτιστικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης.
- Χωροθέτηση των γηπέδων των Α/Π σε σημεία που δεν παρατηρούνται οικότοποι προτεραιότητας ή άλλοι σημαντικοί οικότοποι.
- Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στα είδη ορνιθοπανίδας.

- Χωροθέτηση των Α/Π σε κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από φυσικούς χώρους/θώκους των ειδών ορνιθοπανίδας.
- Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε άλλα είδη πανίδας.
- Σχεδιασμός των Α/Π και εγκατάσταση των ανεμογεννητριών σε θέσεις που να μην είναι ορατές ή τουλάχιστον να διατηρείται στο ελάχιστο δυνατό η όποια οπτική επαφή από τους οικισμούς της περιοχής.

Στο πλαίσιο των παραπάνω γίνεται γνωστό ότι τα σενάρια αυτά οδήγησαν στην τελική προτεινόμενη λύση, που αναλύθηκε στην αρχή της παρούσας μελέτης, για την οποία και ζητείται η έκδοση της σχετικής Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Λεπτομέρειες για κάθε εναλλακτική λύση παρουσιάζονται κατωτέρω.

#### 2.4.3.2.2 Εναλλακτική λύση Χ1

Ο αρχικός σχεδιασμός (**Εναλλακτική λύση Χ1**) αφορούσε στην εγκατάσταση και λειτουργία 35 Αιολικών Πάρκων των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.» στη νήσο Κρήτη.

Στην λύση αυτή η επένδυση αναπτυσσόταν στις 4 Περιφερειακές Ενότητες της Κρήτης: Χανιά, Ρεθύμνο, Ηράκλειο και Λασιθί. Η κατανομή των εν λόγω Α/Π στις 4 Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.) είχε ως ακολούθως:

- Π.Ε. Χανίων: 9 Α/Π
- Π.Ε. Ρεθύμνου: 11 Α/Π
- Π.Ε. Ηρακλείου: 5 Α/Π
- Π.Ε. Λασιθίου: 10 Α/Π

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του έργου προβλεπόταν να είναι 975,2 MW και θα παραγόταν από την εγκατάσταση και λειτουργία συνολικά 424 ανεμογεννητριών τύπου Enercon E-70, ισχύος 2,3 MW έκαστη. Ο πύργος της συγκεκριμένης ανεμογεννήτριας είναι μεταλλικός και έχει ύψος 64 m. Ο ρότορας της τριππέρυγος κα έχει διάμετρο 71 m. Η ισχύς αυτή ακολουθούσε την εξής κατανομή:

- Π.Ε. Χανίων: 232,3 MW.
- Π.Ε. Ρεθύμνου: 315,1 MW.
- Π.Ε. Ηρακλείου: 154,1 MW.
- Π.Ε. Λασιθίου: 273,7 MW.

Στην πορεία του σχεδιασμού αποφασίστηκε να περιληφθεί ένας επιπρόσθετος Αιολικός Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Π.Ε. Λασιθίου και η επένδυση να αφορά σε συνολικά 36 Αιολικούς Σταθμούς Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας με 437 Α/Γ, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 1.005,1 MW στην νήσο Κρήτη.

#### 2.4.3.2.3 Εναλλακτική λύση Χ2

Μετά από περαιτέρω μεθοδική εξέταση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών/χωροταξικών παραμέτρων της νήσου Κρήτης, αλλά και των τεχνικών δυσκολιών που αντιμετώπιζε μέρος των Α/Π, γεγονός που θα συνεπαγόταν πολύ μεγαλύτερες παρεμβάσεις στο περιβάλλον, ο Φορέας του υπό μελέτη έργου αποφάσισε να μειώσει σημαντικά το μέγεθος της επένδυσης. Έτσι προχώρησε σε εξαίρεση από την **προτεινόμενη λύση (Εναλλακτική λύση X2)** 5 Α/Π αποτελούμενα από 76 Α/Γ ή άλλως σε σημαντική απομείωση κατά 174,8 MW. Προφανώς η μείωση αυτή προκαλεί και ένα συνεπακόλουθο περιορισμό στα απαιτούμενα συνοδά υποστηρικτικά έργα (π.χ. οδοποιία πρόσβασης, εσωτερική οδοποιία, δίκτυο μεταφοράς Μέσης Τάσης, κ.λπ.).

Αναλυτικά οι δύο εναλλακτικές λύσεις αποτυπώνονται στον πίνακα 2.4.3.2-1 που ακολουθεί.

**Πίνακας 2.4.3.2-1: Εναλλακτικές Λύσεις Μεγέθους & Χωροθέτησης Α/Π**

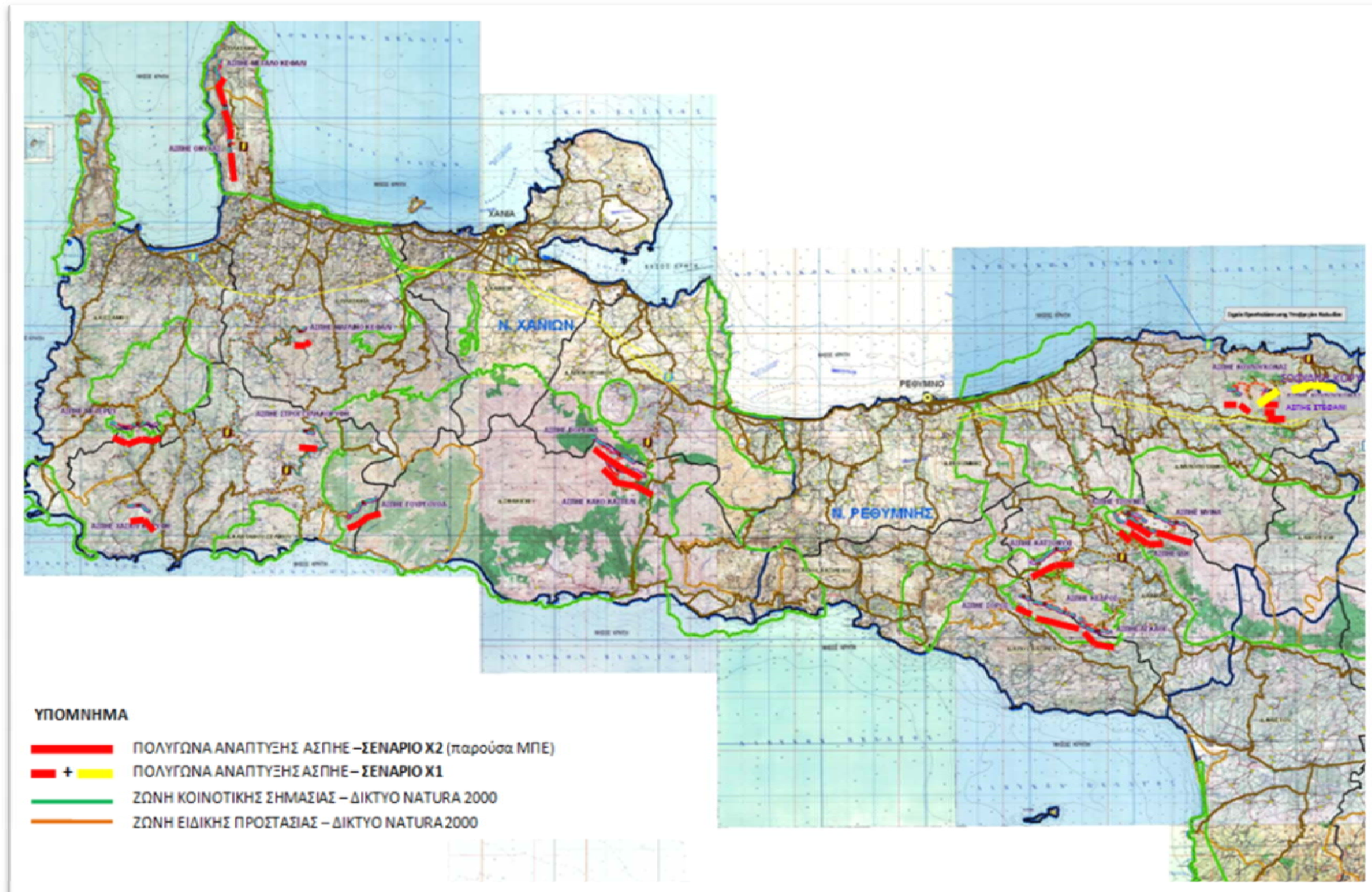
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 1 (X1)				ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 2 (ΠΑΡΟΥΣΙΑ X2)			
Α/Π	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (MW)	Α/Π	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (MW)
1	ΒΟΡΕΙΝΑ	15	34,5	1	ΒΟΡΕΙΝΑ	15	34,5
2	ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ	9	20,7	2	ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ	9	20,7
3	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ	5	11,5	3	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ	5	11,5
4	ΟΝΥΧΑΣ	10	23	4	ΟΝΥΧΑΣ	12	27,6
5	ΜΕΤΕΡΙΖΙ	16	36,8	5	ΜΕΤΕΡΙΖΙ	16	20,7
6	ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	12	27,6	6	ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	19	43,7
7	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ	15	34,5	7	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ	15	34,5
8	ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ	15	34,5	8	ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ	15	34,5
9	ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ	4	9,2	9	ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ	4	9,2
10	ΤΣΟΥΝΕΣ	13	29,9	10	ΤΣΟΥΝΕΣ	13	29,9
11	ΑΓΚΑΘΙ	12	27,6	11	ΑΓΚΑΘΙ	12	27,6
12	ΙΔΗ	13	29,9	12	ΙΔΗ	13	29,9
13	ΚΑΛΥΠΗΤΗ	15	34,5	-			
14	ΣΩΡΟΣ	12	27,6	13	ΣΩΡΟΣ	5	11,5
15	ΣΤΕΦΑΝΙ	8	18,4	14	ΣΤΕΦΑΝΙ	8	18,4
16	ΣΟΦΙΑΝΗ ΚΟΡΥΦΗ	13	29,9	-			
17	ΜΥΙΝΑ	12	27,6	15	ΜΥΙΝΑ	12	27,6
18	ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ	15	34,5	16	ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ	15	34,5
19	ΚΕΔΡΟΣ	15	34,5	17	ΚΕΔΡΟΣ	15	34,5
20	ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ	9	20,7	18	ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ	9	20,7
21	ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ	14	32,2	19	ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ	14	23,0
22	ΚΟΡΦΑΛΙΑ	15	34,5	20	ΚΟΡΦΑΛΙΑ	15	34,5
23	ΜΑΔΑΡΑ	9	20,7	21	ΜΑΔΑΡΑ	6	13,8
24	ΜΑΥΡΟ ΚΕΦΑΛΙ	15	34,5	-			
25	ΞΕΚΕΦΑΛΑ	14	32,2	22	ΞΕΚΕΦΑΛΑ	14	32,2
26	ΧΑΝΤΡΙΑΝΗ ΚΕΦΑΛΑ	12	27,6	-			

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 1 (Χ1)				ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 2 (ΠΑΡΟΥΣΙΑ Χ2)			
Α/Π	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	Α/Π	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (ΜW)
27	ΣΤΑΥΡΟΣ	8	18,4	23	ΣΤΑΥΡΟΣ	8	18,4
28	ΣΕΛΕΝΑ	13	29,9	24	ΣΕΛΕΝΑ	13	29,9
29	ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ	10	23	25	ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ	10	23,0
30	ΠΕΖΑ	16	36,8	26	ΠΕΖΑ	16	36,8
31	ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ	13	29,9	27	ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ	13	29,9
32	ΚΟΥΚΙΕΣ	14	32,2	28	ΚΟΥΚΙΕΣ	14	32,2
33	ΒΑΡΣΑΜΗ	12	27,6	29	ΒΑΡΣΑΜΗ	12	27,6
34	ΔΡΟΥΠΙ	9	20,7	-			
35	ΚΑΘΑΡΟ	12	27,6	30	ΚΑΘΑΡΟ	12	27,6
36	ΜΑΧΑΙΡΑΣ	13	29,9	31	ΜΑΧΑΙΡΑΣ	13	29,9
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>437</b>	<b>1.005,1</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>361</b>	<b>830,3</b>

#### 2.4.3.2.4 Μηδενική λύση (Χ0)

Η επιλογή της **μηδενικής λύσης Χ0**, όπως προαναφέρθηκε, δεν προβλέπει κανένα έργο. Επομένως, η ενέργεια που θα παράγονταν από την κατασκευή του έργου θα πρέπει να καλυφθεί με τη χρήση άλλων μεθόδων παραγωγής ενέργειας.

Η χωροθέτηση των Α/Π και των δύο λύσεων παρουσιάζεται στα σχήματα 2.4.3.2-1 και 2.4.3.2-2 που ακολουθούν.



Σχήμα 2.4.3.2-1: Χωροθέτηση Α/Π της παρούσας ΜΠΕ στις Π.Ε. Χανίων & Ρεθύμνου της νήσου Κρήτης (εναλλακτικές λύσεις Χ1 & Χ2)





#### 2.4.3.2.5 Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων μεγέθους & χωροθέτησης των Α/Π

Η επιλογή της **μηδενικής λύσης Χ0** δεν προβλέπει κανένα έργο. Επομένως, η ενέργεια που θα παράγονταν από την κατασκευή του έργου θα πρέπει να καλυφθεί με τη χρήση άλλων μεθόδων παραγωγής ενέργειας. Έτσι οι διαρκώς αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες θα καλύπτονταν πιθανότατα με την συμβατική μέθοδο παραγωγής, δηλαδή με τη χρήση μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων, εξέλιξη που μπορεί να χαρακτηριστεί ως αρνητική για το περιβάλλον. Η μηδενική λύση είναι ίδια με αυτή που εξετάστηκε στις εναλλακτικές λύσεις των προηγούμενων ενότητων, με την ηλεκτροπαραγωγή να στηρίζεται στη λειτουργία των 3 υφιστάμενων ατμοηλεκτρικών σταθμών παραγωγής που λειτουργούν με καύσιμο Μαζούτ Χαμηλού Θείου: το εργοστάσιο στα Λινοπεράματα Ηρακλείου εγκατεστημένης ισχύος 192,8 MW, τον σταθμό Χανίων ισχύος 328,4 MW και το εργοστάσιο στον Αθρινόλακκο Λασιθίου ισχύος 195,24 MW. Στη μηδενική λύση προφανώς δεν γίνεται και η διασύνδεση της Κρήτης με το ηπειρωτικό σύστημα.

Συνεπώς, **η μηδενική λύση Χ0 απορρίπτεται για περιβαλλοντικούς λόγους.**

Από τα προαναφερθέντα στην προηγούμενη ενότητα καθίσταται σαφές ότι, **η προτεινόμενη λύση Χ2 συγκρινόμενη με την εναλλακτική Χ1 υπερτερεί περιβαλλοντικά.** Η μείωση του μεγέθους της επένδυσης που αποφασίστηκε από τον Όμιλο, και όπως αυτή αναφέρεται στην παραπάνω παράγραφο, δύναται να ωφελήσει σημαντικά βιολογικές παραμέτρους της νήσου Κρήτης, όπως είναι η χλωρίδα/βλάστηση/οικότοποι και η πανίδα/ορνιθοπανίδα. Μείωση του μεγέθους συνεπάγεται μείωση των παρεμβάσεων σε φυσικούς χώρους/ θώκους των ειδών, αλλά και μείωση των παρεμβάσεων στα οικοσυστήματα της Κρήτης. Αν αναλογιστεί κανείς ότι, για την υποστήριξη της κυρίως επένδυσης απαιτούνται και συνοδά υποστηρικτικά έργα, τότε αντιλαμβάνεται ευθύς αμέσως ότι τα οφέλη για την βιοποικιλότητα της νήσου είναι ακόμη μεγαλύτερα.

Όπως αναλύεται εκτενώς στη Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) του Παραρτήματος XII το υπό μελέτη έργο χωροθετείται κατά ένα μεγάλο μέρος του σε ευαίσθητες οικολογικά περιοχές που βρίσκονται σε καθεστώς προστασίας είτε για τους τύπους οικοτόπων και τα είδη χλωρίδας είτε/και για τα είδη ορνιθοπανίδας. Στις σχετικές ενότητες της παρούσας Μ.Π.Ε αναλύονται διεξοδικά και αξιολογούνται οι εκτιμώμενες επιπτώσεις και προτείνονται μέτρα πρόληψης, αντιμετώπισης ή/και αντιστάθμισης των εκτιμηθεισών επιπτώσεων. Τα μέτρα αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις προσεγγίζουν το επίπεδο χωροθέτησης συγκεκριμένων ανεμογεννητριών και υπό την έννοια αυτή θα μπορούσε να νοηθεί ως επιλογή μιας άλλης εναλλακτικής λύσης με ηπιότερες επιπτώσεις σε στοιχεία περιβάλλοντος από αυτά της λύσης Χ2. Στην πράξη, όμως, η ανάλυση και συζήτηση των επιπτώσεων στα επόμενα κεφάλαια και σχετικά παραρτήματα της παρούσας μελέτης αποτελεί μια διαδικασία περαιτέρω προσδιορισμού της βέλτιστης λύσης που γίνεται σε βήματα και αποσκοπεί στο να κατευθύνει υπηρεσίες, φορείς και ειδικούς να σταθμίσουν τα πράγματα και να καταλήξουν σε ένα έργο που αφενός θα πληροί τους στόχους του σχεδιασμού του έργου και αφετέρου θα είναι ασφαλές για το περιβάλλον. Για ένα έργο τέτοιας μεγάλης κλίμακας η διαδικασία αυτή έχει χαρακτηριστικά «μαιευτικής», αφού οι παράμετροι ανάλυσης και συνεκτίμησης είναι πολλές και ποικίλης βαρύτητας, ανάλογα με την περιοχή. Σε αυτή τη διαδικασία η επιλογή σε αρχικό επίπεδο της καλύτερης δυνατής εναλλακτικής λύσης αποτελεί το πρώτο βήμα της ανάλυσης που θα ακολουθήσει και θα οδηγήσει, μετά από στάθμιση όλων των παραμέτρων, στη λήψη των κατάλληλων αποφάσεων αδειοδότησης.

Στην περίπτωση του υπό μελέτη έργου η λύση Χ2 ως η προτεινόμενη μεταξύ άλλων λύση αποτελεί το πρώτο αυτό βήμα διαδικασίας. Η Κρήτη διακρίνεται για το εξαιρετικά πλούσιο αιολικό δυναμικό της που την καθιστά προνομιούχο ως προς τη διαθεσιμότητα ενός σημαντικότερου ανανεώσιμου

φυσικού πόρου. Το δυναμικό αυτό όπως είναι αναμενόμενο εντοπίζεται σε υψηλές περιοχές του πλούσιου αναγλύφου της, οι οποίες στη συντριπτική τους πλειοψηφία προστατεύονται για χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος. Αναφέρεται ενδεικτικά ότι ενώ στο σύνολο της χώρας το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι χερσαίες περιοχές του δικτύου Natura 2000 προσεγγίζουν το 27,5%, στην Κρήτη το αντίστοιχο ποσοστό προσεγγίζει το 39,1% συνυπολογιζομένων των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά (Important Bird Areas – IBA). Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ισχυροί άνεμοι συνυπάρχουν και συνδιαμορφώνουν εδώ και χιλιάδες χρόνια με τα βουνά και τη βλάστηση του νησιού οικολογικούς θώκους σημαντικών ειδών πανίδας και χλωρίδας, γίνεται αντιληπτό το δύσκολο του εγχειρήματος της χωροθέτησης των αιολικών πάρκων. Οι ανεμόμυλοι του οροπεδίου Λασιθίου – προστατευόμενοι σήμερα – δείχνουν ότι αυτό είναι δυνατό.

Στο πλαίσιο αυτό και πριν την ωρίμανση του έργου, στο στάδιο των αδειών παραγωγής εξετάστηκαν πληθώρα εναλλακτικών θέσεων συνεκτιμώντας θεσμικούς περιορισμούς και περιβαλλοντικούς στόχους. Η ανάλυσή τους δεν έχει ιδιαίτερο νόημα, αφού ήταν σαφώς δυσμενέστερη από την προτεινόμενη λύση Χ2, η οποία όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί τη βάση έναρξης της ανάλυσης και συζήτησης στην παρούσα μελέτη.

Βέβαια, στο πλαίσιο πάντα μιας ισόρροπης αξιολόγησης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι, η προτεινόμενη λύση συγκρινόμενη με την εναλλακτική λύση Χ1 που παρουσιάστηκε μειονεκτεί ως προς τα ενεργειακά και κοινωνικά οφέλη.

Η σαφώς μεγαλύτερης ισχύς του έργου που παρουσιάζεται στην εναλλακτική λύση Χ1 θα συνείσφερε πολύ περισσότερο στην διείσδυση των Α.Π.Ε στην χώρα μας, αλλά και στην τήρηση των δεσμεύσεων της έναντι της Ε.Ε.

Επιπρόσθετα με τα παραπάνω, θα πρέπει να αναφερθεί πως η εναλλακτική λύση Χ1 έχει περισσότερα κοινωνικά οφέλη συγκρινόμενη με την προτεινόμενη λύση. Μεγαλύτερη ισχύς συνεπάγεται περισσότερα αντισταθμιστικά οφέλη, τόσο για τους οικιακούς καταναλωτές, όσο και για τους ΟΤΑ πρώτου βαθμού. Επίσης μεγαλύτερης κλίμακας έργο συνεπάγεται περισσότερες θέσεις εργασίας και περισσότερη απασχόληση του τοπικού δυναμικού. Υπό το πρίσμα αυτό η εναλλακτική λύση Χ1 υπερτερεί της προτεινόμενης.

### **2.4.3.3 Εναλλακτικές λύσεις οδοποιίας**

#### **2.4.3.3.1 Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων οδοποιίας**

Οι εναλλακτικές λύσεις για την οδοποιία πρόσβασης και την εσωτερική οδοποιία ήταν άμεσα συνδεδεμένες με τις εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης των Α/Π και των ανεμογεννητριών. Συνεπώς, κάθε εναλλακτική λύση που εξετάζονταν και απορρίπτονταν (βλ. προηγούμενη ενότητα, Εναλλακτική λύση Χ1 & Εναλλακτική λύση Χ2) συμπαρέσυρε και στην απόρριψη της οδοποιίας πρόσβασης και εσωτερικής οδοποιίας.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω διαμορφώνονται οι εναλλακτικές λύσεις οδοποιίας Ο1, που αντιστοιχεί στη λύση Χ1 της προηγούμενης ενότητας, και Ο2 που αντιστοιχεί στη λύση Χ2 (παρούσα πρόταση). Επίσης, η μηδενική λύση Ο0, δηλαδή η μη κατασκευή κανενός έργου, δεν εξετάζεται για όλους τους συνδυασμένους λόγους απόρριψης που αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες ενότητες.

#### **2.4.3.3.2 Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων οδοποιίας**

Σε κάθε περίπτωση, η τελική οδοποιία πρόσβασης και η εσωτερική οδοποιία που περιγράφεται στην προτεινόμενη προς αδειοδότηση λύση της παρούσας Μ.Π.Ε (εναλλακτική Ο2) παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σχέση με το σχεδιασμό της οδοποιίας πρόσβασης και εσωτερικής οδοποιίας που προέβλεπε η εναλλακτική λύση Ο1.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι, το μήκος της οδοποιίας που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της λύσης που παρουσιάζεται ως προτεινόμενη στη Μ.Π.Ε είναι περίπου 195km, ενώ το μήκος της οδοποιίας της Εναλλακτικής Λύσης Ο1 θα ανερχόταν σε 230km περίπου.

Συνοψίζοντας τα χαρακτηριστικά των εναλλακτικών χαράξεων όλων των Α/Π και εκτιμώντας τις συνολικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία τους προκύπτει ότι η εναλλακτική Ο1 παρουσιάζει σημαντικά περιβαλλοντικά μειονεκτήματα σε σύγκριση με την προτεινόμενη λύση Ο2, ως εξής:

- Στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον: λόγω του μεγάλου απαιτούμενου όγκου εκσκαφών και τεχνικών έργων η συγκέντρωση σκόνης στην περιοχή του έργου αναμένεται να είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με την αναμενόμενη αντίστοιχη συγκέντρωση σκόνης κατά τη λύση Ο2.
- Στο έδαφος: η κατασκευή της λύσης Ο1 απαιτεί μεγαλύτερες εκσκαφές λόγω μεγαλύτερων κλίσεων και μηκών χαράξεων (για διάνοιξη των εναλλακτικών τμημάτων) και επομένως θα διαταράξει την ισορροπία και την συνέχεια των γεωλογικών οριζώντων εντονότερα από την λύση Ο2.
- Στο ακουστικό περιβάλλον: λόγω του μεγαλύτερου όγκου εκσκαφών και τεχνικών έργων, αναμένεται να απαιτηθούν εργοτάξια με περισσότερα και μεγαλύτερης ισχύος μηχανήματα με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος σε σύγκριση με την Ο2.
- Στο φυσικό περιβάλλον: η λύση Ο1 εκτιμάται ότι απαιτεί περισσότερες εκχερσώσεις φυσικής βλάστησης σε σύγκριση με τη λύση Ο2, λόγω μεγαλύτερης έκτασης που θα καταλαμβάνουν τα (επίσης μεγαλύτερα) πρηνή της Ο1, καθώς και το μεγαλύτερο εναλλακτικό μήκος χάραξης.
- Στο τοπίο: η Ο1 θα απαιτήσει τη διάνοιξη μεγαλύτερων τμημάτων νέων οδών καθώς και διαπλάτυνσεις υφιστάμενων τμημάτων με συνέπεια η λύση αυτή να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο και στη μορφολογία της περιοχής.

**Σύμφωνα με τα παραπάνω, η λύση Ο1 είναι δυσμενέστερη της Ο2 και απορρίπτεται για περιβαλλοντικούς λόγους.**

#### **2.4.3.4 Εναλλακτικές λύσεις ως προς τη σύνδεση με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας**

##### 2.4.3.4.1 Υποσταθμοί Ανύψωσης Τάσης (20/150 kV)

###### Εναλλακτική λύση Υ1

Η λύση αυτή αφορά στην εγκατάσταση 11 Υ/Σ ανύψωσης τάσης 20/150kV, όπως ακριβώς προβλέπεται στην Προσφορά Σύνδεσης που διατυπώθηκε από τον ΔΕΣΜΗΕ (νυν ΑΔΜΗΕ) στο έγγραφο ΑΡ./ΗΜ./ΔΕΣΜΗΕ/9919/23.06.2011 (Αρ. εγγράφου 1 του Παραρτήματος ΙΙΒ της παρούσας μελέτης).

Σύμφωνα με την λύση αυτή η σύνδεση των Α/Π στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς (ΕΔΣΜ), θα γίνει μέσω ενός ή περισσοτέρων συνδέσμων συνεχούς ρεύματος (DC) που θα συνδέουν τον Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑΣ με κατάλληλο σημείο στο ΕΔΣΜ. Για τη σύνδεση των Α/Π προτάθηκε να κατασκευασθούν 11 νέοι υποσταθμοί (Υ/Σ) 20/150kV, κατάλληλης ικανότητας, με κωδικές ονομασίες «ΑΙΜΟΝΑΣ», «ΒΟΥΤΑΣ», «ΖΕΝΙΑ», «ΚΑΣΤΕΛΙ» (Σφακίων), «ΚΕΔΡΟΣ», «ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΑ», «ΠΡΙΝΑ», «ΡΟΔΩΠΟΥ», «ΣΕΜΠΡΩΝΑΣ», «ΧΑΝΔΡΑΣ» και «ΧΑΡΑΚΑΣ» [Σημ.: οι υπογραμμισμένοι Υ/Σ είναι κοινοί με την Εναλλακτική λύση Υ2 (βλ. κατωτέρω)].

###### Εναλλακτική λύση Υ2

Η τελικώς προτεινόμενη λύση διαφοροποιείται από την εναλλακτική λύση 1 ως προς τον αριθμό των Υ/Σ 20/150kV και ως προς τη χωροθέτηση ορισμένων νέων Υ/Σ σε σχέση με εκείνους του ΔΕΣΜΗΕ. Η προτεινόμενη λύση περιλαμβάνει συνολικά 9 Υ/Σ ανύψωσης τάσης 20/150kV με κωδικές ονομασίες «ΑΙΜΟΝΑΣ», «ΚΑΜΠΑΝΟΣ», «ΖΕΝΙΑ», «ΚΑΣΤΕΛΙ» (Σφακίων), «ΚΑΝΔΑΝΟΣ», «ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ», «ΠΡΙΝΑ», «ΡΟΔΩΠΟΥ» και «ΧΑΡΑΚΑΣ». Επίσης, στην πρόταση αυτή χρησιμοποιείται πάλι ο Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑΣ ως αρχικό σημείο εξόδου της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από την Κρήτη.

###### Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων Υ/Σ ανύψωσης τάσης

Η σημαντική μείωση του αριθμού των Α/Π από 36 αρχικά σε 31 της τελικής εξεταζόμενης λύσης καθώς και της εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος από 1005,1 MW σε 830,3 MW αντίστοιχα (βλέπε και εναλλακτική λύση Χ2 ανωτέρω) οδήγησε στην ανάγκη αναθεώρησης του αριθμού και εν μέρει της θέσης των Υ/Σ ανύψωσης τάσης 20/150kV.

Τα κριτήρια για την ανωτέρω αναθεώρηση ήταν η κατά το δυνατόν κεντροβαρική διασύνδεση των Α/Π με τους Υ/Σ με βελτιστοποίηση των μηκών διασύνδεσης (ελαχιστοποίηση διαδρομών καλωδίων).

Σε κάθε περίπτωση, η προτεινόμενη λύση Υ2 υπερτερεί περιβαλλοντικά αν συγκριθεί με την εναλλακτική λύση Υ1, αφού μόνο η μείωση του αριθμού των υποσταθμών συνεπάγεται λιγότερες επιπτώσεις σε φυσικό ή/και ανθρωπογενές περιβάλλον.

**Με βάση τα παραπάνω η λύση Υ1 είναι δυσμενέστερη της Υ2 και απορρίπτεται για περιβαλλοντικούς λόγους.**

##### 2.4.3.4.2 Κατασκευή Δικτύου Υψηλής Τάσης (150 kV)

Για την όδευση του Δικτύου Υψηλής Τάσης (150 kV), εκτός από την προτεινόμενη λύση Τ1 (υπόγεια όδευση), ένα άλλο σενάριο που εξετάστηκε ήταν η κατασκευή εναέριων γραμμών μεταφοράς (εναλλακτική λύση Τ2). Η εναλλακτική λύση αυτή θα είχε σημαντικά περιβαλλοντικά μειονεκτήματα,

αφού θα απαιτούσε εναέριες γραμμές μεταφοράς στηριζόμενες σε μεταλλικούς πυλώνες και πολύ περισσότερες επεμβάσεις στο περιβάλλον. Ενδεχομένως η εναέρια όδευση να απαιτούσε και μεγαλύτερο μήκος γραμμών μεταφοράς.

Η απόρριψη της ως άνω εναλλακτικής λύσης θα συνεισφέρει σημαντικά στο περιβάλλον της Κρήτης. Παράμετροι όπως η πρόσκρουση ειδών ορνιθοπανίδας στα καλώδια, η υποβάθμιση του τοπίου και των υφιστάμενων τοπιολογικών χαρακτηριστικών και η πιθανή μείωση των εκπεμπόμενων ακτινοβολιών, αντιμετωπίζονται πλήρως με την επιλογή της υπογειοποίησης του δικτύου Υψηλής Τάσης.

Συμπερασματικά μπορεί να λεχθεί ότι η χρήση υπόγειας γραμμής μεταφοράς Μέσης Τάσης παρουσιάζει σημαντικά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα. Η στάθμιση των πλεονεκτημάτων αυτών και η διαπίστωση της τεχνικής δυνατότητας υλοποίησης της λύσης αυτής οδήγησαν τον κύριο του έργου στην τελική επιλογή της.

#### 2.4.3.5 Σύνθεση προτεινόμενων εναλλακτικών λύσεων

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις εναλλακτικές λύσεις που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες, η προτεινόμενη από τη παρούσα Μ.Π.Ε αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση του έργου «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 830,3 MW ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ. Τα στοιχεία της τελικής αυτής λύσης σημειώνονται συνοπτικά στον πίνακα 2.4.3.5-1 που ακολουθεί

**Πίνακας 2.4.3.5-1. Τελική λύση υπό μελέτη έργου**

Προτεινόμενη Λύση	Περιγραφή
E1	Τεχνολογία ΑΠΕ εκμετάλλευσης αιολικού δυναμικού αποκλειστικά, με 361 Α/Γ ισχύος 2,3 MW έκαστη
X2	Ανάπτυξη 31 αιολικών πάρκων σε προτεινόμενες θέσεις στις 4 Περιφερειακές Ενότητες της Κρήτης συνολικής εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος 830,3 MW
O2	Προτεινόμενες Οδοί Πρόσβασης στα 31 αιολικά πάρκα
Y2	Κατασκευή 9 υποσταθμών (Υ/Σ) ανύψωσης τάσης 20/150kV σε προτεινόμενες θέσεις στις 4 περιφερειακές ενότητες της Κρήτης
T1	Κατασκευή υπογείου δικτύου Υ.Τ 150kV

Η λύση E1-X2-O2-Y2-T1 αποτελεί τη λύση επιλογής με βάση περιβαλλοντικά κριτήρια. Η συγκεκριμένη λύση περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης και εξετάζεται ως προς τις επιπτώσεις της στις διάφορες παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης στο Κεφάλαιο 9.

## 2.5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 5 (Διάκριση του εθνικού χώρου σε κατηγορίες) της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε, για τη χωροθέτηση των αιολικών εγκαταστάσεων ο εθνικός χώρος, με βάση το εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό του και τα ιδιαίτερα χωροταξικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του, διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες.

Α. Ηπειρωτική χώρα, συμπεριλαμβανομένης και της νήσου Εύβοιας,

Β. Η Αττική, που αποτελεί ειδικότερη κατηγορία της ηπειρωτικής χώρας λόγω του μητροπολιτικού χαρακτήρα της,

Γ. Τα κατοικημένα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου Πελάγους, συμπεριλαμβανομένης και Κρήτης, και

Δ. Ο υπεράκτιος θαλάσσιος χώρος μαζί με τις ακατοίκητες νησίδες.

Οι περιοχές εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων (Δήμοι των Περιφερειακών Ενοτήτων Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου) ανήκουν στην κατηγορία Γ «Κατοικημένα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου Πελάγους, συμπεριλαμβανομένης και Κρήτης».

### 2.5.1 Μέγιστη επιτρεπόμενη πυκνότητα αιολικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ

Για τους Δήμους στους οποίους χωροθετείται το υπό μελέτη έργο προκύπτει ότι ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ. Συγκεκριμένα, ισχύει:

- Στο Δήμο Κισσάμου της Π.Ε. Χανίων ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (40,14) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ ( 302,76).
- Στο Δήμο Κανδάνου- Σελίνου της Π.Ε. Χανίων ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (82,33) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (310,57).
- Στο Δήμο Πλατανιά της Π.Ε. Χανίων ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (53,39) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (441,32).
- Στο Δήμο Σφακίων της Π.Ε. Χανίων ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (84,56) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (248,19 ).
- Στο Δήμο Αποκορωνού της Π.Ε. Χανίων ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (10,4) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (48,16).
- Στο Δήμο Αγίου Βασιλείου της Π.Ε. Ρεθύμνης ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (97,04) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (381).
- Στο Δήμο Αμαρίου της Π.Ε. Ρεθύμνης, ο οποίος αποτελείται από τις Δημοτικές Ενότητες Σιβρήτου και Κουρητών, υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία στη Ρ.Α.Ε μόνο για τη Δ.Ε. Συβρίτου, καθώς στη Δ.Ε. Κουρητών δεν υπάρχει κανένα αιολικό πάρκο με άδεια παραγωγής. Αν και ο

αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (83,38 ) είναι μεγαλύτερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (80,51), συνολικά στο Δήμο Αμαρίου δεν παρουσιάζεται πρόβλημα υπέρβασης της Φ.Ι. συνυπολογίζοντας τη διαθεσιμότητα που υπάρχει στην έτερη Δ.Ε. του Δήμου.

- Στο Δήμο Μυλοποτάμου της Π.Ε. Ρεθύμνης ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (37,91) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (177,27).
- Στο Δήμο Γόρτυνας της Π.Ε. Ηρακλείου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (41,32) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (246,09).
- Στο Δήμο Αρχανών-Αστερουσίων της Π.Ε. Ηρακλείου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (37,26) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (162,96).
- Στο Δήμο Χερσονήσου της Π.Ε. Ηρακλείου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (2,51) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (31,76).
- Στο Δήμο Οροπεδίου Λασιθίου της Π.Ε. Λασιθίου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (34,41) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (68,82 ).
- Στο Δήμο Αγίου Νικόλαου της Π.Ε. Λασιθίου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (71,22) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (371,66).
- Στο Δήμο Ιεράπετρας της Π.Ε. Λασιθίου ο αριθμός ισοδύναμων τυπικών Α/Γ με άδεια παραγωγής (90,31) είναι μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό τυπικό Α/Γ (590,83).

Επομένως, τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα ως προς τη φέρουσα ικανότητα είναι πλήρως συμβατά με τις διατάξεις του άρθρου 8 της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε, καθώς ο αριθμός των ισοδύναμων τυπικών ανεμογεννητριών είναι πολύ μικρότερος από τον μέγιστο επιτρεπόμενο σε όλους τους Δήμους και Δημοτικές Ενότητες στις οποίες χωροθετούνται Α/Γ. Προκύπτει, συνεπώς, ότι υπάρχει σημαντικό περιθώριο για την εγκατάσταση ΑΠ στους Δήμους της Κρήτης όπου χωροθετούνται αιολικά πάρκα του υπό μελέτη έργου με βάση τα κριτήρια που θέτει το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε, όπως αυτό εγκρίθηκε με την Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008).

## 2.5.2 Περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας

Στο άρθρο 6 παρ. 1 της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε, σχετικά με τις περιοχές αποκλεισμού και τις ζώνες ασυμβατότητας αναφέρεται ότι πρέπει να αποκλείεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων εντός:

*α) Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και των*

οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002.

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται εντός κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002.

Οι Α/Γ Α5 – Α15 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ και οι Α/Γ Α1 – Α6 του Α/Π ΜΑΔΑΡΑ χωροθετούνται εντός του Αρχαιολογικού Χώρου Κόφινα Αρχανών (ΦΕΚ 353/ΑΑΠ/07.10.2013), ενώ η Α/Γ Α1 του Α/Π ΣΤΑΥΡΟΣ χωροθετείται εντός του Αρχαιολογικού Χώρου Σκιναύρια (ΦΕΚ 183/ΑΑΠ/12.05.2010).

β) Των περιοχών απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.

Δεν υπάρχουν στις περιοχές των υπό μελέτη αιολικών πάρκων περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.

γ) Των ορίων των Υγροτόπων Διεθνούς σημασίας (Υγρότοποι Ramsar)

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται εντός των ορίων Υγροτόπων Διεθνούς σημασίας (Υγρότοποι Ramsar).

δ) Των πυρήνων των εθνικών δρυμών, των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις προαναφερθείσες περιοχές.

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται εντός Εθνικού Δρυμού, κηρυγμένων μνημείων της φύσης και αισθητικών δασών.

ε) Των οικοτόπων προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί ως τόποι κοινοτικής σημασίας στο δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 259 της 21.9.2006. σ. 1).

Με βάση τα πορίσματα της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, το σύνολο της οποίας επισυνάπτεται στο Παράρτημα XII της παρούσας μελέτης, στην περιοχή εγκατάστασης των ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων δεν υπάρχουν οικοτόποι προτεραιότητας. Αυτό προκύπτει επίσης και από τα στοιχεία του προγράμματος ΒΙΟΜΑΡ 2000 του ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο χαρτογραφήθηκαν οι τύποι οικοτόπων των περιοχών του δικτύου NATURA 2000 (Εθνικός κατάλογος).

στ) Των εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχών.

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα χωροθετούνται εκτός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 2003 ή κάτω των 2.000 κατοίκων, όπως φαίνεται στους Χάρτες κατηγοριών κάλυψης και χρήσεων γης ευρύτερης περιοχής μελέτης Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου (Αρ. σχεδίων 7.1.1, 7.1.2, 7.2 7.3 και 7.4 του Παράρτηματος VI της παρούσας μελέτης),



ζ) Των Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/97, των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/99, των θεματικών πάρκων και των τουριστικών λιμένων.

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται εντός Περιοχής Οργανωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης του Ν. 2545/97, Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/99, θεματικών πάρκων και τουριστικών λιμένων.

η) Των ατύπως διαμορφωμένων, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικών και οικιστικών περιοχών. Ως ατύπως διαμορφωμένες τουριστικές και οικιστικές περιοχές για την εφαρμογή του παρόντος νοούνται οι περιοχές που περιλαμβάνουν 5 τουλάχιστον δομημένες ιδιοκτησίες με χρήση τουριστική ή κατοικία, οι οποίες ανά δύο βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, και συνολική δυναμικότητα 150 κλίνες τουλάχιστον. Για τον υπολογισμό της δυναμικότητας κάθε δομημένη ιδιοκτησία με χρήση κατοικίας θεωρείται ισοδύναμη με 4 κλίνες ανεξαρτήτως εμβαδού. Οι ανωτέρω περιοχές θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της οικείας Π.Π.Ε.Α.

Στις περιοχές εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων δεν υπάρχουν ατύπως διαμορφούμενες τουριστικές ή οικιστικές περιοχές.

θ) Των ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται εντός ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

ι) Των τμημάτων των λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

Δεν εντοπίζονται στις περιοχές ανάπτυξης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων λατομικές περιοχές και μεταλλευτικές ή εξορυκτικές ζώνες που λειτουργούν επιφανειακά.

### 2.5.3 Αποστάσεις αιολικού πάρκου από γεινιάζουσες χρήσεις γης, δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής

Για την ορθή χωροθέτηση των αιολικών πάρκων, το Παράρτημα ΙΙ της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε περιλαμβάνει ένα σύνολο κριτηρίων για τις αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται από γεινιάζουσες χρήσεις γης, δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής.

#### Α. Αποστάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας και απόδοσης των αιολικών εγκαταστάσεων

Α. Μέγιστη απόσταση από υφιστάμενη οδό χερσαίας προσπέλασης οποιασδήποτε κατηγορίας	Σε νησιά: 10km ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ / μονάδα
Β. Μέγιστη απόσταση από το σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας Υψηλής Τάσης (Υ.Τ.)	Όπως ορίζει ο ΔΕΣΜΗΕ στους όρους σύνδεσης της εγκατάστασης (υψηλή τάση) και η ΔΕΗ (μέση και χαμηλή τάση)
Γ. Ελάχιστη απόσταση (Α) μεταξύ των ανεμογεννητριών	2,5 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας (A=2,5d)

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Η απόσταση από υφιστάμενη οδό χερσαίας προσπέλασης οποιασδήποτε κατηγορίας είναι μικρότερη των 20 km.
- Ο προτεινόμενος στη Μ.Π.Ε σχεδιασμός των έργων διασύνδεσης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ) συνάδει με τους όρους και τις υποδείξεις ΔΕΣΜΗΕ, όπως αυτές αποτυπώνονται στην υπ' αριθμ. 9919/23.06.2011 προσφορά όρων σύνδεσης του (Αρ. εγγράφου 1 του Παραρτήματος ΙΙΒ της παρούσας μελέτης), ώστε να διασφαλίζεται η βέλτιστη συνεργασία μεταξύ των συστημάτων μεταφοράς.
- Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των Α/Γ είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη, 2,5 φορές η διάμετρος της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ( $2,5 \cdot 71 = 177,5\text{m}$ ), η οποία προτείνεται να είναι η Ε-70 2,3 MW της εταιρείας ENERCON.

## Β. Αποστάσεις από περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Περιοχές απολύτου προστασίας της Φύσης του άρθρου 19 παρ. 1,2 Ν. 1650/86 (Α' 160)	Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΕΠΜ ή το σχετικό π.δ. (του άρθρου 21 του ν. 1650/86) ή την σχετική ΚΥΑ (ν. 3044/02)
-Πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης, αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας των παρ. 1 και 2 του άρθρου 19 του ν.1650/1986. -Οι υγρότοποι RAMSAR -Οι οικότοποι προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ 1.259 της 21.9.2006, σ. 1).	Κρίνεται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της ΕΠΟ
Ακτές κολύμβησης, που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.	1.500m <sup>3</sup>
Περιοχές ΖΕΠ ορνιθοπανίδας (SPA) - Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ευρώπης (IBA)	Κρίνεται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της ΕΠΟ, μετά από ειδική ορνιθολογική μελέτη

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Δεν υπάρχουν στην περιοχή εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.
- Κανένα από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετείται σε πυρήνες Εθνικών Δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης, αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας των παρ. 1 και 2 του άρθρου 19 του ν.1650/1986.

<sup>3</sup> Η αναφερόμενη απόσταση δεν λαμβάνεται υπόψη στη περίπτωση που η άτρακτος μιας Α/Γ δεν είναι ορατή από την ασύμβατη χρήση

Στη ν. Κρήτη έχει θεσμοθετηθεί ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς. Τα υπό μελέτη Α/Π χωροθετούνται εκτός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς, όπως παρουσιάζεται στον Χάρτη προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής μελέτης Π.Ε. Χανίων (Αρ. Σχεδίων 8.1.1 και 8.1.2 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης)

Στην νήσο Κρήτη έχει θεσμοθετηθεί το Αισθητικό Δάσος «Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου». Τα υπό μελέτη Α/Π χωροθετούνται εκτός των ορίων του εν λόγω Αισθητικού Δάσους, όπως παρουσιάζεται στον Χάρτη προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής μελέτης Π.Ε. Λασιθίου (Αρ. Σχεδίων 8.4 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης)

Τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στην Κρήτη σύμφωνα με το Ν.Δ. 996/71 είναι:

- Ο αειθαλής Πλάτανος της Φαιστού στην Κρήτη κοντά στην αρχαία πόλη της Φαιστού του Νομού Ηρακλείου, στην Κρήτη.
- Το Κρητικό Κεφαλάνθηρο στις Καμάρες Ηρακλείου στη θέση "Μάνα νερού" σε υψόμετρο 1.400 μ. κοντά στα χωριά Καμάρες και Βόριζα, στον Νομό Ηρακλείου.
- Ο αειθαλής Πλάτανος των Αζωγυρών Χανίων κοντά στο χωριό Αζωγυρές της Παλαιοχώρας στον Νομό Χανίων.
- Ο Πλάτανος Βλάτους Χανίων στη θέση Μιχαλιανά του χωριού Βλάτους στον Νομό Χανίων.
- Η Δρυς στις Κοροές, Ηρακλείου κοντά στο χωριό Κοροές της επαρχίας Μαλεβίση στον Νομό Ηρακλείου.

Επιπλέον, ένα αιωνόβιο δέντρο, ο κράταιγος (τρικοκιά) που δεσπόζει στον αρχαιολογικό χώρο Ζώμινθου, στον Ψηλορείτη, χαρακτηρίζεται Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης με απόφαση του υπουργείου Περιβάλλοντος.

Τα υπό μελέτη Α/Π χωροθετούνται εκτός των προαναφερόμενων μνημείων.

- Κανένα από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετείται σε υγρότοπους Ramsar.
- Δεν υφίστανται στις περιοχές εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων οικότοποι προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί στον κατάλογο των ειδικών ζωνών διατήρησης του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ 1.259 της 21.9.2006, σ. 1).

Με βάση τα πορίσματα της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, το σύνολο της οποίας επισυνάπτεται στο Παράρτημα XII της παρούσας μελέτης, στην περιοχή εγκατάστασης των ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων δεν υπάρχουν οικότοποι προτεραιότητας. Αυτό προκύπτει επίσης και από τα στοιχεία του προγράμματος BIOMAP 2000 του ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο χαρτογραφήθηκαν οι τύποι οικοτόπων των περιοχών του δικτύου NATURA 2000 (Εθνικός κατάλογος).

- Η ελάχιστη απόσταση του υπό μελέτη έργου από την πλησιέστερη ακτή κολύμβησης που περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. είναι μεγαλύτερη του 1,5km.

- Εκπονήθηκε Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, που περιλαμβάνει εκτενή ορνιθολογική μελέτη, έτσι ώστε να εκτιμηθούν ακριβέστερα οι επιπτώσεις του έργου στην ορνιθοπανίδα. Η συγκεκριμένη μελέτη επισυνάπτεται ως παράρτημα στην ΜΠΕ (Παράρτημα ΧII της παρούσας μελέτης) και τα ευρήματά της έχουν εκτιμηθεί και αξιολογηθεί σε συσχέτιση με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

### Γ. Αποστάσεις από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς

Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση <sup>3</sup> εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Εγγεγραμμένα στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και τα άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι της παρ. 5. εδάφιο ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/02	3.000m
Ζώνη απολύτου προστασίας (Ζώνη Α) λοιπών αρχαιολογικών χώρων	A=7d, όπου (d) η διάμετρος της φτερωτής της ανεμογεννήτριας, τουλάχιστον 500m
Κηρυγμένα πολιτιστικά μνημεία και ιστορικοί τόποι	A=7d, όπου (d) η διάμετρος της φτερωτής της ανεμογεννήτριας, τουλάχιστον 500m

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση έως 3km από αυτά μνημεία εγγεγραμμένα στον κατάλογο παγκόσμιας κληρονομιάς και άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, καθώς και αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι της παρ. 5. εδάφιο ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/02.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 500m από αυτά ζώνες απολύτου προστασίας (Ζώνη Α) λοιπών αρχαιολογικών χώρων.
- Εντοπίζονται σε απόσταση 500m κηρυγμένα πολιτιστικά μνημεία και ιστορικοί τόποι.

Εντός της «ζώνης ελάχιστης απόστασης από κηρυγμένα πολιτιστικά μνημεία και ιστορικούς τόπους», χωροθετούνται οι ακόλουθες Α/Γ:

- Η Α/Γ Α13 του Α/Π ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ από τον πρώτο (κατεστραμμένο) μιας σειράς 24 «μονόπαντων» ανεμόμυλων του τέλους του 19<sup>ου</sup> αιώνα που βρίσκονται στη θέση «Σέλι Αμπέλου» στην είσοδο του οροπεδίου του Λασιθίου (ΦΕΚ 104B/14.03.1988).
- Οι Α/Γ Α2 και Α3 του Α/Π ΣΤΑΥΡΟΣ από Αρχ. Χώρο Σκινιάρια (ΦΕΚ 183/ΑΑΠ/12.05.2010).
- Οι Α/Γ Α1, Α2, Α3 και Α4 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ από τον Αρχ. Χώρο Κόφινα Αρχανών (ΦΕΚ 353/ΑΑΠ/07.10.2013).
- Οι Α/Γ Α1, Α2 και Α3 του Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ από τον Αρχ. Χώρο Καρβουνόλακκος (ΦΕΚ 317/ΑΑΠ/04.08.2010).
- Οι Α/Γ Α7, Α8, Α9, Α10 και Α11 του Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ από τον Αρχ. Χώρο Μεσαρμός (ΦΕΚ 317/ΑΑΠ/04.08.2010).

### Δ. Αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες

Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση <sup>4</sup> εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Πόλεις και οικισμοί με πληθυσμό >2000 κατοίκων ή οικισμοί με πληθυσμό < 2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως δυναμικοί, ή και τουριστικοί ή και αξιόλογοι κατά την έννοια του άρθρου 2 του π.δ. 24.4/3.5.1985	1.000m από το όριο <sup>5</sup> του οικισμού ή του σχεδίου πόλης κατά περίπτωση
Παραδοσιακοί οικισμοί	1.500m από το όριο <sup>5</sup> του οικισμού <sup>6</sup> Κατά παρέκκλιση από τα παραπάνω είναι αδύνατη με απόφαση του Γ.Γ.Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ύστερα από εισήγηση της αρμόδιας Δ/νσης του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. η μείωση της ως άνω απόστασης μέχρι τα 1000m εφόσον ο αριθμός των κατοικιών που συνθέτουν τον οικισμό είναι μικρότερος των είκοσι.
Λοιποί οικισμοί	500m από το όριο <sup>5</sup> του οικισμού
Οργανωμένη δόμηση Α' ή Β' κατοικίας (Π.Ε.Ρ.Π.Ο., Συνεταιρισμοί κλπ) ή και διαμορφωμένες περιοχές Β' κατοικίας, όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της Μ.Π.Ε. κάθε μεμονωμένης εγκατάστασης αιολικού πάρκου	1.000 m από τα όρια του σχεδίου ή της διαμορφωμένης περιοχής αντίστοιχα.
Ιερές Μονές	500m από τα όρια της Μονής
Μεμονωμένη κατοικία (νομίμως υφιστάμενη)	Εξασφάλιση ελάχιστου επιπέδου θορύβου μικρότερου των 45 db.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να εξασφαλίζεται ελάχιστο επίπεδο θορύβου στα όρια των ανωτέρω οικιστικών δραστηριοτήτων μικρότερο των 45 db.

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση μικρότερη του 1km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα πόλεις και οικισμοί με πληθυσμό >2000 κατοίκων ή οικισμοί με πληθυσμό <2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως δυναμικοί, ή και τουριστικοί ή και αξιόλογοι κατά την έννοια του άρθρου 2 του π.δ. 24.4/3.5.1985.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1,5km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα παραδοσιακοί οικισμοί.
- Εντοπίζονται σε αποστάσεις 0,5km και 1km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα πόλεις και οικισμοί.

Συγκεκριμένα, σε απόσταση μικρότερη του 0,5km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα εντοπίζεται ο οικισμός Άγιος Παντελεήμεων, ενώ σε απόσταση μικρότερη του 1km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα εντοπίζονται οι οικισμοί Καπετανιανά, Άγιος Παντελεήμων, Αχεντριάς, Μεσέλεροι, Κισσός, Λαγού, Μέρωνας, Άγιοι Θεόδωροι, Αζόγυρες, Χάσι, Κουρούνες, Περάμπελα, Καρύδι, Δίλλακος και Αγία Ειρήνη.

<sup>4</sup> Η αναφερόμενη απόσταση δεν λαμβάνεται υπόψη στη περίπτωση που η άτρακτος μιας Α/Γ δεν είναι ορατή από την ασύμβατη χρήση

<sup>5</sup> Στις περιπτώσεις που δεν έχει οριοθετηθεί ο οικισμός η απόσταση υπολογίζεται από το κέντρο του οικισμού προσαυξημένη κατά 500 μέτρα και, σε κάθε περίπτωση, σε απόσταση μεγαλύτερη των 500m από την τελευταία κατοικία του οικισμού.

<sup>6</sup> Σε περίπτωση που υφίσταται ήδη εγκατάσταση αιολικού σταθμού, ή πάρκο κεραιών ή ραντάρ, σε απόσταση μικρότερη των 1500m από τα όριά του, η ελάχιστη απόσταση κάθε νέας εγκατάστασης αιολικού πάρκου από αυτά, ορίζεται ως ανιστάθμισμα στα 2.500m.

Από τους οικισμούς αυτούς μόνο ο οικισμός Άγιος Παντελεήμων υπάγεται στην κατηγορία των τουριστικών, δυναμικών ή/και αξιόλογων οικισμών ή των πόλεων και οικισμών με πληθυσμό >2.000 κατοίκων, οπότε είναι μόνο σε αυτόν εφαρμόζεται το δυσμενέστερο εκ των κριτηρίων απόστασης, δηλαδή το 1km.

Στη ζώνη του 1km από τον τουριστικό οικισμό Άγιο Παντελεήμων χωροθετούνται οι Α/Γ Α7 – Α10 του Α/Π Σπασμένος Βώλακας. Από τον οικισμό είναι ορατές μόνο οι Α/Γ Α9 – Α10. Επομένως, μόνο οι Α/Γ Α9 και Α10 του Α/Π Σπασμένος Βώλακας δεν τηρούν το κριτήριο της ελάχιστης απόστασης από οικιστικές δραστηριότητες, όπως αυτό καθορίζεται από τον Πίνακα Δ του Παραρτήματος ΙΙ της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε.

- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 0,5km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα Ιερές Μονές.
- Στα όρια των οικιστικών δραστηριοτήτων της ευρύτερης περιοχής, εξασφαλίζεται ελάχιστο επίπεδο θορύβου μικρότερο των 45dB, όπως αποδεικνύεται από τη μελέτη θορύβου (ενότητα 7.4.7.2 της παρούσας μελέτης) καθώς και από τα Σχέδια Ισοθορυβικών Καμπυλών Αιολικών Πάρκων που επισυνάπτονται στο Παράρτημα ΙΧ της παρούσας μελέτης.

#### **Ε. Αποστάσεις από δίκτυα τεχνικής υποδομής και ειδικές χρήσεις**

<b>Ασύμβατη χρήση</b>	<b>Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση</b>
Κύριοι οδικοί άξονες, οδικό δίκτυο αρμοδιότητας των Ο.Τ.Α. και σιδηροδρομικές γραμμές	Απόσταση ασφαλείας 1,5d από τα όρια της ζώνης απαλλοτρίωσης της οδού ή του σιδηροδρομικού δικτύου αντίστοιχα
Γραμμές υψηλής τάσεως	Απόσταση ασφαλείας 1,5d από τα όρια από τα όρια διέλευσης των γραμμών Υ.Τ.
Υποδομές τηλεπικοινωνιών (κεραίες), RADAR.	Κατά περίπτωση μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα
Εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες της αεροπορίας	Κατά περίπτωση μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Δεν υφίστανται κύριοι οδικοί άξονες, οδικό δίκτυο αρμοδιότητας των ΟΤΑ, σιδηροδρομικές γραμμές σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5 m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα.
- Δεν υφίστανται γραμμές υψηλής τάσεως σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα.
- Δεν υφίσταται πρόβλημα σε ότι αφορά τις αποστάσεις από υποδομές τηλεπικοινωνιών (κεραίες) και RADAR. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν υπόψη οι όροι και οι περιορισμοί που θα θέσει η ΓΕΑ και το Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνίας σε ότι αφορά τις αποστάσεις από υποδομές τηλεπικοινωνιών και RADAR κατά τη διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) των υπό μελέτη αιολικών πάρκων.
- Δεν υφίσταται πρόβλημα σε ότι αφορά στις αποστάσεις από εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες της αεροπορίας. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν υπόψη οι όροι και οι περιορισμοί που θα θέσει το ΓΕΕΘΑ & η ΥΠΑ ότι αφορά τις αποστάσεις από υποδομές τηλεπικοινωνιών και RADAR κατά τη διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) των υπό μελέτη αιολικών πάρκων.

## ΣΤ. Αποστάσεις από ζώνες ή εγκαταστάσεις παραγωγικών δραστηριοτήτων

Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Αγροτική γη υψηλής παραγωγικότητας, ζώνες αναδασμού, αρδευόμενες εκτάσεις	Απόσταση ασφαλείας 1,5d
Ιχθυοκαλλιέργειες	Απόσταση ασφαλείας 1,5d
Μονάδες εσταυλισμένης κτηνοτροφίας:	Απόσταση ασφαλείας 1,5d
Λατομικές ζώνες και δραστηριότητες	Όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία.
Λειτουργούσες επιφανειακά μεταλλευτικές-εξορυκτικές ζώνες και δραστηριότητες	500m
ΠΟΤΑ, και άλλες Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, θεματικά πάρκα, τουριστικοί λιμένες και άλλες θεσμοθετημένες ή διαμορφωμένες τουριστικά περιοχές (όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΜΠΕ για κάθε μεμονωμένη εγκατάσταση). Τουριστικά καταλύματα και ειδικές τουριστικές υποδομές	1.000m από τα όρια της ζώνης / περιοχής <sup>6 7</sup>

Για τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ισχύουν τα εξής:

- Δεν εντοπίζεται σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα αγροτική γη υψηλής παραγωγικότητας.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1,5d, ήτοι 106,5 m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ζώνες αναδασμού.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, αρδευόμενες εκτάσεις.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, ιχθυοκαλλιέργειες.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1,5-d, ήτοι 106,5m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα μονάδες εσταυλισμένης κτηνοτροφίας
- Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ήτοι τον Νόμο 3335/05 (ΦΕΚ 95Α'/20.04.2005) «Έλεγχος της διακίνησης και αποθήκευσης πετρελαιοειδών προϊόντων - Ρύθμιση Θεμάτων Υπουργείου

<sup>6</sup> Η αναφερόμενη απόσταση δεν λαμβάνεται υπόψη στη περίπτωση που η άτρακτος μιας Α/Γ δεν είναι ορατή από την ασύμβατη χρήση.

<sup>7</sup> Οι αποστάσεις αυτές μπορεί να μειώνονται με τη σύμφωνη γνώμη του φορέα της ασύμβατης χρήσης, η οποία παρέχεται για όλη τη διάρκεια κύκλου ζωής των σχετικών εγκαταστάσεων και πάντως για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ίσο με το χρόνο ισχύος των σχετικών αδειών παραγωγής (25 έτη). Σε κάθε περίπτωση η απόσταση αυτή δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 500 μέτρων από τα όρια των εγκαταστάσεων διανυκτέρευσης και 1,5-d από τα όρια των λοιπών εγκαταστάσεων.

Ανάπτυξης», η ελάχιστη απόσταση λατομικών περιοχών από πυλώνες ανεμογεννητριών ανέρχεται στα 150m (άρθρο 17, παρ. 1), ενώ σύμφωνα με το Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Υ.Α 2223/11 – ΦΕΚ 1227Β'/14.6.2011) η ελάχιστη απόσταση μεταλλευτικών και λατομικών εργασιών από θέσεις πυλώνων ανεμογεννητριών ή γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσης-χαμηλής τάσης καθορίζεται σε 50m εφόσον δεν χρησιμοποιούνται εκρηκτικές ύλες ή σε 150m εφόσον γίνεται χρήση εκρηκτικών υλών (Μέρος Β', Άρθρο 85, παρ. 4).

Δεν εντοπίζονται Α/Γ των υπό μελέτη αιολικών πάρκων σε απόσταση μικρότερη των 150m από λατομικές ζώνες και δραστηριότητες.

- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 500m από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα λειτουργούσες επιφανειακά μεταλλευτικές-εξορυκτικές ζώνες και δραστηριότητες.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1 από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα ΠΟΤΑ και άλλες Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, θεματικά πάρκα, τουριστικοί λιμένες και άλλες θεσμοθετημένες ή διαμορφωμένες τουριστικά περιοχές.
- Δεν εντοπίζονται σε απόσταση 1km από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα, τουριστικά καταλύματα και ειδικές τουριστικές υποδομές.

#### **2.5.4 Ένταξη αιολικών πάρκων στο τοπίο**

Το Παράρτημα IV της Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε περιλαμβάνει κριτήρια για την εκτίμηση της επίπτωσης μιας υπό αδειοδότηση αιολικής μονάδας στο τοπίο.

Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι «Για την εκτίμηση της επίπτωσης μιας υπό αδειοδότηση αιολικής μονάδας στο τοπίο, λαμβάνεται υπόψη η οπτική παρεμβολή της από τα σημεία 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος', που ευρίσκονται εντός κύκλου, που ορίζεται με κέντρο την μονάδα και ακτίνα που διαφοροποιείται ανάλογα με τη σημασία και την ποιότητα του σημείου "ιδιαίτερου ενδιαφέροντος" και την κατηγορία χώρου που ανήκει σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.»

Σημείο Ιδιαίτερου Ενδιαφέροντος	Μέγιστη Απόσταση από Α/Π (χλμ)
	Εκτός ΠΑΠ-Κατοικημένα νησιά
Το πλησιέστερο όριο των εγγεγραμμένων στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλων μείζονος σημασίας μνημείων, αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών τόπων της παρ. 5. Εδάφιο ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02	6
Το πλησιέστερο όριο ζώνης απολύτου προστασίας (ζώνη Α') λοιπών αρχαιολογικών χώρων	6
Το πλησιέστερο όριο θεσμοθετημένου πυρήνα Εθνικού Δρυμού, μνημείου της φύσης, αισθητικού δάσους των παρ. 3 και 4 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86.	1
Το πλησιέστερο όριο θεσμοθετημένου παραδοσιακού οικισμού	6
Τα πλησιέστερα όρια πόλεων ή οικισμών	3
Το πλησιέστερο όριο θεσμοθετημένης ή διαμορφωμένης τουριστικής περιοχής τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές, τουριστικοί λιμένες	3



Η εκτίμηση αυτή της ένταξης στο τοπίο, σύμφωνα με το σκεπτικό του ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε, επιδιώκεται προκειμένου η πυκνότητα των ανεμογεννητριών γύρω από τυχόν υφιστάμενα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος των περιοχών εγκατάστασης των αιολικών πάρκων να περιορίζεται εντός προδιαγεγραμμένων ορίων. Σε περίπτωση που υπάρχει υπέρβαση αυτού του ορίου πυκνότητας, θα πρέπει να τίθεται περιορισμός στην κάλυψη του οπτικού ορίζοντα των σημείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Περαιτέρω, ο βαθμός επίδρασης της κάθε ανεμογεννήτριας στο τοπίο από το σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, εξαρτάται από την πραγματική απόσταση της από το σημείο.

Από την ανάλυση που γίνεται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας μελέτης, διαπιστώνεται πως για όλα τα Σημεία Ιδιαίτερου Ενδιαφέροντος του υπό μελέτη έργου τηρούνται το πρώτο και δεύτερο κριτήριο ένταξης αιολικών εγκαταστάσεων, με εξαίρεση τον οικισμό Παράμπελα, που βρίσκεται πλησίον του Α/Π ΠΕΖΑ στην Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου.

## 2.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΗ ΒΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η εγκατάσταση των ανεμογεννητριών, η διάνοιξη και βελτίωση της οδοποιίας και η κατασκευή των έργων διασύνδεσης με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να έχουν επιπτώσεις σε οποιαδήποτε κλιματολογική παράμετρο όπως είναι η θερμοκρασία, η βροχοπτώση, η χαλαζόπτωση, η χιονόπτωση ή η υγρασία στην περιοχή ανάπτυξης του έργου.

Ως εκ τούτου, από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα **κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Όσον αφορά στη μορφολογία του **εδάφους**, οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου σε γενικό επίπεδο χαρακτηρίζονται στην πλειονότητά τους αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα τους, με ποικίλο μέγεθος (ένταση) και διάρκεια, μερικώς ή πλήρως αντιμετωπίσιμες και τοπικού χαρακτήρα σε ότι αφορά το γεωγραφικό τους εύρος.

Για την πρόσβαση στις θέσεις εγκατάστασης των Α/Γ και των οικίσκων ελέγχου θα διανοιχθεί νέα οδοποιία και θα υλοποιηθούν τοπικές επεμβάσεις στο υφιστάμενο δίκτυο. Συνολικά, απαιτείται η διάνοιξη νέας οδοποιίας συνολικού μήκους 195,817Km. Οι διαστάσεις και το μέγεθος των ανεμογεννητριών επιβάλλουν, για τη μεταφορά και τοποθέτησή τους στη θέση εγκατάστασης, τη χρήση μηχανημάτων μεταφοράς (φορητά με ρυμουλκούμενο τμήμα) και μηχανημάτων ανύψωσης (γερανών) βαρέος τύπου. Τα νέα οδικά τμήματα, κατά κανόνα, ακολουθούν τις προδιαγραφές δασικών οδών Γ' Κατηγορίας συνδυάζοντας παράλληλα ένα βασικό κριτήριο σχεδιασμού που αφορά την ικανοποίηση των απαιτούμενων γεωμετρικών μεγεθών, για την ασφαλή μεταφορά και τη συναρμολόγηση των ανεμογεννητριών, γεγονός που απαιτεί ειδική αντιμετώπιση στα χαρακτηριστικά της οδού. Για το σκοπό αυτό, στα βασικά μεγέθη γεωμετρικού σχεδιασμού, εκτός από καθοριστικές τιμές σχεδιασμού, συνεκτιμήθηκαν οι ελκτικές δυνατότητες και οι δεσμεύσεις στην απαιτούμενη επιφάνεια κατάληψης των γερανοφόρων και των βαρέως τύπου οχημάτων μεταφοράς.

Επιπρόσθετα, κατά την ανάπτυξη του δικτύου των νέων οδών για τις ανάγκες της εσωτερικής οδοποιίας των αιολικών πάρκων, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία μιας εναρμονισμένης και ομοιογενούς χάραξης ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη περιβαλλοντικά αποδεκτή λύση, διατηρώντας παράλληλα τη λειτουργικότητα και την ασφάλεια σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Επιπλέον, για την εγκατάσταση των 361 ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων, απαιτείται στη θέση εγκατάστασης της κάθε ανεμογεννήτριας διαμόρφωση μιας «πλατείας εργασίας» με σκοπό την εναπόθεση των προς ανέγερση μηχανημάτων (τμήματα ανεμογεννήτριας), όσο και την εγκατάσταση των ανυψωτικών μηχανημάτων (γερανοί) και την ασφαλή λειτουργία τους. Οι διαστάσεις και το σχήμα αυτών βασίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή της προτεινόμενης ανεμογεννήτριας, για την καλύτερη και ασφαλέστερη εγκατάσταση των ανεμογεννητριών καθώς και την τοποθέτηση όλων των υλικών συναρμολόγησης.

Πιο συγκεκριμένα, σε κάθε σημείο ανέγερσης ανεμογεννητριών θα διαμορφωθεί, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ENERCON ένα ισοπεδωμένο πλάτωμα διαστάσεων 50m×50m για την τοποθέτηση του πυλώνα, του θαλάμου και την συναρμολόγηση των πτερυγίων στο έδαφος επί της πλήμνης, πριν την τελική ανέγερση και εγκατάστασή τους στην τελική θέση.

Η ισοπέδωση της επιφάνειας ανέγερσης θα γίνει κατά βάση με εκχέρσωση του χώρου, ώστε να υπάρχει στέρεο έδαφος στην ευρύτερη περιοχή που θα εναποτεθεί ο εξοπλισμός και όπου θα κινηθούν τα οχήματα μεταφοράς και τα ανυψωτικά μηχανήματα.

Το σύνολο των εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων και των διαμορφώσεων πλατειών έδρασης των Α/Γ, ανέρχεται σε 1.516.739,48 m<sup>3</sup> και οι επιχώσεις σε 1.510.303,96 m<sup>3</sup>, ήτοι εμφανίζεται πλεόνασμα προϊόντων εκσκαφής μόλις 6.435,52 m<sup>3</sup>. Αυτό το πλεόνασμα θα μετατραπεί μέσω θραυστήρα σε υλικό 3Α για τη διάστρωση των οδών σε πάχος 0,10m.

Η επίτευξη του ανωτέρω ιδιαίτερα χαμηλού πλεονάσματος εκσκαφών οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την μελέτη της οριζοντιογραφίας και των διαγραμμάτων κίνησης γαιών επιδιώχθηκε και επιτεύχθηκε η προσαρμογή των νέων δρόμων στο ανάγλυφο του εδάφους και η ελαχιστοποίηση των μεταφορών προϊόντων εκσκαφής, καθόσον οι δρόμοι σε ποσοστό άνω του 90% κατασκευάζονται με μικτή διατομή (και εκσκαφή και επίχωμα). Εξαιρέση αποτελούν οι περιοχές με έντονη κλίση, όπου οι δρόμοι κατασκευάζονται με διατομή σχεδόν σε πλήρες όρυγμα (για να επιτευχθεί μέγιστη ευστάθεια του εδάφους). Για την ομαλή απορροή των ομβρίων από τα ανάντη προς τα κατόντη, προβλέπεται η διάνοιξη τάφρου απορροής προς τους φυσικούς αποδέκτες.

Εκτιμάται λοιπόν ότι η διάνοιξη της απαιτούμενης οδοποιίας και η διαμόρφωση των πλατωμάτων των Α/Γ θα επιφέρει σε κάποιο βαθμό αλλοίωση των εδαφικών πόρων σε τοπικό επίπεδο. Οι επιπτώσεις αυτές κρίνονται μέτριες και μερικώς αναστρέψιμες καθώς με μια σειρά μέτρων, το έδαφος θα αποκατασταθεί στην αρχική του μορφή (χρησιμοποίηση των κατάλληλων προϊόντων εκσκαφών για την κατασκευή των επιχωμάτων, φυτεύσεις χαμηλής βλάστησης σε πρανή και επιχωματώσεις μεγάλων διαστάσεων και σημεία που κινδυνεύουν από τη διάβρωση ύστερα από εκπόνηση ειδικών φυτοτεχνικών μελετών κ.ά.).

Όσον αφορά στις διαμορφώσεις των χώρων και τις φυτεύσεις, αυτές θα έχουν σαν βασικούς στόχους:

- ▲ Την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος από τις αλλοιώσεις που θα προκληθούν λόγω της κατασκευής του έργου και την αρμονική ένταξη των οδών στο τοπίο.
- ▲ Την προστασία από τη διάβρωση της εδαφικής επιφάνειας των επιχωμάτων που προκαλείται κατά κύριο λόγο από την επίδραση του νερού της βροχής με την απόσπαση διαφόρων σωματιδίων από το σώμα των επιχωμάτων. Το μέγιστο ποσοστό αυτής (περί το 75%) πραγματοποιείται συνήθως την πρώτη φθινοπωρινή και χειμερινή περίοδο μετά το πέρας των χωματοργικών εργασιών.
- ▲ Την αποκατάσταση της βλάστησης η οποία πρόκειται να απομακρυνθεί κατά τις εργασίες διενέργειας των εκσκαφών.

Οι χώροι που προτείνεται να αποκατασταθούν είναι οι επιφάνειες των επιχωμάτων, οι οποίες θα πληρωθούν με φυτική γη.

Για την ασφαλή στήριξη και λειτουργία της κάθε Α/Γ θα κατασκευασθεί βάση θεμελίωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα, για κάθε θέση υπολογίζεται ότι, απαιτείται η εκσκαφή επιφάνειας 400m<sup>3</sup>. Η εκσκαφή είναι κυλινδρική διαμέτρου περίπου 1m μεγαλύτερη από τη διάμετρο βάσης του θεμελίου. Η εκσκαφή θα γίνει με μηχανικά μέσα. Τα προϊόντα εκσκαφής χρησιμοποιούνται εν μέρει για την επιχωμάτωση του θεμελίου και εν μέρει για τη διαμόρφωση της πλατείας.

Από αυτά που αναφέρονται παραπάνω προκύπτει ότι από τις απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των Α/Γ θα προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στο ανάγλυφο και στη μορφολογία του εδάφους σε τοπικό επίπεδο. Οι επιπτώσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως μερικώς αναστρέψιμες, αφού μετά τη

Θεμελίωση των πυλώνων, η πλατεία κάθε Α/Γ θα αποκατασταθεί με τη χρήση εδαφικού υλικού από τις εκσκαφές.

Οι ποσότητες των αδρανών υλικών που τυχόν απαιτηθούν για τις επιμέρους κατασκευές θα ληφθούν από νομίμως λειτουργούντα ενεργά λατομεία της περιοχής, τα οποία εξυπηρετούν και άλλα έργα που κατασκευάζονται ή θα κατασκευαστούν στην περιοχή. Τα λατομεία αυτά θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς.

Όσον αφορά στην ηλεκτρολογική διασύνδεση των ανεμογεννητριών των αιολικών πάρκων του υπό μελέτη έργου, θα διασυνδέονται διαδοχικά και κατά κλάδο μέσω υπογείων καλωδιώσεων μέσης τάσεως 20kV με τον γενικό πίνακα μέσης τάσης του οικίσκου ελέγχου κάθε αιολικού πάρκου, ακολουθώντας στο μεγαλύτερό τους τμήμα τη χάραξη της εσωτερικής οδοποιίας. Από τον οικίσκο ελέγχου, μέσω υπόγειων γραμμών μεταφοράς Μέσης Τάσης 20kV που θα ακολουθούν την χάραξη της υφιστάμενης οδοποιίας, η ενέργεια θα μεταφέρεται στους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης, όπου θα ανυψώνεται από Μέση Τάση (20kV) σε Υψηλή Τάση (150kV) και στη συνέχεια θα διοχετεύεται μέσω υπόγειων γραμμών μεταφοράς εναλλασσόμενου ρεύματος Υψηλής Τάσης (150kV) στο υφιστάμενο δίκτυο Υψηλής Τάσης του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε στην Κρήτη.

Τα συνοδά έργα διασύνδεσης αφορούν στην εγκατάσταση πολύ μεγάλης ισχύος σε μια εκτεταμένη γεωγραφική περιοχή και για αυτό το λόγω επιλέχθηκε ένας σχεδιασμός ο οποίος ομαδοποιεί την παραγόμενη ισχύ από τα τριαντάένα (31) Α/Π σε εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης 20/150kV. Προτείνεται η κατασκευή εννέα (9) ανεξάρτητων Υ/Σ σε όλη την έκταση της Κρήτης, διότι λόγω της εκτεταμένης περιοχής εγκατάστασης των αιολικών πάρκων, αφενός θα υπήρχαν πολύ μεγάλες ηλεκτρικές απώλειες κατά τη μεταφορά της παραγόμενης ενέργειας υπό Μέση Τάση και αφετέρου θα ήταν τεχνικά δύσκολη και περιβαλλοντικά μη προτιμητέα η μεταφορά της παραγόμενης ισχύος υπό Μέση Τάση.

Το συνολικό μήκος των υπόγειων γραμμών μεταφοράς Εναλλασσόμενου Ρεύματος Υψηλής Τάσης (150kV) που θα συνδέουν τους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης με το υφιστάμενο δίκτυο υψηλής τάσης του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε στην Κρήτη θα ανέρχεται στα 170,35km.

Η ενέργεια από τα τριάντα (31) υπό μελέτη αιολικά πάρκα και τους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης θα συγκεντρώνεται στο Σταθμό Μετατροπής που θα εγκατασταθεί πλησίον του νέου Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑ του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε, όπου θα μετατρέπεται η εναλλασσόμενη τάση σε συνεχή τάση. Στη συνέχεια, η ενέργεια θα διοχετεύεται στην ηπειρωτική Ελλάδα και συγκεκριμένα στο Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης (Κ.Υ.Τ) Αχαρνών μέσω υποθαλάσσιας και υπόγειας γραμμής μεταφοράς συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης (HVDC - High Voltage Direct Current) μεταφορικής ικανότητας.

Σημειώνεται ότι η HVDC συνδεσμολογία θα παρέχει δυνατότητα αμφίδρομης ροής ισχύος από και προς την Κρήτη. Επομένως, όταν η αιολική παραγωγή υπερκαλύπτει το φορτίο της νήσου η περίσσειά της θα διοχετεύεται στο ηπειρωτικό Σύστημα, ενώ αντίστροφα όταν το φορτίο της Κρήτης υπερβαίνει την τοπική παραγωγή τότε η επιπλέον απαιτούμενη ενέργεια θα παρέχεται από το ηπειρωτικό Σύστημα.

Συγκεκριμένα, από τον Σταθμό Μετατροπής του Υ/Σ ΚΟΡΑΚΙΑ θα αναχωρεί ένα ζεύγος καλωδίων συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης. Το ζεύγος των καλωδίων Σ.Ρ., ακολουθώντας τον υφιστάμενο δρόμο που εκκινεί από τη θέση του Σταθμού Μετατροπής θα καταλήγει Σημείο Προσאיγάλωσης Α1.

Ακολούθως θα γίνει πόντωση των υποθαλάσσιων καλωδίων συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης μήκους περί τα 320km, που θα μεταφέρουν την παραγόμενη ενέργεια από τη νήσο Κρήτη στην Αττική

και συγκεκριμένα στην περιοχή του Ασπροπύργου στα νότια παράλια της Αττικής (σημείο προσαυγιάλωσης Α2).

Από το σημείο προσαυγιάλωσης Α2, η γραμμή μεταφοράς συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης θα συνεχίζει υπογείως για περίπου 18,5Km ακολουθώντας υφιστάμενους δρόμους, μέχρι τον έτερο σταθμό μετατροπής που θα εγκατασταθεί στο υφιστάμενο Κ.Υ.Τ Αχαρνών.

Η συνολική γραμμή μεταφοράς ηλεκτρισμού Υψηλής Τάσης (εναλλασσομένου και συνεχούς ρεύματος) έχει μήκος 508,85Km 498,4Km περίπου και θα αποτελέσει πρωτοποριακό έργο για την χώρα μας, αλλά και από τα σημαντικότερα διεθνώς για την διασύνδεση Αιολικών Πάρκων. Εκ του γεγονότος ότι και τα 508,85Km της γραμμής μεταφοράς οδεύουν υπόγεια ή υποθαλάσσια και είναι πρακτικώς μη ορατά, συνάγεται ότι η περιβαλλοντική επίπτωση από την κατασκευή της διασύνδεσης θα είναι πολύ περιορισμένη και σχετικά ευχερώς αντιμετωπίσιμη, με τα προτεινόμενα περιβαλλοντικά μέτρα. Πρέπει να σημειωθεί ότι καθ' όλο το μήκος η γραμμή διασύνδεσης θα συμπεριλαμβάνει και οπτικές ίνες, ώστε να μπορεί να γίνεται τηλεκατευθυνόμενος χειρισμός και διαχείριση του υπό μελέτη έργου από το κέντρο ελέγχου του Κ.Υ.Τ Αχαρνών.

Η ακριβής χωροθέτηση των συνοδών έργων διασύνδεσης παρουσιάζεται στους Χάρτες Προσανατολισμού (Αρ. σχεδίων 1 και 2 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης) και στους Χάρτες γενικής διάταξης αιολικών πάρκων και συνοδών έργων Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Λασιθίου και Αττικής (Αρ. Σχεδίων 2.1 έως 2.5 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης). Να σημειωθεί πως α προτεινόμενα από την παρούσα μελέτη συνοδά έργα διασύνδεσης (έργα διασύνδεσης στην Κρήτη και Αττική και υποβρύχιο καλώδιο σύνδεσης με την ηπειρωτική χώρα) ανταποκρίνονται στην προσφορά όρων σύνδεσης 9919/23.6.2011 του ΔΕΣΜΗΕ, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙΒ της παρούσας μελέτης (Αρ. εγγράφου 1).

Από την κατασκευή των εννέα (9) υποσταθμών ανύψωσης τάσης δυνητικές πηγές υποβάθμισης του εδάφους και της μορφολογίας της περιοχής εγκατάστασης αυτών είναι:

- ▲ Η μόνιμη κατάληψη εδάφους.
- ▲ Η διαμόρφωση της περιοχής κατάληψης και των χώρων υποστήριξης των κατασκευών.

Η κατασκευή των υποσταθμών ανύψωσης τάσης απαιτεί χωματουργικές εργασίες περιορισμένης έκτασης και επομένως δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο έδαφος της περιοχής. Όσον αφορά στη διάθεση της ενδεχόμενης περίσσειας χώματος, ισχύουν τα αναφερόμενα για τα πλεονάζοντα υλικά από τις παρεμβάσεις για τη διάνοιξη της απαραίτητης οδοποιίας και τη θεμελίωση των ανεμογεννητριών. Συγκεκριμένα, το χώμα που θα προκύπτει από τις εκσκαφές για την κατασκευή αυτού θα χρησιμοποιηθεί για την διαμόρφωση επιφανειών μέσα στο χώρο των έργων. Όσον αφορά στην κατάληψη εδάφους, θα προκληθεί μόνιμη αλλά περιορισμένης κλίμακας επίπτωση σε τοπικό επίπεδο.

Σε ότι αφορά την όδευση των καλωδίων, τόσο στο υποβρύχιο όσο και στο υπόγειο τμήμα τους, θα εφαρμοστεί πρωτοποριακή μέθοδος για την εγκατάστασή τους, η οποία περιλαμβάνει παράλληλα τις εργασίες εκσκαφής των καναλιών, τοποθέτησης των αγωγών και επιχωμάτωσης των καναλιών και η οποία ουσιαστικά εκμηδενίζει την ένταση της όποιας επίπτωσης. Σημειώνεται ότι η πλειονότητα των υλικών εκσκαφής θα χρησιμοποιηθεί για την επαναπλήρωση του καναλιού και επομένως δεν προκύπτει σημαντική περίσσεια υλικών από τη συγκεκριμένη εργασία.

Επισημαίνεται ότι για τα καλώδια που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο στάθμης θα πρέπει να τηρούνται οι προβλεπόμενες μεταξύ τους οριζόντιες αποστάσεις, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Σε περιπτώσεις όδευσης του καναλιού καλωδίων κάτω από δρόμους διέλευσης βαρέων οχημάτων θα λαμβάνεται πρόσθετη μέριμνα για την ενίσχυση της μηχανικής αντοχής τους με τη χρήση χαλυβδοσωλήνων ή πλαστικών σωλήνων υψηλής αντοχής. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις κάμψεις των καλωδίων κατά την διαδρομή ώστε να είναι εντός των ορίων των προδιαγραφών του κατασκευαστή.

Ενδέχεται σε ορισμένα τμήματα της υποθαλάσσιας όδευσης της γραμμής η τοποθέτηση του καλωδίου να γίνει με εκσκαφή. Τα τμήματα αυτά θα καθοριστούν με την ολοκλήρωση των οριστικών θαλάσσιων ερευνών πριν την κατασκευή του έργου για την αναλυτική αποτύπωση της υποδομής του πυθμένα, που θα γίνουν με τη χρήση ηχοβολιστή πλευρικής σάρωσης (side scan echosounder), τομογράφο υποδομής πυθμένα (sub-bottom profiler) ενώ θα γίνουν και δειγματοληψίες πυθμένα (με πυρηνολήπτη βαρύτητας ή δειγματοληπτική αρπάγη). Πιθανά τμήματα όπου η τοποθέτηση του καλωδίου θα γίνει με εκσκαφή θα είναι περιοχές αγκυροβολίων και περιοχές δυνατών θαλάσσιων ρευμάτων ώστε να αποφευχθεί τραυματισμός ή μετακίνηση του καλωδίου. Σε ότι αφορά τυχόν επιπτώσεις στο βυθό από τη διέλευση της υποβρυχίας γραμμής μεταφοράς, σημειώνεται ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία για την εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων είναι η υπογειοποίησή τους με υδροβολή από ειδικό υποβρυχίο όχημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα. Ως εκ τούτου εκτιμάται ότι οι εργασίες πόντισης και ταφής των αγωγών θα είναι τόσο ήπιες και μικρής χρονικής διάρκειας που δεν αναμένεται να υπάρξει ουσιαστικά κανενός είδους επίπτωση στο περιβάλλον.

Σε κάθε περίπτωση, η εγκατάσταση των γραμμών μεταφοράς, τόσο στο χερσαίο, όσο και στο υποβρυχίο τμήμα της θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις και τις προδιαγραφές τόσο της ΔΕΗ όσο και του ΑΔΜΗΕ, ώστε να διασφαλίζεται η βέλτιστη συνεργασία μεταξύ των συστημάτων μεταφοράς. Οι επιπτώσεις στο έδαφος από την υλοποίηση των έργων διασύνδεσης εκτιμώνται ιδιαίτερα ασθενείς και τοπικού χαρακτήρα καθώς οι εργασίες θα είναι ήπιες και περιορισμένης χρονικής διάρκειας. Επίσης, χαρακτηρίζονται ως πλήρως αντιμετωπίσιμες και αναστρέψιμες, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο τμήμα της γραμμής μεταφοράς είναι υπόγειο και μετά την τοποθέτησή της θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποκατάστασης του περιβάλλοντος.

Μετά την ολοκλήρωση της θεμελίωσης των ανεμογεννητριών, των καναλιών διέλευσης καλωδιώσεων κ.λπ., θα γίνουν οι απαιτούμενες επιχώσεις, όπως προβλέπεται και στη συνέχεια θα ολοκληρωθεί η γενικότερη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην επαναφορά του χώρου στην φυσική αρχική του κατάσταση, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο δυνατό η οπτική όχληση από τις εκσκαφές ή τις επιχώσεις. Παράλληλα η ίδια προσπάθεια θα γίνει και κατά το στάδιο των εκσκαφών ώστε να περιοριστούν αυτές στις τεχνικά ελάχιστες απαιτούμενες, που θα διασφαλίσουν την ομαλή και ασφαλή εργασία των συνεργείων και μηχανημάτων ανέγερσης και επισκευής. Βασική επιδίωξη είναι η πλήρης επαναφορά του χώρου, ώστε η μόνη παρέμβαση στην φύση να περιοριστεί σε απόσταση 10m περίπου πέριξ της διαμέτρου πάκτωσης του πυλώνα και της εσωτερικής οδοποιίας διασυνδέσεως των ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων, η διάστρωση της οποίας θα γίνει με διαλογή προϊόντων εκσκαφής, περιορίζοντας στο ελάχιστο την οποιαδήποτε διατάραξη του χώρου.

Αναπόφευκτη επίπτωση θα υπάρξει κατά τη φάση κατασκευής από την παρουσία των εργοταξιακών χώρων και των μηχανημάτων μεταφοράς, συναρμολόγησης και τοποθέτησης των ανεμογεννητριών και κατασκευής των συνοδών έργων. Η επίπτωση αυτή θα είναι προσωρινή. Κατά τη φάση κατασκευής θα απομακρύνονται τα άχρηστα υλικά, τα κάθε είδους απορρίμματα, τα παλιά

ανταλλακτικά και μηχανήματα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ενώ θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή ρύπανσης από διαρροές μηχανημάτων. Μέριμνα επίσης θα υπάρχει για τα λύματα του προσωπικού. Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.τ.λ.) θα πρέπει να απομακρυνθεί και όλοι οι εργοταξιακοί χώροι να αποκατασταθούν πλήρως. Στην ενότητα 10.2.1 γίνεται εκτενέστερη αναφορά σε σχετικά μέτρα.

Το έργο συνδέεται επίσης με την παραγωγή αστικού τύπου απορριμμάτων κατά τη φάση κατασκευής. Η εκτίμηση των ποσοτήτων των απορριμμάτων που θα παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων μπορεί να γίνει με βάση τις παρακάτω παραδοχές:

- η μέση τιμή απορριμμάτων στον εργασιακό χώρο είναι 0,4 κιλά/ ημέρα/ άτομο,
- ο εκτιμώμενος μέσος αριθμός εργαζομένων/ ημέρα και Α/Π ανέρχεται στους 50.

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική παραγωγή απορριμμάτων εκτιμάται σε 20 kg/d. Το ειδικό βάρος των αστικών απορριμμάτων κυμαίνεται από 180 μέχρι 415 kg/m<sup>3</sup>, με τυπική τιμή τα 300 kg/m<sup>3</sup> περίπου (Tchobanoglous, Thiesen, Vigil, 1993). Επομένως, η παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων αντιστοιχεί σε ελάχιστο όγκο 0,3m<sup>3</sup> περίπου/ ημέρα. Απαιτείται επομένως η εγκατάσταση τουλάχιστον ενός πλαστικού κάδου χωρητικότητας 0,5m<sup>3</sup> στο χώρο των εργοταξίων. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι τα στερεά αυτά απορρίμματα δε θα πρέπει να περιλαμβάνουν απόβλητα ή υλικά που είναι τοξικά ή επικίνδυνα (π.χ. άδεια δοχεία πετρελαιοειδών κ.λπ.), η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Από όσα αναφέρονται παραπάνω προκύπτει ότι από τις απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης των Α/Γ και των συνοδών έργων θα προκληθούν μέτριες αρνητικές επιπτώσεις στο ανάγλυφο και στη μορφολογία του εδάφους. Οι εν λόγω επιπτώσεις θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν συνολικά τοπικού χαρακτήρα και σε καμιά περίπτωση δεν πρόκειται να προκαλέσουν αλλαγή στην τοπογραφία της περιοχής. Δεν θα προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων, καθώς δεν απαιτούνται εκσκαφές σε μεγάλα βάθη.

Οι επιπτώσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως μερικώς αναστρέψιμες, αφού μετά το τέλος της κατασκευαστικής φάσης, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.τ.λ.) θα πρέπει να απομακρυνθεί και οι χώροι εγκατάστασης θα αποκατασταθούν και θα αναπλαστούν πλήρως.

Τέλος, η Κρήτη διαθέτει εξαιρετικό πλούτο από πλευράς σπηλαίων. Το υπό μελέτη έργο, λόγω της ανάγκης εκσκαφών μικρού βάθους για τη θεμελίωση των ανεμογεννητριών και διάνοξη νέων οδών, είναι σε θέση κατά περίπτωση να επηρεάσει υφιστάμενους υπόγειους γεωλογικούς σχηματισμούς. Στο πλαίσιο αυτό εκτιμάται ως αναγκαίο μέτρο εκτίμησης και αξιολόγησης της τυχόν επίπτωσης ο προσδιορισμός των περιπτώσεων εκείνων που απαιτείται αναλυτική διερεύνηση των γεωλογικών χαρακτηριστικών ως προς το σχεδιαζόμενο έργο. Με γνώμονα την τήρηση της αρχής της προφύλαξης προσδιορίστηκε ως πιθανά ευαίσθητη από γεωλογικής άποψης περιοχή 150m περιφερειακά των σπηλαίων και εντοπίστηκαν τμήματα του υπό μελέτη έργου που εμπίπτουν εντός αυτής.

Από την έρευνα που διεξήχθη διαπιστώθηκε ότι τα περισσότερα αιολικά πάρκα του υπό μελέτη έργου βρίσκονται σε απόσταση άνω των 500m από τα σημαντικά σπήλαια. Στην ζώνη των 150m εντάσσονται τμήματα των Α/Π Βορεινά και Κακό Καστέλι στην Π.Ε. Χανίων στα Λευκά Όρη και το Α/Π

Πλακοκέφαλα στην Π.Ε. Λασιθίου. Πριν την έναρξη της κατασκευής των αιολικών πάρκων αυτών καθώς και των έργων οδοποιίας τους προτείνεται να εκπονηθεί γεωλογική μελέτη, η οποία θα διερευνά και αξιολογεί πιθανή επίπτωση στοιχείων του έργου (Α/Γ, οδοποιία κ.λπ.) σε σπήλαια και θα ενσωματώνει ειδικά μέτρα πρόληψης και προστασίας που θα πρέπει να ληφθούν κατά την κατασκευή μετά από σχετική γεωτεχνική μελέτη. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή ακολουθώντας τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 4014/11 περί Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.). Η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕ.ΠΕ.Μ) θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα ειδικής γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης ώστε να προσδιορίζεται κατάλληλος τρόπος υλοποίησης της κατασκευής του έργου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των σπηλαιών ή/και να προτείνονται κατάλληλα μέτρα.

Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του.

Οι επιπτώσεις στο **τοπίο και στο αισθητικό περιβάλλον** στη φάση κατασκευής του έργου από την παρουσία των εργοταξίων και των μηχανημάτων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μέτριας έντασης σε τοπικό επίπεδο, λαμβανομένων υπόψη των συνοδών έργων και κυρίως της οδοποιίας, αλλά και σε κάθε περίπτωση προσωρινές και αναστρέψιμες. Περαιτέρω, αναφέρεται ότι ο χώρος εγκατάστασης των εργοταξίων δεν παρουσιάζει ανθρωπογενή δραστηριότητα, συμπίπτει χωρικά με περιοχές επέμβασης, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα των εργοταξίων δεν θα έχει οπτική επαφή με τους οικισμούς του νησιού. Το γεγονός αυτό απομειώνει την ένταση της επίπτωσης καθιστώντας την ασθενή σε ευρύτερο χωρικό πλαίσιο.

Τα εργοτάξια που απαιτούνται για την κατασκευή των αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων στην Κρήτη, θα παραμείνουν εγκατεστημένα για συνολικό διάστημα περίπου 4 ετών στις επιμέρους περιοχές των έργων. Πέραν των περιοχών επέμβασης για τη διάνοιξη και βελτίωση του οδικού δικτύου και την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών, σαν εργοταξιακοί χώροι θα χρησιμοποιηθούν οι χώροι εγκατάστασης των εννέα (9) υποσταθμών ανύψωσης τάσης.

Το διάστημα, όμως, κατά το οποίο τα εργοτάξια θα δουλεύουν ταυτόχρονα και με πλήρη σύνθεση θα είναι πολύ μικρότερο και ανάλογο της εκάστοτε κατασκευαστικής ανάγκης. Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης (Τεχνική Περιγραφή του Έργου), στις κατασκευαστικές εργασίες περιλαμβάνονται η διάνοιξη της οδοποιίας, η κατασκευή των θεμελίων, των πλατωμάτων, η τοποθέτηση των ανεμογεννητριών, η κατασκευή της γραμμής διασύνδεσης, των εννέα (9) υποσταθμών ανύψωσης τάσης καθώς και η πόντιση του υποβρύχιου καλωδίου διασύνδεσης στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ Κρήτης και Αττικής. Οι εργασίες των αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων στην Κρήτη θα διαρκέσουν 4 έτη, ενώ οι εργασίες της υποθαλάσσιας γραμμής διασύνδεσης καθώς και των συνοδών έργων στην Αττική εκτιμάται ότι θα διαρκέσουν 12 μήνες. Έτσι τα εργοτάξια που θα εξυπηρετήσουν τις κατασκευαστικές εργασίες θα ενεργοποιούνται και θα λειτουργούν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους σε κάθε υπό κατασκευή τμήμα του συνολικού έργου.

Τόσο στην περιοχή εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων όσο και κατά μήκος της γραμμής ηλεκτρικής διασύνδεσης, δεν υπάρχουν σημαντικές τουριστικές υποδομές και παραλίες ή άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την παρουσία των εργοταξίων. Επιπλέον, οι εργασίες της γραμμής ηλεκτρικής διασύνδεσης σε τοπικό επίπεδο είναι εξαιρετικά βραχυχρόνιες (σε επίπεδο λίγων ημερών) και θα προγραμματισθούν έτσι ώστε η περίοδος κατασκευής να μην συμπίπτει με τη θερινή περίοδο. Σε κάθε περίπτωση η εκτέλεση όλων των εργασιών και η διάνοιξη των απαιτούμενων οδών θα γίνει με τις ελάχιστες δυνατές επιπτώσεις στο περιβάλλον και την αισθητική του τοπίου, ακολουθώντας χωρίς καμία παρέκκλιση τους περιβαλλοντικούς όρους



που θα τεθούν, μετά από συνεννόηση με το αρμόδιο Δασαρχείο, το οποίο θα προσδιορίσει συγκεκριμένους περιορισμούς και όρους.

Προκειμένου να αντιμετωπισθούν προληπτικά ή επανορθωτικά κατά το δυνατό πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον που οφείλονται στην κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα, τα οποία προτείνονται στην ενότητα 10.3.1 του κεφαλαίου 10 που ακολουθεί.

Συμπερασματικά θα μπορούσε να αναφερθεί ότι οι επιπτώσεις στο τοπίο από την παρουσία των εργοταξίων για την ολοκλήρωση των έργων εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων και λοιπών δράσεων αποκατάστασης, εφόσον αυτές κριθούν αναγκαίες.

Σε ότι αφορά τη θέαση των αιολικών πάρκων, πραγματοποιήθηκε μελέτη οπτικής επαφής με τη χρήση του προγράμματος WindFarm Release 4.0.2.3, αναλυτικά αποτελέσματα της οποίας παρατίθενται στο Παράρτημα IV- Φωτορεαλιστική απεικόνιση αιολικών πάρκων, στους Χάρτες Θέασης Αιολικών Πάρκων (Παράρτημα VIII της παρούσας μελέτης) και στους Χάρτες Θέασης αιολικών Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου (Αρ. Σχεδίων 9.1, 9.2., 9.3 και 9.4 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης).

Η εξέταση της θέασης των ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων έχει ως σκοπό την εκτίμηση του οπτικού αποτελέσματος αυτών στις γειτονικές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίζεται και αποτυπώνεται σε χάρτη ο αριθμός των ανεμογεννητριών, οι οποίες είναι ορατές σε ακτίνα 6km κατ' ελάχιστον από κάθε ένα από τα τριάντα ένα (31) αιολικά πάρκα.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν ψηφιακά δεδομένα για την αποτύπωση του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων. Επίσης, ελήφθησαν υπόψη οι ακριβείς συντεταγμένες των ανεμογεννητριών στο ψηφιοποιημένο πλέγμα των ισούψων καμπυλών και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του τύπου της ανεμογεννήτριας που θα χρησιμοποιηθεί.

Για τον υπολογισμό ελήφθη υπόψη ακτίνα μελέτης 6,5 – 8,5km από το «νοητό κέντρο» του κάθε αιολικού πάρκου, έτσι ώστε να περιλαμβάνονται όλες οι γειτονικές του έργου περιοχές. Ο υπολογισμός έγινε σε ανάλυση 50m×50m επί του ψηφιοποιημένου κάρναβου και ύψος παρατηρητή 2m. Ουσιαστικά λοιπόν υπολογίζεται και αποτυπώνεται σε χάρτη, ο αριθμός των ανεμογεννητριών ή τμημάτων αυτών, τα οποία είναι ορατά από έναν άνθρωπο ύψους 2m ο οποίος βρίσκεται σε μια περιοχή ακτίνας 6,5 – 8,5km από το «νοητό κέντρο» του κάθε Α/Π. Διευκρινίζεται ότι ορατή θεωρείται μία ανεμογεννήτρια αν φαίνεται έστω και πολύ μικρό τμήμα της (π.χ. η άκρη των πτερυγίων της) καθώς επίσης και ότι οι υπολογισμοί θέασης δεν λαμβάνουν υπόψη την παρεμπόδιση στην ορατότητα που προκύπτει από δέντρα ή κτίρια ή άλλα φυσικά εμπόδια παρά μόνο από το ανάγλυφο του εδάφους της περιοχής.

Οι χάρτες θέασης παρέχουν πληροφορίες για το πόσες ανεμογεννήτριες είναι ορατές από κάθε σημείο της ευρύτερης περιοχής. Έτσι σε κάθε σημείο του χάρτη αντιστοιχίζεται το χρώμα που υποδηλώνει το πλήθος των Α/Γ που είναι ορατές από το σημείο αυτό.

Για περαιτέρω διερεύνηση της οπτικής εντύπωσης του υπό μελέτη έργου διενεργήθηκε επιπρόσθετα φωτορεαλιστική προσομοίωση της θέασης του από σημεία με ανθρωπογενείς δραστηριότητες (οικισμοί, αρχαιολογικοί χώροι κ.λπ.), τα οποία έχουν σύμφωνα με τους Χάρτες Θέασης Αιολικών

Πάρκων (Παράρτημα VIII της παρούσας μελέτης) και στους Χάρτες θέασης αιολικών Π.Ε. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου (Αρ. Σχεδίων 9.1, 9.2., 9.3 και 9.4 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης). Τα αποτελέσματα της φωτορεαλιστικής απεικόνισης παρατίθενται στο Παράρτημα IV της παρούσας μελέτης, ενώ οι θέσεις λήψης των φωτογραφιών αυτών απεικονίζονται στους αντίστοιχους πίνακες του Παραρτήματος αυτού.

Από την εξέταση των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων, διαπιστώνεται ότι ουσιαστική οπτική επαφή υπάρχει μόνο στις περιοχές οι οποίες απέχουν απόσταση μικρότερη των 3km, καθώς από περιοχές που απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 3km το σχετικό είδωλο της ανεμογεννήτριας φαίνεται πολύ μικρό ως προς το συνολικό οπτικό πεδίο.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι παρά τη μεγάλη κλίμακα του έργου, η οπτική επαφή με αυτό είναι περιορισμένη από περιοχές της Κρήτης με έντονες ανθρωπογενείς χρήσεις και οικισμούς. Συγκεκριμένα το έργο σχεδιάστηκε έτσι ώστε να «καλύπτεται» μερικά ή ολικά από ορεινές ή λοφώδεις εξάρσεις που βρίσκονται μεταξύ της περιοχής χωροθέτησης και των περιοχών της Κρήτης με έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα. Η προτεινόμενη χωροθέτηση εξασφαλίζει σημαντική απόσταση από την συντριπτική πλειοψηφία των περιοχών σημαντικών ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα την εξασθένιση της έντασης της οπτικής εντύπωσης στο ανθρώπινο μάτι. Στο ίδιο πλαίσιο η επιλογή των συγκεκριμένων Α/Γ (υψηλού δυναμικού και νέας τεχνολογίας) συμβάλλει αποφασιστικά μέσω της αραιής διάταξής τους στη διάχυση σε μεγάλο βαθμό της οπτικής εντύπωσης. Σε κάθε περίπτωση, η επιλεγθείσα χωροθέτηση των Α/Γ ικανοποιεί πλήρως τα ποσοτικά κριτήρια ένταξης αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο του Παραρτήματος IV της ΚΥΑ 49828 (ΦΕΚ 2464B/3.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», όπως αναλύεται διεξοδικά στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας μελέτης.

Σε ότι αφορά τα συνοδά έργα του υπό μελέτη έργου, μόνιμη μεταβολή του υφιστάμενου τοπίου θα προκαλέσει η διάνοιξη του νέου οδικού δικτύου. Συνολικά, αναμένεται να διανοιχθούν συνολικά 195,817km νέα τμήματα οδοποιίας για την πρόσβαση στις ανεμογεννήτριες των υπό μελέτη αιολικών πάρκων γεγονός που θα επιφέρει σε κάποιο βαθμό αλλοίωση του τοπίου. Το γεγονός όμως ότι επιτυγχάνεται εκμετάλλευση της υφιστάμενης οδοποιίας και ότι δεν υπάρχει μεγάλη δυνατότητα θέασης των δρόμων αυτών από τις μεγάλες πόλεις-οικισμούς του νησιού ελαχιστοποιεί την ένταση της επίπτωσης στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον. Επιπλέον, το οδόστρωμα θα είναι χωμάτινο και ο φόρτος κυκλοφορίας ελάχιστος, ενώ θα πραγματοποιηθούν φυτεύσεις στα πρανή των διανοιχθέντων δρόμων. Η τελική μορφή των οδών θα είναι κατά το μέγιστο δυνατό συμβατή με το άμεσο φυσικό περιβάλλον και για το λόγω αυτό δεν προβλέπεται ασφαλτόστρωση. Στο σχήμα 9.2.2-10 παρουσιάζεται ενδεικτικά η τελική μορφή της άμεσης περιοχής επέμβασης μετά τη διάνοιξη και κατασκευή των έργων οδοποιίας. Εκτιμάται ότι η διάνοιξη νέας οδοποιίας κατά μέσο όρο 6,5km ανά αιολικό πάρκο, σχεδόν αποκλειστικά για εσωτερική σύνδεση των ανεμογεννητριών κάθε αιολικού πάρκου αποτελεί σημαντικό στοιχείο φιλοπεριβαλλοντικού σχεδιασμού του έργου, αφού αντιστοιχούν μόλις 550m νέας οδοποιίας ανά ανεμογεννήτρια.

Επίσης, τα κτίρια των εννέα υποσταθμών ανύψωσης τάσης (Υ/Σ), λόγω της περιορισμένης δυνατότητας θέασής τους από τους μεγάλους οικισμούς του νησιού, της περιορισμένης έκτασής τους και λόγω του γεγονότος ότι θα ακολουθούν κατά τον δυνατόν την αρχιτεκτονική των κτιρίων της ευρύτερης περιοχής, δεν αναμένεται να προκαλέσουν κάποια σημαντικού είδους αισθητική όχληση.

Οι κτιριακές υποδομές κάθε Υ/Σ εμβαδού 500 – 600m<sup>2</sup> και οι εξωτερικές διατάξεις αυτών χωροθετούνται στο χώρο ενός ευρύτερου γηπέδου έκτασης 8 – 12 στρεμμάτων. Μάλιστα, προκειμένου να μειωθεί η

οπτική επαφή των Υ/Σ προτείνεται να δημιουργηθεί φράκτης από δενδροστοιχίες κατά μήκος της περιφραξης όπου αυτό είναι δυνατόν.

Κατά συνέπεια η κατασκευή και λειτουργία των υποσταθμών δεν πρόκειται να οδηγήσουν σε υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραγόντων, οι οποίοι εξασφαλίζουν τη δυναμική εξέλιξη της αισθητικής του τοπίου και κατ' επέκταση δεν αναμένονται επιπτώσεις στα τοπιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια της μελέτης, η συνολική γραμμή διασύνδεσης με το υφιστάμενο ηλεκτρικό σύστημα έχει μήκος 508,85km περίπου και θα αποτελέσει πρωτοποριακό έργο για την χώρα μας, λόγω του ότι και τα 508,85km της γραμμής μεταφοράς οδεύουν υπόγεια ή υποθαλάσσια και είναι πρακτικώς μη ορατά.

Επομένως, όσον αφορά στη γραμμή διασύνδεσης με το υφιστάμενο ηλεκτρικό σύστημα, το γεγονός ότι αυτή είναι υπόγεια ή υποβρύχια σε όλη της διαδρομή της και ότι θα υπάρξει πλήρης αποκατάσταση της περιοχής διέλευσης (οδικό δίκτυο στη χερσαία διαδρομή) μετά το πέρας της φάσης κατασκευής, συνεπάγεται μηδενική επίπτωση στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του έργου. Σε κάθε περίπτωση η χάραξη της γραμμής μεταφοράς έχει σχεδιαστεί με πνεύμα σεβασμού προς το φυσικό αλλά και το ανθρωπογενές περιβάλλον, κατόπιν λεπτομερούς εξέτασης της όδευσης από ειδικευμένους και έμπειρους τεχνικούς.

Στη φάση κατασκευής δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι **υδατικοί πόροι** της περιοχής, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την προστασία τους. Στην περιοχή ανάπτυξης των αιολικών πάρκων δεν υπάρχουν σημαντικά υδατορέματα, παρά μόνο εποχιακοί χείμαρροι που συγκεντρώνουν την επιφανειακή απορροή κατά τη χειμερινή περίοδο. Όσον αφορά στην επιφανειακή απορροή, η φύση και η θέση του έργου εξασφαλίζουν ότι δεν πρόκειται να υπάρξει καμία μεταβολή στη διαίτα της επιφανειακής απορροής, καθώς δεν αναμένεται καμία παρέμβαση σε αυτήν είτε με έργα ανάσχεσης, είτε με έργα εκτροπής.

Ειδικώς όσον αφορά στα επιφανειακά ύδατα, το μόνο στοιχείο που θα μπορούσε δυνητικά να επιφέρει μεταβολές στην υφιστάμενη υδραυλική λειτουργία τους είναι τα έργα διάνοιξης της νέας οδοποιίας. Στις περιπτώσεις που θα απαιτηθεί να διέλθει νέος δρόμος εγκάρσια από μισγάγγεια θα ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για την απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία τυχόν χειμαρρικής απορροής (πρόβλεψη τεχνικού έργου στο σημείο διέλευσης). Δεδομένων όμως των μέτρων προστασίας που προτείνονται στην παρούσα μελέτη, οι επιπτώσεις στα ύδατα θεωρούνται **ασθενείς, αντιμετωπίσιμες** και **αναστρέψιμες** με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου.

Όσον αφορά στη γραμμή ηλεκτρικής διασύνδεσης, δεν αναμένονται επιπτώσεις στην υδρολογία και την υδρογεωλογία των περιοχών από τις οποίες θα διέλθει. Η υπόγεια γραμμή μεταφοράς θα διέρχεται από κανάλια, η όδευση των οποίων θα γίνει στο μεγαλύτερο βαθμό κατά μήκος της οδοποιίας και επομένως δεν αναμένεται να έχει κάποια επίπτωση στην υδρολογία της περιοχής καθώς κάτι τέτοιο έχει προβλεφθεί κατά την κατασκευή του δρόμου. Στις περιπτώσεις που θα απαιτηθεί το κανάλι να διέλθει εγκάρσια από μισγάγγεια θα ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για την απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία τυχόν χειμαρρικής απορροής (πρόβλεψη τεχνικού έργου στο σημείο διέλευσης).

Όσον αφορά στα υποβρύχια καλώδια, αυτά δεν θα περιέχουν υγρά, πετρέλαια, λιπαντικά ή έλαια. Ως εκ τούτου δεν θα αποτελούν απειλή για τα υπόγεια ή επιφανειακά ύδατα κατά την εγκατάσταση της υποβρύχιας γραμμής μεταφοράς και των σχετικών υποδομών της. Επιπλέον, η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων μεταφοράς ενέργειας με συστήματα υδροβολής για την υπογειοποίησή τους

(σε ορισμένα τμήματα ενδέχεται να χρειαστεί εκσκαφή αν για παράδειγμα εξακριβωθούν ισχυρά θαλάσσια ρεύματα ή ύπαρξη αγκυροβολίων), επιφέρει μόνο τοπικές επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού με την αιώρηση, μεταφορά και μετατόπιση των ιζημάτων. Συνεπώς τυχόν επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού περιορίζονται στην προσωρινή και τοπική διαταραχή των ιζημάτων κατά μήκος της προτεινόμενης ζώνης εγκατάστασης των καλωδίων, κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, οι οποίες όμως είναι βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες.

Στη φάση λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους μπορούν να θεωρηθούν πρακτικά ανύπαρκτες. Η λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν θα επηρεάσει με οιονδήποτε τρόπο την ποιότητα ή ποσότητα των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της ευρύτερης περιοχής.

## 2.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΒΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 2.7.1 Τύποι οικοτόπων – Κατηγορίες βλάστησης

Όσον αφορά στην εκτίμηση και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στις κατηγορίες βλάστησης και στους τύπους οικοτόπων των άμεσων περιοχών μελέτης αναφέρονται τα ακόλουθα:

- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Γουργούθα, ήτοι έκταση 69,8 στρ. από τα συνολικά 6105 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,5% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 4090 (Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους) και το 0,8% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 9290 (Δάση Κυπαρίσσου (*Acer* - *Cupress*)).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,3% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κακό Καστέλι, ήτοι έκταση 89 στρ. από τα συνολικά 6836,2 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,5% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 4090 (Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους), το 2,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5430 (Κρητικοί σχηματισμοί με *Euphorbio* - *Verbascion*) και το 0,9% του οικοτόπου 9290 (Δάση Κυπαρίσσου *Acer* - *Cupress*)).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,2% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Βορεινά, ήτοι έκταση 86,1 στρ. από τα συνολικά 7104,8 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,9% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 4090 (Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους) και το 0,6% του οικοτόπου 9290 (Δάση Κυπαρίσσου *Acer* - *Cupress*)).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,05% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μεγάλο Κεφάλι, ήτοι έκταση 87,5 στρ. από τα συνολικά 8341,7 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,4% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) και το 1,05% του οικοτόπου 9320 (Δάση ελιάς και χαρουπιάς).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,96% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Όνουχας, ήτοι έκταση 63,3 στρ. από τα συνολικά 6622,4 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,19% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) και το 1,03% του οικοτόπου 9320 (Δάση ελιάς και χαρουπιάς).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,5% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μετερίζι, ήτοι έκταση 42,2 στρ. από τα συνολικά 7910 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, εντός περιοχής ΕΖΔ GR4340004, το 0,5% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) και εκτός περιοχής ΕΖΔ, το 31,4% της συνολικής έκτασης της κατηγορίας βλάστησης Α (Αγροί) και το 0,6% της συνολικής έκτασης της κατηγορίας βλάστησης DAP (Δενδρώδη αείφυλλα πλατύφυλλα).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,5% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κέδρος, ήτοι έκταση 91,4 στρ. από τα συνολικά 6222 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,9% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 4090

(Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους), το 1,4% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5430 (Κρητικοί σχηματισμοί με *Euphorbio - Verbascion*) και το 0,6% του οικοτόπου 8217 (Ασβεστολιθικά βράχια του Αιγαίου).

- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,5% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Αγκάθι, ήτοι έκταση 88,3 στρ. από τα συνολικά 5889,7 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, εντός περιοχής ΕΖΔ GR4340004, το 1,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) και το 1,8% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5430 (Κρητικοί σχηματισμοί με *Euphorbio - Verbascion*).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Σωρός, ήτοι έκταση 23,3 στρ. από τα συνολικά 2316,8 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*) και το 2,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5430 (Κρητικοί σχηματισμοί με *Euphorbio - Verbascion*).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,3% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Ίδη, ήτοι έκταση 51,3 στρ. από τα συνολικά 3952,7 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,5% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Τσουνες, ήτοι έκταση 60,6 στρ. από τα συνολικά 5748στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μύνα, ήτοι έκταση 60,5 στρ. από τα συνολικά 5513στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,5% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 4090 και το 0,9% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5430 (Κρητικοί σχηματισμοί με *Euphorbio - Verbascion*).
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,3% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κατσονύχι, ήτοι έκταση 82,7στρ. από τα συνολικά 6243,7 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 0,1% της συνολικής έκτασης των αγρών (A) και το 1,6% της συνολικής έκτασης των φρυγανικών οικοσυστημάτων (Ph) εντός περιοχής μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,2% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κορφάλια, ήτοι έκταση 72,2 στρ. από τα συνολικά 6082,4στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,2% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,6% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μαδάρα, ήτοι έκταση 25,9στρ. από τα συνολικά 4105,9 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 0,9% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420 και το 0,1% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 9290.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,2% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Ξεκεφάλια, ήτοι έκταση 71,9 στρ. από τα συνολικά 5751,3 στρ. της άμεσης περοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,3% της συνολικής έκτασης του οικοτόπου 5420.

- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,9% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Σπασμένος Βώλακας, ήτοι έκταση 52,1στρ. από τα συνολικά 5787,8στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 0,9% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5420 και το 2,1% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 8217.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,2% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Λουλουδάκι, ήτοι έκταση 69,2 στρ. από τα συνολικά 5636,9 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, εντός περιοχής ΕΖΔ, το 2,1% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5420 και το 0,8% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 934Α.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,4% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Σέλενα, ήτοι έκταση 101,9 στρ. από τα συνολικά 7142,8 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, εντός της περιοχής ΕΖΔ, το 1,003% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5420, το 2% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5430 και το 2,6% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 934Α. Εκτός της περιοχής ΕΖΔ, θα επηρεαστεί το 1,3% της συνολικής έκτασης φρυγανικών οικοσυστημάτων (Ph) της άμεσης περιοχής μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,05% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μαχάιρας, ήτοι έκταση 82,3 στρ. από τα συνολικά 7859,6στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 1,6% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5430.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,5% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Καθαρό, ήτοι έκταση 73,5 στρ. από τα συνολικά 4890,3στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 2,4% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 4090, το 0,4% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5430 και το 0,3% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 934Α.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,4% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Βαρσάμη, ήτοι έκταση 71,3στρ. από τα συνολικά 5002,2στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 2,9% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 4090 και το 1% της συνολικής έκτασης του οικότοπου 5430.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κουκιάς, ήτοι έκταση 68,6 στρ. από τα συνολικά 6386,7 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί, το 0,1% της συνολικής έκτασης των αγρών (Α), το 1,4% της συνολικής έκτασης δάσους με δενδρώδη πουρνάρια (DP), το 1% δάσους τραχείας πεύκης (PB) και το 1,1% της συνολικής έκτασης φρυγανικών οικοσυστημάτων (Ph) εντός της άμεσης περιοχής μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,7% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Στρογγυλή Κορυφή, ήτοι έκταση 21,3 στρ. από τα συνολικά 2874,3στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Χασιού Κορυφή, ήτοι έκταση 41,5 στρ. από τα συνολικά 4229,06στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,3% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση και το 0,05% των εκτάσεων με θαμνώνες αειφυλλων πλατύφυλλων που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.

- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,7% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Μαγλινό Κεφάλι, ήτοι έκταση 17,8 στρ. από τα συνολικά 2370,08στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 0,9% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,2% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Στεφάνι, ήτοι έκταση 40,6 στρ. από τα συνολικά 3287,5στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,4% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση και το 0,6% των εκτάσεων που καλύπτονται με βράχια, που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,3% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Κουλούκωνας, ήτοι έκταση 67 στρ. από τα συνολικά 5236,2 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 0,9% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση, το 0,6% των εκτάσεων που καλύπτονται με βράχια, και το 1,5% των εκτάσεων με δενδρώδη αείφυλλα πλατύφυλλα που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Πεζά, ήτοι έκταση 71,5 στρ. από τα συνολικά 6647,5 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,2% των εκτάσεων με φρυγανική βλάστηση και το 0,6% εκτάσεων με θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 1,1% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Πλακοκέφαλα, ήτοι έκταση 48,02 στρ. από τα συνολικά 4312,9 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,5% των εκτάσεων με θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.
- Το έργο πρόκειται να επηρεάσει το 0,97% της συνολικής έκτασης της άμεσης περιοχής μελέτης Σταυρός, ήτοι έκταση 40,2 στρ. από τα συνολικά 4122,3 στρ. της άμεσης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα, από τα έργα θα επηρεαστεί το 1,3% των εκτάσεων με θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων και το 0,4% των εκτάσεων με καλλιέργειες που απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης.

Από τα έργα δεν θίγεται κάποιος οικότοπος προτεραιότητας του Παρ. Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Από τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη τη μικρή κλίμακα του έργου σε τοπικό επίπεδο προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στους τύπου οικοτόπων και στις κατηγορίες βλάστησης των άμεσων περιοχών μελέτης θα είναι **ασθενείς**. Οι όποιες επιπτώσεις της κατασκευής του έργου επί των τύπων οικοτόπων και των κατηγοριών βλάστησης μπορούν να χαρακτηριστούν **μερικώς αντιμετωπίσιμες** μέσω της πρόβλεψης κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης και φύτευσης μετά το πέρας των εργασιών που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη.

Κατά τη φάση λειτουργίας του δεν θα επηρεαστεί αρνητικά οποιαδήποτε πτυχή των τύπων οικοτόπων των περιοχών χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου.

Όσον αφορά στην εκτίμηση και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στους τύπους οικοτόπων των περιοχών μελέτης (οι περιοχές ΕΖΔ εντός των οποίων χωροθετούνται τα προτεινόμενα έργα) η ανάλυση πραγματοποιήθηκε ξεχωριστά εξετάζονται κάθε ένα υπό μελέτη Α/Π ανά περιοχή ΕΖΔ καθώς και το σύνολο των Α/Π που εμπίπτουν εντός μιας περιοχής ΕΖΔ.



Η έκταση που καταλαμβάνει το κάθε Α/Π εντός μια περιοχής ΕΖΔ είναι πάρα πολύ περιορισμένη σε σχέση με την έκταση της ΕΖΔ. Συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται.

Εξετάζοντας αθροιστικά τα υπό μελέτη Α/Π που emπίπτουν εντός μιας περιοχής ΕΖΔ προκύπτουν τα παρακάτω:

- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Γουργούθα, Α/Π Κακό Καστέλι, Α/Π Βορεινά) εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4340008 αντιστοιχούν σε 250,3 στρ. και αποτελούν το 0,05% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Λευκά Όρη και παράκτια ζώνη» με κωδικό GR4340008, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.
- ότι η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Μεγάλο Κεφάλι, Α/Π Όνουχας) εντός περιοχής ΕΖΔ GR4340003 αντιστοιχούν σε 163,7 στρ. και αποτελούν το 0,2% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Χερσόνησος Ροδωπού – Παραλία Μάλεμε» με κωδικό GR4340003, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.
- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Μετερίζι) εντός περιοχής ΕΖΔ GR4340004 αντιστοιχούν σε 29,6 στρ. και αποτελούν το 0,04% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Ελος-Τοπόλια-Σάσαλος-Αγ.Δικαίος» με κωδικό GR4340004, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.
- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Κέδρος, Α/Π Αγκάθι, Α/Π Σωρός) εντός ΕΖΔ GR4330002 αντιστοιχούν σε 202,8 στρ. και αποτελούν το 0,4% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Όρος Κέδρος» με κωδικό GR4330002, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.

- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Ίδη, Α/Π Τσουνες, Α/Π Μύινα) εντός ΕΖΔ GR4330005 αντιστοιχούν σε 172,6 στρ. και αποτελούν το 0,04% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Ορος Ίδη (Βορίζα, Γερανοί, Καλή Μαδάρα)» με κωδικό GR4330005, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.
- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Κορφάλια, Α/Π Μαδάρα, Α/Π Ξεκεφάλια, Α/Π Σπασμένος Βώλακας) εντός ΕΖΔ GR4310005 αντιστοιχούν σε 223,1 στρ. και αποτελούν το 0,1% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Αστερούσια (Κόφινας)» με κωδικό GR4310005, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.
- η έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα (Α/Π Λουλουδάκι, Α/Π Σέλενα, Α/Π Μαχαίρας, Α/Π Καθαρό, Α/Π Βαρσάμη) εντός ΕΖΔ GR4320002 αντιστοιχούν σε 406,8 στρ. και αποτελούν το 0,1% της περιοχής Natura 2000. Σε κάθε περίπτωση, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «Οροπέδιο Λασιθίου, Καθαρό, Σέλενα, Κράσι, Σελάκανος, Χαλασμένη Κορυφή» με κωδικό GR4320002, σε ό,τι αφορά την κατάληψη σε τύπους οικοτόπων λόγω της πολύ μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων, ή υποβάθμιση της φυσικότητας και της αντιπροσωπευτικότητας τους και δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών των τύπων οικοτόπων εντός της περιοχής Natura 2000.

**Πίνακας 2.7.1-1: Συνολική κατάληψη των υπό μελέτη Α/Π εντός των περιοχών ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000**

Κωδ.	Τύπος οικοτόπου	Έκταση που καταλαμβάνεται από τα έργα εντός των περιοχών ΕΖΔ (στρ.)							Συνολική κατάληψη έργων (Οδοποιία, πλατείες Α/Γ, Υ/Σ) (στρ.)	Έκταση στο εθνικό δίκτυο Natura 2000 (στρ.)	Ποσοστό κατάληψης έργων στους τύπους οικοτόπων των περιοχών ΕΖΔ προς την συνολική έκταση των οικοτόπων σε επίπεδο χώρας
		GR4340008	GR4340003	GR4340004	GR4330002	GR4330005	GR4310005	GR4320002			
4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	154.5	-	-	50.54	30.69	-	93.9	329.63	1672735.1	0.02%
5430	Κρητικοί σχηματισμοί με Euphorbio - Verbascion	21.2	-	-	93.06	29.84	-	211.9	356	232922.9	0.2%
9290	Δάση Κυπαρίσσου (Acero - Cupression)	74.6	-	-	-	-	1.4	-	76	232584.9	0.03%
5420	Φρύγανα με Sarcopoterium spinosum	-	10.09	29.6	54.13	112.11	219.2	53.6	478.73	2680837.4	0.02%
9320	Δάση ελιάς και χαρουπιάς	-	153.61	-	-	-	-	-	153.61	535185.6	0.03%
8217	Ασβεστολιθικά βράχια του Αιγαίου	-	-	-	5.15	-	2.5	-	7.65	287692.2	0.003%
934A	Ελληνικά δάση Πρίνου	-	-	-	-	-	-	35.4	35.4	-	-
1020	Καλλιέργειες	-	-	-	-	-	-	12	12	-	-
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>250.3</b>	<b>163.7</b>	<b>29.6</b>	<b>202.88</b>	<b>172.64</b>	<b>223.1</b>	<b>406.8</b>	<b>1449.02</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*με έντονα γράμματα παρουσιάζονται οι τύποι οικοτόπων του παρ. 1 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, από τα υπό μελέτη Α/Π, καταλαμβάνονται εκτάσεις εντός οχτώ τύπων φυσικών οικοτόπων, εκ των οποίων οι έξι ανήκουν στο παρ. Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Εκτιμάται ότι η συνολική έκταση που καταλαμβάνεται από τα υπο μελέτη Α/Π εντός κάθε τύπου οικοτόπου αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής του έκτασης σε επίπεδο εθνικού δικτύου Natura 2000.

**Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο δεν απειλεί συνολικά την κατάσταση διατήρησης των περιοχών Natura 2000 ΕΖΔ που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη και συνεπώς λαμβάνοντας υπόψη και τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση – ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του έργου δεν θίγεται η ακεραιότητα των επί μέρους περιοχών Natura 2000 και οι στόχοι διατήρησης τους ούτε η συνοχή του δικτύου Natura 2000. Για το λόγο αυτό, η δέουσα εκτίμηση δεν κρίνεται σκόπιμο να προχωρήσει περαιτέρω στην εξέταση του έργου βάσει της 4ης παραγράφου του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, σε ότι αφορά στους τύπους οικοτόπων.**

Στη δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων των περιοχών ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000, λαμβάνεται υπόψη η 'Μελέτη των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» και «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.», στη νήσο Κρήτη' (Παράρτημα Χ της παρούσας μελέτης). Σύμφωνα με την εν λόγω μελέτη **δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να προκληθούν τυχόν αξιοσημείωτες συνεργιστικές – αθροιστικές επιπτώσεις από τα υπό μελέτη έργα που δύναται να επηρεάσουν την ακεραιότητα και συνοχή των περιοχών Natura 2000 της Κρήτης, που έχουν χαρακτηριστεί ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης.** Οι προκαλούμενες επιπτώσεις θα προκληθούν κυρίως στη φάση κατασκευής ενώ στη φάση λειτουργίας θα είναι συγκριτικά ασθενέστερες λαμβάνοντας υπόψη τα έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος.

### 2.7.2 Χλωρίδα

Στο πλαίσιο της ΜΕΟΑ πραγματοποιήθηκε περιγραφή των ειδών χλωρίδας των περιοχών μελέτης (περιοχές ΕΖΔ εντός των οποίων εμπίπτουν τα προτεινόμενα έργα). Στις άμεσες περιοχές μελέτης ταυτοποιήθηκαν και χαρτογραφήθηκαν τα παρατηρηθέντα είδη χλωρίδας. Έμφαση δόθηκε στα είδη χλωρίδας με την μεγαλύτερη οικολογική αξία που παρατηρήθηκαν στις εργασίες πεδίου (περιλαμβάνει τα θεσμικώς κατοχυρωμένα ως προστατευόμενα είδη) καθώς και σε άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας (αποδεδειγμένα σπανίζουν λόγω περιορισμένης γεωγραφικής εξάπλωσης αλλά δεν έχουν κριθεί απειλούμενα και ούτε προβλέπεται η προστασία τους μέσα από κάποια νομοθετική διάταξη ή διεθνή σύμβαση).

Για την εκτίμηση και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη χλωρίδας των άμεσων περιοχών μελέτης εξετάστηκαν η οικολογία του κάθε είδους, το καθεστώς προστασίας του, το καθεστώς παρουσίας στην άμεση περιοχή μελέτης, καθώς και το εύρος της ζώνης κατάληψης από το εκάστοτε Α/Π.

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι δεν καταλαμβάνεται κάποιος αποκλειστικός βιότοπος αυτών των ειδών και ότι το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου εντός της άμεσης περιοχής μελέτης είναι μικρό και θα περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο, και λαμβάνοντας υπόψη και τα μέτρα αντιμετώπισης που προτείνονται εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στα εν λόγω είδη θα είναι **ασθενείς**.

Στην άμεση περιοχή μελέτης Κέδρος και ειδικότερα στην περιοχή εμφάνισης των ειδών του πίνακα Α (περιοχή που περιλαμβάνει και τη θέση Χ1), προτείνεται, στη φάση οριστικού σχεδιασμού του έργου, να καταγραφούν τα σημαντικά είδη χλωρίδας έτσι ώστε ο οριστικός σχεδιασμός του έργου να προκαλεί τις λιγότερες δυνατές επιπτώσεις στα είδη αυτά. Επίσης κατά τη φάση κατασκευής προτείνεται να οριοθετηθούν με ακρίβεια οι δυο περιοχές εμφάνισης του είδους *Zelkova abelicea*, για να είναι δυνατή η μελλοντική παρακολούθηση του εν λόγω είδους. Σε περίπτωση που εντοπιστούν άτομα *Zelkova abelicea* στις περιοχές χωροθέτησης των Α/Γ θα πρέπει να προβλεφθεί πρόγραμμα αποκατάστασης των ατόμων του είδους που θίγονται από το έργο, με στόχο τουλάχιστον το τριπλασιασμό του πληθυσμού που θίγεται. Ο υπολογισμός των απαιτούμενων φυτών θα προκύψει λαμβάνοντας υπόψη τις μετρήσεις των ατόμων του είδους στις θέσεις εγκατάστασης του προτεινόμενου Α/Π και των συνοδών του έργων. Η εγκατάσταση των νέων ατόμων θα πραγματοποιηθεί είτε με απ'ευθείας σπορά είτε με φύτευσή του αρχικά σε φυτώρια. Επίσης πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της βόσκησης στα νέα φυτά που θα δημιουργηθούν.

Παρόμοια μέτρα προτείνονται και για την περιοχή εμφάνισης του είδους *Zelkova abelicea* που βρίσκεται εντός της άμεσης περιοχής μελέτης Αγκάθι.

Όσον αφορά στα σημαντικά είδη χλωρίδας των περιοχών μελέτης (περιοχές ΕΖΔ εντός των οποίων εμπίπτουν τα προτεινόμενα έργα) αναφέρονται τα εξής:

- Τα Α/Π Γουργούθα, Βορεινά και Κακό Καστέλι εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4340008. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στις άμεσες περιοχές μελέτης των εν λόγω Α/Π, δεν καταγράφηκαν τα είδη του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ, που αναφέρονται για την περιοχή ΕΖΔ GR4340008: *Hypericum aciferum*, *Bupleurum kakiskalae*, *Origanum dictamnus*, *Zelkova abelicea*, *Nepeta sphaciotica*. Εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα είδη χλωρίδας του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής τους.
- Το Α/Π Ονυχας και το Α/Π Μεγάλο Κεφάλι εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4340003. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στην άμεση περιοχή μελέτης των εν λόγω Α/Π, δεν καταγράφηκε το είδος *Origanum dictamnus* που αναφέρεται για την εν λόγω περιοχή ΕΖΔ και αποτελεί είδος του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει το είδος χλωρίδας του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού του είδους, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων του ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία του είδους ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής του.
- Στην Τυποποιημένη Φόρμα Δεδομένων της περιοχής Natura GR4340004 δεν αναφέρονται είδη χλωρίδας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 2006/105/ΕΚ (τροποποίηση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ). Έτσι δεν τίθεται θέμα εξέτασης των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου στην συνοχή του δικτύου Natura 2000.
- Τα Α/Π Κέδρος, Αγκάθι και Σωρός εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4330002. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στις άμεσες περιοχές μελέτης Κέδρος και Αγκάθι καταγράφηκε το είδος *Zelkova abelicea* που αναφέρεται για την εν λόγω περιοχή ΕΖΔ και αποτελεί είδος του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Το είδος δεν καταγράφηκε εντός της άμεσης περιοχής μελέτης Σωρός. Εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει το είδος χλωρίδας

*Zelkova abelicea* του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού του είδους, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων του ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία του είδους ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής του.

- Τα Α/Π Ιδη, Τσουνες και Μύινα εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4330005. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στις άμεσες περιοχές μελέτης των εν λόγω Α/Π, δεν καταγράφηκαν τα είδη του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ, που αναφέρονται για την περιοχή ΕΖΔ GR4330005: *Origanum dictamus*, *Zelkova abelicea*, *Cephalanthera cucullata*. Εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα είδη χλωρίδας του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής τους.
- Τα Α/Π Κορφάλια, Ξεκεφάλια και Σπασμένος Βώλακας εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4310005. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στην άμεση περιοχή μελέτης Κορφάλια και Α/Π Ξεκεφάλια, δεν καταγράφηκαν τα είδη του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ, που αναφέρονται για την περιοχή ΕΖΔ GR4310005: *Origanum dictamus*, *Phoenix theophrasti*. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στην άμεση περιοχή μελέτης Μαδάρα, καταγράφηκε το είδος *Origanum dictamus* ενώ δεν καταγράφηκε το είδος *Phoenix theophrasti*. Εκτιμάται ότι το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει τα είδη χλωρίδας *Zelkova abelicea* και *Origanum dictamus* του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής τους.
- Τα Α/Π Λουλουδάκι, Σέλενα, Καθαρό, Μαχαίρας και Βαρσάμη εμπίπτουν εντός της περιοχής ΕΖΔ GR4320002. Στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου, στις άμεσες περιοχές μελέτης των εν λόγω Α/Π, δεν καταγράφηκαν τα είδη του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ, που αναφέρονται για την περιοχή ΕΖΔ GR4320002: *Origanum dictamus*, *Zelkova abelicea*, *Cephalanthera cucullata*, *Convolvulus argyrotamnus*. Εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα είδη χλωρίδας του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΚ. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής τους.

**Ως εκ τούτου το σύνολο του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει την ακεραιότητα των περιοχών Natura 2000 εντός των οποίων χωροθετείται, ως προς τα είδη χλωρίδας τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας. Για το λόγο αυτό, η δέουσα εκτίμηση δεν κρίνεται σκόπιμο να προχωρήσει περαιτέρω στην εξέταση του έργου βάσει της 4ης παραγράφου του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, σε ότι αφορά στα είδη χλωρίδας.**

Όσον αφορά για τα Α/Π που δεν εξετάζονται στη ΜΕΟΑ, δεν εμπίπτουν δηλαδή σε κάποια περιοχή Ε.Ζ.Δ, Ζ.Ε.Π του Δικτύου Natura 2000 ή Σ.Π.Π, ήτοι τα Α/Π Στρογγυλή Κορυφή, Α/Π Χασιού Κορυφή, Α/Π Μαγλινό Κεφάλι, Α/Π Στεφάνι, Α/Π Κουλούκωνας, Α/Π Πεζά, Α/Π Πλακοκέφαλα και Α/Π Σταυρός οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία των συγκεκριμένων Α/Π επί των ειδών χλωρίδας δεν θα είναι αξιοσημείωτες.

## 2.7.3 Πανίδα

### 2.7.3.1 Ορνιθοπανίδα

Στη ΜΕΟΑ αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν οι προκαλούμενες επιπτώσεις (συμπεριλαμβανομένων και των συνεργιστικών επιπτώσεων) των υπό μελέτη Α/Π στα είδη ορνιθοπανίδας. Επίσης συντάχθηκε και η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων η οποία εξετάζει την πιθανότητα πρόκλησης επιπτώσεων στην ακεραιότητα και στους στόχους διατήρησης και ιδιαίτερα στα είδη χαρακτηρισμού των περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου που έχουν χαρακτηριστεί ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας. Όπως έχει αναφερθεί η εκτίμηση των προκαλούμενων επιπτώσεων εκπονήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις διαθέσιμες βιβλιογραφικές πηγές όσο και τις εργασίες πεδίου που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια εκπόνησης των ορνιθολογικών μελετών των υπό μελέτη Α/Π.

Στον Πίνακα 2.7.3.1-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται ανά υπό μελέτη Α/Π οι κύριες διαπιστώσεις – συμπεράσματα των επιμέρους ορνιθολογικών μελετών (ΟΙΚΟΜ, 2012), οι περιοχές Natura 2000, οι ΣΠΠ καθώς και τα ΚΑΖ εντός των οποίων χωροθετούνται τα υπό μελέτη Α/Π καθώς και τα κύρια ορνιθολογικά χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές.

Με βάση την αξιολόγηση των προκαλούμενων επιπτώσεων και λαμβάνοντας υπόψη τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων καθώς και τα αντισταθμιστικά μέτρα (όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΕ) το σύνολο των Α/Γ κατηγοριοποιήθηκε αρχικά σε τέσσερις κύριες κατηγορίες αξιολόγησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα (1 έως 4). Οι εν λόγω κατηγορίες παρουσιάζονται στην τελευταία στήλη του Πίνακα 1 και αντιστοιχούν στους εξής χρωματισμούς: **Κόκκινο** για την **Κατηγορία 1**, **Μώβ** για την **Κατηγορία 2**, **Κίτρινο** για την **Κατηγορία 3** και **Πράσινο** για την **Κατηγορία 4**.

Πίνακας 2.7.3.1-1: Συγκεντρωτικά στοιχεία αξιολόγησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα για κάθε μια από τις υπό μελέτη Α/Γ

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συ너지στικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συ너지στικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συ너지στικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα											
ΞΕΚΕΦΑΛΑ	1	Λιγότερο σημαντικές			Εντός ΖΕΠ GR43100 13	<i>Falco biarmicus, Sylvia rueppelli, Gypaetus barbatus</i>	<i>Gyps fulvus, Aquila fasciata, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Lullula arborea, Pyrrhocorax pyrrhocorax και Emberiza hortulana</i>	Εκτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4310005) Πετρίτης (5-10 ρ), Χρυσογέρακο (1 ρ), Σπιζαετός (2-4 ρ), Χρυσαιτός (2 ρ)	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km	ΝΑΙ	3
	2														3
	3														3
	4														3
	5														3
	6														3
	7														3
	8	Πιθανότητα για επιπτώσεις από πρόσκρουση είναι σημαντική κυρίως για το Γυπαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό. Φωλεοποίηση Σπιζαετού στα 130 μέτρα από το πολύγωνο. Ταΐστρα των Όρνιων σε 200 μέτρα από το πολύγωνο. 2 κούρνιες Όρνιων εντός του πολυγώνου.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων πολύ περιορισμένη		Εντός ΖΕΠ GR43100 13	<i>Falco biarmicus, Sylvia rueppelli, Gypaetus barbatus</i>	<i>Gyps fulvus, Aquila fasciata, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Lullula arborea, Pyrrhocorax pyrrhocorax και Emberiza hortulana</i>	Εκτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4310005) Πετρίτης (5-10 ρ), Χρυσογέρακο (1 ρ), Σπιζαετός (2-4 ρ), Χρυσαιτός (2 ρ)	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km	ΝΑΙ	1
	9														1
	10														1
	11														1
	12														1
	13														1
	14														1
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1	Σημαντικές επιπτώσεις λόγω εγγύτητας με φωλιά Γυπαετού (1100 m.). Ταΐστρα στα 800 μέτρα από το πολύγωνο. Η περιοχή ελκύει αρκετά ανώριμα άτομα Γυπαετού λόγω γεωμορφολογίας.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων πολύ περιορισμένη	Εντός ΖΕΠ GR43100 13	<i>Falco biarmicus, Sylvia rueppelli, Gypaetus barbatus</i>	<i>Gyps fulvus, Aquila fasciata, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Lullula arborea, Pyrrhocorax pyrrhocorax και Emberiza hortulana</i>	Εκτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4310005) Πετρίτης (5-10 ρ), Χρυσογέρακο (1 ρ), Σπιζαετός (2-4 ρ), Χρυσαιτός (2 ρ)	ΝΑΙ Κ706. Για θέσεις φωλεασμού Γυπαετού και Όρνιου	Α/Γ που δεν περιλαμβάνονται στην μελέτη συ너지στικών επιπτώσεων.	ΝΑΙ	1	
	2													1	
	3													1	
	4													1	
	5													1	
	6													1	
ΚΟΡΦΑΛΙΑ	1	Σημαντικές επιπτώσεις λόγω εγγύτητας με φωλιά Γυπαετού. Θέσεις κουρνιάσματος Γυπαετού πολύ κοντά στο Α/Π. Στα 500-1500 m. ενεργή επικράτεια Χρυσαιτού. Ταΐστρα στα 2500 m. από το Α/Π για Όρνια και Γυπαετό.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων πολύ περιορισμένη	Εντός ΖΕΠ GR43100 13	<i>Falco biarmicus, Sylvia rueppelli, Gypaetus barbatus</i>	<i>Gyps fulvus, Aquila fasciata, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Lullula arborea, Pyrrhocorax pyrrhocorax και Emberiza hortulana</i>	Εκτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4310005) Πετρίτης (5-10 ρ), Χρυσογέρακο (1 ρ), Σπιζαετός (2-4 ρ), Χρυσαιτός (2 ρ)	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν περιλαμβάνονται στην μελέτη συ너지στικών επιπτώσεων.	ΟΧΙ	326	
	2													323	
	3													324	
	4													327	
	5													ΝΑΙ	
	6													ΝΑΙ	
	7													ΝΑΙ	
	8													ΝΑΙ	
	9													ΝΑΙ	
	10													ΝΑΙ	
	11													ΝΑΙ	
	12													ΝΑΙ	



Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός IBA και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα											
ΣΠΑΣΜΕΝΟ Σ ΒΩΛΑΚΑΣ	13													ΝΑΙ	1
	14													ΝΑΙ	1
	15													ΝΑΙ	1
	1													ΝΑΙ	3
	2	Λιγότερο σημαντικές επιπτώσεις		Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστρον-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR43100 13	<i>Falco biarmicus, Sylvia rueppelli, Gyraetus barbatus</i>	<i>Gyps fulvus, Aquila fasciata, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Lullula arborea, Pyrrhocorax pyrrhocorax και Emberiza hortulana</i>	Εκτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4310005) Πετρίτης (5-10 ρ), Χρυσογέρακο (1 ρ), Σπιζαετός (2-4 ρ), Χρυσαιτός (2 ρ)	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km	ΝΑΙ	3
	4	Σημαντικές ενδεχόμενες επιπτώσεις λόγω εγγύτητας με φωλιά Πετρίτη και κούρνια Όρνιων. Φωλιά Πετρίτη εντός του πολυγώνου του Α/Π. 1000 m. από τις Α/Γ θέση για βόψιμο φτερώματος του Γυπαιτού (Τούρκου ο Λάκκος)	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων πολύ περιορισμένη											ΝΑΙ	1
	5													ΝΑΙ	1
	6													ΝΑΙ	1
	7													ΝΑΙ	1
	8													ΝΑΙ	1
9													ΟΧΙ	1	
10													ΟΧΙ	1	
ΛΑΣΙΘΙ	1												125	ΝΑΙ	2
	2												122	ΝΑΙ	2
	3												120	ΝΑΙ	2
	4	Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων σε Όρνιο και Χρυσαιτό. Αποικίες Όρνιων στα 2,5 km βόρεια του Α/Π. Μεγάλη συχνότητα διελεύσεων Κοκκινοκαλιακούδας	Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, διερεύνηση για ραντάρ, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	Εκτός ΖΕΠ		Εντός μικρού πυρήνα (διπλού) Όρνιου	ΝΑΙ (GR190). Γυπαιτός, Όρνιο και Χρυσαιτός	ΝΑΙ (GR4320002) Όρνιο (51-100 άτομα), Γερακαετός (1 άτομο), Χρυσαιτός, Γυπαιτός, Πετρίτης	ΟΧΙ				118	ΝΑΙ	2
	5												114	ΝΑΙ	2
	6												113	ΝΑΙ	2
	7												108	ΝΑΙ	2
	8												109	ΝΑΙ	2
	9												112	ΝΑΙ	2
	10												119	ΝΑΙ	2
	11												121	ΝΑΙ	2
	12												123	ΝΑΙ	2
	13												127	ΟΧΙ	2
	ΣΕΛΕΝΑ	1	Επικράτεια Χρυσαιτού στα 3 km. Ο Χρυσαιτός χρησιμοποιεί την περιοχή του έργου για τροφοληψία. Έντονη συχνότητα διελεύσεων Όρνιων. Αποικίες Όρνιων	Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, διερεύνηση για ραντάρ, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο,	Εκτός ΖΕΠ		Εντός μεγάλου Όρνιου, Χρυσαιτού και Σπιζαετού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR190). Γυπαιτός, Όρνιο και Χρυσαιτός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	255	ΝΑΙ	3

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων														
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα																									
	2	στα 2,7 km ανατολικά του Α/Π. Μεγάλη συχνότητα διελεύσεων Κοκκινοκαλιακούδας	απομάκρυνση νεκρών ζώων	πλωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)				Εντός μεγάλου Όρνιου, Χρυσαιτού και Σπιζαιτού			ΌΧΙ		259		3														
	3							Εντός μεγάλου Όρνιου, Χρυσαιτού και Σπιζαιτού								ΌΧΙ	268	3											
	4							Εντός μεγάλου Όρνιου, Χρυσαιτού και Σπιζαιτού											272	3									
	5							Εντός μεγάλου Όρνιου, Χρυσαιτού και Σπιζαιτού													3								
	6							Εκτός														3							
	7							Εκτός															3						
	8							Εκτός																3					
	9							Εκτός																	3				
	10							Εκτός																		3			
	11							Εκτός																			3		
	12							Εκτός																				3	
	13							Εκτός																					3
	ΜΑΧΑΙΡΑΣ							1																					
2		3																											
3			3																										
4				3																									
5					3																								
6						3																							
7							3																						
8								3																					
9									3																				
10										3																			
11											3																		

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συλλογικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων													
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα																								
ΒΑΡΣΙΑΜΗ	12														3													
	13														3													
	1							Εντός μικρών Όρνιου και Χρυσαιτού					231		2													
	2							Εντός μικρών Όρνιου και Χρυσαιτού					223		2													
	3							Εντός μικρών Όρνιου και Χρυσαιτού					219		2													
	4							Εντός μικρών Όρνιου και Χρυσαιτού					224		2													
	5							Εντός μικρών Όρνιου και Χρυσαιτού					233		2													
	6		Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων στο Όρνιο και πιθανώς στον Γυπαετό. Αποικία Όρνων στα 9,5-10 km από το Α/Π. Περιοχή τροφοληψίας για αρκετά μεγάλο αριθμό Όρνων.	Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, διερεύνηση για ραντάρ, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εντός μεγάλων Όρνιου και Χρυσαιτού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR190). Γυπαετός, Όρνιο και Χρυσαιτός	ΝΑΙ (GR4320002) Όρνιο (51-100 άτομα), Γερακαετός (1 άτομο), Χρυσαιτός, Γυπαετός, Πετρίτης	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχει Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km	ΝΑΙ	3												
	7	3																										
	8	3																										
	9	3																										
	10	3																										
	11	3																										
	12	3																										
	1															Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων στο Όρνιο και πιθανώς στον Γυπαετό	Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, διερεύνηση για ραντάρ, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ.	Εκτός ΖΕΠ			Εντός μεγάλων Όρνιου και Χρυσαιτού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR190). Γυπαετός, Όρνιο και Χρυσαιτός	ΝΑΙ (GR4320002) Όρνιο (51-100 άτομα), Γερακαετός (1 άτομο), Χρυσαιτός, Γυπαετός, Πετρίτης	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km.	ΝΑΙ
2	3																											
3	3																											

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων	
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα												
	4			δηλητήρια, λαθροθηρία)				Εντός μεγάλων Όρνιου και Χρυσαιτού							3	
	5							Εκτός							3	
	6							Εκτός							3	
	7							Εκτός							3	
	8							Εκτός							3	
	9							Εκτός							3	
	10							Εκτός							3	
	11							Εκτός							3	
	12							Εκτός							3	
	ΚΟΥΚΙΕΣ	1	Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων στο Όρνιο. Περιορισμένη παρουσία. Αποικίες Όρνιων σε 6-9 km δυτικά.	Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρων-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εκτός	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR190). Γυπαετός, Όρνιο και Χρυσαιτός	ΟΧΙ	ΝΑΙ (K893) Για αναπαραγωγή και μετανάστευση ειδών άγριας πανίδας	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km.	ΝΑΙ	3
		2														3
		3														3
4		3														
5		3														
6		3														
7		3														
8		3														
9		3														
10		3														
11		3														
12		3														
13		3														
14		3														
ΙΔΗ	1	<b>Σημαντικές</b> επιπτώσεις για το Όρνιο και δευτερευόντως για το Γυπαετό και το Χρυσαιτό. <b>500</b> μέτρα από αναπαραγωγική επικράτεια Γυπαετού. <b>900</b> μετρα από αποικία Όρνιου (20-25 ζευγάρια) Χώρος συγκέντρωσης ανώριμων Χρυσαιτών. <b>Πολύ υψηλή</b> η ένταση χρήσης της περιοχής του έργου από τα Όρνια. Όλες οι καταγραφές του Χρυσαιτού εντός επικίνδυνης ζώνης. Σημαντική η ράχη του Α/Π για γυροπετάγματα με βόρειους ανέμους.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης πολύ περιορισμένη	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρων-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR433009			Εντός μεγάλων α.π Όρνιου και Γυπαετού	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4330005) Δεν αναφέρονται σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	ΝΑΙ (K759) Για αναπαραγωγή και μετανάστευση ειδών άγριας πανίδας	24	ΝΑΙ	1	
	2												21		1	
	3												18		1	
	4												20		1	
	5												22		1	
	6												26		1	
	7												36		1	
	8												41		1	
	9												46		1	
	10												58		1	
	11												64		1	
	12												67		1	
	13												70		1	
ΜΥΙΝΑ*	1	Λιγότερο σημαντικά ζητήματα επιπτώσεων. Τα Όρνια χρησιμοποιούν την ράχη του Α/Π για να	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσων αυτόματης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων.	Εκτός ΖΕΠ			Εντός μεγάλων Όρνιου και Γυπαετού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR185) Γυπαετός, Όρνιο Χρυσαιτός,	ΝΑΙ (GR4330005) Δεν αναφέρονται	ΟΧΙ	71	ΝΑΙ	3	

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα											
	2	κερδίσουν ύψος με βόρειους και νότιους ανέμους.	ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων.	δημιουργία ταϊστρον-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εντός μεγάλων Όρνιου και Γυπαετού		Κοκκινοκαλιακό ύδα	σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας		74		3
	3	78						3							
	4	76						3							
	5	79						3							
	6	82						3							
	7	83						3							
	8	90						3							
	9	95						3							
	10	104						3							
	11	111						3							
	12	126						3							
	ΤΣΟΥΝΕΣ	1						<b>Σημαντικές</b> επιπτώσεις για το Όρνιο και δευτερευόντως για το Γυπαετό και το Χρυσαιτό. <b>Εντός</b> αναπαραγωγικής επικράτειας Γυπαετού. <b>Θέσεις κούρνιας</b> εντός του πολυγώνου από τα Όρνια. Χώρος συγκέντρωσης ανώριμων Χρυσαιτών. <b>Κούρνια</b> Χρυσαιτού και <b>θέση γυροπετάγματος εντός</b> του πολυγώνου. Όλες οι καταγραφές του Χρυσαιτού <b>εντός επικίνδυνης ζώνης.</b> Υψηλός αριθμός καταγεγραμμένων διελεύσεων Όρνιων. <b>800</b> μέτρα ΝΕ του Α/Π υπάρχει ταΐστρα για Γυπαετό (LIFE). <b>Θέσεις</b> γυροπετάγματος Γυπαετού εντός του πολυγώνου.		Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή ανιστάθμισης πολύ περιορισμένη			Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστρον-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)		Εντός ΖΕΠ GR43300 09
2		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	54	1										
3		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	43	1										
4		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	Δεν έχει συνεργιστικές επιπτώσεις	1										
5		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	37	1										
6		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	32	1										
7		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	Δεν έχει συνεργιστικές επιπτώσεις	1										
8		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	33	1										
9		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	35	1										
10		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	27	1										
11		Εντός μικρού α.π Γυπαετού	ΟΧΙ	30	1										

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συ너지στικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συ너지στικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συ너지στικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα											
ΑΓΚΑΘΙ	12											OXI	29		1
	13											OXI	38		1
	1	Σημαντική επίπτωση από προσκρούσεις, ενόχληση και εκτόπιση για το Όρνιο. Σημαντική επίπτωση από προσκρούσεις για Χρυσαιτό και Γυπαετό. Υψηλή συχνότητα καταγραφής Όρνιων. Αποικία Όρνιου στα 700 m. ανατολικά του Α/Π. Φωλιά Χρυσαιτού στα 200 μέτρα δυτικά του Α/Π. Ιδιαίτερα σημαντική περιοχή λόγω πτήσεων διασποράς νεαρών και υποενήλικων Γυπαετών.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης πολύ περιορισμένη	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρων-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR43300 06	Gypaetus barbatus, Gyps fulvus, Hieraaetus fasciatus	Εκτός	OXI	OXI	NAI (GR4330002) Γυπαετός, Σπιζαετός, Όρνιο, Χρυσαιτός, Πετρίτης	OXI	NAI	72	1	
	2												75	1	
	3												80	1	
	4												81	1	
	5												84	1	
	6												88	1	
	7												93	1	
	8												103	1	
	9												106	1	
	10												110	1	
11	124												1		
12	130												1		
ΚΕΔΡΟΣ	1	Σημαντική επίπτωση από προσκρούσεις, ενόχληση και εκτόπιση για το Όρνιο. Σημαντική επίπτωση από προσκρούσεις για Χρυσαιτό και Γυπαετό. Υψηλή συχνότητα καταγραφής Όρνιων. Φωλιά Χρυσαιτού 1000 m. από το ανατολικό άκρο του. Ιδιαίτερα σημαντική περιοχή λόγω πτήσεων διασποράς νεαρών και υποενήλικων Γυπαετών.	Δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης πολύ περιορισμένη	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρων-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR43300 06	Gypaetus barbatus, Gyps fulvus, Hieraaetus fasciatus	Εκτός	OXI	OXI	NAI (GR4330002) Γυπαετός, Σπιζαετός, Όρνιο, Χρυσαιτός, Πετρίτης	OXI	28	1		
	2											23	1		
	3											17	1		
	4											15	1		
	5											12	1		
	6											14	1		
	7											13	1		
	8											16	1		
	9											19	1		
	10											25	1		
	11											31	1		
	12											34	1		
	13											45	1		
	14											54	1		
	15											61	1		
ΣΩΡΟΣ*	1	Λιγότερο σημαντικά ζητήματα επιπτώσεων	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσωσ αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρων-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες	Εντός ΖΕΠ GR43300 06	Gypaetus barbatus, Gyps fulvus, Hieraaetus fasciatus	Εντός μεγάλου α.π Όρνιου	OXI	OXI	NAI (GR4330002) Γυπαετός, Σπιζαετός, Όρνιο, Χρυσαιτός, Πετρίτης	OXI	66	3		
	2						60					3			
	3						52					3			
	4						44					3			
	5						40					3			
ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ *	1	Λιγότερο σημαντικά ζητήματα επιπτώσεων	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσωσ αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων,	Εντός ΖΕΠ GR43300 06	Gypaetus barbatus, Gyps fulvus, Hieraaetus	Εκτός	OXI	OXI	OXI	OXI	56	3		
	2											50	3		
	3											47	3		

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων														
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα																									
	4	Επιβεβαιωμένη φωλιά Χρυσαιτού στα 300 μέτρα.Υψηλή συχνότητα καταγραφής του Όρνιου	ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων	δημιουργία ταϊστών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)		fasciatus							48		3														
	5												49		3														
	6												51		3														
	7												53		3														
	8												57		1														
	9												59		1														
	10												63		1														
	11												65		1														
	12												68		1														
	13												69		1														
	14												73		1														
	15												77		1														
	ΧΑΝΙΑ												BOPEINA		Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων αφορούν κυρίως στην παρουσία του Όρνιου και του Χρυσαιτού. Συχνή παρουσία ατόμων Γυπαετού. Πολύ υψηλός αριθμός κινήσεων Όρνιου σε σχέση με τον χρόνο παρατήρησης τους. Περιοχή διασποράς ή νέα επικράτεια ανώριμων ατόμων Χρυσαιτού.	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσω αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων, υπογειοποίηση εναέριου δικτύου συνεστραμμένων καλωδίων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εκτός	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR179) Γυπαετός, Χρυσαιτός, Πετρίτης, Κοκκινοκαλιακό ύδα	ΝΑΙ (GR4340008) Γυπαετός (2 ρ), Αετογερακίνα (αναπαραγωγή), Γερακαετός (αναπαραγωγή), Πετρίτης, Χρυσαιτός (1 ρ), Όρνιο	ΟΧΙ	ΝΑΙ	232	3	
																											2	218	3
																											3	208	3
4		194	3																										
5		186	3																										
6		176	3																										
7		168	3																										
8		138	3																										
9		129	3																										
10		128	3																										
11		132	3																										
12		134	3																										
13		137	3																										
14		141	3																										
15		149	3																										
ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ		Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων αφορούν κυρίως στην παρουσία του Όρνιου και του Χρυσαιτού. Συχνή παρουσία ατόμων Γυπαετού. 600 μέτρα από το Α/Π φωλιά Κοκκινοκαλιακούδας. Πολύ υψηλός αριθμός κινήσεων Όρνιου σε σχέση με τον χρόνο παρατήρησης τους. Περιοχή διασποράς ή νέα επικράτεια ανώριμων ατόμων Χρυσαιτού.	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσω αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων, υπογειοποίηση εναέριου δικτύου μέσης τάσης ή χρήση συνεστραμμένων καλωδίων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊστών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εκτός	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR179) Γυπαετός, Χρυσαιτός, Πετρίτης, Κοκκινοκαλιακό ύδα	ΝΑΙ (GR4340008) Γυπαετός (2 ρ), Αετογερακίνα (αναπαραγωγή), Γερακαετός (αναπαραγωγή), Πετρίτης, Χρυσαιτός (1 ρ), Όρνιο	ΟΧΙ	ΝΑΙ	163	3														
														2	158	3													
														3	153	3													
														4	152	3													
														5	147	3													
														6	145	3													
														7	139	3													
														8	133	3													
														9	135	3													
														10	131	3													
														11	136	3													

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός IBA και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων	
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα												
ΟΝΥΧΑΣ	12												142		3	
	13												143		3	
	14												150		3	
	15												155		3	
	1	Ενδεχόμενα ζητήματα επιπτώσεων αφορούν κυρίως στην έντονη παρουσία του Όρνιου, στην παρουσία/δραστηριότητα του Σπιζαετού και στην αξιολογη μεταναστευτική δραστηριότητα (Σφηκιάρης Καλαμόκιρκος, Πελαργός, Ψαραετός, Τσίφτης, Στεπόκιρκος κ.α)	Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσων αυτόματης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων, υπογειοποίηση εναέριου δικτύου μέσης τάσης ή χρήση συνεστραμμένων καλωδίων	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εκτός ΖΕΠ			Εκτός	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR176) Χρυσογέρακο Γαλαζοκότσυφας	ΝΑΙ (GR4340003) Δεν αναφέρονται σημαντικά και ευπαθή είδη	ΟΧΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km.	ΝΑΙ		3
	2															3
	3															3
	4															3
	5															3
	6															3
	7															3
	8															3
	9															3
	10															3
	11															3
12	3															
ΓΟΥΡΓΟΥΘ Α	1	Επιπτώσεις είναι πιθανές κυρίως για τρία είδη: τον Χρυσαιτό, τον Γυπαιτό και το Όρνιο. Η περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί <b>ιδιαίτερα σημαντική</b> για τον Γυπαιτό και τον Χρυσαιτό (φωλεοποίηση). <b>Φωλεασμός Χρυσαιτού εντός</b> του πολυγώνου του Α/Π στις ΝΑ εκθέσεις της κορυφογραμμής (παρατήρηση ζευγαριού σε πτήση ζευγαρώματος). <b>Έντονη δραστηριότητα του Γυπαιτού</b> στην κορυφογραμμή του Α/Π. <b>Φωλεασμός Γυπαιτού</b> σε απόσταση 1-7 km. από το Α/Π στα γειτονικά φαράγγια κατά τις διάφορες χρονιές. Υψηλή συχνότητα παρουσίας και αριθμοί για το Όρνιο εντός της περιοχής μελέτης.	Η δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων στο επίπεδο του συγκεκριμένου Α/Π, είναι πολύ περιορισμένη	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR4340014			Εντός μεγάλου α.π Γυπαιτού και Χρυσαιτού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4340008) Γυπαιτός (2 ρ), Αετογερακίνα (αναπαραγωγή), Γερακαετός (αναπαραγωγή), Πετρίτης, Χρυσαιτός (1 ρ), Όρνιο	ΝΑΙ (K734) "...για τη διατήρηση του Κρητικού Αίγαγρου και σπάνιων ειδών αρπακτικών πουλιών..."	ΝΑΙ		1		
	2								1							
	3								1							
	4								1							
	5								1							
	6								1							
	7								1							
	8								1							
	9								1							
	10								1							
	11								1							
	12								1							
	13								1							
	14								1							
	15								1							
ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	1	Ενδέχεται να προκύπτουν επιπτώσεις κυρίως για το Χρυσαιτό και το Όρνιο, και δευτερευόντως για το Χρυσογέρακο, το Σπιζαετό (φωλιάζει στην γειτονική Γραμβούσα), τον Πετρίτη και το Μαυροπετρίτη. Τα πλέον σημαντικά ζητήματα αφορούν στην δραστηριότητα του Όρνιου ( <b>αποικία σε ελάχιστη εγγύτητα 1.3km</b> )	Η δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων στο επίπεδο του συγκεκριμένου Α/Π, είναι αρκετά περιορισμένη	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταΐστρών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια,	Εντός ΖΕΠ GR4340021			Εντός μεγάλου α.π Χρυσαιτού	ΟΧΙ	ΝΑΙ (GR4340003) Δεν αναφέρονται σημαντικά και ευπαθή είδη	ΝΑΙ (K899) "...για την επιβίωση σπάνιων αρπακτικών που απειλούνται με εξαφάνιση..."	ΝΑΙ	Α/Γ που δεν έχουν Α/Γ άλλης εταιρείας στον κύκλο των 10 km.	2		
	2								2							
	3								2							
	4								2							



Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού Πάρκου	Εντός IBA και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων												
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα																							
	5	και έντονη δραστηριότητα κατά μήκος της κορυφογραμμής) και του Χρυσσαετού (φώλιασμα ζευγαριού σε εγγύτητα στις βόρειες πλαγιές, έντονη δραστηριότητα κατά μήκος της κορυφογραμμής). <b>Σημαντική μεταναστευτική δραστηριότητα.</b> <b>Σημαντική συχνότητα καταγραφής του Χρυσσογέρακου</b> (είδος χαρακτηρισμού της ΖΕΠ). Κινήσεις Όρνιων σε χαμηλό ύψος.		λαθροθηρία)						OXI					2												
	6									OXI					2												
	7									OXI					2												
	8									OXI					2												
	9									OXI					2												
	10									OXI					2												
	11									Λιγότερο σημαντικές επιπτώσεις					Να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσω αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες). Παρακολούθηση στην φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων.	Δεν αναφέρονται	Εκτός ΖΕΠ	Εκτός	Εκτός ΖΕΠ	ΝΑΙ (GR176) Χρυσσογέρακο Γαλαζοκότσουφας							4
	12																										4
	13																										4
	14																										4
	15	4																									
	16	4																									
	17	4																									
	18	4																									
	19	4																									
	ΜΕΤΕΡΙΖΙ	1	<b>Σημαντικές</b> επιπτώσεις πρόσκρουσης είναι πιθανές κυρίως για 2 είδη (Όρνιο, Γυπαετός) και δευτερευόντως για το Χρυσσαετό και τον Πετρίτη, ενώ για κανένα είδος δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις ενόχλησης/εκτόπισης. 5 km ΝΔ του πολυγώνου φωλιά Γυπαετού. 9-12 km δύο αποικίες Όρνιων. Ταίστρα σε εγγύτητα με το Α/Π. Προσελκύει Γυπαετό, Όρνιο, Χρυσσαετό. Χαμηλές πτήσεις του Χρυσσαετού (4-125 μ)	Η δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των επιπτώσεων στο επίπεδο του συγκεκριμένου Α/Π, είναι <u>αρκετά περιορισμένη</u> . Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ληφθούν τα παρακάτω μέτρα: πριν την κατασκευή και λειτουργία του σχεδιαζόμενου Α/Π θα πρέπει να εξεταστεί η μεταφορά/μετεγκατάσταση της ταίστρας/ποτίστρας σε νέα, κατάλληλη τοποθεσία σε επαρκή απόσταση από την περιοχή εγκατάστασης του Α/Π, να εξεταστεί η τοποθέτηση μέσω αυτομάτης παύσης λειτουργίας (ραντάρ ή ειδικές κάμερες), παρακολούθηση στην	Βελτίωση της λείας, εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, δημιουργία ταϊσρών-χώρων απόρριψης πτωμάτων, ποτίστρες και τη μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)	Εντός ΖΕΠ GR4340016	Gypaetus barbatus	Εκτός	OXI	OXI	ΝΑΙ (GR4340004) Δεν αναφέρονται σημαντικά και ευπαθή είδη	ΝΑΙ (Κ900)"...απαραίτητο για την αναπαραγωγή, διατροφή, φωλεοποίηση και μετανάστευση σπάνιων ειδών άγριας πανίδας..."	187	ΝΑΙ	3												
		2													181	ΝΑΙ	3										
		3													177	ΝΑΙ	3										

Αιολικό Πάρκο	Α/Γ	Επιπτώσεις (μεμονωμένες και συνεργιστικές) στην Ορνιθοπανίδα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ	Προτεινόμενα μέτρα σύμφωνα με τις ΕΟΜ και τις ΟΕ		ΖΕΠ	Είδη χαρακτηρισμού	Είδη οριοθέτησης	Αναπαραγωγικοί πυρήνες	Εντός Εθνικού οὐ Πάρκου	Εντός ΙΒΑ και εκτός ΖΕΠ	Εντός ΕΖΔ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας στο SDF	Εντός ΚΑΖ με σημαντικά και ευπαθή είδη ορνιθοπανίδας	Επίπεδο συνεργιστικών επιπτώσεων σύμφωνα με την μελέτη των συνεργιστικών επιπτώσεων	Πληρεί το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ	Τελική Κατηγορία επιπτώσεων
			Μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης	Αντισταθμιστικά μέτρα											
	4		φάση λειτουργίας, αποφυγή εργασιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο, απομάκρυνση νεκρών ζώων.										173	ΝΑΙ	3
	5											ΟΧΙ	174	ΝΑΙ	3
	6											ΟΧΙ	172	ΝΑΙ	3
	7											ΟΧΙ	179	ΝΑΙ	3
	8											ΟΧΙ	191	ΝΑΙ	3
	9											ΟΧΙ	192	ΝΑΙ	3

\*Να σημειωθεί ότι με βάση τον πίνακα 4.8-2 του Κεφαλαίου 4 της παρούσας μελέτης τα Α/Π και οι Α/Γ που βρίσκονται σε σχετικά ψηλή θέση στην ιεράρχηση των Α/Γ σε συνδυασμό με μέτριες μεμονωμένες επιπτώσεις είναι τα εξής: οι Α/Γ 1-11 του Α/Π Μύινα, όλες οι Α/Γ του Α/Π Σωρός και οι Α/Γ 1-7 του Α/Π Κατσονύχι. Για τα έργα αυτά θα πρέπει να δοθεί **ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή των προτεινόμενων για αυτά μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων** στην ορνιθοπανίδα προκειμένου να μετριαστούν οι συγκριτικά υψηλότερες συνεργιστικές επιπτώσεις των συγκεκριμένων Α/Γ σε σχέση με τις πρωτογενώς εκτιμηθείσες. Οι συγκεκριμένες Α/Γ θα πρέπει να επανεξεταστούν ως προς την οριστική τους ένταξη σε κατηγορίες αξιολόγησης επιπτώσεων μετά την ολοκλήρωση της προτεινόμενης από την Μελέτη Συνεργιστικών Επιπτώσεων (βλ. Παράρτημα Χ της ΜΠΕ) επικαιροποίηση της ανάλυσης συνεργιστικής εκτίμησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα επί των έργων (τόσο του υπό μελέτη όσο και αυτού της ΤΕΡΝΑ) που θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση των αντίστοιχων διαδικασιών διαβούλευσης.

Στον πίνακα 2.7.3.1-2 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν για κάθε κατηγορία αξιολόγησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα.

**Πίνακας 2.7.3.1-2: Βασικά συμπεράσματα για κάθε κατηγορία αξιολόγησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα**

<b>1</b>	A/Γ με εκτιμώμενες <b>πολύ σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις</b> σε είδη ορνιθοπανίδας και με <b>πολύ περιορισμένη</b> δυνατότητα λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης ή αντιστάθμισης των εκτιμώμενων επιπτώσεων.
<b>2</b>	A/Γ με αρχικά εκτιμώμενες <b>σημαντικές</b> επιπτώσεις σε είδη ορνιθοπανίδας χωρίς λήψης μέτρων. Εφόσον εφαρμοστούν κατάλληλα <b>μέτρα αντιμετώπισης</b> καθώς και κατάλληλα <b>αντισταθμιστικά μέτρα</b> , οι προκαλούμενες επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται τελικά ως <b>ασθενείς</b> .
<b>3</b>	A/Γ με αρχικά <b>μέτριες</b> επιπτώσεις οι οποίες γίνονται <b>ασθενείς</b> με την προϋπόθεση να εφαρμοστούν τα κατάλληλα μέτρα <b>αντιμετώπισης</b>
<b>4</b>	A/Γ με <b>ασθενείς</b> επιπτώσεις σε είδη ορνιθοπανίδας. Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος

Στον πίνακα 2.7.3.1-3 που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα κύρια συμπεράσματα της δέουσας εκτίμησης επιπτώσεων ανά κατηγορία εκτίμησης επιπτώσεων. Ειδικότερα, παρουσιάζεται η εκτίμηση των επιπτώσεων (στην ακεραιότητα και στους στόχους διατήρησης ως προς τα είδη ορνιθοπανίδας) πριν και μετά τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης καθώς και η εκτίμηση επηρεασμού της συνοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 μετά τη λήψη κατάλληλων αντισταθμιστικών μέτρων. Στην πρώτη στήλη του πίνακα παρουσιάζεται το πλήθος των υπό μελέτη Α/Γ που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία αξιολόγησης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα. Ειδικότερα, 112 Α/Γ εμπίπτουν στην κατηγορία 1, 28 Α/Γ εμπίπτουν στην κατηγορία 2, 158 Α/Γ εμπίπτουν στην κατηγορία 3 και 63 Α/Γ εμπίπτουν στην κατηγορία 4.

**Πίνακας 2.7.3.1-3: Τελικά συμπεράσματα της Δέουσας εκτίμησης επιπτώσεων για κάθε κατηγορία επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα**

Αριθμός Α/Γ	Επιπτώσεις χωρίς μέτρα αντιμετώπισης	Κυριότερα μέτρα αντιμετώπισης	Επιπτώσεις με μέτρα αντιμετώπισης	Επηρεασμός ακεραιότητας περιοχής Natura 2000 (ΖΕΠ - ΕΖΔ)	Αναγκαιότητα λήψης αντισταθμιστικών μέτρων	Αντισταθμιστικά μέτρα	Επιπτώσεις με μέτρα αντιμετώπισης και μέτρα αντιστάθμισης	Επηρεασμός της συνοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000
112	Πολύ Σημαντικές	<p>Διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 m. για τον Χρυσσαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό*. Υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ.</p> <p>Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης σε δύο στάδια.</p> <p>Πρόταση Ζωνών Αποκλεισμού***</p>	Σημαντικές	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<p>Βελτίωση των συνθηκών τροφοληψίας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες</p> <p>Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)</p>	Σημαντικές	ΝΑΙ
28	Σημαντικές	<p>Διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 m. για τον Χρυσσαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό*.</p> <p>Υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ.</p> <p>Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης σε δύο στάδια.</p> <p>Πρόταση Ζωνών Αποκλεισμού***</p>	Μέτριες	ΙΣΩΣ	ΝΑΙ	<p>Βελτίωση των συνθηκών τροφοληψίας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες</p> <p>Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων, Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)</p>	Ασθενείς	ΟΧΙ
158	Μέτριες	<p>Υποχρεωτική κατ' αρχήν** εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ και εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης σε δύο στάδια.</p>	Ασθενείς	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	Ασθενείς	ΟΧΙ

Αριθμός Α/Γ	Επιπτώσεις χωρίς μέτρα αντιμετώπισης	Κυριότερα μέτρα αντιμετώπισης	Επιπτώσεις με μέτρα αντιμετώπισης	Επηρεασμός ακεραιότητας περιοχής Natura 2000 (ΖΕΠ - ΕΖΔ)	Αναγκαιότητα λήψης αντισταθμιστικών μέτρων	Αντισταθμιστικά μέτρα	Επιπτώσεις με μέτρα αντιμετώπισης και μέτρα αντιστάθμισης	Επηρεασμός της συνοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000
		Πρόταση Ζωνών Αποκλεισμού***						
63	Ασθενείς	Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος Πρόταση Ζωνών Αποκλεισμού***	Ασθενείς	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	Ασθενείς	ΟΧΙ

\*: Οι αποστάσεις αυτές θα πρέπει να τεκμηριωθούν στο πρόγραμμα παρακολούθησης ορνιθοπανίδας στην φάση οριστικού σχεδιασμού - κατασκευής των υπό μελέτη έργων.

\*\* : Πιθανή μη αναγκαιότητα εγκατάστασης αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ θα πρέπει να τεκμηριωθεί κατά περίπτωση σε ειδική έκθεση μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος παρακολούθησης που θα εγκριθεί από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες

\*\*\*: Ως Ζώνες αποκλεισμού χωροθέτησης Α/Γ προτείνονται περιοχές που απέχουν 500 m. από σημείο φωλεασμού ή αποικία των ειδών Σπιζαετός, Όρνιο, Χρυσαιτός και 1000 m. από σημείο φωλεασμού Γυπαετού.

Ο ζώνες αποκλεισμού που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα προτείνονται λαμβάνοντας υπόψη την ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103 "Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/ 1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ...» (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ. Ειδικότερα προτείνονται ως ζώνες αποκλεισμού (ελάχιστη απόσταση από Α/Γ) τα 500 m. από το σημείο φωλασμού για τα είδη Χρυσαιτός, Όρνιο και Σπιζαιτός και τα 1000 m. για τον Γυπαιτό. Σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 500 m. και μικρότερων των 1000 m. για τα τρία είδη (Όρνιο, Χρυσαιτός και Σπιζαιτό) προτείνεται η υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ (π.χ radar) καθώς και η παύση της λειτουργίας των Α/Γ για 5 μήνες (αναπαραγωγική περίοδος) δηλαδή την περίοδο Φεβρουάριος - Ιούνιος. Για τον Γυπαιτό σε κάθε περίπτωση προτείνεται υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ για απόσταση Α/Γ από φωλιές που κυμαίνεται από 1000 έως 2000 m.

Λαμβάνοντας υπόψη τον ανωτέρω πίνακα 2.7.3.1-3 ως τελικό συμπέρασμα προκύπτει ότι μετά τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης καθώς και των αντισταθμιστικών μέτρων:

- Οι Α/Γ της Κατηγορίας 1 (κόκκινο χρώμα) αναμένεται να επηρεάζουν την συνοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 κυρίως ως προς την πρόκληση επιπτώσεων σε σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας.
- Οι Α/Γ των Κατηγοριών 2, 3 και 4 δεν αναμένεται να προκαλέσουν αξιοσημείωτες επιπτώσεις στην συνοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000. Συνεπώς δεν αναμένεται να προκληθούν αξιοσημείωτες επιπτώσεις σε σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας.

Όσον αφορά για τα Α/Π που δεν εξετάζονται στην ΜΕΟΑ, δεν εμπίπτουν δηλαδή σε κάποια περιοχή Ε.Ζ.Δ, Ζ.Ε.Π του Δικτύου Natura 2000 ή Σ.Π.Π, ήτοι τα Α/Π Στρογγυλή Κορυφή, Α/Π Χασιού Κορυφή, Α/Π Μαγλινό Κεφάλι, Α/Π Στεφάνι, Α/Π Κουλούκωνας, Α/Π Πεζά, Α/Π Πλακοκέφαλα και Α/Π Σταυρός οι επιπτώσεις από τη λειτουργία των συγκεκριμένων Α/Π επί των ειδών ορνιθοπανίδας παρουσιάζεται στον πίνακα 2.7.3.1-4 που ακολουθεί.

**Πίνακας 2.7.3.1-4: Εκτίμηση των τριών κατηγοριών επιπτώσεων (πρόσκρουση, απώλεια ενδιαιτήματος και όχληση - εκτόπιση)**

**στην φάση λειτουργίας κάθε ένα από τα 8 υπό μελέτη Α/Π, για τα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας που παρατηρήθηκαν στα πλαίσια των ΟΕ**

Συγκρότημα Α/Π	Α/Π	Επιπτώσεις από πρόσκρουση	Επιπτώσεις από απώλεια ενδιαιτήματος	Επιπτώσεις από όχληση (αναπαραγωγή) - εκτόπιση (φράγμα ανάσχεσης)	
				Επιπτώσεις από όχληση (αναπαραγωγή)	Επιπτώσεις από εκτόπιση (φράγμα ανάσχεσης)
2	Πεζά	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Τοπικά μέτριες
	Πλακοκέφαλα	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς
	Σταυρός	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς
3	Κουλούκωνας	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς

Συγκρότημα Α/Π	Α/Π	Επιπτώσεις από πρόσκρουση	Επιπτώσεις από απώλεια ενδιαιτήματος	Επιπτώσεις από όχληση (αναπαραγωγή) - εκτόπιση (φράγμα ανάσχεσης)	
				Επιπτώσεις από όχληση (αναπαραγωγή)	Επιπτώσεις από εκτόπιση (φράγμα ανάσχεσης)
	Στεφάνι	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς
9	Χασιού Κορυφή	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς
	Μαγλινό Κεφάλι	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς
	Στρογγυλή Κορυφή	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς	Ασθενείς

### 2.7.3.2 Είδη πανίδας

#### 2.7.3.2.1 Φάση κατασκευής

Στη ΜΕΟΑ παρουσιάστηκαν τα είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) που απαντώνται στην Κρήτη, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή των σχεδιαζόμενων Α/Π, σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές πηγές (ΤΦΔ, ΣΔ, ΕΠΜ κ.ά.). Επιπλέον για τα χειρόπτερα αναφέρονται οι θέσεις που έχουν καταγραφεί στην Κρήτη, σύμφωνα με Benda et. al, 2008., καθώς και οι θέσεις των σημαντικών σπηλαιίων για τα είδη αυτά (Παραγκμιάν Κ., προσωπική επικοινωνία).

Για την εκτίμηση και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στα είδη πανίδας εξετάστηκαν η οικολογία του κάθε είδους, το καθεστώς προστασίας του, το καθεστώς παρουσίας στην άμεση περιοχή μελέτης, καθώς και το εύρος της ζώνης κατάληψης από το εκάστοτε Α/Π προκειμένου να εκτιμηθεί αν επηρεάζονται τα ενδιαιτήματά τους.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη πανίδας πλην της ορνιθοπανίδας, αυτές εκτιμάται ότι θα είναι **μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής**. Πιο συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις σχετίζονται με τη διατάραξη των ενδιαιτημάτων ειδών ερπετών και θηλαστικών κατά κύριο λόγο από τις χωματουργικές εργασίες και τις εργασίες συναρμολόγησης και εγκατάστασης των Α/Γ, διάνοιξης της οδοποιίας και κατασκευής των λοιπών ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών (υποσταθμοί, κανάλια καλωδιώσεων κ.λπ.). Τα χαρακτηριστικά των έργων αυτών (σημειακές παρεμβάσεις στο χώρο των Α/Γ, γραμμικός χαρακτήρας έργων οδοποιίας και γραμμών μεταφοράς) εκτιμάται ότι δεν θα επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό τα υφιστάμενα ενδιαιτήματα αμφιβίων, ερπετών και θηλαστικών.

Σε τοπικό επίπεδο και κατά τη φάση κατασκευής είναι δυνατό κάποια από τα υπάρχοντα είδη ζώων της περιοχής να απομακρυνθούν προσωρινά από την περιοχή των έργων, εξαιτίας της ενόχλησής τους από το θόρυβο και την ανθρώπινη παρουσία, χωρίς περαιτέρω επιπτώσεις.

Η προσωρινή όχληση για τα περισσότερα είδη πανίδας (εκτός ορνιθοπανίδας) κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται ότι είναι **πλήρως αναστρέψιμη και παροδικού χαρακτήρα**. Επιπλέον αξίζει να σημειωθεί ότι τα έργα θα υλοποιηθούν τμηματικά με αποτέλεσμα η όποια όχληση να εντοπίζεται σε διαφορετικές θέσεις κατά την διάρκεια των εργασιών, απομειώνοντας περαιτέρω με τον τρόπο αυτό τη σημασία της.

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων για τα είδη πανίδας που αναφέρονται στις Τυποποιημένες Φόρμες Δεδομένων των περιοχών Ε.Ζ.Δ, Ζ.Ε.Π του δικτύου Natura 2000, εντός των οποίων χωροθετούνται Α/Π, παρουσιάζεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 4.6 της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (παράρτημα XII της παρούσας μελέτης). Σύμφωνα με την ΜΕΟΑ, εκτιμάται ότι από τα προτεινόμενα έργα, δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα είδη πανίδας του Παρ. II της Οδηγίας 92/43/ΕΚ: *Caretta caretta*, *Elaphe situla*, *Mauremys caspica*, *Monachus monachus*, *Capra aegagrus*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis caraccinii*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus blasii*. Ειδικότερα, δεν αναμένεται να μειωθεί το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους ή να κατακερματιστεί ή να επηρεαστεί η ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεαστεί ο βαθμός απομόνωσής τους.

Για τα εν λόγω είδη, στο πλαίσιο της ΜΕΟΑ, πραγματοποιήθηκε δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων που παρουσιάζεται στο κεφ. 4.7 της ΜΕΟΑ (παρ. XII της παρούσας μελέτης) όπου εξετάστηκε η συμβατότητα του υπό μελέτη έργου με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2006/105/ΕΚ (τροποποίηση της 92/43/ΕΟΚ) ακολουθώντας τις προβλέψεις του άρθρου 6.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της δέουσας εκτίμησης επιπτώσεων, εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο δεν απειλεί συνολικά την κατάσταση διατήρησης των ειδών πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) των περιοχών Natura 2000 Ε.Ζ.Δ που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη και συνεπώς λαμβάνοντας υπόψη και τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση – ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του έργου δεν θίγεται η ακεραιότητα των επί μέρους περιοχών Natura 2000 και οι στόχοι διατήρησης τους ούτε η συνοχή του δικτύου Natura 2000. Για το λόγο αυτό, η δέουσα εκτίμηση δεν κρίνεται σκόπιμο να προχωρήσει περαιτέρω στην εξέταση του έργου βάσει της 4ης παραγράφου του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, για τα είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας).

Στη δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων των περιοχών Ε.Ζ.Δ του δικτύου Natura 2000, λαμβάνεται υπόψη η «Μελέτη των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.», στη νήσο Κρήτη» (Παρ. Χ της Μ.Π.Ε). Σύμφωνα με την εν λόγω μελέτη δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να προκληθούν τυχόν συνεργιστικές – αθροιστικές επιπτώσεις από τα υπό μελέτη έργα που δύναται να επηρεάσουν την ακεραιότητα και συνοχή των περιοχών Natura 2000 της Κρήτης, που έχουν χαρακτηριστεί ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης, ως προς τα είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας).

Σύμφωνα με όσα αναφέρονται στη «Μελέτη των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.», στη νήσο Κρήτη» (Παρ. Χ της Μ.Π.Ε) στη φάση κατασκευής, οι πιθανές συνεργιστικές επιπτώσεις εντοπίζονται στην συνολική επίπτωση στα ενδιαίτηματα των ειδών και στην αύξηση της όχλησης λόγω του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας. Όσον αφορά στις επιπτώσεις στα ενδιαίτηματα των ειδών αφενός όπως αναφέρθηκε δεν προκύπτουν σημαντικές επιπτώσεις λόγω εκχέρσωσης στη βλάστηση και τους οικότοπους γενικά και αφετέρου η πλειονότητα των ειδών (μικρά θηλαστικά, ερπετά) διαβιών σε κοινούς και ευρέως εξαπλωμένους οικότοπους της Κρήτης (φρύγανα και θαμνώδης βλάστηση).

Για τα αμφίβια της περιοχής τα οποία έχουν εξειδικευμένες οικολογικές απαιτήσεις και διαβιών σε συγκεκριμένους οικότοπους (θέσεις πλησίον ρεόντων και στάσιμων υδάτων), σημαντική επίπτωση αναμένεται να προκύψει μόνο εφόσον επηρεαστούν τα ενδιαίτηματα αυτά. Με βάση τις καταγραφές



και την αξιολόγηση που διενεργήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας ΜΕΟΑ και της ΜΠΕ στις ζώνες που αφορούν το υπό εξέταση έργο, δεν προκύπτουν αξιολογικές επιπτώσεις δεδομένου ότι ο σχεδιασμός των έργων δεν επηρεάζει υγροτοπικές εκτάσεις.

Για τα μεγάλα θηλαστικά και συγκεκριμένα για τον Αίγαγρο (*Capra aegagrus*) ο οποίος είναι λόγω ενδημικότητας και σπανιότητας το πιο ευαίσθητο από τα είδη πανίδας, αναφέρεται ότι δεν εντοπίζονται λοιπά πάρκα εντός της περιοχής Ε.Ζ.Δ GR4340008 «Λευκά Όρη και παράκτια ζώνη» η οποία είναι η περιοχή πιθανής κατανομής του, πλην των Α/Π Γουργούθα, Βορεινά και Κακό Καστέλι. Οι επιπτώσεις των εν λόγω Α/Π εξετάστηκαν στο πλαίσιο της ΜΕΟΑ και της Μ.Π.Ε όπου αναφέρεται ότι οι επιπτώσεις στην φάση κατασκευής δεν είναι σημαντικές, είναι χρονικά και τοπικά εντοπισμένες και αναστρέψιμες. Επιπλέον δεν εντοπίζονται επιπτώσεις στα δάση κυπαρίσσου που αποτελούν σημαντικό βιότοπο για το είδος, συνεπώς δεν προκύπτουν συνεργιστικές επιπτώσεις στην φάση κατασκευής. Για τα λοιπά μεγάλα θηλαστικά δεν αναμένονται επιπτώσεις.

Όσον αφορά στην αύξηση της όχλησης λόγω του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας χαμηλή επίπτωση αναμένεται σε περίπτωση που οι τεχνικές εργασίες λάβουν χώρα ταυτόχρονα. Η επίπτωση παρ' όλα αυτά είναι χωρικά και χρονικά εντοπισμένη και αναστρέψιμη.

Όσον αφορά στις πιθανές συνεργιστικές επιπτώσεις, κατά τη φάση κατασκευής, στα χειρόπτερα, αυτές σχετίζονται με τη συνολική επίπτωση στις περιοχές φωλιάσματος και τροφοληψίας των ειδών και στην αύξηση της όχλησης λόγω του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας.

Όσον αφορά στις επιπτώσεις στις θέσεις φωλιάσματος και τροφοληψίας των ειδών εκτιμάται ότι δεν προκύπτουν σημαντικές επιπτώσεις λόγω εκχέρσωσης στη βλάστηση και κόψιμο δέντρων καθώς η πλειονότητα των ειδών είναι σπηλαιόβια είδη (εκτός της Νανονυχτερίδας του Ηανάκ) που τρέφονται σε ανοιχτές εκτάσεις με θαμνότοπους και λειμώνες, κοινούς και ευρέως εξαπλωμένους οικοτόπους της Κρήτης. Για την Νανονυχτερίδα του Ηανάκ (*Pipistrellus hanaki*) δεν υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με το ενδιαίτημα της αλλά πιστεύεται ότι είναι δενδρόβιο είδος, καθώς έχει εντοπιστεί σε περιοχές με μεσογειακό δάσος. Με βάση τις καταγραφές και την αξιολόγηση που διενεργήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας ΜΕΟΑ στις ζώνες που αφορούν το υπό εξέταση έργο, δεν προκύπτει σημαντική αλλοίωση δασικών οικοσυστημάτων από την υπό εξέταση επένδυση. Εάν τηρηθεί το ίδιο και για τις λοιπές επενδύσεις δεν αναμένονται αξιολογικές συνεργιστικές επιπτώσεις.

Όσον αφορά στην αύξηση της όχλησης λόγω του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας σημαντική επίπτωση αναμένεται μόνο εφόσον τα υπό κατασκευή Α.Σ.Π.Η.Ε χωροθετούνται πλησίον αναπαραγωγικών αποικιών. Δεδομένου ότι τα έργα δεν επηρεάζουν σπήλαια στα οποία βρίσκονται οι σημαντικότερες αποικίες καθώς και ότι οι κατασκευαστικές εργασίες είναι βραχυχρόνιες δεν αναμένονται αξιολογικές επιπτώσεις στα χειρόπτερα κατά τη φάση κατασκευής.

Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και το γεγονός ότι από τα προτεινόμενα έργα δεν καταλαμβάνεται κάποιος αποκλειστικός βιότοπος ειδών πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) και ότι το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου είναι μικρής κλίμακας και θα περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεαστεί ο πληθυσμός των ειδών πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) ή να επηρεαστεί ο βαθμός διατήρησης των βιοτόπων τους. Οι προκαλούμενες επιπτώσεις από το έργο, λαμβάνοντας υπόψη και τα μέτρα που προτείνονται στο κεφάλαιο 10 της Μ.Π.Ε, εκτιμώνται ως **ασθενείς, τοπικές, μερικώς αντιμετώπισιμες και μερικώς αντιστρέψιμες**.

### 2.7.3.1 Φάση λειτουργίας

Μετά το πέρας της φάσης κατασκευής και κατά τη φάση λειτουργίας θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεποικισμός ολόκληρων σχεδόν των περιοχών που διαταράχθηκαν και δεν καταλαμβάνονται από τεχνικά έργα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία περιοχή εξάπλωσης των περισσότερων ειδών σε σχέση με την περιορισμένη έκταση που θα καταλάβουν τα έργα που θα κατασκευαστούν για την εξυπηρέτηση της λειτουργίας αιολικού πάρκου, μπορεί να εξαχθεί με ασφάλεια το συμπέρασμα ότι οι σχετικές επιπτώσεις δεν θα είναι σημαντικές για τα περισσότερα είδη πανίδας (εκτός ορνιθοπανίδας).

Σε ότι αφορά τα χειρόπτερα οι περιοχές εγκατάστασης των Α/Π δεν αφορούν σημαντικούς βιότοπους χειροπτέρων. Η διάσπαρτη κατανομή των προτεινόμενων Α/Π στη νήσο Κρήτη, το σχετικά υψηλό υψόμετρο χωροθέτησης τους καθώς και το γεγονός ότι οι περιοχές των Α/Π δεν παρουσιάζουν σημαντικές αποικίες χειροπτέρων συνηγορούν στο ότι οι προκαλούμενες επιπτώσεις κατά τη λειτουργία των Α/Π στα χειρόπτερα δεν θα είναι αξιοσημείωτες.

Σύμφωνα με όσα αναφέρονται στη «Μελέτη των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.», στη νήσο Κρήτη» (Παρ. Χ της Μ.Π.Ε) στη φάση λειτουργίας οι πιθανές συνεργιστικές επιπτώσεις στην χειροπτεροπανίδα εντοπίζονται στην αύξηση της πιθανότητας πρόσκρουσης λόγω αυξημένης πυκνότητας πάρκων σε μία συγκεκριμένη περιοχή, στην συνολική επίπτωση στις περιοχές φωλιάσματος και τροφοληψίας των ειδών και στην αύξηση της όχλησης λόγω του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας. Σύμφωνα με τα περιορισμένα βιβλιογραφικά στοιχεία (Benda et al., 2008) που υπάρχουν για την κατανομή των ειδών στην Κρήτη, δεν φαίνεται να προκύπτουν σημαντικές συνεργιστικές επιπτώσεις για τα χειρόπτερα όσον αφορά την αύξηση της πιθανότητας πρόσκρουσης ατόμων στις Α/Γ.

Γενικά οι νυχτερίδες δεν έχουν μεγάλους πληθυσμούς στην Κρήτη. Κατ' εξαίρεση και μόνο έχουν παρατηρηθεί λίγες (1,2, έως 3) εκατοντάδες άτομα σε μερικά σπήλαια αλλά και αυτό δεν είναι σταθερό στο χρόνο (μεταξύ εποχών και μεταξύ ετών). Ο μεγαλύτερος πληθυσμός είναι περί τα 1.000 άτομα *Miniopterus schreibersii* στο σπήλαιο Κουφωτά Αγίας Φωτιάς Λασιθίου (Ιούλιος 2006 & 2007) (σε μεγάλη απόσταση από τα προτεινόμενα έργα, 37km από το Α/Π Σταυρός του υπό μελέτη έργου, 4,4km από το Α/Π Χάρακας της εταιρείας ΤΕΡΝΑ, 4,7km άλλων εταιρειών). Γενικά τα σημαντικά για τις νυχτερίδες σπήλαια είναι σε μικρά υψόμετρα (κάτω από 800m).

Τα σημαντικά σπήλαια βρίσκονται σε αρκετά μεγάλη απόσταση από τα προτεινόμενα Α/Π. Η πλησιέστερη σημαντική σπηλιά (Σπήλαιο Γεροντόσπηλιο) απαντάται σε απόσταση 5,5km από το προτεινόμενο Α/Π Κουλούκωνας του υπό μελέτη έργου.

Οι περιοχές εγκατάστασης των Α/Π δεν αφορούν σε σημαντικούς βιότοπους χειροπτέρων. Η διάσπαρτη κατανομή των προτεινόμενων Α/Π (τόσο των εταιρειών «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε.» & «ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.», όσο και της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και των υπόλοιπων εταιρειών που εξετάστηκαν) στη νήσο Κρήτη, το σχετικά υψηλό υψόμετρο χωροθέτησης τους καθώς και το γεγονός ότι οι περιοχές των Α/Π δεν παρουσιάζουν σημαντικές αποικίες χειροπτέρων συνηγορούν στο ότι οι προκαλούμενες συνεργιστικές επιπτώσεις κατά τη λειτουργία των Α/Π στα χειρόπτερα δεν θα είναι αξιοσημείωτες.

Συνεπώς στη φάση λειτουργίας δεν προκύπτουν σημαντικές συνεργιστικές επιπτώσεις για τα είδη πανίδας. Δεν εντοπίζονται επιπτώσεις στα ενδιαίτηματα των ειδών, ενώ τα επίπεδα θορύβου από την λειτουργία των Α/Π δεν φαίνεται να επηρεάζουν τα είδη σύμφωνα με την βιβλιογραφία. Έμμεση

συνεργιστική επίπτωση πιθανόν αποτελεί η διευκόλυνση της πρόσβασης σε μέχρι πρότινος δύσβατες θέσεις που πιθανόν να επιφέρει αύξηση της ανθρώπινης παρουσίας. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η εξέταση του περιορισμού της πρόσβασης συνολικά στις θέσεις ανάπτυξης των Α/Π. Επιπλέον είναι αναγκαίο να επανεξεταστεί από τις αρμόδιες αρχές ο τρόπος περιορισμού της λαθροθηρίας, η οποία πιθανόν να αυξηθεί συνολικά λόγω της νέας οδοποιίας του υπό εξέταση έργου.

## 2.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να έχει καμία άμεση επίπτωση στις **χρήσεις γης** της περιοχής μελέτης καθώς τα Α/Π πρόκειται να κατασκευαστούν σε αδόμητες εκτάσεις με χαρακτήρα κυρίως βοσκότοπων, εκτός ορίων και σε σημαντική απόσταση από τα όρια των οικισμών.

Κατά τη χωροθέτηση ενός αιολικού πάρκου, έχει υπολογιστεί ότι μόλις 1 έως 3% της συνολικής του έκτασης καταλαμβάνεται από τις ανεμογεννήτριες (βάσεις πυλώνων), τα θεμέλια των οποίων είναι στο μεγαλύτερο μέρος τους υπόγεια. Αν εξαιρεθεί και η έκταση που απαιτείται για την οδοποιία, τότε η υπόλοιπη έκταση (έως και 99% της συνολικής) εξακολουθεί να είναι διαθέσιμη σε άλλες χρήσεις (π.χ. βόσκηση). Συνεπώς, η εγκατάσταση και λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να επιφέρει αλλαγή στις υφιστάμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και χρήσεις γης της περιοχής που είναι κατά κύριο λόγο η κτηνοτροφία και δευτερευόντως η μελισσοκομία και η γεωργία. Το σύνολο του έργου (οδοποιία, ανεμογεννήτριες, οικόσκοι ελέγχου, υπόγειες γραμμές μεταφοράς, υποσταθμοί ανύψωσης τάσης) υπολογίζεται ότι θα καταλαμβάνει μόνιμη έκταση 1.863 στρεμμάτων. Συνεπώς οι επιπτώσεις από την εγκατάσταση και λειτουργία στις υφιστάμενες χρήσεις από την μόνιμη κατάληψη έκτασης είναι ασθενείς.

Η εγκατάσταση των υπό μελέτη αιολικών πάρκων θα γίνει σε απομονωμένες και ανοικτές περιοχές και δεν θα επηρεάσει τον περιβάλλοντα αυτών χώρο ως προς τις μέχρι σήμερα χρήσεις του. Οι περιοχές των γηπέδων εγκατάστασης των αιολικών πάρκων χρησιμοποιούνται σήμερα κυρίως ως βοσκότοπος αιγοπροβάτων και θα παραμείνουν και μετά την εγκατάσταση των αιολικών πάρκων βοσκότοπος αιγοπροβάτων στο σύνολο της επιφάνειάς τους. Η διεθνής και η εθνική εμπειρία έχουν αποδείξει ότι είναι απόλυτα δυνατή η συνδυασμένη εκμετάλλευση της ευρύτερης περιοχής των λειτουργούντων αιολικών πάρκων, τόσο για γεωργικές όσο και για κτηνοτροφικές δραστηριότητες.

Όσον αφορά τις υπόγειες γραμμές μεταφοράς, η εγκατάστασή τους δεν απαιτεί δέσμευση ή δουλεία εδαφών και δεν επηρεάζει τις όποιες υφιστάμενες χρήσεις γης. Κατά κανόνα στο χερσαίο τμήμα της τοποθετείται παραπλεύρως υφιστάμενων δρόμων και δεν απαιτείται κανένα πρόσθετο στοιχείο για τη λειτουργία της. Όσον αφορά στο θαλάσσιο τμήμα του έργου, όπως αναφέρεται και στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης, το καλώδιο θα θαφτεί σε όλο του το μήκος μη παρεμποδίζοντας καμία δραστηριότητα.

Τέλος, οι υποσταθμοί ανύψωσης τάσης προβλέπεται να κατασκευαστούν σε αδόμητες εκτάσεις εκτός ορίων οικισμών και μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Σχετικά με τα σημεία προσαιγιάλωσης σημειώνεται ότι το επιλεγμένο σημείο προσαιγιάλωσης στην Κρήτη προβλέπεται σε απομονωμένη περιοχή, χωρίς στοιχεία τουριστικής ανάπτυξης. Τα σημεία προσαιγιάλωσης προβλέπονται στο άκρο της ακτής, ενώ τα υποβρύχια καλώδια μεταβαίνουν σε υπόγεια καλώδια σε υπόγειο σκάμμα με αποτέλεσμα μετά την τοποθέτησή τους να μην είναι τίποτα ορατό επιφανειακά, πέρα φυσικά από ενημερωτικές πινακίδες. Συνεπώς, δεν αναμένεται να προκληθούν προβλήματα στην πρόσβαση και τη χρήση της ακτής από το κοινό. Παρόλα αυτά προτείνεται οι εν λόγω εργασίες να πραγματοποιηθούν εκτός περιόδου αιχμής κολύμβησης (εκτός μηνών Ιουλίου και Αυγούστου).

Συμπερασματικά, από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένεται μεταβολή στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Επομένως, οι επιπτώσεις του έργου στις υφιστάμενες χρήσεις γης εκτιμώνται ως **ουδέτερες**.

Οι επιπτώσεις του έργου στο **οικιστικό-δομημένο περιβάλλον** εκτιμώνται ως **ασθενείς**. Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα αναπτύσσονται μακριά από τους υφιστάμενους οικισμούς και ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Το οικιστικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής αποτελείται από μικρούς οικισμούς.

Όπως έχει αναλυθεί διεξοδικά στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας μελέτης, πληρούνται οι αποστάσεις που καθορίζει η Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε στο Παράρτημα ΙΙ, Πίνακας Δ, από οικιστικές δραστηριότητες, με εξαίρεση τις Α/Γ Α9 και Α10 του Α/Π ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ.

Όσον αφορά στη γραμμή μεταφοράς, κατά μήκος της δεν υπάρχουν σημαντικές τουριστικές υποδομές και παραλίες ή άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ενώ οι εργασίες κατασκευής της γραμμής ηλεκτρικής διασύνδεσης σε τοπικό επίπεδο είναι εξαιρετικά βραχυχρόνιες (σε επίπεδο λίγων ημερών).

Αντίστοιχα και οι υποσταθμοί ανύψωσης τάσης προβλέπεται να κατασκευαστούν σε αδόμητες εκτάσεις εκτός ορίων οικισμών και μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Οι χώροι εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων βρίσκονται ως επί το πλείστον εκτός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και κατά συνέπεια αναμένονται **ασθενείς επιπτώσεις** στο **ιστορικό - πολιτιστικό περιβάλλον** στην περιοχή κατασκευής του έργου. Εξαιρέση αποτελούν οι Α/Γ Α5 – Α15 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ και οι Α/Γ Α1 – Α6 του Α/Π ΜΑΔΑΡΑ που χωροθετούνται εντός του Αρχαιολογικού Χώρου Κόφινα Αρχανών (ΦΕΚ 353/ΑΑΠ/07.10.2013).

Επιπλέον, εντός της «ζώνης ελάχιστης απόστασης από κηρυγμένα πολιτιστικά μνημεία και ιστορικούς τόπους», χωροθετούνται οι ακόλουθες Α/Γ:

- Η Α/Γ Α13 του Α/Π ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ από τον πρώτο (κατεστραμμένο) μιας σειράς 24 «μονόπαντων» ανεμόμυλων του τέλους του 19<sup>ου</sup> αιώνα που βρίσκονται στη θέση «Σέλι Αμπέλου» στην είσοδο του οροπεδίου του Λασιθίου (ΦΕΚ 104Β'/14.03.1988).
- Οι Α/Γ Α2 και Α3 του Α/Π ΣΤΑΥΡΟΣ από Αρχ. Χώρο Σκιναύρια (ΦΕΚ 183/ΑΑΠ/12.05.2010).
- Οι Α/Γ Α1, Α2, Α3 και Α4 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ από τον Αρχ. Χώρο Κόφινα Αρχανών (ΦΕΚ 353/ΑΑΠ/07.10.2013).
- Οι Α/Γ Α1, Α2 και Α3 του Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ από τον Αρχ. Χώρο Καρβουνόλακκος (ΦΕΚ 317/ΑΑΠ/04.08.2010).
- Οι Α/Γ Α7, Α8, Α9, Α10 και Α11 του Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ από τον Αρχ. Χώρο Μεσαρμός (ΦΕΚ 317/ΑΑΠ/04.08.2010).

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων του υπό μελέτη στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της Κρήτης, εκπονήθηκε «Μελέτη αρχαιολογικής διερεύνησης περιοχής αιολικών πάρκων», η οποία επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΧΙ της παρούσας μελέτης και στην οποία αναλύεται και αξιολογείται η επίπτωση κάθε ενός ξεχωριστά από τα 31 αιολικά πάρκα.

Η εγκατάσταση και λειτουργία των υπό μελέτη αιολικών πάρκων δεν αναμένεται να επιφέρει κάποια αρνητική επίπτωση στο **κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον** της περιοχής, ούτε να διαταράξει κάποια από τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Αντίθετα, αναμένεται ότι θα επηρεάσει με θετικό τρόπο το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον της περιοχής.

Όσον αφορά στην **απασχόληση και την οικονομία της περιοχής**, κατά τη φάση κατασκευής θα δημιουργηθούν συνολικά περίπου 1.500 άμεσες, έμμεσες και συνεπαγόμενες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης για 4 χρόνια, ενώ κατά τη φάση της λειτουργίας θα δημιουργηθούν συνολικά 130 μόνιμες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης.

Επιπλέον, με το άμεσο οικονομικό όφελος που προσπορίζονται οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σύμφωνα με το Ν.3468/2006 (ΦΕΚ 129Α/27-6-2006), όπως αυτός τροποποιήθηκε με το Ν.3851/2010 (ΦΕΚ 85Α/04.06.2010), θα ενισχύονται προς την κατεύθυνση ανάπτυξης και άλλων δραστηριοτήτων και στην προώθηση κατασκευής έργων υποδομής, όπως είναι αποχετευτικό δίκτυο, έργα εσωτερικής οδοποιίας, έργα πολιτιστικής και τουριστικής αναβάθμισης, με στόχο την περαιτέρω αύξηση των θέσεων εργασίας και τη βελτίωση του κατά κεφαλήν εισοδήματος. Συγκεκριμένα:

- Το υπό μελέτη έργο (31 αιολικά πάρκα) θα συνεισφέρει ένα συνολικό ανταποδοτικό όφελος στη ν. Κρήτη (συνολικά) της τάξης των 6.728.879,55 €.
- Για τους οικιακούς καταναλωτές των ΟΤΑ, στους οποίους θα λειτουργούν οι υπό εξέταση Α.Σ.Π.Η.Ε, το ανταποδοτικό όφελος ανέρχεται σε 2.242.959,86 €.
- Όφελος της τάξης 3.050.425,38 € θα αποδίδεται στους Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού, εντός των διοικητικών ορίων του οποίου είναι εγκατεστημένοι οι σταθμοί Α.Π.Ε. και 762.606,35 € θα αποδίδεται στους Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού, από την εδαφική περιφέρεια των οποίων διέρχεται η γραμμή σύνδεσης του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο. Το συνολικό, δηλαδή, ανταποδοτικό όφελος για τους Ο.Τ.Α ανέρχεται σε 3.813.031,73 €.
- Σύμφωνα με το Ν. 3851/10(ΦΕΚ 85Α'/04.06.2010 (άρθρο 7, παρ.4), τα ποσά που αντιστοιχούν στο ειδικό τέλος διατίθενται υποχρεωτικά και αποκλειστικά, σε ποσοστό 80%, για την εκτέλεση περιβαλλοντικών δράσεων, έργων τοπικής ανάπτυξης και κοινωνικής υποστήριξης, σε περιοχές εντός των ορίων του δημοτικού ή κοινοτικού διαμερίσματος όπου είναι εγκατεστημένος ο σταθμός ή διέρχεται η γραμμή σύνδεσης και, σε ποσοστό 20%, στην υπόλοιπη περιφέρεια του οικείου Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού.
- Η λειτουργία των 31 Α/Π στη ν. Κρήτη θα συνεισφέρει 672.887,96 € στο Ειδικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Περιβαλλοντικών Σχεδίων (Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ.).

Όσον αφορά στις επιπτώσεις στον **τουρισμό** της περιοχής μελέτης από την ανάπτυξη του υπό μελέτη έργου, σημειώνεται ότι τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν εμπίπτουν σε Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/97, σε Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του Ν. 2742/99, σε θεματικά πάρκα και σε τουριστικούς λιμένες, καθώς και σε ατύπως διαμορφωμένες, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικές και οικιστικές περιοχές. Επιπλέον, τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν χωροθετούνται πλησίον ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.Π.Ε.Κ.Α, περιοχές οι οποίες αποτελούν ζώνες αποκλεισμού για την ανάπτυξη αιολικών πάρκων σύμφωνα με τις διατάξεις του ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε.

Επιπλέον, σημειώνεται ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης και ειδικότερα το τμήμα της με ευνοϊκό αιολικό δυναμικό, χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού. Το γεγονός αυτό έχει αυξητική επίδραση στη φέρουσα ικανότητα της περιοχής για την υποδοχή μη οικιστικών χρήσεων, μειώνοντας την ανταγωνιστική ζήτηση για γη. Λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των διαθέσιμων δεδομένων εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο δεν θα επηρεάσει την αξία της γης στην ευρύτερη περιοχή.

Οι ανεμογεννήτριες του υπό μελέτη έργου βάσει της νομοθεσίας τοποθετούνται σε ελάχιστη απόσταση από τα όρια οικισμών μεγαλύτερη από 500m. Επιπλέον μεταξύ των οικισμών και των ανεμογεννητριών παρατηρείται μεγάλη υψομετρική διαφορά. Επομένως δεν τίθεται οποιοδήποτε θέμα σχετικά με επιπτώσεις λόγω του φαινόμενου του Shadow Flicker.

Είναι σημαντικό, τέλος, να αναφερθεί ότι με το υπό μελέτη έργο προωθείται η τεχνολογία και η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως άλλωστε καλείται να πράξει η χώρα μας στα πλαίσια της διεθνούς συνθήκης του Κιότο.

Όσον αφορά στην **ανθρώπινη υγεία** θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των υπό μελέτη αιολικών πάρκων είναι εξαιρετικά ασφαλής διότι σύμφωνα με τη συνήθη πρακτική προβλέπεται η λήψη όλων εκείνων των απαραίτητων μέτρων που καθιστούν αδύνατη την προσέγγιση στα σημεία της εγκατάστασης που πιθανόν να εγκυμονούν κινδύνους (μετασχηματιστές, πεδία και αγωγούς μέσης και υψηλής τάσης). Επίσης επειδή η λειτουργία ενός αιολικού πάρκου είναι αμιγώς ηλεκτρική και δεν απαιτεί εύφλεκτα καύσιμα, δραστικά οξέα κ.λπ. δεν ενέχει κίνδυνο για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία (πυρκαγιάς μεγάλης έκτασης, έκρηξη, έκλυση αερίων). Οι ανεμογεννήτριες που πρόκειται να εγκατασταθούν, χαρακτηρίζονται από προηγμένη σχεδίαση και είναι πιστοποιημένες βάσει πολύ αυστηρών εθνικών και διεθνών προτύπων, εξασφαλίζοντας έτσι τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια λειτουργίας τους.

Όσον αφορά στην ηλεκτρολογική διασύνδεση των ανεμογεννητριών του υπό μελέτη έργου με το εθνικό διασυνδεδεμένο δίκτυο του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε θα περιλαμβάνει υπόγειες και υποβρύχιες γραμμές μεταφοράς Μέσης και Υψηλής Τάσης, οι οποίες είναι σχεδόν ουδέτερες σε ότι αφορά την παραγωγή ηλεκτρομαγνητικών πεδίων. Ειδικότερα σε ότι αφορά τη γραμμή μεταφοράς συνεχούς ρεύματος Υψηλής Τάσης προηγμένης τεχνολογίας (δίπολο), σημειώνεται ότι χώρες σε μακρά ιστορία υποθαλάσσιας ζεύξης για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας (Σουηδία, Νορβηγία – Δανία, Αυστραλία – Τασμανία κ.α.) έχουν υλοποιηθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη έργα αντικατάστασης παλαιών γραμμών μεταφοράς Υ.Τ εναλλασσόμενου ρεύματος ή μονόπολου συστήματος συνεχούς ρεύματος με νέες Υ.Τ δίπολου συστήματος συνεχούς ρεύματος, μετά την ολοκλήρωση πλήθους επιστημονικών μελετών που τεκμηριώνουν την συντριπτική υπεροχή των τελευταίων

Τέλος, οι υποσταθμοί ανύψωσης τάσης προβλέπονται σε κατάλληλα περιφραγμένα γήπεδα και θα πληρούν τις προδιαγραφές ΔΕΗ και Ε.Ε. σε θέματα ποιότητας κατασκευής και ασφάλειας, ώστε να αποκλείεται η πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα και να διασφαλίζεται πλήρως η ασφάλεια όλων.

Τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα **δίκτυα τεχνικής υποδομής** της περιοχής, παρά μόνο το οδικό δίκτυο της περιοχής.

Οι τυχόν επιπτώσεις στο **ατμοσφαιρικό περιβάλλον** κατά τη φάση κατασκευής σχετίζονται με τη διάνοιξη της απαραίτητης οδοποιίας, την πραγματοποίηση των εργασιών θεμελίωσης και εγκατάστασης των Α/Γ, την ανέγερση των υποσταθμών, την κίνηση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς χωματουργικών υλικών και τμημάτων των ανεμογεννητριών, καθώς και με τις εργασίες σύνδεσης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων με το δίκτυο του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.

Η λειτουργία των εργοταξίων και οι χωματουργικές εργασίες αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση της σκόνης (αδρών σωματιδίων) στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Η αύξηση θα είναι αισθητή στην άμεση κυρίως περιοχή του έργου και δε θα επηρεάσει τις κατοικίες οικισμών. Οι όποιες επιπτώσεις είναι τοπικές και δύναται να περιοριστούν σημαντικά με τη λήψη κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων,

μπορούν δε να χαρακτηρισθούν ασθενείς λαμβάνοντας υπόψη την έκταση της ευρύτερης περιοχής σε σύγκριση με τις σχεδιαζόμενες επεμβάσεις. Η διάρκειά τους σχετίζεται άμεσα με την περίοδο κατασκευής των έργων.

Επομένως, οι επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον θα είναι **ασθενείς**, λαμβανομένων και των επανορθωτικών μέτρων που προτείνονται στην παρούσα μελέτη.

Στη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, καθώς το έργο δεν εκλύει κανενός είδους αέριο ρύπο. Δεν εκλύει επίσης σωματίδια σκόνης (αναπνεύσιμης και μη) και οσμές. Επίσης, οι Α/Γ δεν προξενούν θερμική ρύπανση της ατμόσφαιρας, καθώς δεν εκλύουν θερμά αέρια ούτε χρησιμοποιούν τον ατμοσφαιρικό αέρα για ψύξη μερών και κυκλωμάτων τους.

Η εκμετάλλευση του αιολικού δυναμικού δεν περιλαμβάνει καμιάς μορφής χημική, φυσική ή βιολογική διεργασία, από την οποία να προκύπτουν και να εκλύονται στο περιβάλλον ως τελικά ή ενδιάμεσα προϊόντα οποιουδήποτε είδους αέριες ρυπογόνες ουσίες. Αντιθέτως, το υπό μελέτη έργο αναμένεται να έχει θετική επίδραση στη γενική κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, καθώς με τη λειτουργία του θα συμβάλλει στην αύξηση της ηλεκτροπαραγωγής μέσω ανανεώσιμων, φιλικών προς το περιβάλλον, πηγών ενέργειας. Η ποσότητα της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα θα συνεισφέρει θετικά στο ελλειμματικό ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, με την ανάπτυξη ενεργειακής παραγωγής από ανανεώσιμους πόρους και την κάλυψη μέρους της ετήσιας ζήτησης ενέργειας. Για την αποτίμηση της ευεργετικής επίπτωσης στο ευρύτερο περιβάλλον και στο τοπικό οικοσύστημα, από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των ανεμογεννητριών των υπό μελέτη αιολικών πάρκων, θα πρέπει να αναλογιστεί κανείς το «οικολογικό κέρδος» που προκύπτει από την αποφυγή χρήσης ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή του ίδιου ποσού ηλεκτρικής ενέργειας με συμβατικές μεθόδους.

Η συνολική καθαρή ετήσια παραγωγή των υπό μελέτη αιολικών πάρκων που διοχετεύεται στο δίκτυο υπολογίζεται σε περίπου 2.553,17GWh ετησίως, έχοντας λάβει υπόψη τις απώλειες. Αν αυτή η ενέργεια παραγόταν με τη χρήση ορυκτών καυσίμων, τότε θα εκλύονταν οι ποσότητες ατμοσφαιρικών ρύπων που υπολογίζονται ακολούθως (Ο Ρόλος του Άνθρακα στη Στρατηγική Παραγωγής της ΔΕΗ, Ιανουάριος 2008):

$$2.553.170.000 \times 12 \cdot 10^{-4} = 3.063.804 \text{ t CO}_2$$

$$2.553.170.000 \times 8,3 \cdot 10^{-6} = 21.191,31 \text{ t SO}_2$$

$$2.553.170.000 \times 1,7 \cdot 10^{-6} = 4.340,39 \text{ t NO}_x$$

$$2.553.170.000 \times 7 \cdot 10^{-7} = 1.787,22 \text{ t σωματιδίων}$$

Σημειώνεται ότι το άμεσο όφελος για την Εθνική Οικονομία λόγω της μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub> (με εκτιμώμενο κόστος CO<sub>2</sub> 30 €/tn) από την κατασκευή των υπό μελέτη αιολικών πάρκων υπολογίζεται ετησίως σε περίπου 91.914.120 €.

Τέλος, οι όποιες επιπτώσεις από τις κινήσεις οχημάτων για εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επιδιόρθωσης βλαβών θεωρούνται αμελητέες.



Περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις στο **ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής είναι δυνατόν να προκληθούν κατά τη φάση κατασκευής του έργου λόγω της λειτουργίας των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων των εργοταξίων.

Δεδομένου ότι τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα βρίσκονται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες και ότι η πηγή θορύβου επηρεάζει κυρίως τον άμεσο χώρο κατασκευής του έργου και εξασθενεί σημαντικά με την απομάκρυνση από αυτόν (μείωση περίπου 6 dB για κάθε διπλασιασμό της απόστασης), η ένταση της γενικότερης επίπτωσης στο ακουστικό περιβάλλον εκτιμάται χαμηλή.

Οι όποιες επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κρίνονται πλήρως αναστρέψιμες, αφού διαρκούν όσο και η φάση κατασκευής του έργου. Τα εργοτάξια που απαιτούνται για την κατασκευή των Α/Π στην Κρήτη και των συνοδών τους έργων θα παραμείνουν εγκατεστημένα για συνολικό διάστημα περίπου 48 μηνών στις επιμέρους περιοχές των έργων. Το διάστημα, όμως, κατά το οποίο τα εργοτάξια θα δουλεύουν ταυτόχρονα και με πλήρη σύνθεση θα είναι πολύ μικρότερο και ανάλογο της εκάστοτε κατασκευαστικής ανάγκης.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις που αναμένονται στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής αναμένονται **ασθενείς**, λαμβάνοντας υπόψη τα επανορθωτικά προληπτικά μέτρα περιορισμού του θορύβου που προτείνονται στην παρούσα μελέτη, **προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες** μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

Για την ορθότερη αποτύπωση του παραγόμενου θορύβου από το προτεινόμενο έργο εκπονήθηκε μελέτη που αφορά τον υπολογισμό και την αποτύπωση των ισοδυναμικών καμπυλών του παραγόμενου θορύβου επί τοπογραφικού ανάγλυφου. Από την ανάλυση αυτή, προκύπτει ότι οι οικισμοί της περιοχής δεν υφίστανται επίπτωση από τον θόρυβο, αφού οι ισοθρουβικές καμπύλες που απεικονίζονται στα Σχέδια ισοθρουβικών καμπυλών αιολικών πάρκων (Παράρτημα ΙΧ της παρούσας μελέτης) δεν ξεπερνούν τα 45dB σε όλους τους οικισμούς και επομένως εξασφαλίζεται το ελάχιστο επίπεδο των 45dB(A) στα όρια όλων των οικιστικών δραστηριοτήτων που ορίζει η Κ.Υ.Α 49828/08 (ΦΕΚ 2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις Α.Π.Ε στο Παράρτημα ΙΙ, Πίνακας Δ.

Όσον αφορά στη γραμμή διασύνδεσης με το υφιστάμενο ηλεκτρικό σύστημα, το γεγονός ότι αυτή είναι υπόγεια ή υποβρύχια σε όλη τη διαδρομή της, συνεπάγεται μηδενική επίπτωση στο ακουστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του έργου.

Όσον αφορά τους εννέα (9) υποσταθμούς ανύψωσης τάσης, θα πληρούνται οι προδιαγραφές ΔΕΗ και Ε.Ε. σε θέματα ποιότητας κατασκευής ώστε να εξασφαλίζεται στην περίφραξη των οικοπέδων που θα εγκατασταθούν τα όρια του θορύβου που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις (π.χ. 50dB στην περίφραξη του οικοπέδου εγκατάστασης του ενός Υ/Σ σύμφωνα με την προδιαγραφή ΔΝΕΜ/ΥΣ1. Ι – 6Α: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ Υ/Σ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 150 kV /ΜΤ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ).

Σε κάθε περίπτωση, πριν την κατασκευή των υποσταθμών ανύψωσης τάσης θα προηγηθεί κατάλληλη ακουστική μελέτη από τον φορέα του έργου, έτσι ώστε να επιτευχθούν συγκεκριμένες στάθμες θορύβου:

- α. στις περιοχές έξω από τον χώρο ανάπτυξης των υποσταθμών (στην περίφραξη),
- β. στην περιοχή του χώρου ανάπτυξης του υπαίθριου εξοπλισμού των υποσταθμών,
- γ. στο εσωτερικό των υποσταθμών.

Κατά συνέπεια και λαμβάνοντας υπόψη τα επανορθωτικά μέτρα που προτείνονται στην παρούσα μελέτη, η κατασκευή και λειτουργία των υποσταθμών ανύψωσης τάσης δεν πρόκειται να οδηγήσει σε υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής εγκατάστασης των κτιριακών εγκαταστάσεων του υπό μελέτη έργου.

## 2.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της γραμμής διασύνδεσης στην κατάσταση του θαλασσιού περιβάλλοντος αξιολογείται ότι αυτές ουσιαστικά είναι ασήμαντες έως ασθενείς, παροδικές και πλήρως αναστρέψιμες στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα, οι τοπικές παρεμβάσεις για την επίχωση των αγωγών στο βυθό στο θαλάσσιο περιβάλλον του Αιγαίου που υλοποιείται με τη λειτουργία ειδικού μηχανήματος σε ελάχιστο χρόνο, αφήνει ουσιαστικά ανεπηρέαστη τη βενθική βλάστηση πέραν της γραμμής διέλευσης. Ακόμη, όμως, και κατά μήκος αυτής η προσωρινού χαρακτήρα εκσκαφή και επίχωση είναι απολύτως ανατάξιμη με φυσικό τρόπο, αφού αναμένεται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα να επανεποικιστεί ο βυθός με τα υφιστάμενα είδη.

Πρέπει να σημειωθεί πως δεν αναμένονται επιπτώσεις στα λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*). Σε αυτό έχει συντελέσει η προσπάθεια που έχει καταβληθεί από τον φορέα του έργου στο πλαίσιο του τεχνικού σχεδιασμού του έργου να αποφευχθεί η διέλευση του καλωδίου από τέτοιου τύπου σημαντικές οικολογικά περιοχές. Χαρακτηριστικό είναι ότι η γραμμή μεταφοράς δεν διέρχεται από καμιά περιοχή του δικτύου Natura 2000 που να περιέχει θαλάσσιες περιοχές, όπως φαίνεται από τους Χάρτες προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής Π.Ε. Ρεθύμνου και Αττικής (Αρ. σχεδίου 8.2 και 8.5 του Παραρτήματος VI της παρούσας μελέτης).

Από την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου, δεν αναμένονται επιπτώσεις μόνιμου χαρακτήρα στην ευρύτερη περιοχή των σημείων προσαιγιάλωσης. Η επίπτωση κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται ως τοπική, προσωρινή και αναστρέψιμη και σχετίζεται κατά βάση με την παρουσία των μηχανημάτων και του προσωπικού του εργοταξίου. Το εργοτάξιο που απαιτείται για τις εργασίες κατασκευής των υποδομών για την ηλεκτρολογική σύνδεση του υποβρύχιου καλωδίου σε κάθε θέση προσαιγιάλωσης εκτιμάται ότι θα παραμείνει εγκατεστημένο για περίπου 15 μέρες.

Οι επιπτώσεις στα μορφολογικά χαρακτηριστικά στη φάση κατασκευής του έργου θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μικρής έντασης, σε τοπικό επίπεδο και βραχυχρόνιες που θα καταστούν αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής.

Κατά τη φάση λειτουργίας, η μόνη αλλαγή που θα επέλθει στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά των ακτών προσαιγιάλωσης αφορά στην παρουσία σηματοδότησης της ύπαρξης υποθαλάσσιας καλωδίωσης. Η επιβάρυνση αυτή κρίνεται ως αμελητέα για την αισθητική του τοπίου, αν συμψηφιστεί με το γεγονός ότι επελέγησαν απομονωμένες περιοχές για την προσαιγιάλωση.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου πρακτικά δεν αναμένεται καμία επίδραση στα εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής και κατά συνέπεια δεν αναμένονται επιπτώσεις στο έδαφος και τον θαλάσσιο βυθό.

Κατά την τοποθέτηση των υποβρύχιων καλωδίων αναμένονται τοπικές επιπτώσεις πλησίον της παράκτιας ζώνης λόγω διατάραξης μια στενής υποθαλάσσιας ζώνης κατά μήκος της οποίας θα γίνει η εκσκαφή για την τοποθέτηση του υποβρύχιου καλωδίου (δημιουργία προσωρινής και πλήρους αναστρέψιμης θολερότητας στο υδάτινο περιβάλλον).

Οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη πανίδας εκτιμάται ότι θα είναι μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται δε ως μερικώς αναστρέψιμες και σε μεγάλο βαθμό αντιμετώπισιμες.

Οι όποιες επιπτώσεις στο γενικότερο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον και τις υποδομές του υπό μελέτη έργου σε ότι αφορά την υποθαλάσσια διασύνδεση συνδέονται με τις δραστηριότητες της ναυτιλίας, της αλιείας και της αγκυροβόλησης των πλοίων που διέρχονται από την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου Πελάγους. Κατά το σχεδιασμό λοιπόν της όδευσης των καλωδίων για το τμήμα που αυτές διέρχονται στις παραλιακές ζώνες, λαμβάνοντας υπ' όψη όλα τα παραπάνω στοιχεία, επελέγη η λύση της ταφής των καλωδίων, καθ' όλο το μήκος της διαδρομής του, ανεξαρτήτως του αυξημένου κόστους που η επιλογή της ταφής συνεπάγεται.

Δεδομένης της επιλεγείσας τεχνολογίας αγωγών μεταφοράς και πόντισης των αγωγών εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να δημιουργηθεί κανενός είδους σημαντικό πεδίο (ηλεκτρικό ή μαγνητικό) που θα μπορούσε να επηρεάσει τη συμπεριφορά ή γενικότερα την οικολογία των θαλάσσιων οργανισμών, επομένως η λειτουργία της γραμμής είναι ουσιαστικά ουδέτερη ως προς τις επιπτώσεις της στο περιβάλλον.

## 2.10 ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΕΣ-ΣΩΡΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Όσον αφορά τις των σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις από το υπό μελέτη έργο και από τα υπόλοιπα αιολικά πάρκα που υφίστανται ή προβλέπεται να αναπτυχθούν στην Κρήτη, κρίνεται αναγκαίο να διευκρινισθεί ότι πέραν του υπό μελέτη έργου και τα άλλα αιολικά πάρκα υπόκεινται το καθένα ξεχωριστά σε διακριτή διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Επίσης, η ανάλυση των σωρευτικών και συνεργιστικών επιπτώσεων λαμβάνει χώρα στο επίπεδο των γενικά αναμενόμενων επιπτώσεων αιολικών πάρκων στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου χωρίς να εξετάζει ιδιαίτερα ειδικά χαρακτηριστικά του καθενός, τα οποία όπως απαιτεί η κοινοτική και εθνική νομοθεσία εξετάζονται στο πλαίσιο των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κάθε έργου ξεχωριστά.

Ως σωρευτικές επιπτώσεις θεωρείται το σύνολο των πιθανών επιπτώσεων πολλών επιμέρους έργων ή δραστηριοτήτων που αποτελούν είτε ένα ενιαίο προς περιβαλλοντική αδειοδότηση έργο (ή δραστηριότητα) είτε εντάσσονται σε ένα σύνολο έργων (δραστηριοτήτων) ίδιου είδους στην ίδια χωρική ενότητα. Ως συνεργιστικές επιπτώσεις θεωρούνται αυτές που προκύπτουν από επιμέρους έργα (δραστηριότητες), αλλά συνδυαζόμενες μεταξύ τους αποκτούν πολλαπλασιαστικό χαρακτήρα και έχουν ως αποτέλεσμα μεγαλύτερες από πλευράς έντασης και χαρακτήρα επιδράσεις από το αθροιστικό σύνολο των επιμέρους επιπτώσεων.

Εκπονήθηκε, ειδική μελέτη αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων του υπό μελέτη έργου σε συνδυασμό με τα προβλεπόμενα 25 αιολικά πάρκα της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ» και τα 48 αιολικά πάρκα τα οποία διαθέτουν λειτουργίας ή/και εγκατάστασης, η οποία επισυνάπτεται στο Παράρτημα Χ της παρούσας μελέτης.

## 2.11 ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στον πίνακα 2.11-1 που ακολουθεί συνοψίζονται υπό μορφή μήτρας οι επιπτώσεις που εκτιμήθηκε στις προηγούμενες ενότητες ότι θα έχει το υπό μελέτη έργο στους διάφορους τομείς του περιβάλλοντος.

**Πίνακας 2.11-1: Συνοπτικός πίνακας εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων υπό μελέτη έργου**

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
<b>ΕΔΑΦΟΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>						
Φάση κατασκευής						
Εκσκαφές-Διάθεση υλικών			X			<p>Η διάνοιξη της απαιτούμενης οδοποιίας και η διαμόρφωση των πλατωμάτων των Α/Γ θα επιφέρει σε κάποιο βαθμό αλλοίωση των εδαφικών πόρων σε τοπικό επίπεδο. Οι επιπτώσεις αυτές κρίνονται μέτριες τοπικά και μερικώς αναστρέψιμες καθώς με μια σειρά μέτρων, το έδαφος θα αποκατασταθεί στην αρχική του μορφή (χρησιμοποίηση των κατάλληλων προϊόντων εκσκαφών για την κατασκευή των επιχωμάτων, φυτεύσεις χαμηλής βλάστησης σε πρανή και επιχωματώσεις μεγάλων διαστάσεων και σημεία που κινδυνεύουν από τη διάβρωση ύστερα από εκπόνηση ειδικών φυτοτεχνικών μελετών κ.α.).</p> <p>Το σύνολο των εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων και των διαμορφώσεων πλατειών έδρασης των Α/Γ, ανέρχεται σε 1.516.739,48 m<sup>3</sup> και οι επιχώσεις σε 1.510.303,96 m<sup>3</sup>, ήτοι εμφανίζεται πλεόνασμα προϊόντων εκσκαφής 6.435,52 m<sup>3</sup>. Αυτό το πλεόνασμα θα μετατραπεί μέσω θραυστήρα σε υλικό 3Α για τη διάστρωση των οδών σε πάχος 0,10m.</p> <p>Η επίτευξη του ανωτέρω ιδιαίτερα χαμηλού πλεονάσματος εκσκαφών οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την μελέτη της οριζοντιογραφίας και των διαγραμμάτων κίνησης γαιών επιδιώχθηκε και επιτεύχθηκε η προσαρμογή των νέων δρόμων στο ανάγλυφο του εδάφους και η ελαχιστοποίηση των μεταφορών προϊόντων εκσκαφής, καθόσον οι δρόμοι σε ποσοστό άνω του 90% κατασκευάζονται με μικτή διατομή (και εκσκαφή και επίχωμα). Εξάριση αποτελούν οι περιοχές με έντονη κλίση, όπου οι δρόμοι κατασκευάζονται με διατομή σχεδόν σε πλήρες όρυγμα (για να επιτευχθεί μέγιστη ευστάθεια του εδάφους). Για την ομαλή απορροή των ομβρίων από τα ανάντη προς τα κατόντη, προβλέπεται η διάνοιξη τάφρου απορροής προς τους φυσικούς αποδέκτες.</p>
Μορφολογία εδάφους			X			Οι επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους από την εγκατάσταση των 31 αιολικών πάρκων και της γραμμής σύνδεσης είναι τοπικού χαρακτήρα, βραχυχρόνιες και μερικώς αναστρέψιμες, καθώς το επίπεδο του εδάφους θα αποκατασταθεί στο αρχικό του ύψος.
Απόληψη υλικών				X		Οι τυχόν ποσότητες αδρανών που απαιτούνται για τις επιμέρους κατασκευές θα ληφθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής.

**ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΡΗΤΗΣ ΕΛΙΚΑ Α.Ε., ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.**

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 830,3 ΜW ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Ποιότητα εδάφους				X		Οι επιπτώσεις στην ποιότητα εδάφους από τα απορρίμματα κρίνονται αμελητέες. Οι επιπτώσεις μπορεί να εκμηδενιστούν με τη τήρηση των ενδεδειγμένων μέτρων.
Φάση λειτουργίας						
Ευστάθεια εδάφους				X		Οι προδιαγραφές των Α/Γ είναι αντίστοιχες με τη ζώνη επικινδυνότητας που εντάσσεται η περιοχή από σεισμική άποψη.
Ποιότητα εδάφους				X		Οι επιπτώσεις στην ποιότητα εδάφους από πιθανές διαρροές επικίνδυνων ουσιών κρίνονται αμελητέες με τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων.
<b>ΤΟΠΙΟ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>						
Φάση κατασκευής						
Παρουσία εργοταξίου		X				Η επίπτωση από την παρουσία των εργοταξίων στο τοπίο εκτιμάται ως μέτριας έντασης σε τοπικό επίπεδο, λαμβανομένων υπόψη των συνοδών έργων και κυρίως της οδοποιίας, αλλά και σε κάθε περίπτωση προσωρινή και αναστρέψιμη.
Φάση λειτουργίας						
Παρουσία Α/Γ			X			Η προτεινόμενη από την παρούσα ΜΠΕ χωροθέτηση του υπό μελέτη έργου είναι πλήρως συμβατή με τις κατευθύνσεις και τα ποσοτικοποιημένα κριτήρια που θέτει η ΚΥΑ 49828 (ΦΕΚ 2464Β/3.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ σε ότι αφορά την ένταξη αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο με εξαίρεση τις Α/Γ 5 και 6 του Α/Π Πεζά. Δεν προκαλείται παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα, ενώ οι Α/Γ δεν είναι ορατές από πολλά σημεία καθώς η περιοχή εγκατάστασης χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο. Δεν δημιουργούνται ανατακλάσεις του προσπίπτοντος φωτισμού στις Α/Γ.
Έργα οδοποιίας			X			Επιδιώχθηκε η πλήρης αξιοποίηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου και η κατασκευή νέας δασικής οδοποιίας με το ελάχιστο δυνατόν μήκος. Συνολικά, απαιτείται η διάνοιξη νέων τμημάτων συνολικού μήκους 195,817km, γεγονός που θα επιφέρει σε κάποιο βαθμό αλλοίωση του τοπίου. Το γεγονός όμως ότι επιτυγχάνεται εκμετάλλευση της υφιστάμενης οδοποιίας και ότι δεν υπάρχει μεγάλη δυνατότητα θέασης των δρόμων αυτών από τις μεγάλες πόλεις-οικισμούς του νησιού ελαχιστοποιεί την ένταση της επίπτωσης στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον. Επιπλέον, το οδόστρωμα θα είναι χωμάτινο και ο φόρτος κυκλοφορίας ελάχιστος, ενώ θα πραγματοποιηθούν φυτεύσεις στα πρανή των διανοιχθέντων δρόμων. Η τελική μορφή των οδών θα είναι κατά το μέγιστο δυνατό συμβατή με το άμεσο φυσικό περιβάλλον και για το λόγω αυτό δεν προβλέπεται ασφαλτόστρωση.
Κτιριακά έργα			X			Τα κτίρια των εννέα Υ/Σ, λόγω της περιορισμένης δυνατότητας θέασής τους από τους οικισμούς του νησιού, της περιορισμένης έκτασής τους και λόγω του γεγονότος ότι θα ακολουθούν κατά τον δυνατόν την αρχιτεκτονική των κτιρίων της ευρύτερης περιοχής,

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
						δεν αναμένεται να προκαλέσουν κάποια σημαντικού είδους αισθητική όχληση.
Γραμμή σύνδεσης				X		Λόγω γεγονότος ότι τα 498.4km της γραμμής διασύνδεσης οδεύουν υπόγεια ή υποθαλάσσια και είναι πρακτικώς μη ορατά, δεν αναμένεται σημαντική επιβάρυνση στο τοπίο.
<b>ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ</b>						
Φάση κατασκευής				X		Το έργο δεν κατασκευάζεται πλησίον σημαντικών υδατορεμάτων και δεν προκαλεί μεταβολή στη διαίτα της επιφανειακής απορροής. Δεν αναμένεται σημαντική επιβάρυνση των νερών της περιοχής, αφού οι πηγές ρύπανσης από το έργο είναι μικρές, ενώ οι όποιες επιπτώσεις αντιμετωπίζονται με τη λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων.
Φάση λειτουργίας				X		Οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους θεωρούνται πρακτικά ανύπαρκτες. Είναι απαραίτητη βέβαια η συντήρηση και ο καθαρισμός των τεχνικών έργων παροχέτευσης των υδάτων στα νέα οδικά τμήματα (πχ οχετοί), ώστε να παροχετεύουν πάντα τα ύδατα σχεδιασμού και φυσικά η ορθή διαχείριση των υγρών αποβλήτων. Η λειτουργία ενός αιολικού πάρκου δεν περιλαμβάνει υγρά απόβλητα παραγωγικής διαδικασίας, ούτε ενέχει κινδύνους θερμικής ρύπανσης των γειτονικών επιφανειακών ή υπόγειων υδάτινων αποδεκτών, δεδομένου ότι δεν χρησιμοποιούνται νερά ψύξης. Όλα τα κυκλώματα των ηλεκτρογεννητριών και των Μ/Σ είναι κλειστά με αποτέλεσμα να τίθενται άμεσα εκτός λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης, χωρίς καμία διαρροή ελαίων.
<b>ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑ</b>						
Οικοσυστήματα-Χλωρίδα- Πανίδα			X			Κατά την κατασκευή εκτιμάται ότι θα υπάρξουν ασθενείς επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο λόγω της μικρής κατάληψης φυσικών περιοχών. Κατά τη φάση λειτουργίας του δεν θα επηρεαστεί αρνητικά οποιαδήποτε πτυχή της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής, εφόσον εφαρμοστούν τα προτεινόμενα μέτρα.
Ορνιθοπανίδα						Η συγκεντρωτική παρουσίαση των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου στα είδη ορνιθοπανίδας παρουσιάζεται στον πίνακα 2.12-1 που ακολουθεί.
<b>ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</b>						
Οικιστικό περιβάλλον			X			Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα αναπτύσσονται μακριά από τους υφιστάμενους οικισμούς και ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Το οικιστικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής αποτελείται από μικρούς οικισμούς. Επιπλέον, πληρούνται οι αποστάσεις που καθορίζει η ΚΥΑ 49828 (ΦΕΚ 2464Β/3.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ στο Παράρτημα ΙΙ, Πίνακας Δ, από οικιστικές δραστηριότητες, με εξαίρεση τις Α/Γ 9 και 10 του Α/Π ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ.



ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Χρήσεις γης				X		Η εγκατάσταση των Α/Π δεν θα επηρεάσει τον περιβάλλοντα αυτών χώρο ως προς τις μέχρι σήμερα χρήσεις του. Οι περιοχές των γηπέδων εγκατάστασης των αιολικών πάρκων χρησιμοποιούνται σήμερα κυρίως ως βοσκότοπος αιγοπροβάτων και θα παραμείνουν και μετά την εγκατάσταση των Α/Γ βοσκότοπος αιγοπροβάτων στο σύνολο της επιφάνειάς τους. Το σύνολο του έργου (οδοποιία, ανεμογεννήτριες, οικίσκοι ελέγχου, υπόγειες γραμμές διασύνδεσης οδοποιίας νέας ή υφιστάμενης οδοποιίας) υπολογίζεται ότι θα καταλαμβάνει μόνιμη έκταση 1.863 στρεμμάτων. Συνεπώς οι επιπτώσεις από την εγκατάσταση και λειτουργία στις υφιστάμενες χρήσεις από την μόνιμη κατάληψη έκτασης είναι ασθενείς. Αλλαγή χρήσης θα γίνει μόνο στο χώρο διάνοιξης των νέων οδικών τμημάτων και τοπικά στα γήπεδα των υποσταθμών και των σταθμών μετατροπής.
<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ &amp; ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b>						
Φάση κατασκευής					X	Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.
Φάση λειτουργίας					X	Προωθείται η τεχνολογία και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ο φορέας εκμετάλλευσης των αιολικών πάρκων θα αποδίδει ανταποδοτικό τέλος στην ν. Κρήτη (συνολικά) της τάξης των 6.728.879,55 € ετησίως.
<b>ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ</b>						
Φάση λειτουργίας				X		Οι Α/Γ χαρακτηρίζονται από προηγμένη σχεδίαση και είναι πιστοποιημένες βάσει αυστηρών εθνικών και διεθνών προτύπων, εξασφαλίζοντας έτσι τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια λειτουργίας τους. Οι Α/Γ δεν παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία και είναι εντελώς ακίνδυνες για την ανθρώπινη υγεία. Θα αναβαθμισθεί η συνολική ποιότητα ζωής σε υπερτοπικό επίπεδο, λόγω της ελάφρυνσης του περιβάλλοντος από την εκπομπή αερίων και την προώθηση των ΑΠΕ.
<b>ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>						
Φάση κατασκευής και λειτουργίας			X			Οι χώροι εγκατάστασης των υπό μελέτη αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων βρίσκονται εκτός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και κατά συνέπεια δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ιστορικό - πολιτιστικό περιβάλλον στην περιοχή κατασκευής του έργου. Εξαιρέση αποτελούν οι Α/Γ 5-15 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ και οι Α/Γ 1-6 του Α/Π ΜΑΔΑΡΑ που χωροθετούνται εντός του Αρχαιολογικού Χώρου Κόφινα Αρχανών (ΦΕΚ 353/ΑΑΠ/07.10.2013). Πληρούνται οι αποστάσεις που θέτει το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-08) από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς, με εξαίρεση την Α/Γ 13 του Α/Π ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ, τις Α/Γ 1,2,3 και 4 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ, τις Α/Γ 2 και 3 του Α/Π ΣΤΑΥΡΟΑ και τις Α/Γ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 και 11 του Α/Π ΚΟΥΚΙΕΣ. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των υπηρεσιών του Υπ. Πολιτισμού.
<b>ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>						

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Φάση κατασκευής			X			Οι επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής σχετίζονται με τη διάνοιξη της απαραίτητης οδοποιίας, την πραγματοποίηση των εργασιών θεμελίωσης και εγκατάστασης των Α/Γ, την κατασκευή των υποσταθμών, την κίνηση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς χωματουργικών υλικών και τμημάτων των ανεμογεννητριών, καθώς και με τις εργασίες σύνδεσης των αιολικών πάρκων με το δίκτυο της ΔΕΗ και κρίνονται ως ασθενείς, λαμβανομένων και των επανορθωτικών μέτρων, παροδικές και αναστρέψιμες.
Φάση λειτουργίας					X	Στη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, καθώς το έργο δεν πρόκειται να συμβάλει στην παραγωγή κανενός είδους αερίων εκπομπών. Τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα προβλέπεται να παράγουν 2.553,17 GWh ετησίως και αν αυτή η ενέργεια παραγόταν με τη χρήση ορυκτών καυσίμων τότε θα εκλύονταν σημαντικότερες ποσότητες ατμοσφαιρικών ρύπων.
<b>ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>						
Φάση κατασκευής			X			Οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες θεωρούνται ασθενείς. Οι επιπτώσεις κρίνονται ασθενείς εφόσον τηρούνται όλες οι σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας περί εργοταξιακού θορύβου, προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.
Φάση λειτουργίας						
Α/Γ				X		Η θέση των χώρων που θα εγκατασταθούν τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα (ορεινή περιοχή και μακριά από κατοικημένες περιοχές) σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι προς εγκατάσταση Α/Γ ενσωματώνουν όλες τις τελευταίες τεχνολογίες μείωσης του μηχανικού και αεροδυναμικού θορύβου εξασφαλίζουν ότι τα υπό μελέτη αιολικά πάρκα δεν θα προκαλέσουν σημαντική αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου εκτός των ορίων τους και ακόμη περισσότερο σε κατοικημένες περιοχές, ούτε θα εκτεθούν άνθρωποι σε υψηλή στάθμη θορύβου. Εξασφαλίζεται το ελάχιστο επίπεδο των 45 dB(A) στα όρια όλων των οικιστικών δραστηριοτήτων που ορίζει η ΚΥΑ 49828 (ΦΕΚ 2464B/3.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ στο Παράρτημα II, Πίνακας Δ, ε.
Υποσταθμοί και Σταθμοί Μετατροπής				X		Όσον αφορά τους εννέα υποσταθμούς, θα πληρούνται οι προδιαγραφές ΔΕΗ και Ε.Ε. σε θέματα ποιότητας κατασκευής ώστε να εξασφαλίζεται στην περιφέρεια των οικοπέδων που θα εγκατασταθούν τα όρια του θορύβου που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις.
Γραμμή σύνδεσης				X		Δεν αναμένεται καμιά ηχητική όχληση.
<b>ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>						

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Γενικά στοιχεία				X		<p>Οι τοπικές παρεμβάσεις για την επίχωση των αγωγών στο βυθό στο θαλάσσιο περιβάλλον του Αιγαίου που υλοποιείται με τη λειτουργία ειδικού μηχανήματος σε ελάχιστο χρόνο, αφήνει ουσιαστικά ανεπηρέαστη τη βενθική βλάστηση πέραν της γραμμής διέλευσης. Ακόμη, όμως, και κατά μήκος αυτής η προσωρινού χαρακτήρα εκσκαφή και επίχωση είναι απολύτως ανατάξιμη με φυσικό τρόπο, αφού αναμένεται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα να επανεποικιστεί ο βυθός με τα υφιστάμενα είδη.</p> <p>Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα λιβάδια Ποσειδωνίας (<i>Posidonia oceanica</i>). Σε αυτό έχει συντελέσει η προσπάθεια που έχει καταβληθεί από τον φορέα του έργου στο πλαίσιο του τεχνικού σχεδιασμού του έργου να αποφευχθεί η διέλευση του καλωδίου από τέτοιου τύπου σημαντικές οικολογικά περιοχές. Χαρακτηριστικό είναι ότι η γραμμή διασύνδεσης δεν διέρχεται από καμιά περιοχή του δικτύου Natura 2000 που να περιέχει θαλάσσιες περιοχές, όπως φαίνεται από τους Χάρτες προστατευόμενων-οικολογικά ευαίσθητων περιοχών ευρύτερης περιοχής Π.Ε. Ρεθύμνου και Αττικής (Αρ. σχεδίου 8.2 και 8.5 του <u>Παραρτήματος VI</u> της παρούσας μελέτης).</p> <p>Συμπερασματικά σε ότι αφορά στις τυχόν επιπτώσεις των υποβρύχιων γραμμών διασύνδεσης, αυτές ουσιαστικά είναι ασήμαντες έως ασθενείς, παροδικές και πλήρως αναστρέψιμες στο θαλάσσιο περιβάλλον.</p>

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Μορφολογικά και γεωλογικά στοιχεία				X		<p>Από την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου, δεν αναμένονται επιπτώσεις μόνιμου χαρακτήρα στην ευρύτερη περιοχή των σημείων προσαιγιάλωσης. Έξωλλου, τα σημεία προσαιγιάλωσης που έχουν επιλεγεί,, παρουσιάζουν μια σειρά από πλεονεκτήματα που τα καθιστούν βέλτιστες λύσεις σύμφωνα με περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά καθώς και τεχνικά κριτήρια.</p> <p>Η επίπτωση κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται ως τοπική, προσωρινή και αναστρέψιμη και σχετίζεται κατά βάση με την παρουσία των μηχανημάτων και του προσωπικού του εργοταξίου. Το εργοτάξιο που απαιτείται για τις εργασίες κατασκευής των υποδομών για την ηλεκτρολογική σύνδεση του υποβρύχιου καλωδίου σε κάθε θέση προσαιγιάλωσης εκτιμάται ότι θα παραμείνει εγκατεστημένο για περίπου 15 μέρες.</p> <p>Με την πόντιση του καλωδίου, στο θαλάσσιο τμήμα της γραμμής σύνδεσης, δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις στα μορφολογικά στοιχεία του βυθού. Σε κάθε περίπτωση, η υποθαλάσσια διασύνδεση έχει σχεδιαστεί με πνεύμα σεβασμού προς το φυσικό και αισθητικό περιβάλλον, κατόπιν λεπτομερούς εξέτασης της όδευσης από ειδικευμένους και έμπειρους επιστήμονες και τεχνικούς.</p> <p>Σε ότι αφορά στην όδευση των καλωδίων στο υποβρύχιο τμήμα τους, θα εφαρμοστεί ειδικό μηχάνημα και μέθοδος για την εγκατάστασή τους, η οποία περιλαμβάνει παράλληλα τις εργασίες εκσκαφής των καναλιών, τοποθέτησης των αγωγών και επιχωμάτωσης των καναλιών και η οποία μειώνει στο ελάχιστο το χρόνο κατασκευής και ουσιαστικά εκμηδενίζει την ένταση της οποίας επίπτωσης.</p> <p>Κατά τη φάση λειτουργίας, η μόνη αλλαγή που θα επέλθει στα τοπολογικά χαρακτηριστικά των ακτών προσαιγιάλωσης αφορά στην παρουσία σηματοδότησης της ύπαρξης υποθαλάσσιας καλωδίωσης. Η επιβάρυνση αυτή κρίνεται ως αμελητέα για την αισθητική του τοπίου, αν συμψηφιστεί με το γεγονός ότι επελέγησαν απομονωμένες περιοχές για την προσαιγιάλωση.</p> <p>Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου πρακτικά δεν αναμένεται καμία επίδραση στα εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής και κατά συνέπεια δεν αναμένονται επιπτώσεις στο έδαφος και τον θαλάσσιο βυθό.</p>
Αβιοτικοί παράγοντες			X			<p>Οι επιπτώσεις στο συγκεκριμένο τομέα περιβάλλοντος αξιολογούνται ως βραχυχρόνιες και τοπικού χαρακτήρα και αξιολογούνται ως μη σημαντικές τελικά για τα θαλάσσια ύδατα.</p> <p>Κατά την τοποθέτηση των υποβρύχιων καλωδίων αναμένονται τοπικές επιπτώσεις πλησίον της παράκτιας ζώνης. Συγκεκριμένα, αναμένεται να επέλθει διατάραξη μια στενής υποθαλάσσιας ζώνης κατά μήκος της οποίας θα γίνει η εκσκαφή για την τοποθέτηση του υποβρύχιου καλωδίου. Κατά την εργασία αυτή θα δημιουργηθεί θολερότητα στο υδάτινο περιβάλλον. Ειδικότερα, η θαλερότητα του θαλασσινού νερού θα μεταβληθεί προσωρινά λόγω της επαναιώρησης του ιζήματος του πυθμένα. Η μεταβολή αυτή θα είναι διάρκειας λίγων ωρών καθώς το ιζήμα που αιωρήθηκε θα επανακαθίσει στον πυθμένα.</p>
Βιοτικοί παράγοντες			X			<p>Οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στα είδη πανίδας εκτιμάται ότι θα είναι μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται δε ως μερικώς αναστρέψιμες και σε μεγάλο βαθμό αντιμετώπισιμες.</p>

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον-Υποδομές					X	Οι όποιες επιπτώσεις στο γενικότερο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον και τις υποδομές του υπό μελέτη έργου σε ότι αφορά την υποθαλάσσια διασύνδεση συνδέονται με τις δραστηριότητες της ναυτιλίας, της αλιείας και της αγκυροβόλησης των πλοίων που διέρχονται από την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου Πελάγους. Κατά το σχεδιασμό λοιπόν της όδευσης των καλωδίων για το τμήμα που αυτές διέρχονται στις παραλιακές ζώνες, λαμβάνοντας υπ' όψη όλα τα παραπάνω στοιχεία, επελέγη η λύση της ταφής των καλωδίων, καθ' όλο το μήκος της διαδρομής του, ανεξαρτήτως του αυξημένου κόστους που η επιλογή της ταφής συνεπάγεται.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον				X		Κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην άμεση περιοχή μελέτης, εξαιτίας της τεχνικής φύσης του έργου (υποβρύχια καλώδια).
Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες				X		Δεδομένης της επιλεγείσας τεχνολογίας αγωγών μεταφοράς και πόντισης των αγωγών εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να δημιουργηθεί κανενός είδους σημαντικό πεδίο (ηλεκτρικό ή μαγνητικό) που θα μπορούσε να επηρεάσει τη συμπεριφορά ή γενικότερα την οικολογία της ιχθυοπανίδας, επομένως η λειτουργία της γραμμής είναι ουσιαστικά ουδέτερη ως προς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

## 2.12 ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

Στον πίνακα 2.12-1 που ακολουθεί συνοψίζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου ανά ανεμογεννήτρια μετά και την εφαρμογή των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη επανορθωτικών ή/και αντισταθμιστικών μέτρων. Στο σημείο αυτό, πρέπει να σημειωθεί πως ο φορέας του έργου, μέσα από τη διαδικασία της παρούσας ΜΠΕ, υιοθετεί την απομείωση του έργου κατά 41,4MW για λόγους περιβαλλοντικούς.

Οι δεκαοκτώ (18) Α/Γ κατά τις οποίες απομειώνεται το έργο είναι οι ακόλουθες:

- Α/Γ Α5 έως Α15 του Α/Π ΚΟΡΦΑΛΙΑ
- Α/Γ Α1 έως Α6 του Α/Π ΜΑΔΑΡΑ
- Α/Γ Α1 του Α/Π ΣΤΑΥΡΟΣ

Οι ανεμογεννήτριες αυτές επισημαίνονται στον πίνακα 2.12-1 που ακολουθεί με κόκκινη γραμμοσκίαση.

**Πίνακας 2.12-1: Σύνοψη εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου ανά ανεμογεννήτρια μετά και την εφαρμογή των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη επανορθωτικών ή/και αντισταθμιστικών μέτρων**

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΞΕΚΕΦΑΛΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	<b>ΜΑΔΑΡΑ</b>	1	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		6	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	ΚΟΡΦΑΛΙΑ	1	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.



Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
		9	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		10	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		11	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		12	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		13	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		14	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		15	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Κόφινα Αρχανών - ΦΕΚ 353ΑΑΠ/07.10.2013). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		ΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΒΩΛΑΚΑΣ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
ΛΑΣΙΘΙ	ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΙ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθeneίς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		13	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Πρώτος (κατεστραμμένος) μίας σειράς 24 "μονόπαντων" ανεμόμυλων του τέλους του 19ου αιώνα, στη θέση Σέλι Αμπέλου στην είσοδο του οροπεδίου του Λασιθίου - ΦΕΚ 104Β/14.03.1988). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
	ΣΕΛΕΝΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
10		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΜΑΧΑΙΡΑΣ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
	ΒΑΡΣΑΜΗ	13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΚΑΘΑΡΟ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.	
		ΠΛΑΚΟΚΕΦΑΛΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
	3		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
	4		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
	5		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		8	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		9	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
	ΣΤΑΥΡΟΣ		1	Χωροθέτηση εντός περιοχής αποκλεισμού - ζώνης ασυμβατότητας αιολικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1Α του άρθρου 6 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ (Αρχαιολογικός χώρος Σκινάυρια - ΦΕΚ 183ΑΑΠ/12.05.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			2	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Σκινάυρια - ΦΕΚ 183ΑΑΠ/12.05.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			3	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Σκινάυρια - ΦΕΚ 183ΑΑΠ/12.05.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
			8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
	ΠΕΖΑ		1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Ανεμογεννήτρια με την απομάκρυνση της οποίας, τηρούνται τα κριτήρια ένταξης των αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο του Παραρτήματος ΙΒ της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Ανεμογεννήτρια με την απομάκρυνση της οποίας, τηρούνται τα κριτήρια ένταξης των αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο του Παραρτήματος ΙΒ της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.



Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		16	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως τοπικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	<b>ΚΟΥΚΙΕΣ</b>	1	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Καρβουνόλακκος - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Καρβουνόλακκος - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Καρβουνόλακκος - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Μεσαρμός - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Μεσαρμός - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Μεσαρμός - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Μεσαρμός - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		11	Μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης των 500m του πίνακα Γ του παραρτήματος 2 της ΚΥΑ 49828/08 (ΦΕΚ2464Β'/03.12.2008) με την οποία εγκρίθηκε το ΕΠΧΣ&ΑΑ για τις ΑΠΕ, από περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογικός χώρος Μεσαρμός - ΦΕΚ 317ΑΑΠ/04.08.2010). Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
ΡΕΘΥΜΝΟ	ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑΣ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		ΣΤΕΦΑΝΙ	1

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		ΙΔΗ	1
	2		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	3		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	4		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	5		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	6		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	7		Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	ΜΥΙΝΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		
10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΤΣΟΥΝΕΣ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		



Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.	
		<b>ΣΩΡΟΣ</b>	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΚΑΤΣΟΝΥΧΙ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		



Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
ΧΑΝΙΑ	ΒΟΡΕΙΝΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΚΑΚΟ ΚΑΣΤΕΛΙ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης ειδικής γεωτεχνικής μελέτης. Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθeneίς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.		

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΟΝΥΧΑΣ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΟΡΥΦΗ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	<b>ΧΑΣΙΟΥ ΚΟΡΥΦΗ</b>	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
	<b>ΜΑΓΛΙΝΟ ΚΕΦΑΛΙ</b>	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.		

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν πολύ σημαντικές και σημαντικές μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών και των προτεινόμενων αντισταθμιστικών μέτρων.
	ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΦΑΛΙ	1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		10	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως κατ' αρχήν σημαντικές, μέτριες μετά τη λήψη επανορθωτικών μέτρων και ασθενείς μετά τη λήψη αντισταθμιστικών μέτρων.
		11	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.
12	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.		
13	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.		

Π.Ε.	ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Α/Γ	ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
		14	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		15	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		16	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		17	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		18	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
		19	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως ασθενείς.	
	ΜΕΤΕΡΙΖΙ		1	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			2	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			3	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			4	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			5	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			6	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			7	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			8	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.
			9	Οι επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας εκτιμώνται ως αρχικά μέτριες και ασθενείς μετά τη λήψη των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων.

## 2.13 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ-ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

### Γενικές ρυθμίσεις

1. Οι παρακάτω όροι οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους αφορούν:
  - Τον κύριο του έργου και τους υπεύθυνους για την κατασκευή και λειτουργία του, συμπεριλαμβανομένων και των υπεύθυνων για την κατασκευή και λειτουργία του μετασχηματιστή ισχύος και των γραμμών σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ή διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, αναφερόμενων στο εξής ως «φορέας του έργου».
  - Τις αρμόδιες για τον έλεγχο του έργου Υπηρεσίες και Φορείς, οι οποίες οφείλουν να μεριμνούν για την εφαρμογή τους και να ελέγχουν την πιστή τήρησή τους.
  - Όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για όλες τις διαδικασίες που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου.
  - Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να λαμβάνονται με ευθύνη του φορέα του όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται η πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, και η αντιμετώπιση και αποκατάσταση δυσμενών περιβαλλοντικά καταστάσεων που οφείλονται στην κατασκευή και λειτουργία του.
2. Η χρηματοδότηση για την εκτέλεση των όποιων εργασιών προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος να εξασφαλίζεται κατά προτεραιότητα εν σχέση με αυτή των λοιπών εργασιών. Το κόστος εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων να περιληφθεί στον προϋπολογισμό του έργου προ της έναρξης κατασκευής του.
3. Σε περίπτωση που στο πλαίσιο του έργου απαιτηθεί η πραγματοποίηση επιμέρους ή συνοδών έργων ή δραστηριοτήτων πέραν αυτών που καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, η περιβαλλοντική αδειοδότησή τους θα γίνει από την Αρχή που είναι αρμόδια κατά την κείμενη νομοθεσία για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του συνολικού έργου.
4. Προ της κατασκευής οποιουδήποτε τμήματος του έργου (συμπεριλαμβανομένων και των συνοδών του έργων) θα πρέπει να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες άδειες και εγκρίσεις που αφορούν το στάδιο κατασκευής αυτού (πχ άδεια εγκατάστασης). Ομοίως προ της λειτουργίας οποιουδήποτε τμήματος του έργου θα πρέπει να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες άδειες και εγκρίσεις που αφορούν το στάδιο λειτουργίας αυτού (πχ άδεια λειτουργίας).
5. Προ της έναρξης των εργασιών υλοποίησης του έργου, και μετά την έκδοση της άδειας εγκατάστασής του (του άρθρου 8 του Ν.3468/2006 όπως τροποποιήθηκε από την παράγ. 2 του άρθρου 3 του Ν. 3851/2010), θα πρέπει να τηρηθούν οι προβλεπόμενες από την Υπουργική Απόφαση (ΥΑ) 15277/23-3-2012 (ΦΕΚ 1077Β'/09.04.2012) διαδικασίες (χαρακτηρισμός των εκτάσεων επέμβασης όσον αφορά το δασικό ή μη χαρακτήρα τους, έκδοση πρωτοκόλλου εγκατάστασης σε εκτάσεις δασικού χαρακτήρα, καθορισμός και καταβολή ανταλλάγματος χρήσης κ.λπ.).



6. Ο φορέας του έργου υποχρεούται να ορίσει αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την απόφαση (Α.Ε.Π.Ο), και να γνωστοποιήσει το όνομά του στην περιβαλλοντική αρχή.
7. Τυχόν αλλαγές που δύνανται να επέλθουν στο σχεδιασμό (σε σχέση με αυτόν της Μ.Π.Ε) λόγω των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας ενότητας, ενσωματώνονται στο έργο ή δραστηριότητα γενικώς χωρίς περαιτέρω διαδικασία τροποποίησης Α.Ε.Π.Ο, εκτός εάν αυτό επιβληθεί ρητώς για ειδικές περιπτώσεις, όπως σοβαρές τροποποιήσεις που εκ των προτέρων διαφαίνεται ότι θα απαιτήσουν επανεκτίμηση και εκ νέου αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.

## Φάση κατασκευής

### i) Χρήση φυσικών πόρων.

Δεν απαιτούνται όροι, μέτρα και περιορισμοί για την εξοικονόμηση/ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων (νερό, ενέργεια, καύσιμα).

### ii) Διαχείριση λυμάτων και αποβλήτων.

Οι όροι, τα μέτρα και οι περιορισμοί που διασφαλίζουν την ορθή και νόμιμη διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α'/13.02.2012) έχουν ως εξής:

1. Τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, να εξασφαλισθούν από τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής, τα οποία θα θραυστούν από κινητό συγκρότημα σπαστήρα, αλλιώς από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς. Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου ή η απόληψη υλικών από κοίτες ποταμών ή χειμάρρων για υλικά που πιθανά απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου.
2. Οι εκσκαφές από τη διαμόρφωση των πλατωμάτων για την τοποθέτηση των Α/Γ, από τη διάνοιξη της νέας οδοποιίας και την υλοποίηση των λοιπών συνοδών, να επαναχρησιμοποιηθούν με τη μορφή επιχωμάτων, αφού προηγουμένως αποτεθούν προσωρινά σε περιοχές εντός των ορίων του εργοταξίου οι αναγκαίες για τις επιχώσεις ποσότητες.
3. Δεν επιτρέπεται η έστω και προσωρινή απόθεση υλικών που σχετίζονται με το έργο (υλικά προς χρήση σ' αυτό, ή προερχόμενα από χωματουργικές εργασίες τους) εκτός της ζώνης κατάληψής του, καθώς και εντός τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου, με εξαίρεση τις θέσεις στις οποίες κατασκευάζονται έργα εγκάρσιας διέλευσης ή διευθέτησης τμημάτων του, στις οποίες είναι επιτρεπτή η προσωρινή απόθεση υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ή απομακρυνθούν εντός της ίδιας εργάσιμης ημέρας.
4. Η απόθεση των εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρηνή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.

5. Κατά τις χωματοουργικές εργασίες να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή οποιουδήποτε είδους φαινομένων αποσταθεροποίησης εδαφών ή διασκορπισμού χωματοουργικών και αδρανών υλικών του έργου όπως κατολισθήσεις ή διάβρωση πρανών, απόπλυση σωρών αδρανών υλικών κλπ. Στις περιπτώσεις που η πιθανότητα εμφάνισης των ως άνω φαινομένων παρουσιάζεται αυξημένη, όπως για παράδειγμα σε περίοδο υψηλών βροχοπτώσεων, να διακόπτονται οι χωματοουργικές εργασίες έως ότου αποκατασταθούν ευνοϊκές συνθήκες για την εκτέλεσή τους, με εξαίρεση τις εργασίες που είναι απαραίτητο να εκτελεστούν άμεσα για λόγους ασφαλείας ή προστασίας του περιβάλλοντος (πχ σταθεροποίηση πρανών εκσκαφών, απομάκρυνση υλικών προς αποφυγή παράσυρσής τους).
6. ο φορέας του έργου οφείλει να μεριμνά για τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους που διαχειρίζεται. Κάθε είδους απόβλητα, άχρηστα υλικά, παλιά μηχανήματα κλπ να συλλέγονται και απομακρύνονται από το χώρο του έργου, κατά τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις, όπως ενδεικτικώς αναφερόμενα: το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α'/2004) για τη διαχείριση των μεταχειρισμένων λιπαντικών ελαίων, το Π.Δ. 115/2004 (ΦΕΚ 801Α'/2004) για τη διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, και τις Κ.Υ.Α 13588/06 (ΦΕΚ 383Β'/2006), 8668/07 (ΦΕΚ 287Β'/2007), και 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791Β'/2006) και το Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24Α'/13.02.2012) για την εν γένει διαχείριση τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων.
7. Τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 82/2004 έντυπα αναγνώρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, θα πρέπει να τηρούνται στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις του έργου κατά τη διάρκεια κατασκευής του ή στις γραφειακές εγκαταστάσεις μετά την κατασκευή του, για όλο το διάστημα ισχύος της παρούσας Απόφασης και τουλάχιστον μέχρι και την ανανέωσή της. Επιπλέον θα πρέπει να τηρείται στους ως άνω χώρους βιβλίο με αριθμημένες σελίδες και θεωρημένο από το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.), στο οποίο θα καταγράφονται τα στοιχεία σχετικά με την αγορά νέων ελαίων, τη διάθεση των μεταχειρισμένων, και την αντιμετώπιση τυχόν περιστατικών διαρροών, όπως είδος, ημερομηνία, ποσότητα και λόγος αγοράς, απόσυρσης ή διαρροής ελαίων, τρόπος διάθεσης αποσυρόμενων ελαίων και τυχόν προϊόντων διαρροής τους, ενώ για την τελευταία περίπτωση θα πρέπει να παρέχεται συνοπτική αναφορά στον τρόπο αντιμετώπισής της διαρροής.
8. Απαγορεύεται η χρήση πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (PCBs) στο έργο, η κάθε μορφής καύση άχρηστων υλικών (λάστιχα, έλαια κλπ), και η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων και του εδάφους από κάθε είδους έλαια ή καύσιμα.
9. Να ληφθεί μέριμνα για τα λύματα του προσωπικού σύμφωνα με τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.
10. Εκτός των ορίων του έργου, δεν θα γίνει καμία εγκατάσταση ούτε θα αποτεθεί ή απορριφθεί οιοδήποτε υλικό τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα υγρά απόβλητα και τα εργοταξιακά απορρίμματα των οποίων η διαχείριση θα γίνεται πάντα σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική νομοθεσία.
11. Ύπαρξη απορροφητικών υλικών (π.χ. πριονίδι, άμμος), μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των ενδεχομένως διαρρεόντων καυσίμων και

λιπαντικών, σε επαρκείς ποσότητες. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή.

12. Να γίνεται έλεγχος κατά τακτά χρονικά διαστήματα των αποθηκευμένων απορροφητικών υλικών, μήπως έχουν, από κάποιο αστάθμητο παράγοντα, προσροφήσει αυξημένα ποσά υγρασίας (π.χ. από διαρροή νερού), οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.

**iii) Περιορισμός εκπομπών στην ατμόσφαιρα δονήσεων, θορύβου και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.**

1. Για τον περιορισμό της εκπεμπόμενης λόγω των εργασιών σκόνης, και για λόγους οδικής ασφαλείας θα πρέπει:
  - ί. Κατά τη μεταφορά χύδην αδρανών υλικών οι καρότσες των οχημάτων μεταφοράς τους να είναι καλυμμένες.
  - ii. Να γίνεται συστηματική διαβροχή των σωρών αδρανών υλικών, καθώς και των χωμάτων οδών που χρησιμοποιούνται από οχήματα του έργου, ιδίως κατά την περίοδο από αρχές Ιουνίου έως τέλη Σεπτεμβρίου, με συχνότητα ανάλογη της προκαλούμενης όχλησης.
  - iii. Να καθαρίζονται τα τμήματα ασφαλτοστρωμένων οδών που χρησιμοποιούνται από οχήματα και αυτοκινούμενα μηχανήματα του έργου από υπολείμματα αδρανών υλικών προερχόμενα από τα τελευταία (π.χ. λάσπη τροχών, πτώσεις αδρανών από πήγματα φορτηγών κ.λπ.).
  - iv. Οι εργασίες εκσκαφών, κατασκευών και μεταφοράς υλικών να συντονίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατόν το διάστημα παραμονής των αδρανών υλικών σε σωρούς.
2. Ο εξοπλισμός προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους του έργου, οφείλει να συμμορφώνεται ως προς τις ηχητικές εκπομπές του προς τα οριζόμενα από την Κ.Υ.Α 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418Β'/01.10.2003), ή τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση στα πλαίσια του έργου εξοπλισμού που δεν διαθέτει το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου (σήμανση CE).
3. Η ανώτατη στάθμη θορύβου των εργοταξίων του έργου να μην υπερβαίνει τα 65 dB(A), με μέτρησή της επί των ορίων του γηπέδου τους.
4. Να πραγματοποιείται συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής του έργου, των βαρέων οχημάτων μεταφοράς των ανεμογεννητριών και των υπόλοιπων οχημάτων από ειδικευμένο προσωπικό, τα οποία θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία.
5. Να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματοουργικές εργασίες κατά την περίοδο ισχυρών βροχοπτώσεων.

**iv) Περιορισμός επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, στη χλωρίδα και πανίδα.**

1. Η κατασκευή του έργου να υλοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μικρότερη δυνατή επέμβαση σε δάσος ή δασική έκταση και να διασφαλίζεται η αποτελεσματική προστασία του.
2. Οι επεμβάσεις σε εκτάσεις δασικού χαρακτήρα να διεξαχθούν με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία που προβλέπεται από τη Δασική Νομοθεσία. Η χρήση των εν λόγω εκτάσεων πρέπει να αφορά αποκλειστικά το έργο που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας Απόφασης, μη επιτρεπόμενης της αλλαγής χρήσης. Σε περίπτωση που τμήμα του έργου δεν ολοκληρωθεί ή γενικότερα εκλείψει ή μεταβληθεί ο σκοπός του, οι ενότητες της παρούσας Απόφασης που αφορούν την επέμβαση σε εκτάσεις δασικού χαρακτήρα στην περιοχή του ως άνω τμήματος, παύουν να ισχύουν αυτοδικαίως και άνευ άλλων διατυπώσεων, και οι ως άνω εκτάσεις επανέρχονται στη διαχείριση της Δασικής Αρχής.
3. Η όποια αποψίλωση ή γενικότερα φθορά σε φυσική βλάστηση να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή έκταση και αποκλειστικά εντός της εγκεκριμένης ζώνης κατάληψης του έργου, ήτοι εντός των ορίων των χώρων για τους οποίους έχει εκδοθεί πρωτόκολλο εγκατάστασης σε περίπτωση που είναι δασικού χαρακτήρα, είτε έχει εξασφαλισθεί η δυνατότητα νόμιμης χρήσης τους σε περίπτωση που είναι μη δασικού χαρακτήρα (π.χ. με αγορά, παροχή άδειας χρήσης από τον ιδιοκτήτη, απαλλοτρίωση, σύσταση δουλείας κ.λπ.). Η υλοτομία, εκρίζωση και γενικότερα οποιαδήποτε φθορά δασικών δένδρων, και η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας, να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
4. Να παρέχεται λεπτομερής πληροφόρηση στους εργαζόμενους τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας, έτσι ώστε να τηρείται το σύνολο των περιβαλλοντικών όρων και ιδιαίτερα αυτών που αφορούν το φυσικό περιβάλλον.
5. Στην άμεση περιοχή μελέτης του Α/Π Κέδρος και ειδικότερα στην περιοχή εμφάνισης των ειδών του πίνακα Α (βλ. πίνακα 8.3.2.4-1 ενότητας 8.3.2 της Μ.Π.Ε), περιοχή που περιλαμβάνει και τη θέση Χ1, προτείνεται, στη φάση οριστικού σχεδιασμού του έργου, να καταγραφούν τα σημαντικά είδη χλωρίδας έτσι ώστε ο οριστικός σχεδιασμός του έργου να προκαλεί τις λιγότερες δυνατές επιπτώσεις στα είδη αυτά.
6. Κατά τη φάση κατασκευής προτείνεται, στις άμεσες περιοχές μελέτης των Α/Π Κέδρος και Αγκάθι να οριοθετηθούν με ακρίβεια οι δυο περιοχές εμφάνισης του είδους *Zelkova abelicea*, για να είναι δυνατή η μελλοντική παρακολούθηση του εν λόγω είδους. Σε περίπτωση που εντοπιστούν άτομα *Zelkova abelicea* στις περιοχές χωροθέτησης των Α/Γ θα πρέπει να προβλεφθεί πρόγραμμα αποκατάστασης των ατόμων του είδους που θίγονται από το έργο, με στόχο τουλάχιστον το τριπλασιασμό του πληθυσμού που θίγεται. Ο υπολογισμός των απαιτούμενων φυτών θα προκύψει λαμβάνοντας υπόψη τις μετρήσεις των ατόμων του είδους στις θέσεις εγκατάστασης του προτεινόμενου Α/Π και των συνοδών του έργων. Η εγκατάσταση των νέων ατόμων θα πραγματοποιηθεί είτε με απευθείας σπορά είτε με φύτευσή του, αρχικά σε φυτώρια. Επίσης πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της βόσκησης στα νέα φυτά που θα εγκατασταθούν στους χώρους φύτευσης.
7. Στις άμεσες περιοχές μελέτης των Α/Π Γουργούθα, Βορεινά και Μαδάρα, όπου έχει χαρτογραφηθεί ο οικότοπος 9290 (Δάση Κυπαρίσσου, *Acer* - *Cupressus*), προτείνεται στη φάση οριστικού σχεδιασμού του έργου να διαμορφωθεί ο σχεδιασμός των συνοδών έργων

σε επίπεδο μικροκλίμακας κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να κοπούν όσο το δυνατόν λιγότερα δέντρα. Σε περίπτωση που θίγονται κυπαρίσσια στις περιοχές χωροθέτησης των Α/Γ θα πρέπει να προβλεφθεί πρόγραμμα αποκατάστασης των ατόμων του είδους που θίγονται από το έργο, με στόχο τουλάχιστον το τριπλασιασμό του πληθυσμού που θίγεται. Ο υπολογισμός των απαιτούμενων δέντρων θα προκύψει λαμβάνοντας υπόψη τις μετρήσεις των ατόμων του είδους στις θέσεις εγκατάστασης του προτεινόμενου Α/Π και των συνοδών του έργων. Η εγκατάσταση των νέων δέντρων θα πραγματοποιηθεί είτε με απευθείας σπορά είτε με φύτευσή του, αρχικά σε φυτώρια. Επίσης πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της βόσκησης στα νέα φυτά που θα εγκατασταθούν στους χώρους φύτευσης.

**ν) Λοιπά θέματα που αφορούν στην κατασκευαστική φάση.**

1. Για το σύνολο του έργου και κατά τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών κατάληψης (Α/Γ, γραμμές μεταφοράς, οδοποιία, υποσταθμοί) ώστε οι όποιες εκσκαφές θεμελίων και τεχνικών έργων που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερσώσεις και αποφυλάξεις.
2. Να ληφθεί μέριμνα κατά την υλοποίηση του έργου για την αποφυγή φθοράς σε υφιστάμενες υποδομές της ευρύτερης περιοχής του. Σε περίπτωση που απαιτείται στο πλαίσιο του έργου τροποποίηση υφιστάμενων υποδομών ή οποιουδήποτε είδους επέμβαση σ' αυτές, αυτή να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμόδιων για τις υποδομές φορέων, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενες υποδομές στα πλαίσια του έργου, να υλοποιείται σε συνεργασία με τους αρμόδιους γι' αυτές φορείς, και κατά τρόπον ώστε να ελαχιστοποιούνται στο βαθμό που είναι τεχνικώς δυνατόν οι επιπτώσεις στη λειτουργία τους. Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε υποδομές υποστούν δυσμενείς επιπτώσεις από δραστηριότητες σχετιζόμενες με το έργο, ο φορέας του τελευταίου έχει την ευθύνη αποκατάστασής τους το ταχύτερο δυνατόν, με δικές του δαπάνες και ενέργειες, και σύμφωνα με τους όρους που θέτει ο αρμόδιος για τις εν λόγω υποδομές φορέας. Σε περίπτωση που η αποκατάσταση ενός έργου υποδομής θα πρέπει να υλοποιηθεί με μέριμνα του αρμόδιου γι' αυτό φορέα, ο φορέας του έργου υποχρεούται να εξασφαλίσει τη σχετική χρηματοδότηση.
3. Κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου να μην παρεμποδίζεται η οδική συγκοινωνία μεταξύ κατοικημένων περιοχών, καθώς και τυχόν υφιστάμενη πρόσβαση προς θέσεις νομίμως διεξαγόμενων δραστηριοτήτων.
4. Η διέλευση από οικισμούς φορτηγών απασχολούμενων στο έργο να γίνεται εκτός των ωρών κοινής ησυχίας.
5. Να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για τη διατήρηση σε ικανοποιητικό επίπεδο και τη μη σημαντική όχληση άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή ανάπτυξης του έργου, όπως η κτηνοτροφία.
6. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς κατά τη λειτουργία μηχανημάτων, συνεργείων κ.λπ. και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές.
7. Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη σήμανση των χώρων εργασιών κατασκευής και ο αποκλεισμός τους με κατάλληλα μέσα.

8. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας και ελαχιστοποίησης του κινδύνου μετάδοσης στις παρακείμενες περιοχές τυχόν πυρκαγιάς που θα προκληθεί από εργασίες του έργου. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας να ελεγχθεί και να εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών.
9. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχόμενων από την περιοχή του έργου από κινδύνους που τυχόν προκύπτουν από εργασίες εκτελούμενες στα πλαίσιά του ή από τη λειτουργία του, όπως: προειδοποιητικές πινακίδες, περίφραξη των υποσταθμών, περιορισμός της πρόσβασης του κοινού σε τμήματα του έργου αυξημένης επικινδυνότητας.
10. Η εσωτερική οδοποιία θα πρέπει να έχει πλάτος που δεν θα υπερβαίνει τα προβλεπόμενα στη μελέτη οδοποιίας, θα είναι χωρίς ασφαλτόστρωση και τσιμεντόστρωση, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί διάνοιξης δασικών δρόμων Γ' κατηγορίας.
11. Ο φορέας του έργου οφείλει τουλάχιστον δεκαπέντε (15) εργάσιμες ημέρες πριν την έναρξη των χωματουργικών εργασιών στο εκάστοτε κατασκευαζόμενο επιμέρους έργο, να ειδοποιήσει εγγράφως τις αρμόδιες για την περιοχή του τελευταίου Εφορείες Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων (ΕΠΚΑ) και Βυζαντινών Αρχαιοτήτων (ΕΒΑ). Σε περίπτωση τμηματικής εκτέλεσης επιμέρους έργου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, η ειδοποίηση θα πρέπει να επαναλαμβάνεται προ της έναρξης των εργασιών σε κάθε τμήμα του. Επιπλέον οι εκσκαφικές εργασίες θα διεξαχθούν υπό την επίβλεψη εκπροσώπων των ως άνω Εφορειών, η δαπάνη για την οποία θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου.
12. Σε περίπτωση που κατά την κατασκευή οποιουδήποτε τμήματος του έργου ή και κατά την διενέργεια δοκιμαστικών ανασκαφικών τομών διαπιστωθεί η ύπαρξη αρχαιοτήτων, οι εργασίες του συγκεκριμένου τμήματος θα πρέπει να διακοπούν άμεσα και να αποφευχθεί οποιαδήποτε καταστροφή ή μετακίνηση αρχαιολογικών ευρημάτων χωρίς την άδεια των αρμόδιων αρχαιολογικών υπηρεσιών. Επιπλέον, θα πρέπει να διενεργηθεί ανασκαφική έρευνα, κατά τα προβλεπόμενα από το Ν. 3028/02 (ΦΕΚ 153Α'/28.06.2002), από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η πορεία του έργου στο εν λόγω τμήμα, μετά από γνωμοδότηση και απόφαση των αρμοδίων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού. Η δαπάνη της ανασκαφικής έρευνας, συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των Εφορειών Αρχαιοτήτων, καθώς και το κόστος αποτύπωσης, συντήρησης, διάσωσης, αποκατάστασης, μελέτης δημοσίευσης, και προσωρινής φύλαξης των ευρημάτων θα βαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου βάσει των διατάξεων του άρθρου 37 του Ν. 3028/02 (ΦΕΚ 153Α'/28.06.2002).
13. Πριν την υλοποίηση του έργου να πραγματοποιηθούν ενάλιες αυτοψίες από καταδυτικά κλιμάκια της Εφορείας Ενάλιων Αρχαιοτήτων στα δύο σημεία προσαιγιάλωσης, τα έξοδα των οποίων θα επιβαρύνουν τις πιστώσεις του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27 του Ν. 3028/02 (ΦΕΚ 153Α'/28.06.2002) και από τα αποτελέσματα των οποίων θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, κατόπιν γνωμοδοτήσεως της εφορείας. Σε περίπτωση που στα σημεία προσαιγιάλωσης ανευρεθούν αρχαιότητες, η πορεία των καλωδίων και τα σημεία προσαιγιάλωσης θα μετατοπιστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εφορείας Ενάλιων Αρχαιοτήτων.

14. Τα έργα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από το έργο μέχρι το υφιστάμενο δίκτυο (γραμμές μεταφοράς, υποσταθμοί ανύψωσης τάσης) να κατασκευασθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις του φορέα διαχείρισης του δικτύου.
15. Η κατασκευή των κτιριακών εγκαταστάσεων να γίνει με τέτοια υλικά και με τέτοιο τρόπο, ώστε να εντάσσονται αρμονικά στο φυσικό περιβάλλον και στην αρχιτεκτονική της περιοχής.
16. Ο φορέας του έργου να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για την τήρηση της ασφάλειας σε περιοχές αρμοδιότητάς της κατά τη μεταφορά του εξοπλισμού των Α/Π.
17. Να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων για την τυχόν φωτισήμανση της δραστηριότητας και να ενημερωθεί η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν επικαιροποίηση των ναυτιλιακών χαρτών της περιοχής.
18. Κατά την κατασκευή της υποβρύχιας διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς ενέργειας, καθώς και κατά τη μελλοντική λειτουργία του έργου, να λαμβάνονται από το φορέα εκτέλεσης/διαχείρισης/εκμετάλλευσης του όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας, καθώς και τυχόν πρόσθετα, που θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το Ν. 743/77 (ΦΕΚ 319Α'/17.10.1977), όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58Α'/20.03.1998) και τροποποιήθηκε με το Ν. 2252/94 (ΦΕΚ 192Α'/18.11.1994) «Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης «για την ετοιμότητα, συνεργασία και αντιμετώπιση της ρύπανσης της θάλασσας από πετρέλαιο, 1990» και άλλες διατάξεις»..
19. Τυχόν επιπλέοντα στερεά απόβλητα/ιζήματα, που θα προέλθουν από τις εργασίες εκσκαφής και πόντισης, θα πρέπει να περισυλλέγονται και να διατίθενται σε περιβαλλοντικά αποδεκτούς χερσαίους χώρους.
20. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας, που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το Π.Δ 55/98, το Ν. 1269/82 (ΦΕΚ 89Α') όπως αναθεωρήθηκε με το Π.Δ 27/07 (ΦΕΚ 19Α'/30.01.2007), το Ν. 2252/94 (ΦΕΚ 192Α'/18.11.1994), το Π.Δ 11/02 (ΦΕΚ 6Α'/22.01.2002) και την Κ.Υ.Α Τ/9803/03 (ΦΕΚ 1323Β'/16.09.2003), κατά τη φάση κατασκευής των έργων και κατά την λειτουργία τους.
21. Η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων να γίνει με υδροβολή είτε με εκσκαφή -ανάλογα με τα ευρήματα των οριστικών θαλάσσιων ερευνών για την υποδομή του πυθμένα και την παρουσία αγκυροβολίων ή περιοχών με ισχυρά θαλάσσια ρεύματα κατά μήκος της όδευσης του καλωδίου- από ειδικό υποβρύχιο όχημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα.
22. Η διαδρομή των υποβρυχίων καλωδίων να αποφύγει περιοχές εγκατεστημένων ιχθυοτροφείων και οστρακοτροφείων.
23. Ο φορέας του έργου θα πρέπει να συνεργαστεί με τις αρμόδιες δημόσιες υπηρεσίες, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανές επιπτώσεις στην επαγγελματική και ερασιτεχνική αλιεία. Ο φορέας του έργου θα πρέπει να ενημερώνει γραπτώς το αρμόδιο Λιμεναρχείο τουλάχιστον 15 ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών, καθώς και καθημερινά κατά την εκτέλεσή τους από τα ναυτικά ραδιοτηλέφωνα με ανακοίνωση στο κανάλι 16 VHF σχετικά με τη θέση και το χρόνο των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων.

24. Η Εφορία Εναλίων Αρχαιοτήτων θα πρέπει να ενημερωθεί έγκαιρα από το φορέα του έργου για την ακριβή χάραξη της υποβρύχιας γραμμής διασύνδεσης καθώς και για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών πόντισης του υποβρυχίου καλωδίου, ώστε να μεριμνήσει για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένους υπαλλήλους, εφόσον το κρίνει σκόπιμο.
25. Κατά την τυχόν διασταύρωση των υποβρυχίων καλωδίων με ήδη εγκατεστημένα και λειτουργούντα υποβρύχια τηλεπικοινωνιακά καλώδια θα πρέπει να εφαρμοστούν οι προβλεπόμενες διαδικασίες και σχεδιασμοί από τον ICPC (International Cable Protection Committee) για τις περιπτώσεις αυτές.
26. Πριν την έναρξη της κατασκευής των αιολικών πάρκων Βορεινά, Κακό Καστέλι και Πλακοκέφαλα καθώς και των έργων οδοποιίας τους, να εκπονηθεί γεωλογική μελέτη, η οποία θα διερευνά και αξιολογεί πιθανή επίπτωση στοιχείων του έργου (Α/Γ, οδοποιία κ.λπ.) σε σπήλαια και θα ενσωματώνει ειδικά μέτρα πρόληψης και προστασίας που θα πρέπει να ληφθούν κατά την κατασκευή μετά από σχετική γεωτεχνική μελέτη. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή ακολουθώντας τις διατάξεις του άρθρου 7 του Ν. 4014/11 περί Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.). Η Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕ.ΠΕ.Μ) θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα ειδικής γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης ώστε να προσδιορίζεται κατάλληλος τρόπος υλοποίησης της κατασκευής του έργου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των σπηλαίων ή/και να προτείνονται κατάλληλα μέτρα.

## **Φάση λειτουργίας**

### **i) Χρήση φυσικών πόρων και εξοικονόμηση ενέργειας.**

Δεν απαιτούνται όροι, μέτρα και περιορισμοί για την εξοικονόμηση/ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων (νερό, ενέργεια, καύσιμα).

### **ii) Διαχείριση λυμάτων και αποβλήτων**

1. Η διαχείριση τυχόν εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις των Κ.Υ.Α 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β'/28.03.2006), ~~24944/1159/2006 (ΦΕΚ Β'791)~~ Υ.Α. 146163/12 (ΦΕΚ 1537Β'/08.05.2012) και Υ.Α 8668/07 (ΦΕΚ 287Β'/02.03.2007) όπως εκάστοτε ισχύουν.
2. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων αποβλήτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της Υ.Α 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909Β'/22.12.2003), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24Α'/13.02.2012) και ισχύει.
3. Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α') περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει, πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το Υ.Π.Ε.Κ.Α συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
4. Κάθε είδους απορρίμματα και απόβλητα που πιθανώς να προκύψουν, όπως παλιά ανταλλακτικά, λιπαντικά και άλλα έλαια, παντός είδους άχρηστα υλικά, κ.λπ. θα συλλέγονται άμεσα και θα απομακρύνονται από το χώρο του έργου σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Η διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.



5. Απαγορεύεται η καύση οιασδήποτε κατηγορίας υλικών (λάστιχα, λάδια, κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
6. Να ληφθεί μέριμνα για τα λύματα του προσωπικού σύμφωνα με τις κείμενες υγειονομικές διατάξεις.

**iii) Περιορισμός εκπομπών στην ατμόσφαιρα, δονήσεων, θορύβου και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.**

1. Να τηρούνται οι προδιαγραφές της Δ.Ε.Η και του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε) για τους υποσταθμούς και για τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
2. Για τις χρησιμοποιούμενες ανεμογεννήτριες κρίνεται απαραίτητο το πιστοποιητικό συμβατότητας με την οδηγία για EMC (electromagnetic compatibility directive) για την αποφυγή του ενδεχομένου ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών κατά τη λειτουργία των ανεμογεννητριών.
3. (α) Να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα ηχομόνωσης των κτιριακών εγκαταστάσεων του έργου που περιέχουν ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, ώστε η μετρούμενη ισοδύναμη στάθμη θορύβου στα όρια του γηπέδου εγκατάστασης των εν λόγω εγκαταστάσεων, να μην υπερβαίνει τα 65 dBA.  
  
(β) Ο θόρυβος από την λειτουργία υπαίθριων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των έργων ηλεκτρικής διασύνδεσης να μην υπερβαίνει τα 65 dBA.

**iv) Περιορισμός επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, στη χλωρίδα και πανίδα.**

Τα επανορθωτικά μέτρα ανά Α/Γ και Α/Π που πρέπει να ληφθούν για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα είδη της ορνιθοπανίδας παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
Ξεκέφαλα (Α/Γ 8-14)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Ξεκέφαλα (Α/Γ 1-7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μαδάρα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της</li> </ul>

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
	<p>ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• μεταφορά / μετεγκατάσταση της ταϊστρας</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κορφάλια	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• μεταφορά / μετεγκατάσταση της ταϊστρας</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Σπασμένος Βώλακας (Α/Γ 1-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Σπασμένος Βώλακας (Α/Γ 4-10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Λουλουδάκι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων των Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Σέλενα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μαχαιράς	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
Βαρσάμη (Α/Γ 1-5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων των Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Βαρσάμη (Α/Γ 6-12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Καθαρό	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κουκιάς	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Πεζιά	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Πλακοκέφαλα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Σταυρός	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κουλούκωνας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> </ul>

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Στεφάνι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Ίδη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσσαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• Πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Τσουνες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσσαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• Πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μύινα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Σωρός	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Αγκάθι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσσαετό, το Όρνιο και το Σπιζαετό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• Πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κέδρος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της</li> </ul>

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
	<p>ορنيθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• Πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δυο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κατσονύχι (Α/Γ 1-7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας σε δυο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κατσονύχι (Α/Γ 8-15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορنيθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Γουργούθα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορنيθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μεγάλο Κεφάλι (Α/Γ 1-10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορنيθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαιτό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μεγάλο Κεφάλι (Α/Γ 11-19)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μετερίζι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• μεταφορά / μετεγκατάσταση της ταϊστρας/ποτίστρας</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Βορεινά	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> </ul>

Α/Π	Επανορθωτικά μέτρα
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Κακό Καστέλλι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Όνουχας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Χασιού Κορυφή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής,</li> <li>• υποχρεωτική κατ' αρχήν εγκατάσταση αυτοματοποιημένου συστήματος παύσης λειτουργίας Α/Γ,</li> <li>• διακοπή της λειτουργίας των Α/Γ τουλάχιστον κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ορνιθοπανίδας εφόσον η απόσταση των Α/Γ από φωλιές ή αποικίες είναι μεταξύ 500-1000 μ. για τον Χρυσαιτό, το Όρνιο και το Σπιζαετό (ΤΕΠΕΜ)</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια*</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Στρογγυλή Κορυφή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• πρόγραμμα παρακολούθησης ιπτάμενης πανίδας στην περιοχή των Α/Π σε δύο στάδια*</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>
Μαγλινό Κεφάλι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• απομάκρυνση νεκρών ζώων,</li> <li>• ελεγχόμενη πρόσβαση,</li> <li>• κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση των πτερυγίων,</li> <li>• εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης στην φάση λειτουργίας και επαναξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων αντιμετώπισης μετά από τουλάχιστον 1 έτος εφαρμογής του προγράμματος</li> <li>• πρόταση ζωνών αποκλεισμού</li> </ul>

#### ν) Λοιπά θέματα που αφορούν στην φάση λειτουργίας.

1. Να εγκατασταθεί ημερήσια και νυκτερινή φωτισήμανση σε όποιες από τις ανεμογεννήτριες του έργου προκύπτει από τις γνωμοδοτήσεις της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) και του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας (Γ.Ε.ΕΘ.Α).
2. Στις εγκαταστάσεις του έργου να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και κατάσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές, τα οποία να διαθέτουν την σχετική Έγκριση της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
3. Προκειμένου να μην διαταράσσονται οι λειτουργίες του οικοσυστήματος, ο νυκτερινός φωτισμός του έργου να περιορίζεται στον απολύτως απαραίτητο για τον έλεγχο και την επίβλεψη των εγκαταστάσεων του καθώς και για την επισήμανση κινδύνου για την ασφάλεια του κοινού.

4. Να υφίσταται κατάλληλη αντικεραυνική προστασία.
5. Να εφαρμόζεται κατάλληλη προστασία στους εξοπλισμούς έναντι υπερτάσεων.
6. Αντικατάσταση το ταχύτερο δυνατόν κατεστραμμένων τμημάτων των Α/Γ.
7. Εξασφάλιση προληπτικής συντήρησης των ανεμογεννητριών από ομάδα εκπαιδευμένων τεχνικών και βοηθών.
8. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις του έργου να διαθέτουν κατάλληλου ύψους περιμετρική περίφραξη, με ασφαλιζόμενη είσοδο, προκειμένου να αποτρέπεται η πρόσβαση αναρμόδιων ατόμων καθώς και ζώων εντός του χώρου αυτού.

#### **Αποκατάσταση, μερική ή σταδιακή ή οριστική παύση λειτουργίας του έργου**

1. Μετά το πέρας κατασκευής των αιολικών πάρκων και των συνοδών τους έργων, θα απομακρυνθούν οι πάσης φύσεως εργοταξιακές εγκαταστάσεις. Θα γίνει διαμόρφωση του χώρου και επαναφορά του στην πρότερα κατάσταση, όπου αυτό είναι δυνατό, με φυτεύσεις χαμηλής βλάστησης.
2. Οι εργασίες αποκατάστασης και οι φυτεύσεις να εκτελεσθούν βάσει σχετικής προμελέτης φυτοτεχνικής αποκατάστασης των χώρων επέμβασης, που θα υποβληθεί κατά την προβλεπόμενη από την 15277/12 (ΦΕΚ 1077Β'/09.04.2012) διαδικασία, λαμβάνοντας υπόψη και τυχόν σχετικές υποδείξεις της αρμόδιας Δασικής Αρχής που θα διατυπωθούν κατά την τήρησή της.
3. Οι τυχόν εργασίες φύτευσης θα πρέπει να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες. Οι εργασίες φύτευσης θα πρέπει να περιλαμβάνουν την προετοιμασία των χώρων για τα φυτά (τελική διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους, επίστρωση φυτικής γαίας) και την προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση των φυτών.
4. Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα πρέπει να συλλέγεται και να φυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης. Σε περίπτωση περισσεύσεως φυτικής γης σε μία περιοχή είναι δυνατή η μεταφορά ποσοτήτων από μία περιοχή ή τμήμα του έργου σε κάποια άλλη.
5. Τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν για την φύτευση θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:
  - Οι βιολογικές απαιτήσεις τους να εναρμονίζονται με τις συγκεκριμένες βιοκλιματικές συνθήκες.
  - Το χρώμα, η υφή, η μορφή της βλάστησης να μη διαφέρει σημαντικά από αυτήν του γύρω φυσικού χώρου.
  - Να επιλεγούν και είδη φυτών με γνώμονα την κάλυψη βασικών αναγκών της πανίδας όπως τροφή, κάλυψη κ.λπ.

6. Στην επιλογή των φυτικών ειδών πρωτεύουσα θέση θα πρέπει να έχουν τα είδη τα οποία ανήκουν στην αυτοφυή χλωρίδα. Τα επιλεγέντα τελικά είδη θα οριστικοποιηθούν σε συνεργασία με το αρμόδιο Δασαρχείο. Ο σκοπός των αποκαταστάσεων αφορά στα εξής:
  - Στην αποκατάσταση των διαταραγμένων φυσικών επιφανειών
  - Στην επαναφορά (στο μέγιστο βαθμό) του τοπίου και των βλαστητικών ισορροπιών στην αρχική κατάσταση.
  - Στην καλύτερη εναρμόνιση και προσαρμογή του νέου οδικού δικτύου στο φυσικό περιβάλλον.
  - Στην προστασία του εδάφους από την απόπλυση, την επιφανειακή απορροή του νερού με την δημιουργία δασικής έκτασης.
7. Ο φορέας του έργου οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την συντήρηση και ανάπτυξη της βλάστησης που θα φυτευθεί στο πλαίσιο των εργασιών αποκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων: της λειτουργίας και συντήρησης της σχετικής φυτοτεχνικής υποδομής, της άρδευσης και της γεωπονικής φροντίδας των φυτών, εωσότου τα τελευταία δύνανται να αναπτυχθούν χωρίς φροντίδα, και τουλάχιστον για τρία (3) έτη από τη φύτευσή τους.
8. Μετά την οριστική παύση λειτουργίας του έργου, ο φορέας του οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής επέμβασης, και την απομάκρυνση όλων των στοιχείων του έργου που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στο περιβάλλον ή να αποτελέσουν κίνδυνο για τη δημόσια ασφάλεια (έλαια, ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κ.λπ.). Για το σκοπό αυτό οφείλει προ της προγραμματισμένης ημερομηνίας παύσης της λειτουργίας του έργου, να υποβάλει στην Υπηρεσία που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότησή του βάσει των κείμενων διατάξεων, Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕ.ΠΕ.Μ) στην οποία θα συγκεκριμενοποιούνται τα σχετικά με τις εργασίες αποκατάστασης θέματα. Η ΤΕ.ΠΕ.Μ θα πρέπει να εκπονηθεί με ευθύνη του φορέα του έργου και να εγκριθεί από την αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης του συνολικού έργου του θέματος.

## 7.7 Πρόγραμμα παρακολούθησης

Το πρόγραμμα παρακολούθησης αφορά στους σημαντικούς τύπους οικοτόπων, στα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας και χλωρίδας που επηρεάζονται από το υπό μελέτη έργο και περιλαμβάνει συγκεκριμένα:

1. Καταγραφή των ενδεχόμενων μεταβολών στην αντιπροσωπευτικότητα, τη σχετική επιφάνεια και το καθεστώς διατήρησης των τύπων οικοτόπων του παρ. Ι, που εξετάστηκαν στη Μ.Π.Ε.
2. Καταγραφή των ενδεχόμενων μεταβολών στο μέγεθος και την πυκνότητα των πληθυσμών σημαντικών ειδών χλωρίδας και ορνιθοπανίδας.
3. Καταγραφή και διατήρηση στοιχείων που να τεκμηριώνουν την εφαρμογή των μέτρων αντιμετώπισης και να επιτρέπουν τον έλεγχο αποτελεσματικότητας τους.

### **1. Πρόγραμμα παρακολούθησης για τους τύπους οικοτόπων του παρ. Ι και τα είδη χλωρίδας του παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ**



Προκειμένου να καταγραφούν ενδεχόμενες μεταβολές στην αντιπροσωπευτικότητα, τη σχετική επιφάνεια και το καθεστώς διατήρησης των τύπων οικοτόπων του παρ. Ι, που εξετάστηκαν στη Μ.Π.Ε, να πραγματοποιηθεί πρόγραμμα παρακολούθησης κάθε τρία χρόνια μετά την έναρξη κατασκευής του έργου και κατά την εαρινή περίοδο.

Η αξιολόγηση των τύπων οικοτόπων, να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με την μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η παρακολούθηση να περιλαμβάνει και καταγραφή χρήσεων γης ή και τυχόν απειλών στους τύπους οικοτόπων του παρ. Ι.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης των τύπων οικοτόπων να πρέπει να παρέχει πληροφορίες για τα σημαντικά είδη χλωρίδας (είδη του παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) και να περιλαμβάνει καταγραφή των ενδεχόμενων μεταβολών στο μέγεθος και την πυκνότητα των πληθυσμών τους.

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης να διερευνηθεί το καθεστώς της παρουσίας των σημαντικών ειδών χλωρίδας (είδη του παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) και να εξεταστεί η αναγκαιότητα λήψης πρόσθετων μέτρων για την προστασία των εν λόγω ειδών.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να περιλαμβάνει και την πρόοδο ανάπτυξης των φυτεύσεων, τουλάχιστον για τα πρώτα τρία χρόνια μετά την έναρξη κατασκευής του έργου.

## **2. Πρόγραμμα παρακολούθησης για τα είδη ορνιθοπανίδας**

Με σκοπό την εξειδίκευση των συμπερασμάτων των ΕΟΜ στις περιοχές καταγραφών ορνιθοπανίδας των έργων, να εφαρμοσθεί πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) των επιπτώσεων του έργου στην ορνιθοπανίδα, τόσο κατά φάση οριστικού σχεδιασμού και κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του. Το πρόγραμμα να εφαρμοστεί σε δύο φάσεις:

- Την περίοδο του οριστικού σχεδιασμού μέχρι και την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής των έργων.
- Κατά τη φάση λειτουργίας του. Η διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη τη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών και τυχόν άλλες απόψεις μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης της ΜΠΕ

Το πρόγραμμα θα πρέπει να ακολουθεί τις κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στο υπ' αριθμ. Η.Π. 8353/276/Ε103 "Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/ 1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ...» (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ".

Στόχος του προγράμματος παρακολούθησης κατά την περίοδο του οριστικού σχεδιασμού μέχρι και την φάση κατασκευής των έργων θα πρέπει να είναι η παροχή δεδομένων πλέον αυτών που συγκεντρώθηκαν στο πλαίσιο της ορνιθολογικής διερεύνησης που έχει διεξαχθεί έως σήμερα κυρίως στους εξής τομείς:

- Την επικαιροποίηση, επιβεβαίωση και ακριβή γεωγραφικό εντοπισμό των θέσεων φωλεασμού των επικρατειακών, σημαντικών και ευπαθών αρπακτικών (Γυπαετός, Χρυσαιτός και Σπιζαιτός) και των σημείων των αποικιών του Όρνιου έτσι ώστε να τηρηθούν στον οριστικό

σχεδιασμό του έργου ζώνες αποκλεισμού (buffer zones) από τις Α/Γ λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη νομοθεσία.

- Την περαιτέρω καταγραφή των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας με στόχο την τυχόν επικαιροποίηση των αποτελεσμάτων των καταγραφών που έγιναν στα πλαίσια εκπόνησης της Μ.Π.Ε.

Τελικός στόχος της παρακολούθησης την περίοδο του οριστικού σχεδιασμού μέχρι και την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής των έργων θα πρέπει να είναι η σύνθεση μίας όσο το δυνατόν πιο αναλυτικής εικόνας της πρότερης κατάστασης έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλέον ακριβής αποτύπωση της μεταβολής της κατάστασης αυτής κατά την φάση λειτουργίας του έργου. Υιοθετείται με τον τρόπο αυτό μία προσέγγιση ΒΑCΙ (Before – After Control Impact studies).

Θα πρέπει να συνταχθεί τελική έκθεση του ετήσιου προγράμματος παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας στη φάση κατασκευής, η οποία να υποβληθεί προς έγκριση στην Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.Π.Α) έξι (6) μήνες πριν την προγραμματιζόμενη έναρξη λειτουργίας του έργου. Κατά τη **φάση λειτουργίας**, το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας να εφαρμόσει την ίδια μεθοδολογία με την παρακολούθηση κατά την διάρκεια της περιόδου του οριστικού σχεδιασμού μέχρι και την φάση ολοκλήρωσης της κατασκευής των έργων με σκοπό την παροχή συγκρίσιμων δεδομένων που θα επιτρέπουν τη διαπίστωση της πραγματικής επίδρασης του έργου στα στοιχεία του περιβάλλοντος. Η διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη τη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών και τυχόν άλλες απόψεις μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης της ΜΠΕ

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας θα πρέπει να έχει διάρκεια τρία (3) έτη από την έναρξη λειτουργίας του έργου. Το σχήμα παρακολούθησης προ- και μετά- την εγκατάσταση του έργου στοχεύει στα ακόλουθα:

- Εκτίμηση των πιθανών μεταβολών στα περιβαλλοντικά μέσα ως συνέπεια της λειτουργίας του έργου.
- Επικαιροποίηση των επιπτώσεων που εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν στις Ειδικές Ορνιθολογικές Μελέτες (ΕΟΜ)
- Εκτίμηση του βαθμού αποτελεσματικότητας των μέτρων αντιμετώπισης που έχουν ήδη προταθεί.
- Εκτίμηση του βαθμού αποτελεσματικότητας των μέτρων αντιστάθμισης που έχουν ήδη προταθεί.
- Εκτίμηση της ανάγκης λήψης επιπρόσθετων μέτρων, που δεν προβλέφθηκαν στην ΜΕΟΑ, και της περίληψής τους στους περιβαλλοντικούς όρους του προτεινόμενου έργου.

Με αυτόν τον τρόπο, η περιβαλλοντική παρακολούθηση θα παράσχει δεδομένα που θα βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων. Εάν εντοπιστούν αρνητικές επιπτώσεις που δεν είχαν αρχικώς προβλεφθεί ή τα αρχικώς προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης αποδειχθούν ανεπαρκή, τότε θα πρέπει να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν πρόσθετα μέτρα αντιμετώπισης.

Τα στοιχεία που θα συλλέγονται από το πρόγραμμα θα πρέπει να καταχωρούνται υπό τη μορφή μητρώου - ημερολογίου παρακολούθησης και να συντάσσονται ετήσιες εκθέσεις αξιολόγησης- παρακολούθησης που θα υποβάλλονται στην ΔΙΠΑ του ΥΠΕΚΑ.

Στόχος της παρακολούθησης πρέπει να είναι η καταγραφή των ενδεχόμενων μεταβολών στην πυκνότητα, στην εποχική αφθονία, στους ρυθμούς διέλευσης και σε οποιοδήποτε άλλο στοιχείο της συμπεριφοράς των πτηνών, που ενδεχομένως οφείλεται στη λειτουργία του υπό μελέτη αιολικού πάρκου, υιοθετώντας την προσέγγιση ΒΑCΙ (Before – After Control Impact studies).

#### Μέθοδος παρακολούθησης

Την παρακολούθηση να αναλάβει ο φορέας υλοποίησης του έργου. Ο τύπος και η έκταση των ερευνών που θα υλοποιηθούν από το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να είναι τα ίδια τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του έργου. Αυτό προτείνεται προκειμένου να υπάρχει συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων και έτσι διευκόλυνση στη διαπίστωση τυχόν κρίσιμων σημείων και παραμέτρων από τις οποίες πηγάζουν ενδεχόμενες σημαντικής κλίμακας μεταβολές. Στόχος της παρακολούθησης πρέπει να είναι η καταγραφή ενδεχόμενων μεταβολών στην ποικιλία, στο καθεστώς παρουσίας, στην πυκνότητα, στην εποχική αφθονία, στους ρυθμούς και τρόπους διέλευσης και σε οποιοδήποτε άλλο στοιχείο της συμπεριφοράς των πτηνών στην περιοχή ανάπτυξης του αιολικού πάρκου.

Πιο συγκεκριμένα, για τη γενική ορνιθολογική παρακολούθηση της περιοχής του έργου, τα δεδομένα που θα καταγράφονται πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Το επίπεδο της δειγματοληπτικής προσπάθειας κάθε επίσκεψης (ημερομηνία, ώρα έναρξης, ώρα λήξης, ώρες έρευνας και κάποια μέτρηση για την ερευνηθείσα περιοχή, όπως η απόσταση που καλύφθηκε ή ένας χάρτης της περιοχής που ερευνήθηκε).
- Ολοκληρωμένο κατάλογο των ειδών που εντοπίστηκαν σε κάθε επίσκεψη/κάθε μέρα.
- Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων που εντοπίστηκαν.
- Τους βασικούς διαδρόμους κίνησης των σημαντικών ή των ευαίσθητων ειδών ορνιθοπανίδας. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί σε τυχόν διαδρόμους διέλευσης (που χρησιμοποιούνται από μεγάλα αρπακτικά που ανεμοπορούν) λόγω συχνής παρουσίας θερμικών ανοδικών ρευμάτων. Ειδικότερα, θα μελετηθούν με περισσότερη λεπτομέρεια οι θέσεις φωλεασμού και οι αποικίες των 4 μεγάλων σημαντικών και ευπαθών ειδών ορνιθοπανίδας (Γυπαετός, Όρνιο, Χρυσαιτός και Σπιζαιτός) καθώς και οι πτήσεις τους, το μέσο ύψος πτήσης τους, οι διαδρομές τους σε σχέση με τις εγκατεστημένες πλέον ανεμογεννήτριες, καθώς και η δραστηριότητα του είδους στο σημείο φωλεασμού του.
- Την καταγραφή του μέσου ύψους πτήσης όλων των σημαντικών ειδών αρπακτικών επιδημητικών ή μεταναστευτικών σε σχέση με τις εγκατεστημένες Α/Γ.
- Τους τόπους φωλεασμού σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας σε μια ακτίνα της τάξης των 3km από κάθε Α/Π.
- Τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες.

- Κατά τη φάση λειτουργίας, θα πρέπει επιπλέον να γίνεται σάρωση των περιοχών κάτω από τις ανεμογεννήτριες για την ανεύρεση τυχών νεκρών πουλιών ή υπολειμμάτων πρόσκρουσης πτηνών, όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

#### Έλεγχος και καταγραφή θνησιμότητας πουλιών

Θα πρέπει να εφαρμοσθεί πρόγραμμα παρακολούθησης της θνησιμότητας ειδών λόγω πρόσκρουσης με ανεμογεννήτριες, που θα ξεκινήσει με την έναρξη λειτουργίας του Α/Π. Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος, θα πρέπει να συνταχθεί και να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία σχετική έκθεση όπου θα παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Η μελέτη θα περιλαμβάνει ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση των επιπτώσεων στα αρπακτικά και στα υπόλοιπα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας που προαναφέρθηκαν.

Οι έρευνες για αναζήτηση νεκρών ζώων στο χώρο κάτω από τις ανεμογεννήτριες και γύρω από τους πυλώνες των ανεμογεννητριών θα πρέπει να γίνονται τακτικά.

Συνιστάται ο σχεδιασμός στρωματοποιημένης δειγματοληψίας, με τη μεγαλύτερη δειγματοληπτική προσπάθεια να αφιερώνεται σε περιοχές αυξημένης πιθανότητας ανεύρεσης νεκρών πτηνών (π.χ. κάτω από τις πτερύγια), ενώ λιγότερο εντατική έρευνα να γίνεται μακριά από τις επικίνδυνες θέσεις. Για μία ανεμογεννήτρια ύψους πυλώνα 80m, με 80m διάμετρο δρομέα, εκτιμάται ότι μετά την πρόσκρουση, τα περισσότερα νεκρά πουλιά πέφτουν σε ακτίνα έως και 80m περίπου από τους πύργους. Η σειρά των επισκέψεων πρέπει να είναι η ίδια σε κάθε επανάληψη, έτσι ώστε το διάστημα της δειγματοληψίας να είναι το ίδιο για κάθε ανεμογεννήτρια. Επιπλέον, γενικά, πρέπει να προτιμάται η έρευνα ενός μεγάλου αριθμού ανεμογεννητριών, έστω και με μικρότερη περιοχή έρευνας στη βάση κάθε ανεμογεννήτριας, σε σχέση με πιο εντατική έρευνα σε λιγότερες ανεμογεννήτριες.

Για κάθε νεκρό πουλί που θα βρεθεί, πρέπει να καταγράφονται τα ακόλουθα δεδομένα:

- Η ημερομηνία και η ώρα που βρέθηκε.
- Η έκταση και ο τύπος του τραύματος που δέχθηκε (εάν μπορεί να αναγνωρισθεί).
- Το είδος (ή η καλύτερη εκτίμηση για το είδος, εάν βρίσκεται σε πολύ κακή κατάσταση και δεν μπορεί να αναγνωρισθεί πλήρως).
- Η απόσταση και η κατεύθυνση από την πλησιέστερη ανεμογεννήτρια, καθώς και οι συντεταγμένες της θέσης, όπου βρέθηκε το νεκρό πουλί (προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για έλεγχο/επαλήθευση).
- Να λαμβάνεται ψηφιακή φωτογραφία του νεκρού πτηνού στη θέση ανεύρεσής του.

Η έρευνα για νεκρά πουλιά δεν απαιτεί ειδικούς ορνιθοπαρατηρητές ή ορνιθολόγους και συνήθως μπορεί να γίνει από καλά εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό, που θα μπορούσε μάλιστα να προέρχεται από την ευρύτερη περιοχή για περιορισμό του κόστους δειγματοληψίας.

Η οπτική έρευνα για νεκρά πουλιά τείνει να είναι πιο αποτελεσματική σε συνθήκες έντονου φωτός, με ελαφρύ αεράκι που μπορεί να κινεί φτερά και πούπουλα των νεκρών πτηνών, κάνοντάς τα πιο εμφανή, ιδίως όταν δεν έχει βρέξει πρόσφατα (η βροχή τείνει να κάνει τα φτερά να κολλάνε μεταξύ τους).

Οι έρευνες για νεκρά πουλιά πρέπει να επικεντρώνονται στα τμήματα της περιοχής μελέτης, όπου η έρευνα είναι πιο αποτελεσματική, όπως στο χαλικοστρωμένο τμήμα στη βάση της ανεμογεννήτριας, στους δρόμους που ξεκινούν από αυτό και σε κάθε κοντινή επιφάνεια που είτε καλύπτεται από χαμηλή βλάστηση (π.χ. γρασίδι, πόες ή φρύγανα) ή είναι γυμνή από βλάστηση.

### Αντισταθμιστικά μέτρα

Τα αντισταθμιστικά μέτρα ανά Α/Γ και Α/Π που πρέπει να ληφθούν, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΕ, για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα είδη της ορνιθοπανίδας, παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Α/Π	Αντισταθμιστικά μέτρα
Ξεκέφαλα (Α/Γ 8-14)	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Μαδάρα	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Κορφάλια	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Σπασμένος Βάλιακας (Α/Γ 4-10)	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Ίδη	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Τσουνές	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Αγκάθι	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Κέδρος	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Κατσονύχι (Α/Γ 8-15)	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Γουργούθα	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Μεγάλο Κεφάλι (Α/Γ 1-10)	Βελτίωση της λείας - δημιουργία ταΐστρων - χώρων απόρριψης πτωμάτων - ποτίστρες (ΤΕΠΕΜ) Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Λουλουδάκι	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)
Βαρσάμη (Α/Γ 1-5)	Εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων Μείωση της θνησιμότητας από άλλους παράγοντες (πχ. δηλητήρια, λαθροθηρία)

