

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Αηδόνη (16,5 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 16,5 MW αποτελούμενο από πέντε (5) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 5 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 16,5 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **16,5 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Αηδόνη είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Αηδόνη (16,5 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 16,5 MW αποτελούμενο από πέντε (5) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 5 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 16,5 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **16,5 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464Β / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Αηδόνη είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Ντούγκζα - Αντιάς (10,8 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε.  
Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 10,8 MW αποτελούμενο από τρεις (3) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 3 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 10,8 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **10,8 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464Β / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Ντούγκζα - Αντιάς είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Βίος – Καλαμάκι - Μπάθριζα (21,6 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 21,6 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 21,6 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **21,6 MW**.
- Οικίσκο Ελέγχου (**250 μ<sup>2</sup>**)
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Βίος – Καλαμάκι - Μπάθριζα είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Δεξαμενές II (15 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου,  
της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 15 MW αποτελούμενο από πέντε (5) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 5 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 15 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Δεξαμενές II είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Καλαμάκι II (18 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου,  
της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 18 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 18 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Καλαμάκι II είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Καλαμάκι (6 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 6 MW αποτελούμενο από δυο (2) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 2 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 6 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Καλαμάκι είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Κορακόβραχος II (6 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε.  
Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 6 MW αποτελούμενο από δυο (2) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 2 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 6 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους 39,4 km (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Κορακόβραχος II είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Κορακόβραχος (21 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου,  
της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 21 MW αποτελούμενο από επτά (7) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 7 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 21 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Κορακόβραχος είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Μηλιά (18 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 18 MW αποτελούμενο από πέντε (5) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 5 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 18 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **18 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464Β / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Μηλιά είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Μίλζα (18 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 18 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 18 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Μίλζα είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Μολιζέζα Ι (18 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 18 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 18 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Μολιζέζα Ι είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Μούριζα – Πέτρα Μεγάλη - Βρανούλι (21,6 MW)  
τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 21,6 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 21,6 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **21,6 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Μούριζα – Πέτρα Μεγάλη - Βρανούλι είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Ντούγκζα - Αντιάς (10,8 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε.  
Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 10,8 MW αποτελούμενο από τρεις (3) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 3 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 10,8 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **10,8 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464Β / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Ντούγκζα - Αντιάς είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Ομαλιές II (15 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλιές ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 15 MW αποτελούμενο από πέντε (5) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 5 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 15 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Ομαλιές II είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Ομαλιές (30 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλιές ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 30 MW αποτελούμενο από δέκα (10) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 10 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 30 MW
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Ομαλιές είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας. Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Πράρο (36 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε. Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Ομαλίες ΜΑΕ**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 36 MW αποτελούμενο από δώδεκα (12) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του έργου **αναπτύσσεται διάσπαρτα εντός των ορίων της** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 12 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 36 MW
- Οικίσκο Ελέγχου (250 μ<sup>2</sup>)
- Επεμβάσεις οδοποιίας συνολικού μήκους **39,4 km** (για το σύνολο του έργου)

- Για τη μεταφορά της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπεται η κατασκευή:
  1. Υπόγειου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV επί οδοποιίας μήκους 70 χλμ περίπου, εναέριου δικτύου μέσης τάσης 20 ή 33 kV μήκους 700 μ περίπου,
  2. Υπόγειου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV επί οδοποιίας μήκους 11,6 χλμ περίπου,
  3. Εναερίου δικτύου εναλλασσομένου ρεύματος υψηλής τάσης 150 kV μήκους 1,75 χλμ περίπου,
  4. Υπόγειου δικτύου συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης επί οδοποιίας στην πλευρά της Εύβοιας μήκους 1,5 χλμ περίπου

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Πράρο είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)

**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Τσούκα -Μανδραγιάρα (21,6 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε.  
Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 21,6 MW αποτελούμενο από έξι (6) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 6 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 21,6 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **21,6 MW**.
- Οικίσκο Ελέγχου (**250 μ<sup>2</sup>**)
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464Β / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Τσούκα -Μανδραγιάρα είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)



**Αιολικό πάρκο στη τοποθεσία Τσούκα - Σκούρα (32,4 MW) τοποθετημένο στη Δ.Ε.  
Καρύστου, της Π.Ε. Εύβοιας.**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση Αιολικού Πάρκου, με φορέα υλοποίησης την εταιρεία **Ενεργειακή Καφηρέως Εύβοιας Ο.Ε.**, θυγατρική της Τέρνα Ενεργειακή Α.Ε. που βρίσκεται στο Δήμο Καρύστου, Π.Ε. Ευβοίας, Περιφέρεια Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας και υπό την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Κεντρικής Στερεάς Ελλάδας.

Το έργο αφορά την εγκατάσταση και λειτουργία αιολικού Πάρκου με εγκατεστημένη συνολική ισχύ 32,4 MW αποτελούμενο από εννιά (9) ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 3,6 MW μαζί με τα συνοδά έργα.

Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η αξιοποίηση του υψηλού αιολικού δυναμικού της περιοχής για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια η πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στη ΔΕΗ, διοχετεύοντάς την στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).

Μέρος του συνόλου του έργου **εμπίπτει εντός των ορίων** Προστατευόμενης Περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικούς GR2420012 «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» και GR2420001 «Όρος Όχη, κάμπος Καρύστου, Ποτάμι, Ακρωτήριο Καφηρέας και παράκτια θαλάσσια ζώνη».

Η επιλογή της θέσης δεν επηρεάζει το περιβάλλον και εν γένει ανθρωπογενείς δραστηριότητες καθώς και περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο προτεινόμενος χώρος εγκατάστασης του Α.Σ.Π.Η.Ε. βρίσκεται μακριά από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές (σε αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που ορίζει η κείμενη νομοθεσία). Η μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη την εθνική νομοθεσία και ειδικότερα το άρθρο 4 του νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α / 21.09.2011). Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ ακολουθήθηκε επίσης το σύνολο των διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το σύνολο του υπό εξέταση έργου σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία για τη κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες κατατάσσεται στην 10η Ομάδα και συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1 [για  $P > 45$  ή  $P > 35$  και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή  $L \geq 20$  km, όπου P: εγκατεστημένη ισχύς, L: μήκος διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς υψηλής τάσης ( $\geq 150$  kV)].

**ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το προτεινόμενο με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργο, συνίσταται στα εξής:

- Λειτουργία αιολικού πάρκου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση συνολικά 9 Α/Γ, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ 32,4 MW και συνολική αποδιδόμενη ισχύ ηλεκτρικής παραγωγής να ανέρχεται σε **32,4 MW**.
- Επεμβάσεις οδοποιίας (νέες διανοίξεις και βελτιώσεις) συνολικού μήκους **25,9 km** (για το σύνολο του έργου)

- Η διασύνδεση των Α/Γ με τους Υ/Σ θα γίνει με υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 20 kV ή 33 kV συνολικού μήκους **47,4 km** (24 km επί υφιστάμενης οδοποιίας και 23,5 km επί νέας οδοποιίας).

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

Το έργο και τα συνοδά αυτού έργα πληρούν τα κριτήρια, όπως προσδιορίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464B / 03.12.2008, άρθρα 5 και 6).

#### **Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Το έργο έχει λάβει όλες τις νόμιμες άδειες που απαιτούνται. Για τη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ θα ακολουθήσει επίσης το σύνολο των διαδικασιών (δημοσιοποίηση του έργου και δημόσια διαβούλευση) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών όπως προβλέπονται στο άρθρο 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011).

Με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, η Δασική Υπηρεσία θα εξετάσει και θα ελέγξει ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, και η απομάκρυνση όλων των υπόλοιπων υλικών της κατασκευής.

Από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις **στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά**, τόσο της άμεσης, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο έδαφος και τη μορφολογία της περιοχής μελέτης κατά τη φάση λειτουργίας του. Μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής και, στο στάδιο αυτό η έκταση του έργου θα αποκατασταθεί στην αρχική της κατάσταση με γνώμονα τη μορφολογία του εδάφους.

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 ασθενούς έντασης επιπτώσεις και βραχυχρόνιες που θα καταστούν σε μεγάλο μέρος αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση της φάσης κατασκευής, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων, εφόσον αυτές απαιτηθούν. Λόγω της κατάλληλης απόστασης, δεν υπάρχει δυνατότητα θέασης του υπό μελέτη Α/Π από χαρακτηρισμένο οικισμό. Τα παραπάνω καθιστούν την οπτική επιβάρυνση του τοπίου από την εγκατάσταση του έργου ασθενή. Στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεασθούν οι υδατικοί πόροι της περιοχής κι η επίδραση χαρακτηρίζεται αμελητέα.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στη βλάστηση και στην χλωρίδα** της περιοχής χωροθέτησης των έργων, η λειτουργία του αναμένεται να έχει ασθενείς επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αφορά 'θερμοσκληρόφυλλη βλάστηση', βοσκότοπους και ξυλώδη βλάστηση. Η

Λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει αμελητέες αρνητικές επιπτώσεις στη βλάστηση και στην χλωρίδα της περιοχής, αντιστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων μετά το πέρας της περιόδου λειτουργίας και αποκατάστασης του χώρου.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη ορνιθοπανίδας**, το αιολικό πάρκο δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση. Επίσης το είδος των εγκατεστημένων Α/Γ και ο σχεδιασμός τους είναι σύμφωνος με τη νέα τεχνολογία ενώ η διασύνδεσή τους γίνεται υπόγεια ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιδράσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τέλος, έχει τοποθετηθεί σύστημα καταγραφής και αποτροπής προσκρούσεων, σε ανεμογεννήτριες, σύμφωνα με την ορνιθολογική μελέτη και παρατήρηση.

Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου **στα είδη πανίδας**, είναι τοπικού χαρακτήρα και χρονικά περιορισμένες και αναμένεται να αποκατασταθούν μετά το πέρας λειτουργίας του πάρκου.

Το έργο δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις **στις υπάρχουσες χρήσεις γης**, οι οποίες είναι ήσσονος σημασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δασικοί δρόμοι και ο χώρος που γειτνιάζει με το Αιολικό Πάρκο δεν θα περιοριστεί με φράχτη επιτρέποντας έτσι την χρήση της περιοχής. 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 ικανή απόσταση από τα όρια των οικισμών.

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.

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. Συγκεκριμένα το έργο θα συνεισφέρει ένα συνολικό ετήσιο ανταποδοτικό όφελος το οποίο θα διανεμηθεί στη τοπική κοινότητα και στη Δημοτική Ενότητα Καρύστου.

Όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία θα πρέπει να αναφερθεί ότι η λειτουργία των 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).

Το πάρκο 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 μέσω της αποφυγής καύσης ορυκτών καυσίμων που παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή ισοδύναμης ενέργειας (22,7 GWh ετησίως) από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτης) οδηγεί σε ατμοσφαιρικές εκπομπές ως εξής: 19.337,5 t CO<sub>2</sub>, 352,6 t SO<sub>2</sub>, 27,3 t NO<sub>x</sub>, 18,2 t PM.

Σχετικά με τις επιπτώσεις **στο ακουστικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι το αιολικό πάρκο βρίσκεται αρκετά μακριά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τα επίπεδα όχλησης από τον παραγόμενο θορύβο αναμένονται να είναι αμελητέα.

### **Θετική Οικονομική Επένδυση**

Το Αιολικό Πάρκο Τσούκα - Σκούρα είναι μια επένδυση που εκμεταλλεύεται έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς δεν αποτελεί πηγή ρύπανσης και δεν παράγει απόβλητα ενώ προάγει τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της εθνικής οικονομίας και αποτελεί αρωγό μέσο για την εθνική ενεργειακή αυτονομία. Αυξάνει επίσης την ενεργειακή αυτονομία της ευρύτερης περιοχής του έργου και του συμμετέχει στη μείωση του ενεργειακού ελλείμματος της χώρας Συμβάλλει στην εξοικονόμηση καυσίμων και την αποφυγή της χρήσης άλλων στερεών, υγρών ή αέριων καυσίμων που διαφορετικά θα χρειαζόταν για την παραγωγή αντίστοιχης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε επίσης να παράγει αεριώδεις ρύπους με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (φαινόμενο θερμοκηπίου, εξάντληση του όζοντος, όξινη βροχή, και τα λοιπά.)