

B. ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΑΠΕ

Εισαγωγή

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συμβάλλουν θετικά, στην υλοποίηση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, εξυπηρετώντας σημαντικούς πλανητικούς, εθνικούς, περιφερειακούς και τοπικούς στόχους.

Σύμφωνα δε, με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο (παρ. 9 του άρθρου 2 του Ν. 2941/01), αντιμετωπίζονται σαν εγκαταστάσεις ‘δημόσιας ωφέλειας’.

Οι εγκαταστάσεις αυτές, δημιουργούν όμως συχνά συγκρουσιακές καταστάσεις σε τοπικό επίπεδο, για λόγους άλλοτε δικαιολογημένους (πχ. ασφάλειας, ανάγκης προστασίας αναγνωρισμένων τοπικών αξιών) και άλλοτε αδικαιολόγητους, που άπτονται πολλές φορές της άγνοιας και της προκατάληψης .

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα μελέτη στοχεύει, στη διαμόρφωση κατευθύνσεων πολιτικής **με βάση τις αρχές** της βιώσιμης ανάπτυξης, **ώστε να υποστηριχθεί η ανάπτυξη των ΑΠΕ, και να ελαχιστοποιηθούν οι όποιες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο πρώτο μέρος της μελέτης η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ είναι η ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την εκμετάλλευση μη ορυκτών ανανεώσιμων πηγών και συγκεκριμένα από:

- Την εκμετάλλευση αιολικής ενέργειας
- Την εκμετάλλευση υδάτινου δυναμικού με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς ισχύος μέχρι 15 MWe (άρθρο 17 του Ν. 3489/2006).
- Την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας
- Την εκμετάλλευση της βιομάζας ή του βιοαερίου.
- Την εκμετάλλευση γεωθερμικής ενέργειας.
- Την εκμετάλλευση ενέργειας από τη θάλασσα

Περαιτέρω σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο Α.1.2.2 του Α' Μέρους, η διείσδυση των ΑΠΕ στη συνολική παραγωγή ενέργειας επικεντρώνεται κυρίως στην συμμετοχή των αιολικών, δευτερευόντως δε στη συμμετοχή των ΜΥΗΕ, ενώ η εκτιμώμενη συμμετοχή των υπόλοιπων ΑΠΕ (γεωθερμία, βιομάζα ή βιοαέριο, φωτοβολταϊκά συστήματα, ενέργεια από τη θάλασσα), αναμένεται ελάχιστη).

Γενικοί στόχοι για την χωροθέτηση έργων ΑΠΕ

Γενικούς στόχους χωροθέτησης των δραστηριοτήτων κατά είδος ΑΠΕ, για το σύνολο της Επικράτειας αποτελούν:

- ✓ Η διαμόρφωση πολιτικών ανά κατηγορία ΑΠΕ και κατηγορία χώρου κατά περίπτωση, βάσει των διατιθέμενων σε εθνικό επίπεδο στοιχείων.

- ✓ Η καθιέρωση κανόνων-κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων ΑΠΕ και αφετέρου, την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.
- ✓ η δημιουργία ενός αποτελεσματικού μηχανισμού χωροθέτησης της δραστηριότητας, ώστε να επιτευχθεί ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.

Με τους παραπάνω στόχους επιδιώκεται να παρασχεθεί, εκτός των άλλων, ένα σαφέστερο πλαίσιο στις αδειοδοτούσες αρχές και τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις, ώστε να προσανατολιστούν σε καταρχήν κατάλληλες από χωροταξικής απόψεως περιοχές εγκατάστασης και να περιορίσουν έτσι τις αβεβαιότητες και τις συγκρούσεις χρήσεων γης που συχνά αναφύονται επί του πεδίου.

Από τους τιθέμενους στα κεφάλαια αυτά κανόνες και κριτήρια εξαιρούνται οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (κατά είδος ανανεώσιμης πηγής), που βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας² εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας εγκατάστασης, όπως και οι σταθμοί αυτόνομων παραγωγών κατά την έννοια του άρθρου 2 του ν. 3468/2006. Για τους σταθμούς αυτούς απαιτείται, σε κάθε περίπτωση, η περιβαλλοντική αδειοδότηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (βλέπε και ακόλουθο πίνακα).

2

- Τις άδειες παραγωγής (Ν. 2773/99, Ν. 3468/06)
- Τις άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας (Ν. 3468/06, ΥΑ 2000/2002)
- Την υποχρέωση υποβολής ΠΠΕΑ (ΚΥΑ 104247/ΦΕΚ Β' 663/26.05.2006, ΚΥΑ 104248/ΦΕΚ Β' 663/26.05.2006, ΚΥΑ 1593/2332/2002 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 145799/18.07.05, Εγκύκλιος 107100/29.08.06/ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003)
- Την κατηγοριοποίηση των εγκαταστάσεων, ως προς τον βαθμό όχλησης (ΚΥΑ 19500/2004),
- Τον νέο Νόμο για τις ΑΠΕ (Ν. 3468/2006/ ΦΕΚ Α' 129)

ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΑΔΕΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ Π. Π. Ε. & Α.			
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Ν. 3468/06/Α'129)	ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ Π.Π.Ε. & Α ΚΥΑ 15393/2332/2002, ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003, ΚΥΑ 145799/2005, ΚΥΑ 104247/2006, ΚΥΑ104248/2006, Εγκύκλιος 107100/29.08.06/ΥΠΕΧΩΔΕ	ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ ΑΔΕΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Ν. 3468/2006
	Σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 3468 εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής <u>πρόσωπα που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από σταθμούς οι οποίοι εγκαθίστανται σε ακίνητο ή όμορα ακίνητα τα οποία ανήκουν, κατά κυριότητα ή βρίσκονται στη νόμιμη κατοχή των προσώπων αυτών, για όσο χρόνο τα πρόσωπα αυτά είναι κύριοι ή νόμιμοι κάτοχοι</u> , εφόσον η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται:	Η εξαίρεση από την διαδικασία Π.Π.Ε.Α για όλες τις περιπτώσεις (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά) υφίσταται μόνο στην περίπτωση που η αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος της οικείας Περιφέρειας κρίνει ότι το έργο υπάγεται στην 4 ^η Υποκατηγορία της Δεύτερης Κατηγορίας της ΚΥΑ 15393/2332/2002	
1. ΑΙΟΛΙΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 50 kWe ➤ ≤ 20 kWe σε απομονωμένα μικροδίκτυα ➤ ≤ 40 kWe στα λοιπά Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά ➤ ≤ 5 MWe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί που εγκαθίστανται από το Κ.Α.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 	< 5 MW	
2. ΒΙΟΜΑΖΑ ή ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 100 kWe ➤ ≤ 5 MWe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί που εγκαθίστανται από το Κ.Α.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 	< 1 MW	(Ν. 3468/2006)
3. ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 0,5 MWe ➤ ≤ 5 Mwe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί ανεξαρτήτου ισχύος που εγκαθίστανται από το ΚΑ.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 	< 1 MW	Για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε που εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής δεν απαιτείται η λήψη άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας. Για τους σταθμούς αυτούς απαιτείται, σε κάθε περίπτωση, η περιβαλλοντική αδειοδότηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
4. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 150 kWe ➤ ≤ 5 Mwe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί που εγκαθίστανται από το Κ.Α.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 	< 20 kWe, δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση εφόσον αυτοί βρίσκονται εκτός περιοχών NATURA, εθνικών δρυμών, παραδοσιακών οικισμών και περιοχών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. (Εγκύκλιος 107100/29.08.06/ΥΠΕΧΩΔΕ) 20kW - 2 MW, σε περίπτωση που η αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος της οικείας Περιφέρειας κρίνει ότι το έργο υπάγεται στην 4 ^η Υποκατηγορία της Δεύτερης Κατηγορίας της ΚΥΑ 15393/2332/2002	
5. ΜΥΗΕ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 50 kWe ➤ ≤ 5 Mwe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί που εγκαθίστανται από το Κ.Α.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 	Έργα χωρίς ταμιευτήρα (μόνο έργο υδροληψίας μέγιστου ύψους 2 m), με αγωγό εκτροπής <1000m, και ισχύος < 1 MW	
6. Σταθμοί που χρησιμοποιούν ΑΠΕ με διαφορετική μορφή από τα οριζόμενα παραπάνω	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 50 kWe ➤ ≤ 5 Mwe για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς ➤ Σταθμοί που εγκαθίστανται από το Κ.Α.Π.Ε για λόγους πιστοποίησης ή μετρήσεων 		

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	<u>ΜΗ ΟΧΛΟΥΣΕΣ</u> <u>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</u> (ΚΥΑ 19500/2004,)	ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΑ 19500/2004	
ΑΙΟΛΙΚΑ	➤ ≤ 20 kWe	<p>Η εγκατάσταση των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ που χαρακτηρίζονται ως μη οχλούσες δραστηριότητες, <u>επιτρέπεται</u> σε περιοχές εντός εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων, εντός ορίων οικισμών με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων ή οικισμών προϋφισταμένων του 1923, καθώς και σε εκτός σχεδίου πόλεως περιοχές</p>	<p>Η εγκατάσταση των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ ανεξαρτήτου βαθμού όχλησης <u>δεν επιτρέπεται</u> σε παραδοσιακούς οικισμούς, περιοχές ιστορικών τμημάτων πόλεων και περιοχές RAMSAR. Εξάιρεση αποτελεί η περίπτωση των Φ/Β όπως περιγράφεται παρακάτω.</p>
ΜΥΗΕ	➤ Όλοι οι μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί που σύμφωνα με την ανωτέρω απόφαση είναι ≤ 10 MWe		
ΒΙΟΜΑΖΑ	➤ ≤ 0,5 MWe		
ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ	➤ ≤ 0,5 MWe		
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ	➤ ≤ 0,5 MWe		

B.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

B.1.1 Η χωροθέτηση αιολικών μονάδων: αναγκαιότητα, στόχοι και μεθοδολογική προσέγγιση

Στα πλαίσια των εθνικών πολιτικών αναμένεται ότι η παραγόμενη από αιολικές εγκαταστάσεις ενέργεια θα καλύψει το 50% (περίπου) της παραγόμενης από ΑΠΕ ενέργειας. Ως εκ τούτου προβλέπεται ιδιαίτερα σημαντική αύξηση της εγκατάστασης αιολικών σταθμών που θέτει άμεσα και επιτακτικά την **ανάγκη ορθολογικού προγραμματισμού και σχεδιασμού του τόπου και του τρόπου εγκατάστασής των.**

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού αυτού η **ύπαρξη εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού**, λαμβάνεται υπόψη ως κριτήριο χωροθέτησης ιδιαίτερης βαρύτητας (που περιορίζει τις χωροθετικές επιλογές της δραστηριότητας) χωρίς αυτό να σημαίνει υποτίμηση, άλλων παραμέτρων που συνδέονται με την αρμονική ένταξη της δραστηριότητας στο περιβάλλον (προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, συμβατότητα με άλλες χρήσεις, κλπ) ,

Οι βασικοί στόχοι του χωροταξικού σχεδιασμού των αιολικών μονάδων είναι:

- ⇒ Η διαμόρφωση πολιτικών ανά κατηγορία χώρου βάσει χωροταξικών και περιβαλλοντικών ιδιαιτεροτήτων και των διατιθέμενων σε εθνικό επίπεδο στοιχείων αιολικού δυναμικού
- ⇒ Η καθιέρωση κανόνων-κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.
- ⇒ η δημιουργία ενός αποτελεσματικού μηχανισμού χωροθέτησης της δραστηριότητας, ώστε να επιτευχθεί ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.

Στο πλαίσιο των πιο πάνω βασικών χωροταξικών στόχων, η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετείται στην παρούσα μελέτη ακολουθεί τα εξής βήματα:

A. Διακρίνονται τέσσερις κατηγορίες εθνικού χώρου και διαμορφώνεται πλαίσιο κατευθύνσεων για την ανάπτυξη των Α/Π σε κάθε μια από αυτές, ως εξής :

- **η ηπειρωτική χώρα**, στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η Εύβοια, λόγω εγγύτητας και μεγέθους (κεφ. B.1.2.1.).
Στη κατηγορία αυτή του χώρου εντοπίζονται Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ), με κριτήρια την ύπαρξη σημαντικού εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού και την αυξημένη ζήτηση εγκατάστασης α/π. (κεφ. B.1.2.1.1.).
Στις περιοχές αυτές (ΠΑΠ) εκτιμάται η μέγιστη δυνατότητα εγκατάστασης εγκαταστάσεων α/π ('φέρουσα ικανότητα') (κεφ. B.1.2.1.2.).

Καθορίζονται επίσης κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης για κάθε μεμονωμένη χωροθέτηση αιολικής εγκατάστασης σύμφωνα με το κεφάλαιο Β.1.3, που στις ΠΑΠ λαμβάνουν ευνοϊκές τιμές για την επίτευξη του στόχου της ενθάρρυνσης της συγκέντρωσης των αιολικών εγκαταστάσεων.

➤ **Αττική,**

Αντιμετωπίζεται ως ιδιαίτερη κατηγορία χώρου, λόγω του μητροπολιτικού χαρακτήρα της (υψηλοί δείκτες ‘αστικότητας’, αυξημένες εντάσεις και συγκρούσεις χρήσεων γης). Για την ενότητα αυτή έχει ήδη εκπονηθεί Ειδική Χωροταξική Μελέτη χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων (μελέτη ΚΑΠΕ-ΡΑΕ/ΟΡΣΑ) τις προτάσεις της οποίας υιοθετεί η παρούσα μελέτη.

Για την κατηγορία αυτή του χώρου ειδικότερα προσδιορίζονται ευρύτερες ζώνες υποδοχής και κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων (κεφ. Β.1.2.2. και Β.1.3.).

➤ **τα κατοικημένα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου, συμπεριλαμβανομένης και της Κρήτης**

Αντιμετωπίζονται ως ιδιαίτερη κατηγορία χώρου, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους (υψηλό αιολικό δυναμικό στο σύνολο της επιφάνειάς τους, περιορισμένη έκταση, έντονο τουριστικό προσανατολισμό, αξιόλογο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον,). Για την κατηγορία αυτή του χώρου καθορίζονται κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης για κάθε μεμονωμένη χωροθέτηση αιολικής εγκατάστασης (βλέπε κεφάλαια Β.1.2.3. και Β.1.3)

➤ **ο θαλάσσιος χώρος και οι ακατοίκητες νησίδες.**

Αντιμετωπίζονται σε ιδιαίτερο κεφάλαιο (κεφ. Β. 1.2.4.), αφενός επειδή οι όποιοι περιορισμοί (παράμετροι) χωροθέτησης Α/Π είναι διαφορετικής φύσεως απ’ ότι στις υπόλοιπες κατηγορίες του χώρου και αφετέρου δεν υφίστανται στοιχεία καταγραφής του αιολικού δυναμικού και εκφρασμένης ζήτησης.

Β. Καθορίζονται κανόνες-κριτήρια για κάθε μεμονωμένη χωροθέτηση αιολικής εγκατάστασης, ως εξής:

- Προσδιορίζονται αποστάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας και απόδοσης των εγκαταστάσεων Α/Π (κεφ. Β.1.3.1.)
- Προσδιορίζονται **κατηγορίες ζωνών ασυμβατότητας/αποκλεισμού**, εντός των οποίων απαγορεύεται η χωροθέτηση αιολικών μονάδων (κεφάλαιο Β.1.3.2.). Οι ζώνες αυτές είναι κοινές για τις πιο πάνω κατηγορίες του χώρου, με ορισμένες ιδιαιτερότητες που αφορούν στις θαλάσσιες περιοχές (κεφάλαιο Β.1.2.4.). Περιλαμβάνουν την ασύμβατη χρήση και την τήρηση ελάχιστης απόστασης της θέσης εγκατάστασης μεμονωμένης αιολικής μονάδας από αυτή.
- Καθορίζονται **μέγιστες επιτρεπόμενες πυκνότητες** αιολικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ κατά κατηγορία χώρου, με στόχο την αποφυγή ‘μονοκαλλιέργειας’ από δραστηριότητες ΑΠΕ (κεφάλαιο Β.1.3.3.).

- Καθορίζονται **κανόνες ένταξης** των προτεινόμενων αιολικών εγκαταστάσεων **στο τοπίο**, ώστε να αμβλύνονται ή/και να ελαχιστοποιούνται οι όποιες δυσμενείς οπτικές παρεμβολές τους σ' αυτό κατά κατηγορία χώρου (κεφάλαιο Β.1.3.4.).

B.1.2 Κατηγορίες Χώρου και Πλαίσιο Κατευθύνσεων ανά Κατηγορία Χώρου

B.1.2.1 Ηπειρωτική Χώρα

Για τις ανάγκες χωροθέτησης των αιολικών μονάδων στην ηπειρωτική χώρα και με στόχο την ελεγχόμενη συγκέντρωσή τους, εντοπίζονται σε εθνικό επίπεδο ευρύτερες περιοχές (Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ)) που διαθέτουν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη της δραστηριότητας (ύπαρξη εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού, αυξημένη ζήτηση εγκατάστασης α/π, κλπ), ενώ ταυτόχρονα προσφέρονται από απόψεως επίτευξης των χωροταξικών στόχων (ελεγχόμενη συγκέντρωση των εγκαταστάσεων Α/Π) διότι συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη ζήτηση (αιτήσεις παραγωγής, εγκατάστασης, λειτουργίας).

Στις περιοχές αυτές (ΠΑΠ) εκτιμάται η μέγιστη δυνατότητα χωροθέτησης εγκαταστάσεων α/π ('φέρουσα ικανότητα').

Καθορίζονται επίσης κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης για κάθε μεμονωμένη χωροθέτηση αιολικής εγκατάστασης σύμφωνα με το κεφάλαιο Β.1.3. που λαμβάνουν ευνοϊκές τιμές, εντός των ΠΑΠ (όπως οι αποστάσεις της συγκεκριμένης θέσης εγκατάστασης από γειτνιάζουσες χρήσεις και δραστηριότητες, η μέγιστη επιτρεπόμενη πυκνότητα αιολικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ, οι κανόνες ένταξης στο τοπίο) για την επίτευξη του στόχου της ενθάρρυνσης της συγκέντρωσης των αιολικών εγκαταστάσεων στις περιοχές αυτές.

Επιτρέπεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων σε εκτός ΠΑΠ περιοχές οι οποίες διαθέτουν ικανοποιητικό εκμεταλλεύσιμο δυναμικό, αποκαλούμενες εφεξής Περιοχές Αιολικής Καταλληλότητας (ΠΑΚ), στις οποίες τα κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης θα λαμβάνουν δυσμενέστερες τιμές. Στις εν λόγω περιοχές η ανάπτυξη αιολικών εγκαταστάσεων θεωρείται επιβεβλημένη για την επίτευξη των εθνικών στόχων και των διεθνών δεσμεύσεων της χώρας, σύμφωνα με τις διαπιστώσεις του κεφαλαίου Β.1.2.5.

Ως ΠΑΚ θεωρούνται και οι κατάλληλες για χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων ζώνες, που θα προσδιοριστούν, με βάση τα κριτήρια του παρόντος Ειδικού Πλαισίου, από τα οικεία Περιφερειακά Πλαίσια, Ρυθμιστικά Σχέδια, Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου ή άλλα σχέδια χρήσεων γης.

B.1.2.1.1 Εντοπισμός κατάλληλων περιοχών για την εγκατάσταση αιολικών μονάδων στην ηπειρωτική χώρα: Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ)

Οι «Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας» (ΠΑΠ), περιλαμβάνουν εκτάσεις περισσότερων όμορων Ο.Τ.Α που πληρούν τα παρακάτω κριτήρια (εκ των οποίων τα κριτήρια α' και β' αθροιστικά):

Κριτήριο α. Διαθέτουν σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα για την εγκατάσταση αιολικών σταθμών, από απόψεως ύπαρξης εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού (βλέπε παράρτημα Β.Ι και Χάρτη Χ-Α1), ως εξής:

α1) Περιλαμβάνουν πρωτοβάθμιους ΟΤΑ σε καθ'ένα από τους οποίους το εμβαδόν των ζωνών με εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό $>7\text{m/s}$, είναι μεγαλύτερο του 30% του συνολικού εμβαδού των ζωνών με εκμεταλλεύσιμο δυναμικό $>5,5\text{m/s}$ και μεγαλύτερο από 2 χλμ^2 , έτσι ώστε να μπορούν να εγκατασταθούν αιολικά πάρκα ισχύος μεγαλύτερης των 25 MWe (οι αιτήσεις σήμερα αφορούν κυρίως έργα αυτής ή μεγαλύτερης ισχύος).

α2) αποτελούν γεωγραφικά ενιαίες ομάδες των ως άνω καθορισθέντων πρωτοβάθμιων ΟΤΑ, στις οποίες το εμβαδόν των περιοχών με αιολικό δυναμικό $> 7\text{ m/s}$, είναι τουλάχιστον 12 χλμ^2 , έτσι ώστε να μπορούν να εγκατασταθούν αιολικά πάρκα ισχύος μεγαλύτερης των 150 MWe.

Κριτήριο β. Αποτελούν ομάδες πρωτοβάθμιων ΟΤΑ που προσφέρονται από απόψεως επίτευξης των χωροταξικών στόχων, διότι συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη ζήτηση (αιτήσεις παραγωγής), εκφραζόμενη σε αριθμό αιολικών σταθμών ή/και σε ισχύ προς εγκατάσταση (MWe) ή και τις περισσότερες ήδη λειτουργούσες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α/Π. Στο πλαίσιο εξειδίκευσης του κριτηρίου αυτού και με βάση τα μέχρι σήμερα δεδομένα, από απόψεως ζήτησης, προσδιορίζονται οι ομάδες πρωτοβάθμιων ΟΤΑ, οι οποίοι συγκεντρώνουν, αθροιστικά άδειες παραγωγής (συμπεριλαμβανομένων και των θετικών γνωμοδοτήσεων της ΡΑΕ), άδειες εγκατάστασης και άδειες λειτουργίας συνολικής ισχύος $>80\text{ MWe}$. Το όριο αυτό προκύπτει από το απαιτούμενο εμβαδόν εγκατάστασης Α/Π που αντιστοιχεί σε 6 χλμ^2 .

Κριτήριο γ. Περιλαμβάνουν επί πλέον όμορους ΟΤΑ, των ως άνω καθορισθέντων ομάδων (με βάση τα κριτήρια α και β), στους οποίους το εμβαδόν των ζωνών με εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό $>7\text{m/s}$, είναι μεγαλύτερο του 20% του συνολικού εμβαδού των ζωνών με εκμεταλλεύσιμο δυναμικό $>5,5\text{m/s}$ και μεγαλύτερο από $2.000.000\text{ μ}^2$ (2 χλμ^2) ή με δυνατότητες εγκατάστασης Α/Π ισχύος $>25\text{ MWe}$.

Το πρώτο κριτήριο (α1), έχει σαν στόχο να προσδιορίσει τους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ, στους οποίους υπάρχει σημαντικό εκμεταλλεύσιμο δυναμικό $> 7\text{m/s}$ και στους οποίους μπορούν να εγκατασταθούν αιολικά πάρκα ισχύος μεγαλύτερης των 25 MWe (οι αιτήσεις σήμερα αφορούν κυρίως έργα αυτής ή μεγαλύτερης ισχύος). Το δεύτερο (α2), έχει σαν στόχο να ομαδοποιήσει-ενοποιήσει σε ευρύτερες Περιοχές Προτεραιότητας τους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ, που διαθέτουν υψηλό αιολικό δυναμικό, με βάση το πρώτο κριτήριο (α1).

Το κριτήριο (β) τίθεται γιατί από μόνη της η χρήση του μαθηματικού μοντέλου (κριτήρια α1-α2) για την εκτίμηση της εκμεταλλευσιμότητας του αιολικού δυναμικού σε μία ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, θα εισήγαγε απροσδιόριστες αβεβαιότητες. Οι αβεβαιότητες αυτές αφορούν στο ότι είναι τεχνικά αδύνατη η γνώση του ακριβούς αιολικού δυναμικού, χωρίς επιτόπιες και μακροχρόνιες μετρήσεις. Για τον λόγο αυτό, λαμβάνεται υπ' όψιν η εμπειρία και η γενικότερη γνώση του προσδιορισμού του αιολικού δυναμικού, αλλά και το μελετητικό και επενδυτικό ενδιαφέρον στις διάφορες γεωγραφικές περιοχές της χώρας (κριτήριο β). Το γεγονός ότι, οι ευρύτερες αυτές περιοχές συμβαδίζουν, εν πολλοίς, με τα συμπεράσματα, που προκύπτουν από τα

αριθμητικά αποτελέσματα των παραμέτρων, που ορίστηκαν πιο πάνω, αποδεικνύει την ορθότητα της ακολουθούμενης προσέγγισης.

Το κριτήριο (γ) έχει σαν στόχο την χωρική ενοποίηση των περιοχών ΠΑΠ, αφού με την κατάτμηση των περιοχών αιολικού δυναμικού σε επίπεδο διοικητικών ορίων, ενδέχεται να αποκλείονται όμορες περιοχές με σημαντικό εκμεταλλεύσιμο δυναμικό και προϋποθέσεις ζήτησης και -αφετέρου- την ελαχιστοποίηση των όποιων αβεβαιοτήτων προκύπτουν από την εφαρμογή των μαθηματικών μοντέλων εντοπισμού του αιολικού δυναμικού (Παράρτημα Β.Ι)

Μετά την εφαρμογή των πιο πάνω κριτηρίων προκύπτουν οι πιο κάτω Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας της ηπειρωτικής χώρας, στις οποίες προσδιορίζεται και το εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό (είναι το αιολικό δυναμικό μιας περιοχής που προκύπτει με βάση τα κριτήρια α,β,γ εκφρασμένο σε πλήθος τυπικών ανεμογεννητριών, (βλ.παράρτημα Β.Ι) :

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (ΠΑΠ)

ΠΕΡΙΟΧΗ 1	
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ
Δ. Φερών	Δ. Αρριανών
Δ. Τραϊανούπολης	Κ. Κέχρου
Δ. Αλεξανδρούπολης (όμορος)	
Δ. Σουφλίου (όμορος)	
Δ. Τυχερού (όμορος)	
εν δυνάμει αιολικό δυναμικό της Περιοχής 1: 538 τυπικές Α/Γ (ενδεικτικά 1.076 MWe).	

ΠΕΡΙΟΧΗ 2	
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
Δ. Αυλώνος	Δ. Αποδοτίας
Δ. Δυστίων	Δ. Πλατάνου
Δ. Καρύστου	Δ. Θέρμου (όμορος)
Δ. Μαρμαρίου	ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
Δ. Μεσσαπίων	Δ. Αγ. Γεωργίου Τυμφρηστού
Δ. Στυραίων	Δ. Σπερχειάδος
Κ. Καφηρέως	Δ. Υπάτης
Δ. Διρφύων (όμορος)	Δ. Αταλάντης
Δ. Κύμης (όμορος)	Δ. Μακρακώμης (όμορος)
	Δ. Οπουντίων (όμορος)
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΑΣ
Δ. Αγράφων	Δ. Βαρδουσίων
Δ. Βίνιανης	Δ. Λιδωρικού
Δ. Δομίστας	Δ. Δεσφίνης
Δ. Καρπενησίου	Δ. Αμφίσσης (όμορος)
Δ. Κτημενίων	Δ. Καλλιέων (όμορος)
Δ. Ποταμιάς	ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
Δ. Προυσσού	Δ. Καλλιφώνου
Δ. Φουρνά	Δ. Μενελαΐδας
Δ. Φραγκίστας (όμορος)	Δ. Ρεντίνης

ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ		Δ. Ιτάμου (όμορος)
Δ. Δαύλειας		
Δ. Διστόμου		
Δ. Λεβαδέων		
Δ. Ορχομενού		
Δ. Χαιρώνειας		
Δ. Αραχώβης		
Κ. Κυριακίου		
εν δυνάμει αιολικό δυναμικό της Περιοχής 2: 2.174 τυπικές Α/Γ, (ενδεικτικά 4.348 MWe)		
ΠΕΡΙΟΧΗ 3		
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ		ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
Δ. Βοϊών		Δ. Λεωνιδίου
Δ. Γερονθρών		Κ. Κοσμά
Δ. Ζάρακα		
Δ. Μολάων		
Δ. Μονεμβασίας		
Δ. Νιάτων		
εν δυνάμει αιολικό δυναμικό της Περιοχής 3: 478 τυπικές Α/Γ, (ενδεικτικά 955 MWe)		
Συνολικό εν δυνάμει αιολικό δυναμικό των ΠΑΠ: 3.190 τυπικές Α/Γ, (ενδεικτικά 6.379 MWe)		

B.1.2.1.2 Προσδιορισμός της Φέρουσας Ικανότητας (ΦΙ) στις ΠΑΠ της ηπειρωτικής χώρας.

Ως βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται η ανάπτυξη εκείνη, που για να επιτευχθεί, χρησιμοποιεί τους φυσικούς πόρους κατά τρόπο που να περιορίζεται κατά το μέγιστο δυνατό η σπατάλη τους έτσι ώστε, να μην εξαντλούνται ολοκληρωτικά και ανεπιστρεπτί, υποθηκεύοντας τις επιλογές των επόμενων γενεών.

Από το 1993, σύμφωνα με την νομολογία του ΣτΕ, η έννοια της 'φέρουσας ικανότητας' έχει αναχθεί σε « νομική αρχή,..... θεωρούμενη ότι απορρέει από την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης και θεμελιώνεται στα άρθρα 24 και 106 του Συντάγματος, σε συνδυασμό με τις διατάξεις της Συνθήκης του Μάαστριχτ. Επικουρικά γίνεται επίκληση και της Agenda 21...».

Περαιτέρω και σε ότι αφορά τις ΑΠΕ, στο πλαίσιο της πιο πάνω νομολογίας, έχει κριθεί ότι η εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας αποτελεί προϋπόθεση στις περιπτώσεις που αναμένεται «υπερσυγκέντρωση» δραστηριοτήτων.

Με βάση τα πιο πάνω, κρίνεται αναγκαίο, στο πλαίσιο του ΕΠΧΣ&ΑΑ, να επιχειρηθεί η αποσαφήνιση της έννοιας της 'φέρουσας ικανότητας', επειδή η εκτίμησή της «.....έχει κριθεί ως προϋπόθεση για τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και δραστηριοτήτων ή την κατασκευή μεμονωμένων έργων...» και επομένως αναγκαία για την χωροθέτηση και εγκατάσταση έργων ΑΠΕ.

B.1.2.1.2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός της Φέρουσας Ικανότητας για την εγκατάσταση αιολικών μονάδων

Ως «Φέρουσα Ικανότητα» ('χωρητικότητα') μιας περιοχής ως προς την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ, ορίζεται «η μέγιστη δυνατότητα εγκατάστασης» έργων ΑΠΕ στη περιοχή αυτή, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους, στον βαθμό που αυτές συνηγορούν ή περιορίζουν την «μέγιστη δυνατότητα» εγκατάστασής των, έτσι ώστε, να μην αλλοιώνονται ανεπιστρεπτί, τα βασικά χαρακτηριστικά του υποδοχέα. Η στάθμιση των πιο πάνω παραμέτρων, επιτυγχάνεται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια προσδιοριζόμενα -κατά το δυνατόν- αντικειμενικά.

Σημειώνεται ότι, η «φέρουσα ικανότητα» είναι μια δυναμική έννοια, που υποδεικνύει ένα «όριο» το οποίο μπορεί διαχρονικά να μεταβάλλεται, δεδομένου ότι τα φυσικά και ανθρώπινα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από έντονη εξελικτική δυναμική, με συνεχείς αλλαγές και προσαρμογές. Επομένως τα επίπεδα της «φέρουσας ικανότητας» μπορούν:

- να είναι πραγματικά ή να καθορίζονται σε συνάρτηση με τις ισχύουσες κοινωνικές, πολιτιστικές και ψυχολογικές αντιλήψεις
- να μεταβάλλονται διαχρονικά, μέσω των προσαρμογών των ανθρώπινων και φυσικών οικοσυστημάτων
- να μεταβάλλονται μέσω παρεμβάσεων και λήψης θεσμικών, οργανωτικών και τεχνολογικών μέτρων, κυρίως για λόγους γενικότερης κοινής ωφελείας.

B.1.2.1.2.2 Προσδιορισμός της Φέρουσας Ικανότητας των ΠΑΠ

Για τις ανάγκες της παρούσης μελέτης η επιλογή της κλίμακας των ΠΑΠ, ως ενιαίων ευρύτερων γεωγραφικών ενοτήτων, για την εφαρμογή των κριτηρίων προσδιορισμού της φέρουσας ικανότητας, καθίσταται απαραίτητη, για να εξαχθούν χωροταξικές κατευθύνσεις σε εθνικό επίπεδο. Ανταποκρίνεται ταυτόχρονα στις σχετικές κατευθύνσεις των αποφάσεων του ΣτΕ ως ευρύτερων περιοχών 'υπερσυσσώρευσης' αιολικών σταθμών (απόφαση 2569/2004).

Παράλληλα, στις ΠΑΠ η ανάπτυξη των Α/Π αναμένεται κυρίως στις κορυφογραμμές των υψηλότερων εδαφικών εξάρσεων, όπου ο ανταγωνισμός των χρήσεων γης δεν είναι εν γένει έντονος. Επομένως, η ελεγχόμενη ανάπτυξη Α/Π στις ΠΑΠ κρίνεται ότι αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά με την προτεινόμενη μεθοδολογία στο πλαίσιο της μελέτης και -ως εκ τούτου- ο λεπτομερής σχεδιασμός σε τοπικό επίπεδο -παρότι επιθυμητός- δεν καθίσταται αναγκαίος

Για τον προσδιορισμό της 'φέρουσας ικανότητας' των Περιοχών Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ), αφαιρείται από το «εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο δυναμικό» (όπως έχει υπολογιστεί στο κεφ. Β.1.2.1.1) το αιολικό δυναμικό που αντιστοιχεί στις ζώνες αποκλεισμού. Η προκύπτουσα φέρουσα ικανότητα εκφράζεται σε αριθμό τυπικών α/γ (και ενδεικτικά σε MW).

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η Φέρουσα Ικανότητα των Περιοχών Αιολικής Προτεραιότητας, όπως αυτές ορίστηκαν στο κεφάλαιο Β.1.2.1.1, προκύπτει ως εξής:

1. Για την **Περιοχή ΠΑΠ 1**, που εντοπίζεται στην Βόρειο Ελλάδα (Περιφέρεια Αν. Μακεδονίας και Θράκης), στους νομούς Έβρου και Ροδόπης και περιλαμβάνει

ειδικότερα τους Δήμους: Αλεξανδρούπολης, Αρριανών, Σουφλίου, Τραϊανούπολης, Τυχερού, Φερών, και την Κοινότητα Κέχρου, η Φέρουσα Ικανότητα εκτιμάται σε **480 τυπικές Α/Γ**, (ενδεικτικά 960 MWe).

2. Για την **Περιοχή ΠΑΠ 2**, που εντοπίζεται στην Κεντρική Ελλάδα (Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας και Θεσσαλίας) στους νομούς Βοιωτίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Ευρυτανίας, Εύβοιας, Βοιωτίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Ευρυτανίας, Αιτωλοακαρνανίας, Καρδίτσας και περιλαμβάνει ειδικότερα τους Δήμους: Καρύστου, Μαρμαρίου, Στυραίων, Δυστίων, Αυλώνας, Κύμης, Διρφύων, Μεσσαπίων, Ορχομενού, Χαιρώνειας, Λεβαδέων, Δαύλειας, Αραχώβης, Διστόμου, Αταλάντης, Οπουντίων, Υπάτης, Σπερχειάδος, Αγ. Γεωργίου Τυμφρηστού, Μακρακώμης, Αμφίσσης, Δεσφίνης, Λιδωρικίου, Βαρδουσίων, Καλλιέων, Δομνίστας, Προυσσού, Ποταμιάς, Καρπενησίου, Φραγκίστας, Βίνιανης, Κτημενίων, Φουρνά, Αγράφων, Ιτάμου, Καλλιφώνου, Μενελαΐδας, Ρεντίνης, Αποδοτίας, Θέρμου, Πλατάνου και τις Κοινότητες Καφηρέως και Κυριακίου, η Φέρουσα Ικανότητα εκτιμάται σε **1.619 τυπικές Α/Γ**, (ενδεικτικά 3.237 MWe).
3. Για την **Περιοχή ΠΑΠ 3**, που εντοπίζεται στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, στους νομούς Λακωνίας και Αρκαδίας και περιλαμβάνει ειδικότερα τους Δήμους: Βοϊών, Γερονθρών, Ζάρακα, Λεωνιδίου, Μολάων, Μονεμβασίας, Νιάτων, και την Κοινότητα Κοσμά, η Φέρουσα Ικανότητα εκτιμάται σε **438 τυπικές Α/Γ**, (ενδεικτικά 876 MWe).

Με βάση τα πιο πάνω δεδομένα, διαπιστώνεται ότι 'η Φέρουσα Ικανότητα' των Περιοχών Προτεραιότητας, εκτιμάται σε **2.587 τυπικές Α/Γ** (ενδεικτικά 5.174 MWe), περιορίζοντας έτσι το 'εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό' τους (3.240 τυπικές Α/Γ - ενδεικτικά 6.479 MWe - συμπεριλαμβανομένης και της Αττικής) κατά 20%.

Με την εφαρμογή εντός ΠΑΠ των υπόλοιπων κριτηρίων χωροθέτησης για κάθε μεμονωμένη αιολική εγκατάσταση, (όπως η τήρηση ελάχιστων αποστάσεων, η εφαρμογή των κανόνων ένταξης των Α/Π στο τοπίο, ο καθορισμός μέγιστων επιτρεπομένων πυκνοτήτων αιολικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ), ενδέχεται να περιορισθεί ακόμη περισσότερο η ως άνω προσδιορισθείσα 'φέρουσα ικανότητα'. Κατά συνέπεια, η πραγματική (τελική) 'φέρουσα ικανότητα' των ΠΑΠ, δεν μπορεί να προεκτιμηθεί μεθοδολογικά, παρά μόνον αφού υλοποιηθούν επενδύσεις σε συγκεκριμένες θέσεις και μετά την εφαρμογή όλων των κριτηρίων χωροθέτησης στις θέσεις αυτές.

Για τις ανάγκες εφαρμογής της μελέτης σε κάθε συγκεκριμένη χωροθέτηση αιολικής εγκατάστασης εισάγεται (κεφ. Α. 1.3.1.) η έννοια της ισοδύναμης ανεμογεννήτριας η οποία προκύπτει από τον τύπο $(N_{ισ}) = D / D_{τ}$, (όπου $N_{ισ}$ είναι ο ισοδύναμος αριθμός τυπικών α/γ, D η διάμετρος του ρότορα της εγκατεστημένης α/γ και $D_{τ}$ η διάμετρος του ρότορα της τυπικής α/γ).

Ο συνδυασμός της παραπάνω έννοιας με την επιφάνεια του χώρου κρίνεται απαραίτητος (αφού η πυκνότητα αιολικών εγκαταστάσεων σε έναν ΟΤΑ, κεφ. Β.1.3.3. εκφράζεται σε επιφάνεια χώρου). Ο υπολογισμός ανά Ο.Τ.Α. της μέγιστης

επιτρεπόμενης πυκνότητας αιολικών εγκαταστάσεων, προκύπτει από τον τύπο $(E_{1\sigma}) = (N_{1\sigma}) \times 75,86$ στρ, όπου $E_{1\sigma}$, είναι η αναλογούσα στην εγκατεστημένη α/γ επιφάνεια κάλυψης του χώρου.

B.1.2.1.3 Διερεύνηση άλλων χωροταξικών παραμέτρων που ενδέχεται να περιορίζουν στην πράξη την ‘Φέρουσα Ικανότητα’ των ΠΑΠ.

B.1.2.1.3.1 Εφαρμογή κριτηρίων «αστικοποίησης» και «τουριστικοποίησης»

Ένα σημαντικό σημείο προβληματισμού ως προς την εκτίμηση της ‘φέρουσας ικανότητας’ των ΠΑΠ, αφορά στην αναγνώριση πρωτοβάθμιων ΟΤΑ που ενώ εμπίπτουν σε ΠΑΠ, μπορεί να περιλαμβάνουν ιδιαίτερα εκτεταμένες ζώνες άλλων ανταγωνιστικών ή/και ασύμβατων δραστηριοτήτων, μη καταγεγραμμένων χωροταξικά και των οποίων η αναπτυξιακή δυναμική ‘ενοείται’ σχετικά και από την εκτός σχεδίου δόμηση.

Δύο ασύμβατες, ‘ανταγωνιστικές’ και ενδεχομένως εκτεταμένες κύριες χρήσεις γης, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, αφορούν στις οικιστικές και τουριστικές δραστηριότητες. Ελλείψει συγκεκριμένων δεδομένων χωροταξικής καταγραφής σε εθνικό επίπεδο, δύο παράμετροι που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί ενδεικτικά η όποια ένταση ύπαρξης τέτοιων ζωνών στους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ των ΠΑΠ, αφορούν στην καταγραφή των δεικτών «αστικοποίησης» και «τουριστικοποίησης». Ως δείκτης «αστικοποίησης» μπορεί να εκληφθεί η πληθυσμιακή πυκνότητα του ΟΤΑ, ενώ για την «τουριστικοποίηση» μπορεί να εκληφθεί ο διεθνώς παραδεκτός ‘Δείκτης Τουριστικής Λειτουργίας’ (τουριστικές κλίνες/κάτοικο) που εκφράζει την ένταση της τουριστικής ανάπτυξης.

Για τους ΟΤΑ που εμπίπτουν σε ΠΑΠ και εμφανίζουν σχετικούς δείκτες πολύ υψηλότερους από τους αντίστοιχους του Μ.Ο. της χώρας, ενδέχεται να προκύπτουν στην πράξη περιορισμοί που να οδηγούν τελικά στην μείωση του εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού (Φ.Ι) της αντίστοιχης ΠΑΠ, όπως εκτιμήθηκε πιο πάνω.

Από την θεώρηση των πιο πάνω στατιστικών δεδομένων σε όλους τους ΟΤΑ των ΠΑΠ (βλέπε αναλυτικότερα το Παράρτημα Β.ΙV), αναγνωρίστηκαν οι εξής Δήμοι, στους οποίους ο Δείκτης Τουριστικής Λειτουργίας υπερβαίνει τον μέσο όρο της χώρας: Μονεμβασίας, Αραχώβης, Καρπενησίου και Καρύστου . Για μεν τον πρώτο, ο τουρισμός αποτελεί σχεδόν αποκλειστική δραστηριότητα (υψηλός Δείκτης Τουριστικής Λειτουργίας), ενώ για τους υπόλοιπους αποτελεί την κύρια, αλλά όχι την αποκλειστική δραστηριότητα.

Αντίθετα, από την θεώρηση των δεδομένων, που αφορούν στην ‘αστικοποίηση’, οι δείκτες είναι εξαιρετικά χαμηλοί έως ασήμαντοι, τουλάχιστον ως προς τον αντίστοιχο του Μ.Ο. της χώρας.

Με βάση τα πιο πάνω, και παρά το γεγονός ότι η όποια ένταση των οικιστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζεται συνήθως σε περιοχές γύρω από πόλεις και οικισμούς, κατά μήκος των οδικών δικτύων και στις ακτές, δηλ. σε περιοχές που δεν συμπίπτουν κατά κανόνα με τις περιοχές της ηπειρωτικής χώρας που χαρακτηρίζονται από υψηλό αιολικό δυναμικό, κρίνεται σκόπιμο για λόγους μεγαλύτερης ασφάλειας να περιορισθεί η ένταση ανάπτυξης των αιολικών μονάδων στους ΟΤΑ των ΠΑΠ με υψηλό Δείκτη Τουριστικής Λειτουργίας (καθορισμός χαμηλότερων τιμών μέγιστης επιτρεπόμενης πυκνότητας εγκατάστασης αιολικών μονάδων στους εν λόγω ΟΤΑ).

Σε κάθε περίπτωση τα πραγματικά τοπικά χωροταξικά δεδομένα μπορούν να συγκεκριμενοποιηθούν μετά από σχετική μελέτη σε τοπικό επίπεδο.

B.1.2.1.3.2 Αξιολόγηση των χωροταξικών κατευθύνσεων των Περιφερειακών Πλαισίων, σε σχέση με τους ΟΤΑ της ηπειρωτικής χώρας, που εμπίπτουν σε Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ).

Με βάση τα στοιχεία του κεφαλαίου Α.3.3 του πρώτου μέρους και των παραρτημάτων Α.Ι, και ΒΙΙ, κρίνεται ότι οι κατευθύνσεις των Περιφερειακών Πλαισίων (ΚΥΑ), δεν θέτουν ζητήματα ασυμβατότητας σε σχέση με την ανάπτυξη των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη ΠΑΠ.

B.1.2.2 Αττική

Στην Αττική, το όριο εκμεταλλευσιμότητας του αιολικού δυναμικού ανέρχεται σε 50 τυπικές Α/Γ (ενδεικτικά 100 ΜWe), όπως προέκυψε από την Ειδική Χωροταξική Μελέτη (ΚΑΠΕ-ΡΑΕ/ΟΡΣΑ), όπου τα κριτήρια ύπαρξης δυναμικού και χωροταξικών – περιβαλλοντικών απαγορεύσεων ή περιορισμών έχουν εξεταστεί λεπτομερώς. Ως υποδοχείς χωροθέτησης Α/Π καθορίζονται ο ορεινός όγκος της Πάστρας, το Πάνειο, τμήμα του Λαυρεωτικού Ολύμπου και το εκτός επιρροής του αεροδρομίου Σπάτων τμήμα της Μερέντας

Στους υποδοχείς αυτούς εφαρμόζονται οι τιμές των κριτηρίων χωροθέτησης (αφορούν στις αποστάσεις εγκατάστασης από ασύμβατες χρήσεις γης, στους κανόνες ένταξης στο τοπίο και στις μέγιστες επιτρεπόμενες πυκνότητες σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ), όπως ισχύουν για τις ΠΑΠ.

B.1.2.3 Κατοικημένα νησιά

Τα κατοικημένα νησιά του ελλαδικού χώρου, χαρακτηρίζονται από υψηλό αιολικό δυναμικό που εκτιμάται σε 7.155 τυπικές α/γ (ενδεικτικά 14.310 ΜWe). Όμως, η εκμεταλλευσιμότητα αυτού του δυναμικού περιορίζεται στην πράξη σημαντικά, λόγω των τεχνικών περιορισμών που αφορούν στην ευστάθεια του δικτύου στα μη διασυνδεδεμένα νησιά. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα το εκτιμώμενο μέγιστο ποσοστό διείσδυσης ΑΠΕ είναι 15-30% της μέγιστης ζήτησης φορτίου σε κάθε μη διασυνδεδεμένο νησιωτικό σύστημα το πιο πάνω εκμεταλλεύσιμο δυναμικό περιορίζεται κατ' εκτίμηση σε 1.075-2.145 τυπικές Α/Γ αντίστοιχα (ενδεικτικά 2.150-4.290 ΜWe), εφόσον το σύνολο του νησιωτικού χώρου θεωρηθεί μη διασυνδεδεμένο.

Πέραν τούτου στα κατοικημένα νησιά λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους (υψηλό αιολικό δυναμικό κατά κανόνα στο σύνολο της έκτασης τους, περιορισμένος χώρος, έντονος τουριστικός προσανατολισμός, ιδιαίτερα σημαντικό πολιτιστικό και φυσικό περιβάλλον) υφίσταται ισχυρό ενδεχόμενο συγκρούσεων χρήσεων γης. Εξ αυτού, αντιμετωπίζονται ως ενιαία κατηγορία χώρου με την εφαρμογή ειδικότερων τιμών στα κριτήρια χωροθέτησης των αιολικών εγκαταστάσεων (βλ. κεφάλαιο Β.1.3), με στόχο την ηπιότερη ανάπτυξη Α/Π σ'αυτά.

Σε ορισμένα νησιά που διαθέτουν θεσμοθετημένο τοπικό σχεδιασμό (ΖΟΕ κλπ.) και στα οποία υφίσταται ήδη σημαντική εκφρασμένη ζήτηση εγκατάστασης Α/Π,

εντοπίζονται -μετά από αξιολόγηση των πιο πάνω σχεδίων- συγκεκριμένες ζώνες εγκατάστασης Α/Π, έτσι ώστε να μην αντιστρατεύονται βασικές κατευθύνσεις των θεσμοθετημένων σχεδίων, επιβάλλοντας ήσσονος σημασίας τροποποίησή τους. Στις προσδιοριζόμενες ως άνω ζώνες, για την χωροθέτηση συγκεκριμένης πρότασης εγκατάστασης, εξακολουθεί να ισχύει η πιο πάνω μεθοδολογική προσέγγιση. Η προαναφερόμενη αξιολόγηση των θεσμοθετημένων τοπικών σχεδίων, περιλαμβάνεται αναλυτικότερα στο Παράρτημα Β. VI του παρόντος Β' Μέρους.

Β.1.2.4 Θαλάσσιος χώρος

Οι δυνατότητες ανάπτυξης θαλάσσιων αιολικών πάρκων στην Ελλάδα (off shore), αν και υπαρκτές δεδομένου του υψηλού αιολικού δυναμικού του Αιγαϊακού –κυρίως- αλλά και του λοιπού θαλάσσιου χώρου της, εξαρτώνται από την πορεία εξέλιξης της τεχνολογίας ως προς το βάθος της θάλασσας μέχρι του οποίου μπορεί να εγκατασταθούν ανεμογεννήτριες με οικονομικό τρόπο. Τούτο γιατί, λόγω του βυθογραφικού ανάγλυφου των Ελληνικών θαλασσών (έντονο ανάγλυφο βυθού, απότομα βάθη και κλίσεις), δεν φαίνεται να προσφέρονται πολλές τεχνικές δυνατότητες εγκατάστασης Α/Γ στη θάλασσα, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει σε άλλες βόρειες ευρωπαϊκές χώρες, όπου η τοπογραφία του βυθού είναι εντελώς διαφορετική (ομαλές κλίσεις, μικρά βάθη κλπ.). Έτσι οι Ελληνικές θάλασσες χαρακτηρίζονται γενικά από βάθη που –με τη σημερινή τεχνολογία- είναι απαγορευτικά για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα, χωρίς όμως να αποκλείονται μεμονωμένες περιπτώσεις σχετικά αβαθών περιοχών με ικανό αιολικό δυναμικό.

Επομένως δεν πρέπει να αποκλειστεί η εγκατάσταση αιολικών πάρκων στην θάλασσα.

Σημειώνεται ότι επειδή στο θαλάσσιο χώρο δεν υφίστανται -προς το παρόν- στοιχεία καταγραφής του αιολικού δυναμικού, ούτε στοιχεία σχετικής ζήτησης εγκατάστασης Α/Π, (κυρίως λόγω των δυσκολιών 'εκμεταλλευσιμότητας' των μονάδων), οι πιθανές περιοχές/θέσεις εκμεταλλευσιμότητας γειτνιάζουν κατά τεκμήριο με ηπειρωτικές ή νησιωτικές περιοχές που διαθέτουν εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό.

Άλλωστε, πολύ πρόσφατα ο Νόμος 3468/2006 εισήγαγε διατάξεις, περιλαμβανομένων και τροποποιήσεων στον Νόμο 2971/2001, με τις οποίες επιτρέπεται η εγκατάσταση αιολικών πάρκων στη θάλασσα και προβλέπεται η ιδιαίτερη τιμολόγηση της παραγόμενης ενέργειας.

Ειδικότερα με την παράγραφο Δ του άρθρου 24 του Ν. 3468 (ΦΕΚ129/Α'/27-6-2006), που συμπληρώνει με την νέα παράγραφο 9 το άρθρο 14 του Ν. 2971/2001, '...επιτρέπεται η παραχώρηση του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού, παραλίας, συνεχόμενου ή παρακείμενου θαλάσσιου χώρου ή πυθμένα θάλασσας για την εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ... τοποθέτησης υποσταθμών και κατασκευής'.

Με βάση τα πιο πάνω παρέχεται σαφής θεσμική δυνατότητα παραχώρησης και -κατά συνέπεια- χωροθέτησης Α/Π σε αιγιαλούς, σε ακατοίκητες 'νησίδες' και σε συνεχόμενο ή παρακείμενο θαλάσσιο χώρο ή πυθμένα θάλασσας. Η δυνατότητα όμως αυτή περιορίζεται σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης όπως αναφέρονται στη συνέχεια.(χαρακτηρισμός αξιολογών ακτών ως ζωνών αποκλεισμού και τήρηση ελάχιστη απόσταση από αυτές).

Περαιτέρω σημαντικές είναι οι προοπτικές εκμετάλλευσης του πλούσιου αιολικού δυναμικού των Ελληνικών θαλασσών, με εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε ακατοίκητες νησίδες και η διοχέτευση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων στο διασυνδεδεμένο σύστημα.

Και οι δύο αυτές προοπτικές (τόσο η περισσότερο μεσο-μακρο-πρόθεσμη των αιολικών πάρκων στη θάλασσα, όσο και η πιο άμεση της εκμετάλλευσης των ακατοίκητων 'νησίδων'), μπορεί να αντιμετωπίσουν σε ένα βαθμό μια σειρά ζητημάτων που έχουν εντοπιστεί την τελευταία δεκαετία στην Ελλάδα και σχετίζονται με τη χωροθέτηση των αιολικών πάρκων:

1. Θέματα αποφυγής έντονων συγκρούσεων σε σχέση με την ένταξη στο τοπίο, λόγω μεγαλύτερης εν γένει φέρουσας ικανότητας του θαλάσσιου τοπίου.
2. Θέματα αποφυγής έντονων συγκρούσεων με άλλες χρήσεις, δεδομένου ότι οι σχετικοί ανταγωνισμοί είναι σαφώς περιορισμένοι (ναυσιπλοΐα, προστατευόμενες θαλάσσιες περιοχές, εθνική άμυνα) και σαφώς πιο εύκολα διαχειρίσιμοι στη φάση σχεδιασμού του κάθε έργου.

B.1.2.4.1 Κριτήρια χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων στο θαλάσσιο χώρο

Τα κριτήρια χωροθέτησης αφορούν σε 2 ειδικότερες κατηγορίες:

- A. Στις θαλάσσιες περιοχές (υπεράκτιες- off shore)
- B. Στις ακατοίκητες 'νησίδες'

A) Κριτήρια χωροθέτησης Α/Γ στις θαλάσσιες περιοχές (υπεράκτιες-off shore)

Καθορίζονται τα εξής κριτήρια χωροθέτησης:

- Επιτρέπεται η εγκατάσταση Α/Γ σε όλες τις εκτός ακτών θαλάσσιες περιοχές, που διαθέτουν προϋποθέσεις αιολικής εκμεταλλευσιμότητας, εφόσον αυτές δεν εντάσσονται σε ιδιαίτερο θεσμικό καθεστώς ρητής απαγόρευσης της εγκατάστασης ή δεν αποτελούν ζώνη αποκλεισμού, όπως θεσμοθετημένα θαλάσσια ή υποθαλάσσια πάρκα ή βεβαιωμένες γραμμές επιβατικής ναυσιπλοΐας.
- Ελάχιστο δυναμικό εγκατάστασης 2 MWe
- Ελάχιστες αποστάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας και απόδοσης των εγκαταστάσεων Α/Π: σύμφωνα με την παρ. Β.1.3.1, σημεία Γ και Δ
- Απαγορεύεται η εγκατάσταση Α/Γ σε απόσταση μικρότερη των 500 μ. από οργανωμένες ή διαμορφωμένες ακτές λουομένων ή άλλες αξιόλογες ακτές και παραλίες (π.χ. αμμώδεις), όπως θα αναγνωρίζονται στο στάδιο της ΕΠΟ.
- Απαγορεύεται η εγκατάσταση Α/Γ σε μικρούς –κλειστούς κόλπους με εύρος ανοίγματος <1.100 μ.
- Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από περιοχές και στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς: σύμφωνα με την παρ. Β.1.3.2.2
- Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από οικισμούς: σύμφωνα με την παρ. Β.1.3.2.2.

- Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από παραγωγικές ζώνες ή δραστηριότητες του Γ' γενή τομέα: σύμφωνα με την παρ. Β.1.3.2.2.
- Πρέπει να αποδεικνύεται η δυνατότητα ασφαλούς διασύνδεσης και μεταφοράς της παραγόμενης ηλ. ενέργειας. Μέγιστη απόσταση χερσαίας όδευσης εως τον υποσταθμό διασύνδεσης: 20 χλμ.
- Εφαρμόζονται οι κανόνες του τοπίου που ισχύουν για τις ΠΑΠ

Β) Κριτήρια χωροθέτησης Α/Γ στις ακατοίκητες 'νησίδες'

- Επιτρέπεται η εγκατάσταση Α/Γ σε όλες τις ακατοίκητες νησίδες, εφόσον αυτές δεν εντάσσονται σε ιδιαίτερο θεσμικό καθεστώς ρητής απαγόρευσης της εγκατάστασης ή δεν αποτελούν ζώνη αποκλεισμού (κεφάλαιο Β.1.3.2.).
- Ελάχιστο δυναμικό εγκατάστασης 2 ΜWe
- Κατά τα λοιπά, εφαρμόζονται κατά περίπτωση οι κανόνες χωροθέτησης που καθορίζονται για τις εγκαταστάσεις στις θαλάσσιες περιοχές (Α) (ελάχιστες αποστάσεις, κανόνες τοπίου κλπ.).

Για όλα τα προαναφερθέντα έργα, λόγω έλλειψης στοιχείων καταγραφής αιολικού δυναμικού και επειδή η χωροθέτηση τους εξαρτάται κυρίως από τεχνικούς παράγοντες στο πλαίσιο των πιο πάνω κριτηρίων χωροθέτησης, δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί η φέρουσα ικανότητα ευρύτερων περιοχών, γιατί άλλωστε δεν αποτελούν περιοχές συσσώρευσης και έντονων συγκρούσεων χρήσεων. Αντίστοιχα, δεν τίθεται θέμα εκ των προτέρων προσδιορισμού πυκνοτήτων εγκατάστασης των Α/Γ και οι όποιες πυκνότητες θα προσδιορίζονται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των έργων.

Β.1.2.5 Συσχέτιση αναπτυξιακών και χωροταξικών στόχων.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ανάγκες για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ εκτιμώνται σε 3.372 ΜWe (σήμερα εγκατεστημένα 486 ΜWe) που αντιπροσωπεύει περίπου το 50% της συνολικής αναγκαίας ηλ. ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ, για το έτος 2010 (βλέπε κεφ. Α.1.2.2, σελ. 21) και σε 5.000 ΜWe για το έτος 2020, διαπιστώνεται ότι οι στόχοι αυτοί ικανοποιούνται οριακά με βάση τη φέρουσα ικανότητα των ΠΑΠ η οποία εκτιμάται ενδεικτικά σε 5.274 ΜWe (περιλαμβανομένης της Αττικής).

Η διαπίστωση αυτή όμως καθίσταται ιδιαίτερα επισφαλής εάν συνεκτιμηθούν οι εξής παράμετροι:

- α) οι πρόσθετοι περιορισμοί που τίθενται κατά τη περιβαλλοντική αδειοδότηση των εγκαταστάσεων, (τήρηση ελάχιστων αποστάσεων από ασύμβατες χρήσεις και δραστηριότητες, εφαρμογή των κανόνων ένταξης στο τοπίο, κλπ), που προβλέπεται να μειώσουν αισθητά τις τιμές του 'εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού
- β) το μικρό μέχρι σήμερα ποσοστό υλοποίησης των αδειών παραγωγής για λόγους που αφορούν ενδεικτικά:
 - Στους περιορισμούς χωροθέτησης, που προκύπτουν στο επίπεδο της ΜΠΕ και της ΕΠΟ

- Σε δυσκολίες επιλογής του τόπου εγκατάστασης (ιδιοκτησιακό καθεστώς, απουσία κτηματολογίου, κλπ.)
- Σε αδυναμίες διασύνδεσης των εγκαταστάσεων με το εθνικό δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας
- Στη τοπική αποδοχής της επένδυσης
- Στην επιχειρηματική αξιοπιστία και βιωσιμότητα της εγκατάστασης

Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται επιβεβλημένη η παροχή παράλληλης δυνατότητας εγκατάστασης αιολικών μονάδων τόσο σε εκτός των ΠΑΠ περιοχές της ηπειρωτικής χώρας (εκτός της Αττικής), όσο και σε περιοχές του νησιωτικού και θαλάσσιου χώρου που διαθέτουν εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό.

Για την ενίσχυση του προσανατολισμού των αιολικών επενδύσεων στις ΠΑΠ προτείνονται οι παρακάτω δράσεις:

- ⇒ Προγραμματισμός -κατά προτεραιότητα και με ευθύνη της πολιτείας - και επέκταση του «συστήματος» (κατά την έννοια της παρ. 23 του αρθρ. 2 του Ν.3468/06) για την κάλυψη αναγκών των ΠΑΠ.
- ⇒ Ενίσχυση κοινών δράσεων που στοχεύουν στη διαμόρφωση ενιαίου δικτύου προσπέλασης με στόχο την αποφυγή διάσπαρτων και ανοργάνωτων συμπληρωματικών οδικών χαράξεων, αλλά και την μεγαλύτερη δυνατή χωρική συγκέντρωση των εκμεταλλεύσεων.
- ⇒ Στις περιοχές ΠΑΠ, πρέπει να εξετασθεί η δυνατότητα χορήγησης επιδότησης για την 'υπογειοποίηση' των συνδέσεων των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης με το κεντρικό σύστημα μεταφοράς. Η υπογειοποίηση αυτή θεωρείται σκόπιμη ιδίως για το τμήμα εκείνο του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, που διέρχεται από ευαίσθητες περιοχές και το οποίο για τον λόγο αυτό καθίσταται πιο ευάλωτο σε δικαστικό έλεγχο.
- ⇒ Αντιστοίχως, στις περιοχές ΠΑΠ, πρέπει να απλουστευθούν νομικά οι σχετικές διαδικασίες αναγκαστικής απαλλοτρίωσης ή άλλες διαδικασίες για την απόκτηση της γης (πχ. παραχωρήσεις δημοσίων εκτάσεων, μακροχρόνιες μισθώσεις κλπ).
- ⇒ Τέλος, σε αντάλλαγμα με τις πιο πάνω διευκολύνσεις, θα πρέπει να εξεταστεί η σκοπιμότητα της αύξησης των αντισταθμιστικών τελών προς τους οικείους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ, αφού προς αυτούς θα προσανατολισθεί σημαντικός όγκος των αδειών λειτουργίας.

Οι προαναφερόμενες δράσεις θα εξειδικευθούν στο πρόγραμμα δράσης, που θα συνοδεύσει το Ειδικό Πλαίσιο και το οποίο θα συγκεκριμενοποιηθεί στο επόμενο στάδιο της μελέτης (Β΄ Φάση).

B.1.3 Κανόνες και κριτήρια χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων

B.1.3.1 Αποστάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας και απόδοσης των εγκαταστάσεων Α/Π

Α. Μέγιστη απόσταση από υφιστάμενη οδό προσπέλασης οποιασδήποτε κατηγορίας:

- Για εγκατεστημένη ισχύ/μονάδα κάτω των 10 ΜWe: Σε ΠΑΠ και Αττική 20 χλμ. μήκους όδευσης
- Στην ηπειρωτική χώρα και Εύβοια και εκτός περιοχών ΠΑΠ 15 χλμ. μήκους όδευσης, ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ/μονάδα
- Σε νησιά 10 χλμ. μήκους χερσαίας όδευσης, ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ/μονάδα

Β. Μέγιστη απόσταση από το σύστημα (δίκτυο) μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας Υψηλής-Μέσης-Χαμηλής Τάσης: Όπως ορίζει ο ΔΕΣΜΗΕ στους όρους σύνδεσης της εγκατάστασης (με υψηλή τάση) και η ΔΕΗ (με μέση και χαμηλή τάση).

Γ. Ελάχιστη απόσταση (Α) από σημαντικά σταθερά στοιχεία άμεσης παρεμβολής (φυσικά ή ανθρωπογενή) στον άξονα του εκμεταλλεύσιμου ανέμου: 7 φορές το ύψος του σταθερού στοιχείου άμεσης παρεμβολής ($A=7xY$).

Δ. Ελάχιστη απόσταση (Α) μεταξύ των ανεμογεννητριών:

- Με ανάπτυγμα κάθετα στην κατεύθυνση του κυρίαρχου ανέμου: 3 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A=3d$)
- Με ανάπτυγμα παράλληλο στην κατεύθυνση του κυρίαρχου ανέμου: 7 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A=7d$)

B.1.3.2 Προσδιορισμός κατηγοριών ζωνών αποκλεισμού

B.1.3.2.1 Προσδιορισμός ασύμβατων χρήσεων-δραστηριοτήτων

Για όλες τις κατηγορίες των περιοχών του εθνικού χώρου (ηπειρωτική χώρα, Αττική, κατοικημένα νησιά, θαλάσσιος χώρος και ακατοίκητες νησίδες) προσδιορίζονται οι πιο κάτω κατηγορίες χρήσεων-δραστηριοτήτων (Παράρτημα Β. ΙΙ του παρόντος κεφαλαίου), μέσα στις οποίες πρέπει να αποκλεισθεί η χωροθέτηση των αιολικών μονάδων και των συνοδευτικών τους έργων για λόγους λειτουργικών ή θεσμικών ασυμβατοτήτων.

<p>1. Οι οριοθετημένες αρχαιολογικές Ζώνες Προστασίας Α και τα κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5. ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02.</p>

2. Οι πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης, τα αισθητικά δάση, που δεν περιλαμβάνονται στην περίπτωση 3.
3. Οι περιοχές απολύτου Προστασίας και Προστασίας της Φύσης των παρ. 1 και 2 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86 (Α' 160)
4. Οι οικότοποι προτεραιότητας του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 της Οδηγίας 92/43, όπως ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 33318/3028/11-12-98.
5. Οι εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και οι εντός οικισμών περιοχές.
6. Οι ΠΟΤΑ, και άλλες περιοχές, οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, τα θεματικά πάρκα και οι τουριστικοί λιμένες.
7. Οι άτυπα διαμορφωμένες (μη θεσμοθετημένες) στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης τουριστικές και οικιστικές περιοχές, όπως αυτές θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΠΠΕΑ και της ΜΠΕ.
8. Οι αξιόλογες ακτές και παραλίες (π.χ. αμμώδεις), όπως αυτές θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΠΠΕΑ και της ΜΠΕ.
9. Οι οριοθετημένες και χαρακτηρισμένες αρμοδίως ως περιοχές 'αγροτικής γης πρώτης προτεραιότητας'.
10. Οι οριοθετημένες λατομικές περιοχές και οι μεταλλευτικές ζώνες, που λειτουργούν επιφανειακά.
11. Άλλες περιοχές ή ζώνες, που υπάγονται σε καθεστώς χρήσεων γης, στις οποίες δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων.

Επισημαίνεται ότι οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας της Οδηγίας 79/409 (ΖΕΠ-SPA), δεν αποτελούν καταρχήν ζώνες αποκλεισμού και οι όποιοι περιορισμοί εγκατάστασης Α/Π (π.χ. πυκνότητα εγκατάστασης των ανεμογεννητριών, ελάχιστες αποστάσεις) σε συγκεκριμένη ζώνη ΖΕΠ, θα προκύπτουν κατά περίπτωση στο πλαίσιο της αξιολόγησης από την αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος της σχετικής ορνιθολογικής μελέτης (εκπονούμενη από ειδικούς Επιστήμονες με αποδεδειγμένη γνώση και εμπειρία στο σχετικό θέμα), στο στάδιο της ΕΠΟ.

Διευκρινίζεται ότι, οι περιορισμοί του κεφαλαίου αυτού εφαρμόζονται κατά κανόνα και στη χωροθέτηση των συνοδευτικών τους έργων, (π.χ. οδικό δίκτυο, γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας,).

B.1.3.2.2 Καθορισμός ελάχιστων αποστάσεων της θέσης εγκατάστασης μεμονωμένης αιολικής μονάδας από τις ασύμβατες χρήσεις-δραστηριότητες

Η συγκεκριμένη θέση εγκατάστασης μεμονωμένης αιολικής μονάδας ελέγχεται ως προς την τήρηση ελάχιστων αποστάσεων από τις γειτνιάζουσες χρήσεις, δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής. Οι αποστάσεις αυτές προκύπτουν από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, τις τεχνολογικές προδιαγραφές των Α/Γ και τη σχετική διεθνή εμπειρία, προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες του ελλαδικού χώρου και αποσκοπούν, αφενός στην εξασφάλιση της βιωσιμότητας (ορθής λειτουργίας και απόδοσης) των υπό εγκατάσταση αιολικών μονάδων και αφετέρου στην ελαχιστοποίηση των όποιων επιπτώσεων στις γειτνιάζουσες ασύμβατες χρήσεις, δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής.

Επισημαίνεται ότι, οι κανόνες αυτοί, αφορούν στη χωροθέτηση των κυρίως έργων (Α/Π), ενώ τα κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων, αντιμετωπίζονται -κατά περίπτωση- στο πλαίσιο της ΠΠΕΑ και της ΜΠΕ, σύμφωνα με τα γενικά κριτήρια της νομοθεσίας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση και τους τυχόν ειδικούς κανονισμούς και πρότυπα, που έχουν θεσμοθετηθεί για ορισμένες κατηγορίες συνοδευτικών έργων (πχ. γραμμές μεταφοράς ΥΤ).

Σημειώνεται ότι, ελάχιστες αποστάσεις για την εγκατάσταση έργων Α/Π, εφαρμόζονται (στο πλαίσιο σχετικών οδηγιών ή κατευθύνσεων κανονιστικού ή μη χαρακτήρα) σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες, όπως ενδεικτικά παρατίθενται στο κεφάλαιο που αναφέρονται οι ξένες εμπειρίες (κεφ. Α.2.9).

Στην Ελλάδα, με βάση τις ιδιαιτερότητές της, προκύπτει ότι ο καθορισμός αποστάσεων, πρέπει να λαμβάνει υπόψη, τόσο το ανάγλυφο της χώρας και την πυκνότητα των χρήσεων γης, όσο και το εύρος των περιοχών περιβαλλοντικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, καθώς και τον μεγάλο αριθμό και την εκτεταμένη διασπορά οικιστικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων, στο πλαίσιο και της 'εκτός σχεδίου' δόμησης. Πέραν των πιο πάνω, απαιτείται ο καθορισμός αποστάσεων ασφαλείας και αποστάσεων για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας, βιωσιμότητας και απόδοσης των εγκαταστάσεων των Α/Π, πολλές από τις οποίες προέκυψαν από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, από 'λογικές παραδοχές', αλλά και από την πρακτική εμπειρία των επαγγελματιών του τομέα. Σημειώνεται ότι όπου δεν ορίζονται ελάχιστες αποστάσεις εγκατάστασης Α/Π, ισχύει η ελάχιστη απόσταση ασφαλείας που ισούται με 1,5 φορά την διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας.

1. Αποστάσεις από περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

- ⇒ Ελάχιστες αποστάσεις (Α) από τις οριοθετημένες ζώνες αποκλεισμού: σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΕΠΜ.
- ⇒ Η σκοπιμότητα τήρησης ελάχιστων αποστάσεων από τους λοιπούς οικότοπους προτεραιότητας, θα κρίνεται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της ΕΠΟ
- ⇒ Ελάχιστη απόσταση (Α) από αξιόλογες ακτές και παραλίες (π.χ. αμμώδεις), όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ: $A = 1.000 \mu$.

2. Αποστάσεις από περιοχές και στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς

- ⇒ Ελάχιστη απόσταση από «τα εγγεγραμμένα στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και τα άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικούς χώρους και ιστορικούς τόπους..» της παρ. 5. ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02: 3 χλμ.
- ⇒ Ελάχιστη απόσταση από οριοθετημένη αρχαιολογική ζώνη Α': 7 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A=7d$), τουλάχιστον 500 μ.
- ⇒ Ελάχιστη απόσταση (A) από κηρυγμένο πολιτιστικό μνημείο ή ιστορικό τόπο: 7 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A=7d$), τουλάχιστον 500 μ.

3. Αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες

Για την τήρηση των ελάχιστων αποστάσεων, λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράμετροι:

- ⇒ Το μέγεθος και ο χαρακτήρας του οικισμού (παραδοσιακός, τουριστικός κλπ)
- ⇒ Οι επιπτώσεις των Α/Γ που σχετίζονται κυρίως με τον θόρυβο

Ειδικότερα βάσει της ανάλυσης που παρουσιάζεται στο Παράρτημα Β.Π του παρόντος κεφαλαίου προσδιορίζονται οι ελάχιστες αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες ως εξής:

- α. Ελάχιστη απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια σχεδίων πόλεων και οικισμών >2.000 κατοίκων: 1.000 μ.
- β. Ελάχιστη απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια οικισμών <2.000 κατοίκων, που χαρακτηρίζονται ως 'δυναμικοί' ή 'τουριστικοί' ή 'αξιόλογοι': 1.000 μ
- γ. Ελάχιστη απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια λοιπών οικισμών <2.000 κατοίκων: 500 μ
- δ. Ελάχιστη απόσταση από τα όρια οριοθετημένου παραδοσιακού οικισμού: 1.500 μ.
- ε. Στην περίπτωση μη οριοθετημένων οικισμών, οι πιο πάνω αποστάσεις προσαυξάνονται κατά 500 μ. μετρούμενες από το κέντρο του οικισμού
- στ. Ελάχιστη απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια οργανωμένης δόμησης Α' ή Β' κατοικίας (ΠΕΡΠΟ, Συνεταιρισμούς κλπ) ή και διαμορφωμένες περιοχές Β' κατοικίας (όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΜΠΕ): 1.000 μ.
- ζ. Ελάχιστη απόσταση από μεμονωμένη νομίμως υφιστάμενη Α' ή Β' κατοικία: σύμφωνα με το πιο κάτω σημείο θ
- η. Ελάχιστη απόσταση από Ιερές Μονές: 500 μ
- θ. Σε κάθε περίπτωση, εξασφάλιση ελάχιστων επιπέδων θορύβου στα όρια των πιο πάνω οικιστικών δραστηριοτήτων ≤ 45 db (σύμφωνα με το Π.Δ 1180/81).

Η ύπαρξη νομίμως χωροθετημένων αιολικών μονάδων συνεπάγεται την τήρηση των πιο πάνω ελάχιστων αποστάσεων, σε περίπτωση χωροθέτησης νέων οικιστικών περιοχών ή δραστηριοτήτων (αρχή χωροθετικής αμοιβαιότητας). Η εγκατάσταση κατοικίας ή οικιστικής δραστηριότητας, δεν εγείρει απαίτηση μετεγκατάστασης αιολικών έργων, όταν έπεται της χωροθέτησης των τελευταίων (δηλ. μετά την ΕΠΟ).

4. Αποστάσεις από δίκτυα τεχνικής υποδομής και ειδικές χρήσεις

Ελάχιστη απόσταση (A) του κέντρου της ανεμογεννήτριας από **τεχνικές υποδομές, και ειδικές χρήσεις:**

- **Εθνικό, επαρχιακό, Δημοτικό και κοινοτικό οδικό δίκτυο, σιδηροδρομικές γραμμές:** απόσταση ασφαλείας από τα όρια της ζώνης απαλλοτρίωσης του οδικού ή σιδηροδρομικού δικτύου, 1,5d .
- **Γραμμές υψηλής τάσεως:** απόσταση ασφαλείας από τα όρια διέλευσης των γραμμών Υ.Τ, 1,5d
- **Λιμενικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες:** απόσταση ασφαλείας 1,5d από τα όρια της χερσαίας και της θαλάσσιας ζώνης τουριστικού λιμένα
- **Υποδομές τηλεπικοινωνιών (κεραίες), Radar:** απόσταση ασφαλείας μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα
- **Εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες της αεροπλοΐας:** απόσταση ασφαλείας μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα
- **Εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες Εθνικής Άμυνας:** απόσταση ασφαλείας μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα

Η ύπαρξη νομίμως χωροθετημένων αιολικών μονάδων συνεπάγεται την τήρηση των πιο πάνω ελάχιστων αποστάσεων, για την χωροθέτηση νέων ως άνω δικτύων και ειδικών χρήσεων.

5. Αποστάσεις από ζώνες ή εγκαταστάσεις παραγωγικών δραστηριοτήτων

A. Παραγωγικές ζώνες ή δραστηριότητες του Α' γενή τομέα

- Μονάδες εσταυλισμένης κτηνοτροφίας: απόσταση ασφάλειας 1,5d
- Ιχθυοκαλλιέργειες: απόσταση ασφάλειας 1,5d από παρακείμενες εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης.

Η εγκατάσταση νομίμως χωροθετημένων αιολικών μονάδων συνεπάγεται την τήρηση των πιο πάνω αποστάσεων, για την χωροθέτηση νέων παραγωγικών ζωνών ή δραστηριοτήτων του Α' γενή τομέα.

B. Παραγωγικές ζώνες ή δραστηριότητες του Β' γενή τομέα

- ΒΕΠΕ: Εντός οροθετημένης ζώνης επιτρέπεται η εγκατάσταση.
- Μεμονωμένες βιομηχανικές/βιοτεχνικές μονάδες: απόσταση ασφάλειας 1,5d
- Λειτουργούσες λατομικές ζώνες και δραστηριότητες: όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία.
- Επιφανειακά λειτουργούσες μεταλλευτικές-εξορυκτικές ζώνες και δραστηριότητες: 500μ

Η εγκατάσταση νομίμως χωροθετημένων αιολικών μονάδων συνεπάγεται την τήρηση των πιο πάνω αποστάσεων, για την χωροθέτηση νέων παραγωγικών ζωνών ή δραστηριοτήτων του Β' γενή τομέα.

Γ. Παραγωγικές ζώνες ή δραστηριότητες του Γ' γενή τομέα

- ΠΟΤΑ, και άλλες περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, θεματικά πάρκα, τουριστικοί λιμένες και

- άλλες θεσμοθετημένες ή διαμορφωμένες τουριστικά περιοχές (όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΜΠΕ για κάθε μεμονωμένη εγκατάσταση). Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης Α/Γ: 1.000 μ. από τα όρια της ζώνης/ περιοχής.
- Τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές,. Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης Α/Γ: 1.000 μ. από τα όρια των πιο πάνω.
 - Λοιπά τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις. Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης Α/Γ: 500 μ.

Η εγκατάσταση νομίμως χωροθετημένων αιολικών μονάδων συνεπάγεται την τήρηση των πιο πάνω ελάχιστων αποστάσεων, για την χωροθέτηση νέων παραγωγικών ζωνών/περιοχών ή δραστηριοτήτων του Γ' γενή τομέα.

Συνοπτικός Πίνακας 1: Αποστάσεις των εγκαταστάσεων Α/Π

Αποστάσεις για τη διασφάλιση της λειτουργικότητας και απόδοσης των εγκαταστάσεων αιολικών πάρκων (B.1.3.1)

Α. Μέγιστη απόσταση από υφιστάμενη οδό χερσαίας προσπέλασης οποιασδήποτε κατηγορίας	<ul style="list-style-type: none"> - Για εγκατεστημένη ισχύ/μονάδα κάτω των 10 MWe: Σε ΠΑΠ και Αττική: 20 χλμ. μήκους όδευσης - Σε άλλες εκτός ΠΑΠ περιοχές : 15 χλμ. ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ / μονάδα - Σε νησιά: 10 χλμ. ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ / μονάδα
Β. Μέγιστη απόσταση από το σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	Όπως ορίζει ο ΔΕΣΜΗΕ στους όρους σύνδεσης της εγκατάστασης (υψηλή τάση) και η ΔΕΗ (μέση και χαμηλή τάση)
Γ. Ελάχιστη απόσταση (Α) από σημαντικά σταθερά στοιχεία άμεσης παρεμβολής (φυσικά ή ανθρωπογενή) που εμποδίζουν την εκμετάλλευση του ανέμου	7 φορές το ύψος του σταθερού στοιχείου άμεσης παρεμβολής ($A=7xY$)
Δ. Ελάχιστη απόσταση (Α) μεταξύ των ανεμογεννητριών	<ul style="list-style-type: none"> - Με ανάπτυγμα κάθετα στην κατεύθυνση του κυρίαρχου ανέμου: 3 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A=3d$) - Με ανάπτυγμα παράλληλο στην κατεύθυνση του κυρίαρχου ανέμου: 7 φορές τη διάμετρο (d) της φτερωτής της ανεμογεννήτριας ($A= 7d$)

Ζώνες Αποκλεισμού (B.1.3.2)

1. Περιοχές Περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος	
Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
- Πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης, αισθητικά δάση.	

- Περιοχές απολύτου προστασίας της Φύσης του άρθρου 19 παρ.1,2 Ν.1650/86 (Α'160): - Οικότοποι προτεραιότητας του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 της οδηγίας 92/43.	Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΕΠΜ ή το σχετικό Π.Δ (του άρθρου 21 του Ν. 1650/86) ή την σχετική ΚΥΑ (Ν. 3044/02)
Λοιποί οικότοποι προτεραιότητας	Κρίνεται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της ΕΠΟ
Αξιόλογες ακτές και παραλίες (π.χ.αμμώδεις)	1.000 μ.
Περιοχές ΖΕΠ ορνιθοπανίδας (SPA)	Κρίνεται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της ΕΠΟ, μετά από ειδική ορνιθολογική μελέτη

2. Περιοχές και στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς	
Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Εγγεγραμμένα στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και τα άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικούς χώρους και ιστορικούς τόπους. της παρ. 5. εδάφιο ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/02)	3.000 μ.
Ζώνη απολύτου προστασίας (Ζώνη Α) λοιπών αρχαιολογικών χώρων	A=7d, όπου (d) η διάμετρος της φτερωτής της ανεμογεννήτριας, τουλάχιστον 500 μ.
Κηρυγμένα πολιτιστικά μνημεία και ιστορικοί τόποι	A=7d, όπου (d) η διάμετρος της φτερωτής της ανεμογεννήτριας, τουλάχιστον 500 μ.

3. Οικιστικές δραστηριότητες	
Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Πόλεις και οικισμοί με πληθυσμό >2000 κατοίκων ή οικισμοί με πληθυσμό < 2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως δυναμικοί, ή και τουριστικοί ή και αξιόλογοι	1.000 μ από το όριο ³ του οικισμού ή του σχεδίου πόλης κατά περίπτωση
Παραδοσιακοί οικισμοί	1.500 μ. από το όριο ¹ του οικισμού
Λοιποί οικισμοί	500 μ. από το όριο ¹ του οικισμού
Οργανωμένη δόμηση Α' ή Β' κατοικίας (Π.Ε.Ρ.ΠΟ., Συνεταιρισμοί κλπ) ή και διαμορφωμένες περιοχές Β' κατοικίας, όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της Μ.Π.Ε. κάθε μεμονωμένης εγκατάστασης αιολικού πάρκου	1.000 μ. από τα όρια του σχεδίου ή της διαμορφωμένης περιοχή αντίστοιχα
Ιερές Μονές	500 μ. από τα όρια της Μονής
Μεμονωμένη κατοικία (νομίμως υφιστάμενη)	Εξασφάλιση ελάχιστου επιπέδου θορύβου μικρότερου των 45 db.

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

³ Στις περιπτώσεις που δεν έχει οριοθετηθεί ο οικισμός η απόσταση μετρείται από το κέντρο του οικισμού προσαυξημένη κατά 500 μέτρα και σε κάθε περίπτωση σε απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ από την τελευταία κατοικία του οικισμού

4. Δίκτυα τεχνικής υποδομής και ειδικές χρήσεις	
Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Εθνικό, επαρχιακό, Δημοτικό και κοινοτικό δίκτυο, σιδηροδρομικές γραμμές	A= Απόσταση ασφαλείας 1,5 d από τα όρια της ζώνης απαλλοτρίωσης του οδικού ή του σιδηροδρομικού δικτύου αντίστοιχα.
Γραμμές υψηλής τάσεως	A= Απόσταση ασφαλείας από τα όρια διέλευσης των γραμμών Υ.Τ.
Υποδομές τηλεπικοινωνιών (κεραίες), RADAR	A= Απόσταση ασφαλείας μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα
Εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες της αεροπλοΐας	Απόσταση ασφαλείας μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου φορέα
Λιμενικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες	Απόσταση ασφαλείας 1,5 d από τα όρια της χερσαίας και της θαλάσσιας ζώνης ζώνης τουριστικού λιμένα.

5. Ζώνες ή εγκαταστάσεις παραγωγικών δραστηριοτήτων	
Ασύμβατη χρήση	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση
Μονάδες εσταυλισμένης κτηνοτροφίας:	απόσταση ασφάλειας 1,5d
Ιχθυοκαλλιέργειες	απόσταση ασφάλειας 1,5d
Λειτουργούσες λατομικές ζώνες και δραστηριότητες	Όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία.
Μεμονωμένες βιομηχανικές/ βιοτεχνικές μονάδες	απόσταση ασφάλειας 1,5d
Λειτουργούσες επιφανειακά μεταλλευτικές - εξορυκτικές ζώνες και δραστηριότητες	500μ
ΠΟΤΑ, και άλλες περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, θεματικά πάρκα, τουριστικοί λιμένες και άλλες θεσμοθετημένες ή διαμορφωμένες τουριστικά περιοχές (όπως αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΜΠΕ για κάθε μεμονωμένη εγκατάσταση).	Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης Α/Γ: 1.000 μ. από τα όρια της ζώνης/ περιοχής
Τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές.	1.000 μ. από τα όρια της μονάδας
Λοιπά τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις	500 μ.

B.1.3.3 Καθορισμός μέγιστων επιτρεπόμενων πυκνοτήτων αιολικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ

Με το κριτήριο αυτό επιδιώκεται ο έλεγχος της ανάπτυξης αιολικών εγκαταστάσεων, μέσω του προσδιορισμού ενός μέγιστου ποσοστού κατάληψης του χώρου, σε επίπεδο Ο.Τ.Α. που διαφοροποιείται ανάλογα με τις προαναφερόμενες κατηγορίες του χώρου ώστε να εξασφαλίζονται ικανοποιητικές συνθήκες ένταξης τους στο περιβάλλον, περιθώρια χωροθέτησης άλλων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων καθώς και ο περιορισμός των κοινωνικών αντιδράσεων.

Ειδικότερα το μέγιστο ποσοστό κατάληψης εδαφών, από εγκαταστάσεις Α/Γ, στο επίπεδο ενός ΟΤΑ ορίζεται ως εξής:

- ⇒ **8%** στην Αττική και σε ΟΤΑ που περιλαμβάνονται σε ΠΑΠ και δεν έχουν υψηλό δείκτη 'τουριστικοποίησης. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 1,05 τυπικές ανεμογεννήτριες /1000 στρέμ.
- ⇒ **5%** σε Ο.Τ.Α του ηπειρωτικού χώρου εκτός ΠΑΠ. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 0,66 τυπικές ανεμογεννήτριες /1000 στρέμ..
- ⇒ **4%** σε ΟΤΑ που περιλαμβάνονται σε ΠΑΠ με υψηλό δείκτη 'τουριστικοποίησης καθώς και στους Ο.Τ.Α. του νησιωτικού χώρου. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 0,53 τυπικές ανεμογεννήτριες /1000 στρέμ.)

Στην περίπτωση χωροθέτησης ενός Α/Π στα όρια 2 ή περισσότερων ΟΤΑ, οι πιο πάνω πυκνότητες λαμβάνονται υπόψη για το τμήμα του Α/Π που εμπίπτει σε κάθε ένα ΟΤΑ ξεχωριστά.

Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση εγκατάστασης ανεμογεννητριών διαφορετικής διαμέτρου, η τεχνικά προσδιορισμένη μέγιστη πυκνότητα εγκατάστασης προσαρμόζεται ανάλογα, με βάση τις ισοδύναμες προς την τυπική ανεμογεννήτριες σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο «Χωροθέτηση Ανεμογεννητριών» του υποκεφαλαίου Α.1.3.1 του Πρώτου Μέρους (σελ. 33), έτσι ώστε να τηρούνται πάντα τα παραπάνω μέγιστα ποσοστά κατάληψης εδαφών.

Η διαφοροποίηση των πιο πάνω ποσοστών, αποτυπώνει τους χωροταξικούς στόχους επιδίωξης ελεγχόμενης συγκέντρωσης των Α/Π κυρίως στις ΠΑΠ, αλλά λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες τόσο του νησιωτικού χώρου, όσο και των ΟΤΑ των ΠΑΠ, στους οποίους καταγράφεται υψηλός δείκτης 'τουριστικότητας'.

Με δεδομένο ότι σε έναν πρωτοβάθμιο ΟΤΑ της ηπειρωτικής χώρας, που διαθέτει προϋποθέσεις εκμεταλλευσιμότητας αιολικού δυναμικού (δηλ. με ορεινό-ημιορεινό ανάγλυφο), οι βοσκοτόποι, οι χορτολιβαδικές και οι δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν την συντριπτική πλειοψηφία των εκτάσεών του, τα πιο πάνω ποσοστά κατάληψης από Α/Γ (κατά κύριο λόγο τέτοιων εκτάσεων), εξασφαλίζουν τους πιο πάνω επιδιωκόμενους στόχους.

Στο σημείο αυτό, πρέπει να διευκρινισθεί ότι:

- Τα κριτήρια καθορισμού των ποσοστών κατάληψης της συνολικής έκτασης ενός ΟΤΑ που εμπίπτει σε ΠΑΠ από Α/Π (πυκνότητα εγκατάστασης Α/Γ), είναι διαφορετικού χαρακτήρα και διαφορετικής σκοπιμότητας, από τα αντίστοιχα, που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της ‘φέρουσας ικανότητας’ της ΠΑΠ. Αποτελούν μια πρόσθετη ‘δικλείδα ασφαλείας’, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν και δεν μπορούν να θεωρηθούν ότι αποτελούν μέρος της μεθοδολογίας προσδιορισμού της ‘φέρουσας ικανότητάς’ της.
- Το αιολικό δυναμικό συνόλου περιοχών εντός των ορίων του ίδιου πρωτοβάθμιου ΟΤΑ, δεν μπορεί να υπερβεί το όριο που προκύπτει με βάση τις μέγιστες επιτρεπόμενες πυκνότητες εγκατάστασης Α/Γ στον ΟΤΑ αυτό .

B.1.3.4 Προσδιορισμός κανόνων ένταξης των προτεινόμενων αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο

Στο κείμενο της ‘Ευρωπαϊκής Συνθήκης για το τοπίο’ του Συμβουλίου της Ευρώπης (που υιοθετήθηκε από το Συμβούλιο Υπουργών της Ε.Ε στις 19-07-2000), ως «τοπίο» χαρακτηρίζεται: «..... μέρος του εδάφους (αναγλύφου), όπως γίνεται αντιληπτό από τον πληθυσμό, του οποίου τα χαρακτηριστικά προκύπτουν από δράσεις φυσικών ή/και ανθρωπογενών παραγόντων και των αλληλεπιδράσεών τους».

Η εκτίμηση των χαρακτηριστικών του τοπίου, όπως προσδιορίζεται πιο πάνω, βασίζεται στα ποιοτικά, μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του, όπως πχ. ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, ‘κλειστό ή ανοικτό’, με ή χωρίς γραμμικά στοιχεία, φυσικά ή παρεμβατικά διαμορφωμένο κλπ.

Στην χώρα μας δεν υπάρχουν έρευνες ή μελέτες, που να κατηγοριοποιούν τα τοπία, ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, ποιοτικά, μορφολογικά, ή λειτουργικά. Στο πλαίσιο του Ν. 1650/86 (άρθρο 19 παρ. 4), αναφέρονται **γενικοί χαρακτηρισμοί** των τοπίων (όπως ΤΙΦΚ, αισθητικό δάσος, τοπίο άγριας φύσης, τοπίο αγροτικό, αστικό ή βιομηχανικό), **χωρίς όμως να προσδιορίζονται τα κριτήρια**, με βάση τα οποία τεκμηριώνονται οι πιο πάνω χαρακτηρισμοί. Κατά τον ίδιο Νόμο, «**ως προστατευόμενα τοπία** χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και εκτάσεις, που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα φυσικών πόρων, λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους».

Επί πλέον, «**ενέργειες ή δραστηριότητες που μπορούν να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων τοπίων, απαγορεύονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις των οικείων κανονισμών**».

Σύμφωνα πάντα με τον Ν. 1650/86 (άρθρο 21 παρ. 1), «**ο χαρακτηρισμόςτου τοπίου και ο καθορισμός των ορίων του και των ζωνών προστασίας του,.....καθώς και ο καθορισμός των αναγκαίων γενικών όρων, απαγορεύσεων και περιορισμών στις χρήσεις γης, στη δόμηση και στην κατάτμηση ακινήτων, καθώς και**

στην εγκατάσταση και άσκηση δραστηριοτήτων και στην εκτέλεση έργων (άρθρο 21 παρ. 2)..... , **γίνονται με Προεδρικό Διάταγμα**» (Σ.Σ: ή με ΚΥΑ, βάσει του Ν. 3044/02)

Επομένως, τα κριτήρια αξιολόγησης ενός τοπίου, της οριοθέτησής του, της κατηγοριοποίησής του, του τρόπου προστασίας του κλπ., εκτός του ότι δεν είναι θεσμικά κατοχυρωμένα (αφού ελάχιστα σχετικά Π.Δ ή ΚΥΑ έχουν εκδοθεί), καταλήγουν να γίνονται διαισθητικά και υποκειμενικά (και τελικά με βάση την υφιστάμενη πρακτική παραπέμπονται στην ΜΠΕ), όταν πρόκειται για συγκεκριμένο τοπίο, που σχετίζεται με συγκεκριμένο τόπο πρότασης χωροθέτησης.

Με βάση τις πιο πάνω δυσκολίες και για τις επιχειρησιακές ανάγκες της μελέτης, εφαρμόζεται η πιο κάτω μεθοδολογία προσδιορισμού του τοπίου και της 'Φέρουσας Ικανότητάς' του, από απόψεως της πυκνότητας εγκατάστασης και των κανόνων ένταξης των ανεμογεννητριών σ' αυτό.

B.1.3.4.1 Μεθοδολογία προσδιορισμού του τοπίου

Σύμφωνα με το κείμενο της 'Ευρωπαϊκής Συνθήκης για το τοπίο' του Συμβουλίου της Ευρώπης, η έννοια του «τοπίου», σχετίζεται απόλυτα με την άμεση «οπτική αντίληψη» του παρατηρητή. Η οπτική ένταξη Α/Π σε συγκεκριμένο τοπίο, σχετίζεται με σύνθετες παραμέτρους, που αφορούν:

- ⇒ Στον προσδιορισμό του τοπίου
- ⇒ Στην εκτίμηση των κύριων χαρακτηριστικών του
- ⇒ Στον εντοπισμό των σημείων αντίληψης του τοπίου και στον αντικειμενικό προσδιορισμό της αντίληψης (οπτικό πεδίο)
- ⇒ Στην προσομοίωση της ένταξης Α/Π στο τοπίο, με βάση τα σημεία αντίληψής του και στην αξιολόγηση του οπτικού αποτελέσματος

Στο πλαίσιο της διεθνούς εμπειρίας ο προσδιορισμός του 'εμπλεκόμενου' (αφορούμενου) τοπίου και η εκτίμηση-αξιολόγηση των επιπτώσεων από την εγκατάσταση Α/Π, γίνεται συνήθως **κατ' εκτίμηση και κατά περίπτωση**, από τους τοπικούς φορείς αδειοδότησης, χωρίς συγκεκριμένους ή θεσμοθετημένους κανόνες. Στο πλαίσιο άλλων ευρωπαϊκών διερευνητικών προσπαθειών όπως π.χ. στο Βέλγιο, ο προσδιορισμός του 'εμπλεκόμενου' τοπίου αφορά σε μαθηματικούς συσχετισμούς του αριθμού (μέγεθος του Α/Π) και του ύψους των επιλεγόμενων Α/Γ, ώστε καταρχήν να εντοπίζεται το εύρος του τοπίου, επί του οποίου δύνανται να αξιολογούνται οι υπόλοιπες πιο πάνω παράμετροι (οπτικές επιπτώσεις, αντίληψη κλπ), από την εγκατάσταση των έργων.

Στο πλαίσιο της παρούσης μελέτης, εξετάστηκαν δύο (2) προσεγγίσεις για την ένταξη των αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο (Σενάριο Α και Σενάριο Β).

Η αξιολόγηση των δύο προσεγγίσεων, ως προς τις ανωτέρω ιδιαιτερότητες, οδηγεί στο συμπέρασμα πρόκρισης της επιλογής Β, η οποία και παρουσιάζεται αναλυτικά στη

συνέχεια της παρούσας μελέτης. Για λόγους πληρότητας παρατίθεται περιγραφή του Σεναρίου Α, στο Παράρτημα Β.Υ, καθώς και τα συμπεράσματα της μεταξύ των δύο Σεναρίων συγκριτικής αξιολόγησης.

Στο πλαίσιο της επιλογείας Β προσέγγισης, η μέγιστη πυκνότητα και ο τρόπος εγκατάστασης των Α/Γ (ύψος, αριθμός στοιχείων, διάταξη) συναρτάται με :

- Τον χαρακτήρα των επιλεγμένων σημείων ‘ιδιαίτερου ενδιαφέροντος’, από τα οποία υπάρχει άμεση οπτική επαφή με τις Α/Γ
- Το εύρος του θεωρούμενου τοπίου, πέρα από το οποίο οι οπτικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση Α/Γ, δεν θεωρούνται ουσιώδεις
- Την απόσταση εγκατάστασης των Α/Γ από τα πιο πάνω σημεία
- Την συνολική οπτική παρέμβαση συστοιχειών Α/Γ (Α/Π), θεωρούμενη ως οπτική ‘γωνιακή’ κάλυψη του ορίζοντα (οπτικό πεδίο 360°) από τα σημεία θέασης ‘ιδιαίτερου ενδιαφέροντος
- Την κατηγορία του εθνικού χώρου, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση Α/Γ

Στο πλαίσιο της επιλογείας Β προσέγγισης, ο εντοπισμός των σημείων αντίληψης, αφορά στον προσδιορισμό εκείνων των σημαντικών σημείων ‘**ιδιαίτερου ενδιαφέροντος**’ (εντός μιας προσδιοριζόμενης μέγιστης απόστασης από την αιολική εγκατάσταση), όπου πιθανολογείται η συγκέντρωση μεγάλου αριθμού χρηστών..

Τα επιλεγμένα αυτά σημεία ‘ιδιαίτερου ενδιαφέροντος’ είναι:

1. Εγγεγραμμένα στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι της παρ. 5. εδάφιο ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02
2. Ζώνη απολύτου προστασίας (ζώνη Α’) λοιπών αρχαιολογικών χώρων
3. Θεσμοθετημένο πυρήνα Εθνικού Δρυμού, ή αισθητικού δάσους, των παρ. 3 και 4 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86, ή άλλου σημείου ιδιαίτερου φυσικού ενδιαφέροντος εφόσον κριθεί απαραίτητο στα πλαίσια της ΜΠΕ
4. Παραδοσιακό οικισμό
5. Λοιπούς οικισμούς >2000 κατοίκων και οικισμούς <2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως τουριστικοί ή αξιόλογοι
6. Οργανωμένη-θεσμοθετημένη τουριστική περιοχή ή ζώνη ή τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές

Η προσομοίωση της ένταξης των αιολικών εγκαταστάσεων στο τοπίο, δηλ. η προβολική εικόνα της σύνθεσης του τοπίου και των Α/Π, θεωρούμενη από τα επιλεγμένα σημεία ‘ιδιαίτερου ενδιαφέροντος’ (εφόσον υπάρχει άμεση θέα), επιτρέπει την αξιολόγηση των οπτικών παρεμβολών των Α/Π στο τοπίο και -επομένως- επιτρέπει τον προσδιορισμό της οπτικής ‘φέρουσας ικανότητας’ του τοπίου, αλλά και τους κανόνες ένταξης των αιολικών πάρκων σ’ αυτό.

Για την πιο πάνω αξιολόγηση, απαιτείται (στο πλαίσιο της προσομοίωσης), ο προσδιορισμός και η απεικόνιση όλων των υφιστάμενων και του προτεινόμενου Α/Π, που δημιουργούν οπτική παρεμβολή από τα σημεία ‘ιδιαίτερου ενδιαφέροντος’ του

θεωρούμενου τοπίου. Η πυκνότητα εγκατάστασης των Α/Γ, εξαρτάται και κυμαίνεται ανάλογα με τον χαρακτήρα των σημείων 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος' και την απόσταση των εγκαταστάσεων από αυτά.

Με βάση τα πιο πάνω, **προσδιορίζονται**, σύμφωνα και με την διεθνή εμπειρία, προσαρμοσμένης στις τοπογραφικές, πολιτισμικές, περιβαλλοντικές και θεσμικές ιδιαιτερότητες της χώρας μας, όλες οι εμπλεκόμενες βασικές παράμετροι, **με στόχο την ελαχιστοποίηση** της όποιας 'υποκειμενικότητας' στην εκτίμηση του τοπίου και στην αξιολόγηση των επιπτώσεων από την εγκατάσταση των Α/Π. Οι κανόνες ένταξης των Α/Π στο τοπίο, διαφοροποιούνται ανάλογα με την κατηγορία του χώρου στον οποίο αν εμπίπτουν.

B.1.3.4.2 Κανόνες ένταξης των Α/Π στο τοπίο

Για την εκτίμηση της επίπτωσης ενός υπό αδειοδότηση Α/Π στο τοπίο, λαμβάνεται υπόψη η οπτική παρεμβολή του Α/Π από τα σημεία 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος', που ευρίσκονται εντός του προσδιορισμένου κύκλου, ανάλογα με την απόστασή τους από το έργο. Η απόσταση αυτή διαφοροποιείται ανάλογα με τη σημασία και την ποιότητα του σημείου 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος' και ανάλογα με την κατηγορία του χώρου που εμπίπτει το υπό εξέταση Α/Π.

Οι μέγιστες αποστάσεις του πλησιέστερου σημείου ενός Α/Π από τα σημεία 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος' κατά κατηγορία χώρου, πέραν των οποίων η επίδραση δεν 'θεωρείται' ουσιώδης), είναι οι ακόλουθες:

Σημείο Ιδιαίτερου Ενδιαφέροντος	Μέγιστη απόσταση από Α/Π (χλμ)	
	Εντός ΠΑΠ- ζωνών νομού Αττικής-Θαλάσσιου χώρου	Εκτός ΠΑΠ – Κατοικημένα Νησιά
Το πλησιέστερο όριο των εγγεγραμμένων στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλων μείζονος σημασίας μνημείων, αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών τόπων της παρ. 5. εδάφιο ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02	6	6
Το πλησιέστερο όριο ζώνης απολύτου προστασίας (ζώνη Α') λοιπών αρχαιολογικών χώρων	6	6
Θεσμοθετημένο πυρήνα Εθνικού Δρυμού, ή αισθητικού δάσους, των παρ. 3 και 4 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86, ή άλλου σημείου ιδιαίτερου φυσικού ενδιαφέροντος εφόσον κριθεί απαραίτητο στα πλαίσια της ΜΠΕ	0,8	1

Το πλησιέστερο όριο θεσμοθετημένου παραδοσιακού οικισμού ⁴	6	6
Τα πλησιέστερα όρια πόλεων ή οικισμών >2000 κατοίκων και οικισμών <2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως τουριστικοί ή αξιόλογοι	2	3
Το πλησιέστερο όριο θεσμοθετημένης ή διαμορφωμένης τουριστικής περιοχής τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές, τουριστικοί λιμένες ³	2	3

Όταν, εντός των ανωτέρω αποστάσεων από κάποιο σημείο 'ιδιαίτερου ενδιαφέροντος', εντοπίζεται ένα μέρος ή και ολόκληρο αιολικό πάρκο, τότε πρέπει να εκτιμηθεί η επίδραση του αιολικού πάρκου στο τοπίο, θεωρούμενη από το σημείο ενδιαφέροντος. Η επίδραση αυτή εκτιμάται με βάση τη συγκέντρωση των ανεμογεννητριών, που έχουν άμεση οπτική επαφή από το σημείο και οι οποίες χωροθετούνται εντός κύκλου με κέντρο το σημείο και ακτίνα τις μέγιστες αποστάσεις, που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα, ανάλογα με την περιοχή. **Οι ανεμογεννήτριες, που χωροθετούνται εκτός του κύκλου ή που η άτρακτος τους δεν έχει οπτική επαφή με το σημείο, δεν λαμβάνονται υπόψη.**

Γενικότερα, και παρόλο που η συγκέντρωση αιολικών πάρκων σε περιοχές υψηλού αιολικού δυναμικού είναι επιθυμητή (περιοχές Προτεραιότητας), τόσο από οικονομικής, όσο και από περιβαλλοντικής απόψεως, η πυκνότητα των ανεμογεννητριών γύρω από τυχόν υφιστάμενα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος των περιοχών αυτών, θα πρέπει να περιορίζεται εντός προδιαγεγραμμένων ορίων. Σε περίπτωση που υπάρχει υπέρβαση αυτού του ορίου πυκνότητας, θα πρέπει να τίθεται περιορισμός στην κάλυψη του οπτικού ορίζοντα των σημείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Περαιτέρω, ο βαθμός επίδρασης της κάθε ανεμογεννήτριας στο τοπίο από το σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, εξαρτάται από την πραγματική απόσταση της από το σημείο.

Προκειμένου να αντικειμενικοποιηθούν τα πιο πάνω, τίθενται οι παρακάτω απαιτήσεις-κριτήρια, ως προς τα οποία ελέγχεται το αιολικό πάρκο και με τα οποία οφείλει να συμμορφωθεί :

- **Το πρώτο κριτήριο** αφορά στην συνολική πυκνότητα των ανεμογεννητριών, που χωροθετούνται εντός κύκλου με κέντρο το εκάστοτε σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και ακτίνα την μέγιστη απόσταση κατά τα ανωτέρω και η άτρακτος των οποίων έχει οπτική επαφή με το σημείο. Προκειμένου να ληφθεί υπόψη η πραγματική απόσταση των ανεμογεννητριών από το σημείο, η κυκλική επιφάνεια χωρίζεται σε τρία συνολικά ομόκεντρα τμήματα (ζώνες) Α',

⁴ Σε περίπτωση μη οριοθετημένου οικισμού οι αποστάσεις θα λαμβάνονται από το κέντρο του προσαυξιμένες κατά 500μ.

Β' και Γ', σε κάθε μία από τις οποίες, η μέγιστη επιτρεπόμενη πυκνότητα εγκατάστασης, είναι διαφορετική, ανάλογα με τον χαρακτήρα του σημείου ενδιαφέροντος και την κατηγορία του χώρου εγκατάστασης, σύμφωνα με τους πιο κάτω πίνακες:

Σημείο Ιδιαίτερου Ενδιαφέροντος	Ακτίνες ζωνών (σε χλμ.)					
	Εντός ΠΑΠ Αττικής-Θαλάσσιου χώρου			Εκτός ΠΑΠ (ΠΑΚ) - Κατοικημένα Νησιά		
	Α'	Β'	Γ'	Α'	Β'	Γ'
Όρια των εγγεγραμμένων στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλων μείζονος σημασίας μνημείων, αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών τόπων της παρ. 5. εδάφιο ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02	3	4,5	6	3	4,5	6
Όρια ζώνης απολύτου προστασίας (ζώνη Α') λοιπών αρχαιολογικών χώρων	1,5	3	6	1,5	3	6
Όρια θεσμοθετημένου πυρήνα Εθνικού Δρυμού, μνημείου της φύσης, αισθητικού δάσους των παρ. 3 και 4 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86	0,2	0,8	-	0,3	1	-
Όρια θεσμοθετημένου παραδοσιακού οικισμού	1,5	3	6	1,5	3	6
Όρια πόλεων ή οικισμών >2000 κατοίκων και όρια οικισμών <2000 κατοίκων που χαρακτηρίζονται ως τουριστικοί ή αξιόλογοι	1	2	-	1	3	-
Όρια θεσμοθετημένης ή διαμορφωμένης τουριστικής περιοχής, τουριστικά καταλύματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ειδικές τουριστικές υποδομές,, τουριστικοί λιμένες.	1	1,5	2	1	2	3

Για την εφαρμογή του πρώτου κριτηρίου, η μέγιστη πυκνότητα ανεμογεννητριών ανά ζώνη απόστασης, ανάλογα με την κατηγορία του χώρου, είναι:

Ζώνες	Κριτήριο 1: Μέγιστη πυκνότητα ανεμογεννητριών (πλήθος Α/Γ ανά τ.χλμ.)		
	Εντός ΠΑΠ -Αττικής- Θαλάσσιου χώρου	Εκτός ΠΑΠ (ΠΑΚ)	Κατοικημένα Νησιά
Α'	0	0	0
Β'	4	3	2
Γ'	7	6	4

* Η ζώνη Α' αποτελεί πρακτικά ζώνη αποκλεισμού

Το παραπάνω πλήθος, αφορά ανεμογεννήτριες με διάμετρο πτερυγίων 85 μέτρων (τυπική Α/Γ). Αν η διάμετρος είναι διαφορετική, το πλήθος προσαρμόζεται ανάλογα με στρογγυλοποίηση προς τα άνω, στον πλησιέστερο μεγαλύτερο ακέραιο αριθμό.

Αν ένα αιολικό πάρκο πληροί το πρώτο κριτήριο, σημαίνει ότι οι ανεμογεννήτριες γύρω και πλησίον του σημείου ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, χωροθετούνται επαρκώς

αραιά, ακόμα και αν πιθανόν απλώνονται σε αρκετές περιοχές του ορίζοντα γύρω από το σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

- **Το δεύτερο κριτήριο**, το οποίο εφαρμόζεται **μόνο** στην περίπτωση κατά την οποία **υφίσταται υπέρβαση** του πρώτου κριτηρίου, αφορά στο ποσοστό κάλυψης από τις ανεμογεννήτριες του οπτικού ορίζοντα ενός παρατηρητή, που βρίσκεται στο σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και περιστρέφεται 360° περί τον εαυτό του. Για την εκτίμηση του κριτηρίου αυτού, οι ανεμογεννήτριες, ενώνονται με νοητά ευθύγραμμα τμήματα και υπολογίζονται οι γωνίες (σε μοίρες), που δημιουργούνται με κέντρο το σημείο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και με πλευρές που διέρχονται από τα άκρα των προαναφερθέντων νοητών τμημάτων. Προκειμένου να ληφθεί υπόψη η απόσταση των ανεμογεννητριών από το σημείο, λαμβάνονται υπόψη οι ίδιες ομόκεντρες ζώνες Α', Β' και Γ', ως πιο πάνω.

Σε περίπτωση, που υφίσταται υπέρβαση του πρώτου κριτηρίου «πυκνότητας», θα πρέπει να πληρούται τουλάχιστον το δεύτερο κριτήριο «οπτικής κάλυψης». Για τον υπολογισμό του δεύτερου αυτού κριτηρίου, καθορίζονται 'συντελεστές βαρύτητας' ανά ζώνη, που εφαρμόζονται επί του αθροίσματος των γωνιών, που περικλείουν τα νοητά τμήματα που βρίσκονται εντός της αντίστοιχης ζώνης (συμπεριλαμβανομένων των προϋφιστάμενων εγκαταστάσεων), ανάλογα με την κατηγορία του χώρου, είναι:

Ζώνες	Συντελεστές βαρύτητας γωνιών οπτικής κάλυψης για την εφαρμογή του κριτηρίου 2		
	Εντός ΠΑΠ- Αττικής-Θαλάσσιου χώρου	Εκτός ΠΑΠ (ΠΑΚ)	Κατοικημένα Νησιά
Α'*	1	1	1
Β'	0,5	0,7	0,8
Γ'	0,3	0,5	0,7

* Επειδή η ζώνη Α' αποτελεί πρακτικά ζώνη αποκλεισμού, οι παρατιθέμενοι στην ζώνη αυτή συντελεστές βαρύτητας, αφορούν στις τυχόν ήδη υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρείται ο περιορισμός να μην χωροθετούνται ανεμογεννήτριες εντός της ζώνης Α'.

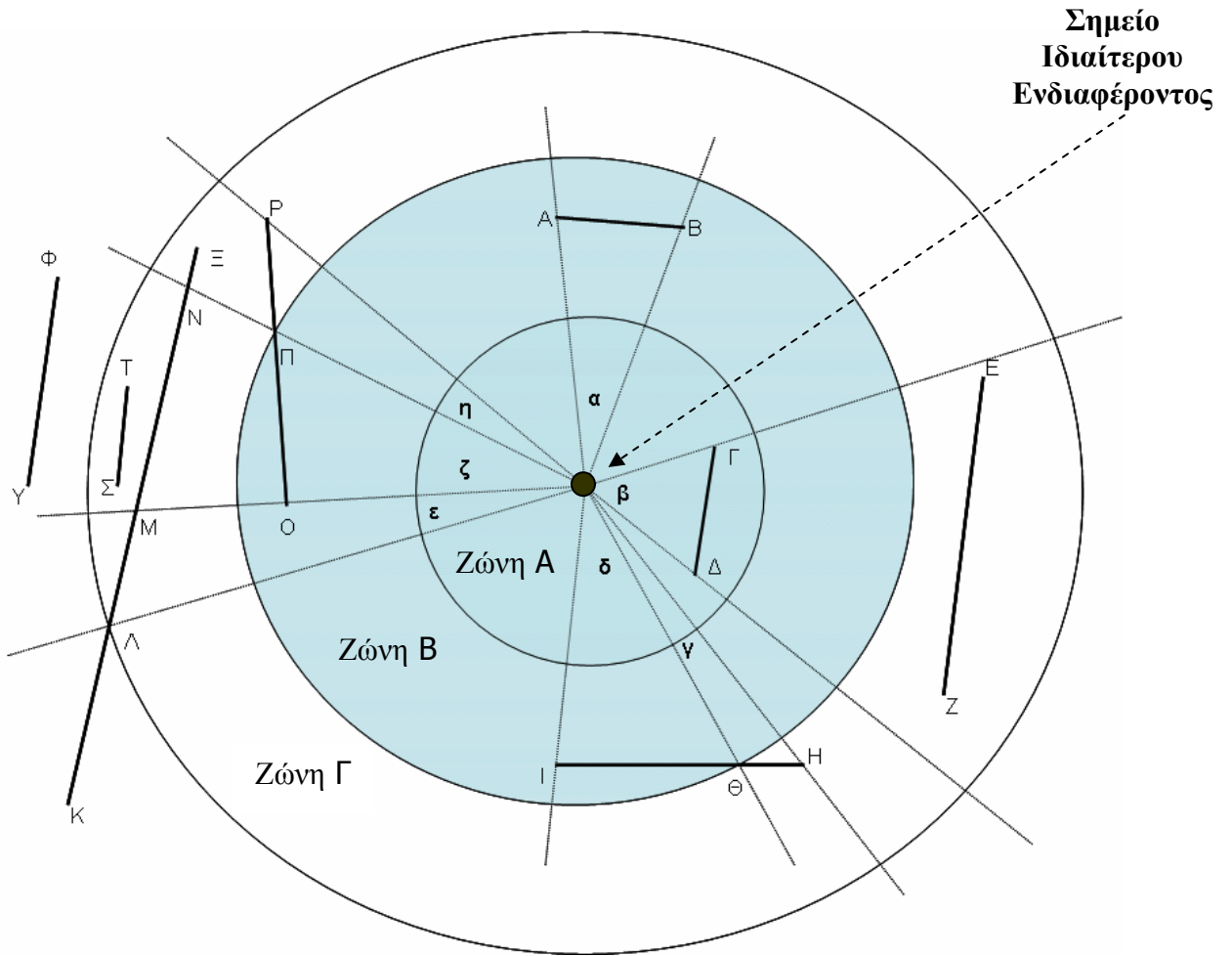
Τέλος, για την εφαρμογή του δεύτερου κριτηρίου, τίθεται ανώτατο όριο στο λόγο του σταθμισμένου (με τους ανωτέρω συντελεστές) αθροίσματος των γωνιών που ορίζονται, προς το σύνολο του κύκλου (360°). Το όριο αυτό, ανάλογα με την κατηγορία του χώρου εγκατάστασης, είναι:

Κριτήριο 2: Ποσοστό οπτικής κάλυψης του ορίζοντα		
Εντός ΠΑΠ- Αττικής-Θαλάσσιου χώρου	Εκτός ΠΑΠ (ΠΑΚ)	Κατοικημένα Νησιά
30%	20%	15%

Αν ένα αιολικό πάρκο πληροί το δεύτερο κριτήριο, ακόμη και αν δεν πληροί το πρώτο κριτήριο, σημαίνει ότι, οι ανεμογεννήτριες γύρω και πλησίον του σημείου ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, χωροθετούνται προς μία ή ελάχιστες κατευθύνσεις, ακόμα και αν προς τις ελάχιστες ή τη μία αυτή κατεύθυνση έχουν αυξημένη πυκνότητα.

Η διαφοροποίηση των πιο πάνω τιμών (μέγιστη πυκνότητα εγκατάστασης Α/Γ, συντελεστές βαρύτητας γωνιών οπτικής κάλυψης και ποσοστά οπτικής κάλυψης), **ανταποκρίνεται στους χωροταξικούς στόχους ευνοϊκότερης αντιμετώπισης των εγκαταστάσεων εντός των περιοχών υψηλής εκμεταλλευσιμότητας του αιολικού δυναμικού (ΠΑΠ, Αττική, θαλάσσιος χώρος), αλλά παράλληλα λαμβάνει υπόψη και τις ιδιαιτερότητες του νησιωτικού χώρου.**

Ενδεικτική εφαρμογή των κανόνων ένταξης Α/Π στο τοπίο



Γωνίες	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	Σύνολο	Βάρη (ΠΑΠ)	Σταθμισμένο σύνολο
Τμήματα	ΑΒ	ΓΔ	ΗΘ	ΘΙ	ΜΛ	ΟΠ	ΠΡ			
Τμήματα που επικαλύπτονται		ΕΖ				ΜΝ, ΣΤ, ΥΦ	ΝΞ			
Ζωνη Α		25						25	1,0	25
Ζωνη Β	25			30		25		80	0,5	40
Ζώνη Γ			10		15		20	45	0,3	13,5
										78,5
										21,81%

B.1.4 Συνοπτική περιγραφή της ακολουθητέας διοικητικής διαδικασίας

Με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία, τα επί μέρους βήματα της ακολουθητέας διοικητικής διαδικασίας, συνοψίζονται ως εξής:

A: Ελεγκτέα στοιχεία κατά την χορήγηση της άδειας παραγωγής

Ελέγχονται από την ΡΑΕ, στο πλαίσιο της χορήγησης της άδειας παραγωγής τα εξής στοιχεία:

- Αν η προτεινόμενη θέση εγκατάστασης διαθέτει κατ' αρχήν εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό. Η εξακρίβωση-επικαιροποίηση του αιολικού δυναμικού και του τεχνοοικονομικά εκμεταλλεύσιμου δυναμικού, διενεργείται από τον ιδιώτη, με βάση επιτόπιες μετρήσεις.
- Αν η προτεινόμενη θέση εγκατάστασης εμπίπτει (κεφ. Β.1.2.) :
 - εντός Περιοχής Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) της ηπειρωτικής χώρας
 - εκτός Περιοχής Αιολικής Προτεραιότητας της ηπειρωτικής χώρας
 - εντός Αττικής
 - σε κατοικημένο νησί (διασυνδεδεμένο ή μη)
 - στον υπεράκτιο θαλάσσιο χώρο ή σε ακατοίκητη νησίδα
- Αν η θέση εμπίπτει σε Περιοχή Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) της ηπειρωτικής χώρας, ελέγχεται περαιτέρω:
 - αν το προτεινόμενο εκμεταλλεύσιμο δυναμικό, υπερβαίνει τα όρια της 'φέρουσας ικανότητάς' της ΠΑΠ εγκατάστασης (κεφάλαιο Β.1.2.1.2.)
 - αν το προτεινόμενο εκμεταλλεύσιμο δυναμικό υπερβαίνει τις μέγιστες πυκνότητες εγκατάστασης του οικείου πρωτοβάθμιου ΟΤΑ εγκατάστασης (κεφάλαιο Β.1.3.3.).
- Αν η θέση εμπίπτει εκτός ΠΑΠ ελέγχεται αν υπερβαίνει τις μέγιστες -κατά περίπτωση- πυκνότητες του πρωτοβάθμιου ΟΤΑ, στον οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί (κεφάλαιο Β.1.3.3.). Αν η προτεινόμενη θέση υπερβαίνει τις μέγιστες πυκνότητες εγκατάστασης του οικείου πρωτοβάθμιου ΟΤΑ, απορρίπτεται.
- Αν η θέση εμπίπτει εντός Αττικής, ελέγχεται:
 - αν εμπίπτει εντός των προτεινόμενων από την Ειδική Χωροταξική Μελέτη ΚΑΠΕ-ΡΑΕ/ΟΡΣΑ περιοχών χωροθέτησης ή εντός των όσων προβλέψουν άλλα κατώτερα επίπεδα σχεδιασμού.
 - αν το προτεινόμενο εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό, υπερβαίνει το αντίστοιχο όριο εκμεταλλευσιμότητας που θέτει η πιο πάνω μελέτη (50 τυπικές α/γ και ενδεικτικά 100 MWe).
 - αν υπερβαίνει τις μέγιστες πυκνότητες του πρωτοβάθμιου ΟΤΑ, στον οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί.
- Αν η θέση εμπίπτει στον υπεράκτιο θαλάσσιο χώρο ή σε ακατοίκητη νησίδα ελέγχεται μόνον η βιωσιμότητα της εγκατάστασης.

Εφόσον τα δεδομένα της προτεινόμενης θέσης υπερβαίνουν ένα από τα τιθέμενα όρια, η πρόταση απορρίπτεται

B: Ελεγκτέα στοιχεία κατά την χορήγηση της ΠΠΕΑ

Επειδή η ΠΠΕΑ αποτελεί τμήμα της διαδικασίας χορήγησης της άδειας παραγωγής, πριν από την χορήγηση της τελευταίας, πρέπει να ελέγχονται από την αρμόδια για τη χορήγηση της ΠΠΕΑ υπηρεσία και τα κάτωθι στοιχεία:

- Ελέγχεται αν η προτεινόμενη θέση εγκατάστασης εμπίπτει εντός μιας εκ των κατηγοριών ασύμβατων χρήσεων - δραστηριοτήτων (κεφάλαιο Β.1.3.2.1.). Αν εμπίπτει, απορρίπτεται.
- Ελέγχονται τα κριτήρια χωροθέτησης, που αφορούν (κατά κατηγορία χώρου) στην τήρηση ελάχιστων αποστάσεων από τις γειτνιάζουσες ασύμβατες χρήσεις - δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής (κεφάλαιο Β.1.3.2.2.).
- Ελέγχεται η εφαρμογή (κατά κατηγορία χώρου) των κανόνων ένταξης της προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης στο τοπίο (κεφάλαιο Β.1.3.4.).

B.1.5 Χαρτογραφική απεικόνιση (Παράρτημα Γ.Ι)

Με βάση τα πιο πάνω, συντάχθηκαν τα χαρτογραφικά διαγράμματα X-A1/X-A4, στα οποία απεικονίζονται και αναλύονται:

1. Το αιολικό δυναμικό της Ελλάδας, όπως έχει προκύψει και καταγραφεί, από επιτόπιες μετρήσεις του ΚΑΠΕ στο σύνολο του ελλαδικού χώρου, εφαρμόζοντας παράλληλα συγκεκριμένα μοντέλα προσδιορισμού των διαβαθμίσεών του, ανάλογα με την καταγραφείσα μέση ετήσια ταχύτητα του ανέμου, ανά δευτερόλεπτο (m/sec). **Χάρτης: X-A1.**
2. Οι Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) της ηπειρωτικής χώρας, μετά την εφαρμογή των κριτηρίων προσδιορισμού των. **Χάρτης: X-A2.**
3. Η 'φέρουσα ικανότητα' των Περιοχών Αιολικής Προτεραιότητας. **Χάρτης: X-A3.1/X-A3.4.**
4. Η χωρική κατανομή αδειοδοτήσεων (άδειες εγκατάστασης, λειτουργίας, παραγωγής). **Χάρτης: X-A4.**

B.2 ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΙΚΡΩΝ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΜΥΗΕ)

B.2.1 Η χωροθέτηση ΜΥΗΕ: αναγκαιότητα, στόχοι και μεθοδολογική προσέγγιση

Η αξιοποίηση του υδροδυναμικού αποτελεί οπωσδήποτε έναν σημαντικό εθνικό στόχο (ποσοστό συμμετοχής στην προβλεπόμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για το 2010: 46% από τα μεγάλα ΥΗΕ και 5% από τα μικρά ΥΗΕ) δεδομένου ότι πρόκειται για μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, με σημαντικά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τις άλλες ανανεώσιμες μορφές ενέργειας, (υψηλή ενεργειακή απόδοση, δυνατότητα συνδυασμού τους με άλλες χρήσεις νερού). Ειδικότερα εκτιμάται ότι η ετήσια παραγωγή ενέργειας από μικρά ΥΗΕ μπορεί να είναι αξιόλογη λόγω του μεγάλου πλήθους αξιοποιήσιμων θέσεων.

Η κατασκευή και λειτουργία των μικρών υδροηλεκτρικών έργων (ΜΥΗΕ), δηλαδή μεγέθους εγκατεστημένης ισχύος μέχρι 15 MW (παρ. 4 του άρθρου 27 του Ν. 3468/2006 όπως τροπ από το άρθρο 17 του Ν. 3489/2006), ενδέχεται να προκαλέσει επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον των περιοχών εγκατάστασής τους, τόσο εξαιτίας κάθε έργου αυτοτελώς, όσο και κυρίως λόγω της συνδυασμένης δράσης των μικρών υδροηλεκτρικών έργων και των συνοδών τους έργων (οδοποιία κλπ), που προτείνονται να εγκατασταθούν σε αλληλουχία στον ίδιο ποταμό - χειμάρρο.

Σημειώνεται επίσης ότι τα ΜΥΗΕ κατατάσσονται στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις, με την ΚΥΑ 19500 (ΦΕΚ 1671/11.11.2004, που τροποποίησε και συμπλήρωσε την ΚΥΑ 13727/724/2003), χαρακτηρίζονται **μη οχλούσες δραστηριότητες**, ως προς την αντιστοίχιση των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης, που αναφέρονται στη πολεοδομική νομοθεσία.

Αξιοσημείωτο όμως είναι το γεγονός ότι με την κατάργηση της 1726/2003 από τις ΚΥΑ 104247/2006 και 104248/2006, τα ΜΥΗΕ μέχρι 10 MW είναι μη οχλούσες δραστηριότητες, αλλά αν έχουν μήκος εκτροπής >1000 m κατατάσσονται στις πλέον οχλούσες δραστηριότητες της κατηγορίας Α1 της ΚΥΑ 15393/2332/2002

Σχετικά με τα ανωτέρω τα ΜΥΗΕ ενδέχεται να προκαλέσουν:

- ⇒ επιπτώσεις στα οικοσυστήματα των ποταμών – χειμάρρων, αφενός μεν λόγω της ελάττωσης της παροχής νερού στη φυσική κοίτη του υδατορεύματος στο τμήμα εκτροπής και -αφετέρου- λόγω των αλληπαλλήλων διακοπών της ελευθεροεπικοινωνίας της ιχθυοπανίδας καθώς και του μηχανισμού παραγωγής φερτών υλών
- ⇒ μερική καταστροφή δασικής βλάστησης και πιθανή κατάληψη/καταστροφή οικοτόπων επειδή οι θέσεις των έργων αυτών βρίσκονται συνήθως μέσα σε δασικές και πολλές φορές μέσα σε προστατευόμενες περιοχές αλλά και γενικότερα αλλοίωση του φυσικού ανάγλυφου της περιοχής,

⇒ αισθητική αλλοίωση της περιοχής επέμβασης.

Η αναμενόμενη αύξηση εγκαταστάσεων ΜΥΗΕ, που υπαγορεύεται κυρίως από τις εθνικές και ευρωπαϊκές δεσμεύσεις για την παραγωγή 'πράσινης' ενέργειας αλλά και από τα φυσικά διαθέσιμα της Ελλάδας, θέτει άμεσα και επιτακτικά την **ανάγκη ορθολογικού προγραμματισμού και σχεδιασμού του τόπου και του τρόπου εγκατάστασής τους.**

Στο πλαίσιο των βασικών χωροταξικών στόχων, η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετείται εν συνεχεία για τη χωροθέτηση των ΜΥΗΕ ακολουθεί τα εξής βήματα:

A. Αναγνωρίζονται υδατικά διαμερισμάτα που διαθέτουν σημαντικό εκμεταλλεύσιμο υδραυλικό δυναμικό. Διευκρινίζεται ωστόσο ότι η αναγνώριση αυτή έχει κυρίως την έννοια της διάγνωσης των τάσεων εγκατάστασης ΜΥΗΕ και δεν αποτελεί κριτήριο αποκλεισμού περιοχών με μικρότερο δυναμικό.

B. Προσδιορίζονται κανόνες που επιδρούν στη φέρουσα ικανότητα (ΦΙ) των υποδοχέων (υδατορευμάτων) ΜΥΗΕ.

Γ.. Καθορίζονται κριτήρια και κανόνες ένταξης των ΜΥΗΕ στον χώρο.

B.2.2 Αναγνώριση υδατικών διαμερισμάτων με σημαντικό εκμεταλλεύσιμο υδραυλικό δυναμικό.

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία⁵ διαπιστώνεται ότι, υπάρχει μικρό ενδιαφέρον για την κατασκευή μικρών υδροηλεκτρικών έργων στις πεδινές περιοχές της Θεσσαλίας, της νοτιοδυτικής Πελοποννήσου, της Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και στη πλειοψηφία της νησιωτικής χώρας, λόγω έλλειψης υδατικών πόρων αλλά και σχετικών πληροφοριών καταγραφής, εκτός από κάποιες εξαιρέσεις και ειδικές περιπτώσεις (κατασκευή έργων σε δίκτυα, κα). Περιοχές με μειωμένο υδροηλεκτρικό δυναμικό, εμφανίζονται να είναι επίσης τα υδατικά διαμερίσματα της Ανατολικής Πελοποννήσου και της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. **Αντίθετα μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού παρουσιάζουν τα υδατικά διαμερίσματα της Ηπείρου, της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής, Ανατολικής Μακεδονίας, Θράκης, και της Δυτικής και Βόρειας Πελοποννήσου.**

⁵ Η καταγραφή πάντως του υδρολογικού δυναμικού της χώρας ανά υδατικό διαμέρισμα (χάρτης X-Y1), δεν θεωρείται πλήρης, προέκυψε δε από επεξεργασμένα και ανεπεξέργαστα υδρομετρικά και σταθμημετρικά στοιχεία διαφόρων σταθμών, σε επίπεδο μέσων ημερησίων παροχών, από την ΔΕΗ και το ΚΑΠΕ. Για όσους σταθμούς δεν έγινε επεξεργασία, κατεγράφη το αποτέλεσμα των διαθέσιμων υδρομετρήσεων όσον αφορά στην παροχή.

B.2.3 Προσδιορισμός κανόνων που επιδρούν στη φέρουσα ικανότητα (ΦΙ) των υποδοχέων (υδατορευμάτων) ΜΥΗΕ

Ως ‘φέρουσα ικανότητα’ του υποδοχέα, σε σχέση με τις εγκαταστάσεις ΜΥΗΕ, θεωρείται η μέγιστη δυνατότητα εγκατάστασης τέτοιων έργων στην ίδια ‘γραμμή’ ύπαρξης υδροδυναμικού, δηλαδή στο ίδιο υδατορεύμα.

Η μέγιστη δυνατότητα εγκατάστασης ΜΥΗΕ, καθορίζεται από κανόνες χωροθέτησης, έτσι ώστε -και κατά προτεραιότητα-, αφενός να εξασφαλίζεται η λειτουργία άλλων χρήσεων γης, που πιθανόν βασίζονται στην παροχή νερού από το συγκεκριμένο υδατορεύμα, όπως η ύδρευση οικισμών και η άρδευση γεωργικών εκτάσεων και -αφετέρου- να μην αλλοιώνονται τα υδροβιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά του υποδοχέα-υδατορεύματος.

Με βάση τα πιο πάνω, καθορίζονται οι εξής κανόνες χωροθέτησης των ΜΥΗΕ, που σχετίζονται με την ‘φέρουσα ικανότητα’ του υποδοχέα- υδατορεύματος:

1. Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει στην ζώνη κατάληψης του έργου και άλλη χρήση του νερού, πρέπει να εξασφαλίζεται κατά προτεραιότητα η ικανοποίηση των υφιστάμενων υδρευτικών, αρδευτικών και οικολογικών αναγκών.
2. Αν το μήκος του τμήματος της φυσικής κοίτης του υδατορεύματος από το οποίο εκτρέπεται το νερό με τον αγωγό προσαγωγής (έργο υδροληψίας έως σημείο επαναφοράς του νερού στη φυσική κοίτη), είναι μεγαλύτερο από 3.000 m, θα πρέπει στο τμήμα αυτό να υπάρχουν σημαντικές εισροές νερού από την παρακείμενη λεκάνη απορροής, οι οποίες να είναι τουλάχιστον ίσες με την οικολογική παροχή του ανάντη έργου».
3. Σε κάθε περίπτωση επάλληλων ΜΥΗΕ και εφόσον προβλέπεται εκτροπή του νερού από τη φυσική κοίτη για μήκος μεγαλύτερο των 250 μ., το μήκος του τμήματος φυσικής κοίτης, που θα αφήνεται μεταξύ δύο επάλληλων ΜΥΗΕ (δηλαδή μεταξύ του σημείου επαναφοράς του νερού στη φυσική κοίτη για το ανάντη ΜΥΗΕ και του σημείου υδροληψίας, του πλησιέστερου κατάντη ΜΥΗΕ) που εγκαθίστανται στο ίδιο υδατόρευμα (ποταμό ή χείμαρρο), δεν πρέπει να υπολείπεται του 33% του συνολικού μήκους της φυσικής κοίτης του ρεύματος μεταξύ του ανώτερου σημείου του ανάντη ΜΥΗΕ (σημείο υδροληψίας) και του κατώτερου σημείου του κατάντη ΜΥΗΕ (σημείο επαναφοράς του νερού στη φυσική κοίτη) και σε καμιά περίπτωση να μην είναι μικρότερο των 1000 μ. Σε περίπτωση συμβολής ποταμών ή χειμάρρων, (με μέση παροχή τουλάχιστον ίση με την οικολογική παροχή του ανάντη έργου), από το σημείο συμβολής και κατάντη θεωρείται έναρξη νέου υδατορεύματος.
4. Οι ανωτέρω περιορισμοί δεν ισχύουν στην περίπτωση που το νέο μικρό υδροηλεκτρικό έργο εκμεταλλεύεται υδατόπτωση φράγματος μεγάλου υδροηλεκτρικού έργου.
5. Οι ανωτέρω περιορισμοί δεν ισχύουν στην περίπτωση έργων πολλαπλής

χρήσης νερού ή στην περίπτωση ενσωμάτωσης Μικρού Υδροηλεκτρικού Έργου σε υφιστάμενο αρδευτικό ή υδρευτικό δίκτυο, ακόμη και στην περίπτωση που απαιτηθεί αντικατάσταση μέρους ή του συνόλου του δικτύου.

Στην περίπτωση κατά την οποία το μήκος φυσικής κοίτης μεταξύ δυο ΜΥΗΕ, όπως περιγράφεται στο πιο πάνω σημείο 3, παραβιάζει τους όρους που τίθενται σ' αυτήν, τότε και τα δύο ή περισσότερα ΜΗΥΕ καθώς και τα ενδιάμεσα τμήματα φυσικής κοίτης θεωρούνται ενιαίο έργο που υπόκειται στους περιορισμούς του πιο πάνω σημείου 2.

6. Στην περίπτωση επάλληλων έργων που διαθέτουν φράγμα μεγαλύτερο των 10 m ή/και ταμιευτήρα χωρητικότητας μεγαλύτερης των 100.000 m³, η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 3 καθορίζεται από το σημείο που άρχεται η τεχνητή λίμνη που δημιουργείται από το φράγμα. Στην περίπτωση αυτή το ελάχιστο μήκος μεταξύ του ενός φράγματος και της αρχής της τεχνητής λίμνης του επομένου έργου κατάντη δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 3000 m. (με βάση το ότι σε μεγάλα ποτάμια η κοίτη του ποταμού έχει συνήθως κλίση 3‰ σε περίπτωση φράγματος 10 μ προκαλείται κατάκλιση μήκους 3 km πίσω από το φράγμα).
7. Σε κάθε περίπτωση, επάλληλα έργα επί του ίδιου υδατορεύματος που βρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 10 km και παραβιάζουν τους όρους που αναφέρονται στο σημείο 3 ή/και στο σημείο 6, θεωρούνται ως έργα κατηγορίας Α1 και θα πρέπει να υπόκεινται στους περιορισμούς του πιο πάνω σημείου 2.
8. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει αμέσως κατάντη του έργου υδροληψίας του υδροηλεκτρικού έργου να παραμένει στην φυσική κοίτη του υδατορεύματος ως ελάχιστη **οικολογική παροχή νερού**, το μεγαλύτερο από τα πιο κάτω μεγέθη (εκτός αν απαιτείται αύξησή της, λόγω των απαιτήσεων του κατάντη οικοσυστήματος όπως ύπαρξη σημαντικού οικοσυστήματος ή άλλων περιβαλλοντικών λόγων) :
 - 30% της μέσης παροχής των θερινών μηνών Ιουνίου - Ιουλίου - Αυγούστου
 - 50% της μέσης παροχής του μηνός Σεπτεμβρίου
 - 30 λτ/δλ σε κάθε περίπτωση.

Η πιο πάνω ελάχιστη απαιτούμενη **οικολογική παροχή νερού** επιβάλλεται, ώστε να εξασφαλίζεται η αμφίδρομη ελεuthεροεπικοινωνία της υπάρχουσας ιχθυοπανίδας (ή της διατήρησης του οικοσυστήματος στην περίπτωση που δεν έχουμε ιχθυοπανίδα, όπως συμβαίνει στην πλειοψηφία των ορεινών ρεμάτων). Δεδομένου ότι η ανεμπόδιστη άσκηση άλλων σημαντικών δραστηριοτήτων (π.χ. ράφτινγκ), απαιτεί τη διοχέτευση προς τα κατάντη μεγάλων ποσοτήτων νερού και ειδικές εγκαταστάσεις, θα απαιτείται από τις αρμόδιες υπηρεσίες η εξέταση της δραστηριότητας αυτής, με συνεκτίμηση των ενεργειακών απωλειών και της βιωσιμότητας της επένδυσης συνολικά.

Σε κάθε περίπτωση, μέχρι να καθορισθούν τα κριτήρια της ελάχιστης απαιτούμενης **οικολογικής παροχής ανά λεκάνη απορροής** (που πρέπει να γίνει σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΕ), η **οικολογική παροχή** σε περιοχές

του δικτύου Natura 2000, μπορεί να καθορίζεται στο πλαίσιο της ΜΠΕ, είτε με τη χρήση υδρολογικών ή στατιστικών μεθόδων, οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη την ταχύτητα και το βάθος του νερού, είτε με τη χρήση πολυκριτηριακών εργαλείων (*multi-objective planning*), οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη τις οικολογικές παραμέτρους.

9. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η εκτίμηση και αντιμετώπιση των συνολικών και συσσωρευτικών επιπτώσεων των ΜΥΗΕ, που βρίσκονται εντός απόστασης 10 χλμ. φυσικής κοίτης ανάντη και κατάντη των άκρων του προτεινόμενου έργου.

B.2.4 Κριτήρια- κανόνες ένταξης των ΜΥΗΕ στον χώρο

B.2.4.1 Προσδιορισμός κατηγοριών ζωνών αποκλεισμού

Καθορίζονται οι εξής κατηγορίες ζωνών αποκλεισμού, εντός των οποίων απαγορεύεται η εγκατάσταση ΜΥΗΕ, για θεσμικούς ή λειτουργικούς λόγους:

- ⇒ Οι οριοθετημένες αρχαιολογικές Ζώνες Προστασίας Α και τα κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5. ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02.
- ⇒ Οι περιοχές απολύτου Προστασίας και Προστασίας της Φύσης των παρ. 1 και 2 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86 (Α' 160)
- ⇒ Οι πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης, τα αισθητικά δάση, που δεν περιλαμβάνονται στην πιο πάνω περίπτωση.
- ⇒ Οι οικότοποι προτεραιότητας του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 της Οδηγίας 92/43, όπως ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 33318/3028/11-12-98.
- ⇒ Οι παραδοσιακοί οικισμοί και οι περιοχές ιστορικών τμημάτων πόλεων.
- ⇒ Οι οριοθετημένες λατομικές και οι μεταλλευτικές-εξορυκτικές ζώνες, που λειτουργούν επιφανειακά.
- ⇒ Άλλες περιοχές ή ζώνες, που υπάγονται σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου απαγορεύεται ρητά η εγκατάσταση ΜΥΗΕ.
- ⇒ Επιτρέπεται υπό όρους και μετά από συνεκτίμηση επιπτώσεων και προϋποθέσεων η εγκατάσταση ΜΥΗΕ σε:
 - περιοχές εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και εντός ορίων οικισμών
 - θεσμοθετημένες περιοχές αναψυχής, τουριστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας
 - άλλες περιοχές ή ζώνες, που υπάγονται σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν απαγορεύεται ρητά η εγκατάσταση ΜΥΗΕ.

Οι πιο πάνω ζώνες αποκλεισμού, ισχύουν για τα κυρίως και για τα συνωδά έργα των εγκαταστάσεων.

Οι αποστάσεις εγκατάστασης των ΜΥΗΕ από τις πιο πάνω ζώνες αποκλεισμού, καθορίζονται κατά περίπτωση στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

B.2.4.2 Άλλα κριτήρια και κανόνες ένταξης των ΜΥΗΕ στο χώρο

Οι επιπτώσεις στην αισθητική του τοπίου από τις εγκαταστάσεις ΜΥΗΕ, τα οποία - όπως προαναφέρθη- δεν χρησιμοποιούν ταμιευτήρα, είναι ασήμαντες. Η υδροληψία και ο σταθμός μεταφοράς είναι μικρές εγκαταστάσεις, καλύπτουν συνολική επιφάνεια της τάξης των 100-300 τ.μ., είναι μέσα στις κοίτες των ρεμάτων, συχνά μέσα σε δασοσκεπείς εκτάσεις και δεν είναι εμφανείς από μεγάλη απόσταση. Ο αγωγός προσαγωγής κατά κανόνα είναι υπόγειος. Οι παρεμβάσεις στην μορφολογία του εδάφους για την κατασκευή είναι ασήμαντες.

Εφόσον, η επιλογή της κατάλληλης θέσης ενός ΜΥΗΕ, καθορίζεται από την διαπίστωση επαρκών τιμών ύψους πτώσης και παροχής του νερού κατά μήκος ενός συγκεκριμένου υδατορεύματος, η εφαρμογή και η αξιολόγηση των **κριτηρίων χωροθέτησης** (όπως η τήρηση ελάχιστων αποστάσεων εγκατάστασης), γίνεται κατά περίπτωση, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, με στόχο την ρύθμιση των παραμέτρων εκείνων, που εξασφαλίζουν την εναρμόνιση της προτεινόμενης παραγωγικής μονάδας με το περιβάλλον.

Με βάση τις τεχνολογικές προδιαγραφές του κλάδου και την πλούσια διεθνή αλλά και τοπική εμπειρία, διατυπώνονται τα εξής κριτήρια χωροθέτησης και ένταξης των έργων:

1. Τα έργα μικρού ύψους υδραυλικής πτώσης ($H < 20\text{m}$), θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε το συνολικό οπτικό αποτέλεσμα να έχει την μικρότερη δυνατή επίπτωση και να καταλαμβάνει τον ελάχιστο δυνατό όγκο. Στην περίπτωση όπου τεχνητά αυτό είναι δυνατό, το έργο υδροληψίας και ο σταθμός παραγωγής θα πρέπει να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο και να αποφεύγεται η διαμόρφωση των δύο συνιστωσών σε διακριτές θέσεις. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει το μεγαλύτερο μέρος των έργων προσαγωγής του νερού και του σταθμού να κατασκευάζονται υπόγεια..
2. Στα έργα μέσου και μεγάλου ύψους υδραυλικής πτώσης ($H > 20\text{m}$), τα οποία χωροθετούνται εντός των περιοχών του δικτύου Natura 2000, επιβάλλεται η κατασκευή σιηράγγων ή εγκιβωτισμένων αγωγών εντός του εδάφους στο υδραυλικό σύστημα προσαγωγής και απαγωγής της παροχής, ώστε να μην υπάρχει πρόσθετη περιβαλλοντική παρέμβαση. Εξαιρούνται περιπτώσεις που χρησιμοποιούν μέρος ή το σύνολο υφιστάμενης υποδομής (δρόμους, δίκτυα, κλπ.) Στην περίπτωση έργου με περισσότερους από έναν υδροστρόβιλο, απαιτείται η κατασκευή κοινού αγωγού προσαγωγής του νερού από κάθε μία υδροληψία.
3. Το μήκος των συνοδών έργων πρόσβασης (οδοποιία) για τις κατηγορίες έργων με ονομαστική ισχύ μικρότερη του 1MW (mini, micro), δεν μπορεί να είναι δυσανάλογο των υπολοίπων έργων που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου (μήκος σωλήνωσης προσαγωγής) και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ξεπερνά συνολικά τα 3,0 χλμ. Δεν επιτρέπονται τα έργα οδοποιίας που η κατασκευή τους απαιτεί ουσιώδη μεταβολή στην παραποτάμια βλάστηση, σε γεωλογικούς σχηματισμούς ή που συνεπάγεται επίχωση της κοίτης του

ρέματος ή που ενδέχεται να προκαλέσουν κατολισθήσεις ή διαβρώσεις και ασταθείς εδαφικές συνθήκες.

4. Η νέα γραμμή ΜΤ που κατασκευάζεται για την διασύνδεση ενός έργου με ονομαστική ισχύ <1 MW (mini, micro), δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 5 χλμ. Εξαιρούνται οι περιπτώσεις σύνδεσης έργων στο δίκτυο μέσης τάσης που κατασκευάζονται εξ ολοκλήρου επί υφιστάμενων υποδομών ή που δεν απαιτούν συνωδά έργα μήκους μεγαλύτερου των 5 χλμ.

B.2.5 Χαρτογραφική απεικόνιση (Παράρτημα Γ.Π)

Με βάση τα πιο πάνω, συντάχθηκαν τα χαρτογραφικά διαγράμματα X-Y1/X-Y12, στα οποία απεικονίζονται και αναλύονται:

1. Το διαθέσιμο υδροδυναμικό της Ελλάδας ανά υδατικό διαμέρισμα, όπως αυτά έχουν προκύψει με γεωγραφικά κριτήρια και εντελώς ανεξάρτητα από τη διοικητική διαίρεση της χώρας. Το διαθέσιμο υδροδυναμικό, όπως έχει προκύψει και καταγραφεί, από επιτόπιες μετρήσεις εξειδικευμένων φορέων (όπως η ΔΕΗ και το ΚΑΠΕ), εκφράζεται με την μέση υδροϊσχύ σε MW. Στον ίδιο χάρτη, απεικονίζονται:
 - Οι λειτουργούντες σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΜΥΗΕ, με το δυναμικό της εγκατεστημένης ισχύος τους
 - Οι χορηγηθείσες άδειες παραγωγής με το δυναμικό της προς εγκατάσταση ισχύος τους
 - Οι σταθμοί υπό κατασκευή, με το δυναμικό της εγκαθιστάμενης ισχύος τους

Χάρτης: X-Y1.

2. Αναλυτικά χαρτογραφικά διαγράμματα ανά υδατικό διαμέρισμα της ηπειρωτικής χώρας (εκτός Αττικής), με βάση τα στοιχεία του ΚΑΠΕ, όπου αποτυπώνονται:
 - Το συνολικό υδροδυναμικό του υδατικού διαμερίσματος
 - Οι υφιστάμενοι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΜΥΗΕ, με το δυναμικό της εγκατεστημένης ισχύος τους, οι χορηγηθείσες άδειες παραγωγής και λειτουργίας, με το αντίστοιχο δυναμικό της προς εγκατάστασης ισχύος τους
 - Το υδρογραφικό δίκτυο
 - Τα όρια του υδατικού διαμερίσματος και τα διοικητικά όρια των νομών
 - Οι περιοχές του δικτύου Natura 2000

Χάρτες: X-Y2/X-Y12.

B.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΛΛΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Πέρα από την αιολική ενέργεια και την υδραυλική ενέργεια των υδατορευμάτων, για τις οποίες καθορίστηκαν κριτήρια χωροθέτησης των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσής τους, οι άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, που ενέχουν κάποια επίπεδα εκμεταλλευσιμότητας, είναι οι εξής:

- Η ηλιακή ενέργεια
- Η βιομάζα ή/και τα βιοαέρια
- Η γεωθερμική ενέργεια
- Η ενέργεια της θάλασσας, με την μορφή των κυμάτων, της παλίρροιας και της θερμότητάς της.

Στο πλαίσιο των βασικών χωροταξικών στόχων, η γενική μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετείται εν συνεχεία για τη χωροθέτηση των ως άνω μορφών ΑΠΕ, ακολουθεί τα εξής βήματα:

- A. Επιδιώκεται κατά περίπτωση η αναγνώριση περιοχών που παρίστανται ως κατ' αρχήν κατάλληλες για την εγκατάσταση μορφών ΑΠΕ του παρόντος κεφαλαίου με βασικό κριτήριο τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων.
- B. Προσδιορίζονται κατηγορίες ζωνών ασυμβατότητας/αποκλεισμού που περιλαμβάνουν, τις ασύμβατες χρήσεις και την τήρηση όπου απαιτείται ελάχιστων αποστάσεων από αυτές,

Στη συνέχεια παρουσιάζονται, τα κριτήρια χωροθέτησης για κάθε μια από τις πιο πάνω κατηγορίες (μορφές) ΑΠΕ.

B.3.1 Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας

Αντίθετα με όλες τις άλλες εναλλακτικές πηγές ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, που μπορούν να καταστούν εκμεταλλεύσιμες μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές, η ηλιακή ενέργεια ευρίσκεται παντού.

Τόσο τα **παθητικά συστήματα** εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας, μέσω της μεγιστοποίησης της ακατέργαστης ηλιακής ενέργειας σε θερμότητα και άμεση διανομή της στον χρήστη, όσο και τα **ενεργά συστήματα**, μέσω της επεξεργασίας της και της μετατροπής της σε ηλεκτρική με συστήματα φωτοβολταϊκών κυψελών, μπορούν να εγκατασταθούν σχεδόν παντού.

Ειδικότερα, τα ηλιακά φωτοβολταϊκά ενεργά συστήματα, έχουν αθόρυβη λειτουργία, αξιοπιστία και μεγάλη διάρκεια ζωής, δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες, δυνατότητα αποθήκευσης της παραγόμενης ενέργειας (στο δίκτυο ή σε συσσωρευτές) και απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

Η νομοθεσία κατατάσσει τα φωτοβολταϊκά συστήματα (ισχύος <500 kWp) στις **μη οχλούσες δραστηριότητες** (και τα μεγαλύτερης ισχύος στις δραστηριότητες χαμηλής όχλησης κι αυτό λόγω κατάληψης χώρου και μόνο).

Κατά τη λειτουργία τους τα φωτοβολταϊκά δεν προκαλούν καμία περιβαλλοντική όχληση, αφού είναι αθόρυβα, δεν εκλύουν ρύπους, δεν παράγουν απόβλητα και είναι εύκολο να απομακρυνθούν ή να αντικατασταθούν. Όμως, η εκτεταμένη κατάληψη του χώρου οικολογικά ευαίσθητων περιοχών, δύναται να ενέχει επιπτώσεις στο επίπεδο της αποτελεσματικής προστασίας τους. Αντίθετα, οι θεσμικές ασυμβατότητες μεταξύ των Φ/Β εγκαταστάσεων και των άλλων χρήσεων γης ή/και άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων είναι περιορισμένες.

Επιπλέον, λόγω της φύσης των χρησιμοποιούμενων υλικών (τα οποία προσομοιάζουν με κοινά δομικά υλικά), τα φωτοβολταϊκά μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα στο κέλυφος των κτιρίων ή/και σε οικόπεδα εντός οικισμών, χωρίς να δημιουργούν προβλήματα αισθητικής ή λειτουργικής φύσης. Αντίθετα μάλιστα, τα φωτοβολταϊκά προσφέρονται για καινοτόμες και δημιουργικές αρχιτεκτονικές και πολλές άλλες εφαρμογές.

Σε ότι αφορά στο στάδιο της **τελικής διάθεσης** των φωτοβολταϊκών, αυτό αντιμετωπίζεται πλέον και νομοθετικά, μιας και είναι υποχρεωτική η ανακύκλωση των πλαισίων, των συσσωρευτών (εάν υπάρχουν) και των ηλεκτρονικών μερών του συστήματος. Ήδη, σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχει δημιουργηθεί η πρώτη μονάδα ανακύκλωσης φωτοβολταϊκών πλαισίων (στη Γερμανία) αν και ο μεγάλος όγκος 'απορριμμάτων' προς ανακύκλωση αναμένεται μετά από δύο τουλάχιστον δεκαετίες.

Οι πιθανές οχλήσεις, που προκύπτουν από τη χρήση των φωτοβολταϊκών συστημάτων, εστιάζονται στα εξής θέματα:

- Στις προδιαγραφές, που πρέπει να πληρούν οι συσσωρευτές (αφορά μόνο σε αυτόνομα συστήματα ή/και συστήματα UPS) και η κατασκευή των βάσεων στήριξής τους.
- Στην αισθητικά και λειτουργικά αποδεκτή ενσωμάτωσή τους στις διάφορες εφαρμογές. Η συμβατότητα συνύπαρξης των Φ/Β συστημάτων με τα διατηρητέα κτίσματα, τους παραδοσιακούς οικισμούς και τις περιοχές ιστορικών τμημάτων πόλεων, μπορεί να εξασφαλισθεί κατά περίπτωση, στο πλαίσιο της ΜΠΕ και της ΕΠΟ, μετά από γνωμοδότηση των κατά περίπτωση αρμόδιων Επιτροπών Ενάσκησης Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (ΕΠΑΕ ή Υπ. Αιγαίου για τα νησιά), ως προς την ένταξή τους στο χώρο.

Με τον Ν. 3468/2006 και τις σχετικές ερμηνευτικές Εγκυκλίους, προσδιορίζονται οι όροι παραγωγής, εγκατάστασης, λειτουργίας και οι εξαιρέσεις από την υποχρέωση υποβολής ΠΠΕΑ των εγκαταστάσεων Φ/Β μικρής ισχύος.

Σε σχέση με τη χωροθέτηση μεγάλων εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενεργειακής πηγής και στο πλαίσιο της υφιστάμενης τεχνολογίας (απαίτηση μεγάλων επιφανειών εγκατάστασης), **ως περιοχές προτεραιότητας εγκατάστασης**, μπορούν ενδεικτικά να θεωρηθούν οι γυμνές και άγονες περιοχές σε χαμηλό υψόμετρο (της ηπειρωτικής και της νησιωτικής χώρας), κατά προτίμηση αθέατες από **πολυσύχναστους χώρους** και με δυνατότητες διασύνδεσης με τα δίκτυα διανομής ηλ. ενέργειας.

Παράλληλα, μπορούν να θεωρηθούν ως **ζώνες αποκλεισμού**:

- Οι οριοθετημένες αρχαιολογικές Ζώνες Προστασίας Α και τα κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5. ββ) του άρθρου 50 του Ν. 3028/02.
- Οι περιοχές απολύτου Προστασίας και Προστασίας της Φύσης των παρ. 1 και 2 του άρθρου 19 του Ν. 1650/86 (Α' 160)
- Οι πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης, τα αισθητικά δάση, που δεν περιλαμβάνονται στην πιο πάνω περίπτωση.
- Οι οικότοποι προτεραιότητας του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 της Οδηγίας 92/43, όπως ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 33318/3028/11-12-98.
- περιοχές στις οποίες υπάρχει αξιόλογη βλάστηση (δάση, συμπαγείς θαμνώνες), όπως θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ
- οι πολυσύχναστοι χώροι, απ' όπου η αντανάκλαση του φωτός από τις εγκαταστάσεις, μπορεί να αποτελεί σημαντική όχληση, όπως θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ
- η γεωργική γη Α' προτεραιότητας

Οι αποστάσεις εγκατάστασης των Φ/Β συστημάτων από τις πιο πάνω ζώνες όπως επίσης και τα κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων, καθορίζονται

κατά περίπτωση στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τα γενικά κριτήρια της νομοθεσίας και τους τυχόν ειδικούς κανονισμούς και πρότυπα, που έχουν θεσμοθετηθεί για ορισμένες κατηγορίες συνοδευτικών έργων (πχ. γραμμές μεταφοράς ΥΤ).

Με βάση τα πιο πάνω, δεν μπορούν να διατυπωθούν συγκεκριμένα κριτήρια χωροθέτησης των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας (με εξαίρεση τις κατηγορίες ζωνών αποκλεισμού), παρά μόνον προδιαγραφές και κανόνες εγκατάστασης κατά περίπτωση (στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης).

B.3.2 Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο

Με τον όρο **βιομάζα** εννοείται η ανανεώσιμη ενεργειακή πηγή, που προέρχεται από οργανική ύλη. Αυτή η οργανική ύλη περιλαμβάνει το ξύλο, τα υπολείμματα από αγροτικές και δασικές δραστηριότητες, τα υπολείμματα από τις αγροτικές βιομηχανίες, τα προϊόντα ενεργειακών καλλιεργειών καθώς και κάθε άλλο υλικό, που διαθέτει οργανικό φορτίο, όπως είναι τα υπολείμματα κτηνοτροφικών-πτηνοτροφικών μονάδων και η ιλύς από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού.

Σκοπός της ενεργειακής αξιοποίησης της βιομάζας είναι η παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού. Ανάλογα με την πρώτη ύλη που κάθε φορά είναι διαθέσιμη, επιλέγεται και η αντίστοιχη διεργασία για την βέλτιστη ενεργειακή της αξιοποίηση. Οι διεργασίες, που είναι διαθέσιμες για την ενεργειακή αξιοποίηση της βιομάζας, χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: Τις **θερμοχημικές** και τις **βιοχημικές**. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει την καύση, την αεριοποίηση και την πυρόλυση. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει την αναερόβια χώνευση και την αλκοολική ζύμωση. Από τις παραπάνω διεργασίες, οι πιο ώριμες τεχνολογικά, για αυτό και οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες, είναι η καύση και η αξιοποίηση του βιοαερίου, που προκύπτει από την αναερόβια χώνευση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αξιόλογη εμπειρία στη τεχνολογία αεριοποίησης και πυρόλυσης βιομάζας έχει αποκτηθεί την τελευταία δεκαετία σε εμπορικές εγκαταστάσεις στις Η.Π.Α., στη Γερμανία, στη Φιλανδία, στην Αυστρία, και στην Ιαπωνία.

Με βάση τα πιο πάνω, η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο, δεν εξαρτάται απόλυτα από την ύπαρξη της ενεργειακής πρώτης ύλης, με πιθανή εξαίρεση τις βιοχημικές διεργασίες αξιοποίησης, που σχετίζονται χωροθετικά με μεγάλους οργανωμένους ΧΥΤΑ (αναερόβια χώνευση), ενώ τα έργα εκμετάλλευσής της, αντιμετωπίζονται σαν βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Βεβαίως η χωροθέτηση των μονάδων αυτών δεν πρέπει να καθιστά απαγορευτική τη μεταφορά της πρώτης ύλης.

Εφόσον εφαρμόζονται σωστά οι αυστηρές προδιαγραφές της Κοινοτικής Οδηγίας 2000/76/ΕΚ για τις εγκαταστάσεις αυτές, ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις, που σχετίζονται με τις εκπομπές αέριων ρύπων, τα προβλήματα διάθεσης των στερεών υπολειμμάτων, το θόρυβο των εγκαταστάσεων, η την όχληση από την διέλευση οχημάτων. Επίσης, οι μονάδες μπορεί να είναι κλειστές, ώστε να εναρμονίζονται όπως απαιτείται με το καλαίσθητο της εκάστοτε περιοχής που θα εγκατασταθούν, τα δε υπολείμματά των, που δεν ξεπερνούν το 20% της αρχικής μάζας, διατίθενται σε νόμιμους Χ.Υ.Τ.Α.

Επειδή αντιμετωπίζονται σαν βιομηχανικές εγκαταστάσεις και συγκεκριμένα ως βιομηχανίες χαμηλής και μεσαίας όχλησης, τα πιο πάνω προβλήματα, που αφορούν σε πιθανές επιπτώσεις κυρίως στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον και δραστηριότητες, μπορούν να αντιμετωπίζονται από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο,

(Π.Δ. 1180/ 29-6/6-10-1981, Ν. 3010/2002-Απόφαση αρ. 15393/2332/5-8-2002, ΚΥΑ 13727/724 ΦΕΚ Β΄ αρ. φυλ. 1087/05.08.03)

Παράλληλα, με τον Ν. 3468/2006 και τις σχετικές ερμηνευτικές Εγκυκλίους, προσδιορίζονται οι όροι παραγωγής, εγκατάστασης, λειτουργίας και οι εξαιρέσεις από την υποχρέωση υποβολής ΠΠΕΑ των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο μικρής ισχύος. Για τις μεγαλύτερες εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης, ισχύουν τα εξής:

B.3.2.1 Αναγνώριση περιοχών προτεραιότητας –προσδιορισμός κατηγοριών ζωνών αποκλεισμού

Από την φύση της ενεργειακής πηγής και με βάση τα πιο πάνω, είναι αδύνατο να προσδιορισθούν **περιοχές προτεραιότητας**, σε σχέση με τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο. Παρόλα αυτά, προνομιακοί χώροι εγκατάστασης, θεωρούνται οι χώροι, που ευρίσκονται πλησίον άλλων εγκαταστάσεων, που από τον χαρακτήρα τους, είναι **εν δυνάμει** ‘προμηθευτές’ της πηγής ενέργειας. Τέτοιοι χώροι, θεωρούνται όσοι ευρίσκονται πλησίον γεωργικών εκμεταλλεύσεων παραγωγής της πρώτης ύλης, ΧΥΤΑ, εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, μεγάλων κτηνοτροφικών ή πτηνοτροφικών μονάδων, μονάδων παραγωγής χαρτοπολτού, μονάδων παραγωγής χυμών και τοματοπολτού, πάσης φύσεως γεωργικών ή κτηνοτροφικών βιομηχανιών, ζωοτροφών κλπ.

Αντίθετα, ισχύουν και εν προκειμένω οι κατηγορίες **ζωνών αποκλεισμού**, όπως προσδιορίστηκαν στο κεφάλαιο Β.1.3.2. με την επιφύλαξη της τήρησης των ελαχίστων αποστάσεων των επόμενων παραγράφων (Β.3.2.1.1- Β.3.2.1.5).

B.3.2.2 Ελάχιστες αποστάσεις

B.3.2.2.1 Αποστάσεις από περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

Ελάχιστη απόσταση από τις ζώνες αποκλεισμού περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος (κεφ. Β. 1.3.2.1. σημεία 2,3,4): 200 μ.

B.3.2.2.2 Αποστάσεις από περιοχές και στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς

Οι ελάχιστες αποστάσεις εγκατάστασης καθορίζονται μετά από γνώμη του ΥΠΠΟ, στο πλαίσιο της ΕΠΟ.

B.3.2.2.3 Αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες

Για τις μονάδες έως 500 kWe (μη οχλούσες δραστηριότητες) δεν τίθεται κανένας περιορισμός.

Για τις μονάδες άνω των 500 kWe, απαγορεύεται η εγκατάστασή τους σε περιοχές εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων, εντός οικισμών και εντός θεσμοθετημένης

περιοχής οργανωμένης δόμησης Α΄ ή Β΄ κατοικίας (ΠΕΡΠΟ κλπ), εκτός αν η γκατάσταση προορίζεται για εκπαιδευτικούς ή πιλοτικούς σκοπούς (μέχρι 5 MW). Για τις μονάδες μέσης όχλησης (>5 MW έως ≤ 5 MW) εφαρμόζονται οι ελάχιστες αποστάσεις, που ισχύουν για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

B.3.2.1.4 Αποστάσεις από τα δίκτυα τεχνικής υποδομής και ειδικές χρήσεις

Οι ελάχιστες αποστάσεις εγκατάστασης καθορίζονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ.

B.3.2.1.5 Αποστάσεις από αναπτυξιακές ζώνες και δραστηριότητες

A. Αναπτυξιακές ζώνες ή δραστηριότητες του Β΄ γενή τομέα

- **ΒΕΠΕ.** Εντός οριοθετημένης ζώνης επιτρέπεται η εγκατάσταση.
- **Λειτουργούσες λατομικές ζώνες και δραστηριότητες.** Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης: 150 μ.
- **Λειτουργούσες μεταλλευτικές-εξορυκτικές ζώνες και δραστηριότητες.** Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης: 150 μ.
-

B. Αναπτυξιακές ζώνες ή δραστηριότητες του Γ΄ γενή τομέα

- **Τουριστικές περιοχές/ζώνες ή/και περιοχές αναψυχής (ΠΟΤΑ, ΠΟΑΠΔ με τουριστική χρήση, Θεματικά Πάρκα, Τουριστικοί Λιμένες κλπ).** Ελάχιστη απόσταση εγκατάστασης: 500 μ.
- **Μεμονωμένες τουριστικές μονάδες:** εφαρμόζονται οι ελάχιστες αποστάσεις, που ισχύουν για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο, επιβάλλουν την -κατά περίπτωση- αμοιβαία εφαρμογή των πιο πάνω κριτηρίων (τήρηση ελάχιστων αποστάσεων) για την χωροθέτηση νέων χρήσεων γης και δραστηριοτήτων.

Επισημαίνεται ότι, τα πιο πάνω κριτήρια, αφορούν στη χωροθέτηση των κυρίως έργων, ενώ τα κριτήρια-κανόνες χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων, αντιμετωπίζονται -κατά περίπτωση- στο πλαίσιο της ΠΠΕΑ και της ΜΠΕ, σύμφωνα με τα γενικά κριτήρια της νομοθεσίας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση και τους τυχόν ειδικούς κανονισμούς και πρότυπα, που έχουν θεσμοθετηθεί για ορισμένες κατηγορίες συνοδευτικών έργων (πχ. γραμμές μεταφοράς ΥΤ).

Η εφαρμογή και η αξιολόγηση των πιο πάνω κριτηρίων χωροθέτησης, ισχύουν μόνον για τις μεγάλες εγκαταστάσεις, που συνδέονται με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Για τις μικρές και μεμονωμένες εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής με χρήση βιομάζας ή αγροτικών παραπροϊόντων, ή ηλεκτροπαραγωγής με χρήση βιοαερίου, σε ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων, που εξυπηρετούν άμεσα τον επιτόπιο/ους χρήστη/ες, ισχύουν οι εξαιρέσεις του Ν. 3468/2006 και των σχετικών ερμηνευτικών Εγκυκλίων.

B.3.2.3 Χαρτογραφική απεικόνιση (Παράρτημα Γ.ΙΙΙ)

Στα χαρτογραφικά διαγράμματα X-B1 και X-B2 απεικονίζονται:

- ⇒ Η γεωγραφική κατανομή των ζωικών υπολειμμάτων στην Ελλάδα, σε τόνους/ετησίως. **Χάρτης: X-B1**
- ⇒ Η γεωγραφική κατανομή των αγροτικών υπολειμμάτων στην Ελλάδα, σε τόνους/ετησίως. **Χάρτης: X-B2**

B.3.3 Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας

Αντίθετα με όλες τις άλλες εναλλακτικές πηγές ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, η γεωθερμική ενέργεια μπορεί να εξαχθεί από ένα και μόνο σημείο, δηλαδή μόνον εκεί που διαπιστώνεται η ύπαρξη εκμεταλλεύσιμου γεωθερμικού δυναμικού.

Ο Νόμος 3175/ 2003 "Εκμετάλλευση του Γεωθερμικού Δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις", θέσπισε για πρώτη φορά ένα περιεκτικό σύνολο κανόνων για την ορθολογική χρήση της γεωθερμικής ενέργειας, ενώ τα έργα εκμετάλλευσής της, αντιμετωπίζονται σαν βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Οι γεωθερμικές εγκαταστάσεις παραγωγής θερμικής (χαμηλής ενθαλπίας) και ηλεκτρικής (υψηλής ενθαλπίας) ενέργειας, εγκαθίστανται μόνο σε βεβαιωμένα εκμεταλλεύσιμα γεωθερμικά πεδία. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αφορούν στις πάσης φύσεως **εργασίες**, που εκτελεί ο μισθωτής του δικαιώματος διαχείρισης βεβαιωμένου γεωθερμικού πεδίου **για την άντληση** των γεωθερμικών ρευστών, **στην παραγωγή και στην διανομή** της αντλούμενης / παραγόμενης ενέργειας.

Ο βαθμός της επίπτωσης έχει σχέση με το είδος του πεδίου, τα χαρακτηριστικά του γεωθερμικού ταμιευτήρα, την ποιότητα των γεωθερμικών ρευστών και από τα τεχνικά χαρακτηριστικά της γεώτρησης. Οι επιπτώσεις, συνήθως, είναι περισσότερες στην περίπτωση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την αξιοποίηση των γεωθερμικών πεδίων υψηλής ενθαλπίας. Όλες οι επιπτώσεις αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Η κύρια και πιο πιθανή ρυπογόνος παράμετρος στην περίπτωση των γεωθερμικών πεδίων, είναι το γεωθερμικό ρευστό. Τα συστατικά των γεωθερμικών ρευστών, που μπορεί να προκαλέσουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είναι αέρια διαλυμένα και στερεά αδιάλυτα συστατικά. Οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι:

- **Η ρύπανση του αέρα** από πιθανή διαρροή αερίων (κυρίως υδρόθειο). Με την εγκατάσταση κατάλληλων ασφαλιστικών διατάξεων, γίνεται δυνατή η αποφυγή κινδύνου διαρροής αερίων, μόλυνσης του αέρα και ατυχημάτων κατά τη διάνοιξη της γεώτρησης και τη λειτουργία του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής. Παράλληλα, η τεχνολογική εξέλιξη παρέχει την απαιτούμενη εγγύηση για την αποφυγή αστοχιών λειτουργίας του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής.
- **Ο θόρυβος**. Στην διάρκεια της εκτέλεσης των γεωτρητικών εργασιών παράγεται θόρυβος από την λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού. Δεδομένου ότι η διάνοιξη των γεωτρήσεων γίνεται εκτός κατοικημένων περιοχών η επίπτωση αυτή δεν αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική.

Ο θόρυβος, που συνδέεται με τη λειτουργία των γεωθερμικών εγκαταστάσεων, προκαλείται από τη μεταφορά του ατμού μέσα από τους σωλήνες και στην περιστασιακή απόρριψή του στο περιβάλλον. Όμως τα συγκεκριμένα επίπεδα θορύβου είναι συνήθως αποδεκτά και έτσι δεν δημιουργείται ιδιαίτερο

πρόβλημα. Στην εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγής, η κύρια πηγή θορύβου προέρχεται από τους ανεμιστήρες του πύργου ψύξης, τον εκτοξευτή ατμού και το βόμβο των αμοστροβίλων.

- **Η ρύπανση των επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων.** Για την αποφυγή θερμικής ή χημικής ρύπανσης των επιφανειακών ή υπόγειων αποδεκτών, στους οποίους απορρίπτεται το γεωθερμικό ρευστό υψηλής ενθαλπίας, εφαρμόζονται τεχνικές μείωσης της θερμοκρασίας και κατακράτησης των χημικών στοιχείων και ενώσεων.

Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι, **το κύριο κριτήριο χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας**, σχετίζεται με την ύπαρξη εκμεταλλεύσιμου γεωθερμικού δυναμικού, σε περιοχές, που αυτόματα τις καθιστά **περιοχές προτεραιότητας** (όπως πχ. η Πολυχνίτος της Λέσβου, η Μήλος, η Νίσυρος κλπ.), ενώ οι όποιες πιθανές επιπτώσεις στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον, μπορούν να αντιμετωπίζονται επαρκώς με την εφαρμογή δοκιμασμένων και αποτελεσματικών τεχνικών και τεχνολογιών.

Οι εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας, δεν μπορούν να συνυπάρχουν εντός ή πλησίον κατοικημένων περιοχών ή άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, γεγονός που καθιστά τις περιοχές αυτές καταρχήν **ζώνες αποκλεισμού**. Δεδομένης όμως της μοναδικής και σημειακής δυνατότητας **χωροθέτησης τέτοιων εγκαταστάσεων**, εφόσον έχει ήδη εξακριβωθεί η ύπαρξη του γεωθερμικού δυναμικού, ο καθορισμός άλλων κατηγοριών **ζωνών αποκλεισμού** (εκτός των κατοικημένων περιοχών), όπως αυτές καθορίστηκαν στο κεφάλαιο Β. 1.3.2 δεν μπορεί να ισχύσει παρά κατά περίπτωση.

Αντίθετα, για την παραχώρηση ή μη του δικαιώματος άσκησης διερευνητικών εργασιών, πρέπει να λαμβάνονται καταρχήν υπόψη οι κατηγορίες **ζωνών αποκλεισμού**, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί (κεφ. Β.1.3.2).

Για τις μικρές και μεμονωμένες εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν άμεσα τον επιτόπιο/ους χρήστη/ες, ισχύουν οι εξαιρέσεις του νέου Ν. 3468/2006 και των σχετικών ερμηνευτικών Εγκυκλίων.

Τα πιο πάνω αναφερόμενα ειδικότερα προβλήματα, μπορούν να αντιμετωπίζονται από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, που αφορά στις βιομηχανικές (Π.Δ. 1180/ 29-6/6-10-1981, Ν. 3010/2002-Απόφαση αρ. 15393/2332/5-8-2002, Ν. 3325/2005), και να αξιολογούνται -κατά περίπτωση- στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Για την χωροθέτηση **νέων χρήσεων γης και δραστηριοτήτων**, σε σχέση με υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας, λαμβάνονται γενικά υπόψη οι ελάχιστες αποστάσεις που διατυπώθηκαν για τις εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της ενέργειας από τη βιομάζα ή/και το βιοαέριο (κεφ. Β. 3.2.).

B.3.4 Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας της θάλασσας, με την μορφή των κυμάτων, της παλίρροιας και της θερμότητάς της

Παρότι υπάρχει σχεδόν παντού, δεν υφίστανται εκμεταλλεύσιμα στοιχεία καταγραφής του ενεργειακού δυναμικού της θάλασσας στον ελλαδικό χώρο.

Παράλληλα, η ενέργεια των κυμάτων είναι ουσιαστικά πολύ πιο δύσκολο να ελεγχθεί σε σχέση με την υδραυλική ενέργεια πχ. των ποταμών. Η εκμετάλλευσή της γίνεται με πλωτές και σταθερές κατασκευές. Οι τελευταίες έχουν τύχει αρκετών εφαρμογών σε χώρες, όπως η Βρετανία, η Πορτογαλία και η Νορβηγία. Αντίθετα, οι πλωτές κατασκευές έχουν δοκιμασθεί μόνο σε πρότυπο επίπεδο, ενώ η εκμετάλλευση της παλιρροιακής ενέργειας, μέσω θαλασσίων φραγμάτων σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις, έχει προς το παρόν εγκαταλειφθεί, κυρίως ως αντιοικονομική, αλλά και ως δημιουργούσα αρκετά περιβαλλοντικά προβλήματα.

Η μετατροπή της ενέργειας των κυμάτων, της παλίρροιας και της θερμικής ενέργειας της θάλασσας σε κάποιο ανώτερο επίπεδο ενέργειας (ηλεκτρική), εξακολουθεί να ευρίσκεται σε νηπιακή ηλικία ή σε πρότυπο επίπεδο εφαρμογής ή οικονομικά τελείως ασύμφορη. Επί πλέον, δεν έχει εκδηλωθεί στη χώρα μας κανένα σχετικό αίτημα, ενώ σε άλλες χώρες, που υπάρχουν σχετικές διερευνητικές εφαρμογές, έχουν καταγραφεί προβληματισμοί, που καθιστούν την εκμεταλλευσιμότητά της αναποτελεσματική. Επομένως, δεν κρίνεται σκόπιμο, τουλάχιστον προς το παρόν και ειδικότερα στο πλαίσιο του παρόντος ΕΠΧΣ & ΑΑ, να εξετασθούν και να διατυπωθούν κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας της θάλασσας.

B.4 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Από την προτεινόμενη δομή και την ‘φιλοσοφία’ καθορισμού των κριτηρίων χωροθέτησης των έργων ΑΠΕ και την ένταξή τους στην αδειοδοτική διαδικασία, προκύπτουν οι εξής ανάγκες, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο πιθανών συμπληρωματικών εργαλείων, για την αποτελεσματική εφαρμογή και παρακολούθηση της εφαρμογής του ΕΠΧΣ & ΑΑ για τις ΑΠΕ:

1) Η διαπίστωση του εκμεταλλεύσιμου δυναμικού από ΑΠΕ στο σύνολο του ελλαδικού χώρου, έχει προκύψει και καταγραφεί με βάση επιτόπιες μετρήσεις εξειδικευμένων φορέων (όπως το ΚΑΠΕ, η ΔΕΗ, το ΙΓΜΕ κλπ.). Κατά τις μετρήσεις αυτές, εφαρμόζονται συγκεκριμένα μοντέλα προσδιορισμού των διαβαθμίσεων του υπάρχοντος δυναμικού, ανάλογα με το είδος των ΑΠΕ. Οι πιο πάνω μετρήσεις πρέπει να εμπλουτίζονται και να διευρύνονται με νέες καταγραφές και πληροφορίες, που είναι δυνατόν να προκύπτουν:

- ⇒ Από τους πιο πάνω εξειδικευμένους φορείς, στο πλαίσιο της συνέχισης και της επέκτασης των δραστηριοτήτων τους.
- ⇒ Από τους ιδιωτικούς φορείς, που υλοποιούν συγκεκριμένα επενδυτικά σχέδια εκμετάλλευσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η καταγραφή νέων πληροφοριών από αυτή την πηγή αναμένεται να ενταθεί στο άμεσο και απώτερο μέλλον, στο πλαίσιο της προσπάθειας της χώρας να ανταπεξέλθει στις διεθνείς της υποχρεώσεις, αλλά και στην ολοένα αυξανόμενη σημασία των ΑΠΕ για την προστασία του περιβάλλοντος.

Με βάση τα πιο πάνω, επιβάλλεται η συνεχής (ή/και κατά τακτά χρονικά διαστήματα) επικαιροποίηση και διεύρυνση των δεδομένων καταγραφής του εκμεταλλεύσιμου δυναμικού των ΑΠΕ, δραστηριότητα που μπορεί να αναλάβει η ΡΑΕ.

2) Μετά την θεσμοθέτησή του, η εφαρμογή του παρόντος ΕΠΧΣ & ΑΑ, για να είναι διαχρονικά αποτελεσματική, επιβάλλεται να εποπτεύεται και να παρακολουθείται κεντρικά, ώστε να διασφαλίζεται ότι:

- ⇒ Καταγράφονται και αξιολογούνται τα προκύπτοντα προβλήματα εφαρμογής, τόσο σε σχέση με τον κλάδο, όσο και σε σχέση με πιθανές διαδικαστικές ή άλλες συγκρουσιακές καταστάσεις, που διαπιστώνονται σε όλα τα επίπεδα εφαρμογής του ΕΠΧΣ & ΑΑ.
- ⇒ Αξιολογούνται έγκαιρα και έγκυρα τα νέα δεδομένα του κλάδου των ΑΠΕ και ο βαθμός που αυτά επιβάλλουν διαφοροποιήσεις στις παραδοχές και στις κατευθύνσεις του ΕΠΧΣ & ΑΑ. Τα πιο πάνω στοιχεία και δεδομένα παρέχονται από το ΥΠΑΝ και από τους καθ’ ύλην αρμόδιους φορείς
- ⇒ Με βάση τα πιο πάνω, συντάσσονται οι κατά το άρθρο 7 παρ. 6 του Ν. 2742/1999 εκθέσεις παρακολούθησης του ΕΠΧΣ & ΑΑ και προωθείται η αναθεώρηση ή η τροποποίησή του, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 του ιδίου ως άνω άρθρου.

B.5 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΠΧΣ & ΑΑ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Η έγκριση του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ θέτει αναπόφευκτα ορισμένες απαιτήσεις για τα ήδη θεσμοθετημένα ή υπό θεσμοθέτηση υποκείμενα χωροταξικά, πολεοδομικά ή τομεακά σχέδια (ΠΠΧΣ&ΑΑ, ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΕΧΜ-ΖΟΕ κλπ.). Είναι γεγονός ότι, κατά την εκπόνηση των τελευταίων, δεν ήταν δυνατόν να ληφθούν υπόψη οι ΑΠΕ, τουλάχιστον στον βαθμό και στην έκταση που αρμόζει στην ιδιαίτερη σημασία που τους αποδίδεται σήμερα.

Επομένως, **μετά την θεσμοθέτηση του Ειδικού Πλαισίου**, θα πρέπει να καταβληθεί σημαντική προσπάθεια για την εναρμόνιση των παραπάνω σχεδίων με τις χωροθετικές κατευθύνσεις εθνικού χαρακτήρα, που προσδιορίζονται στην παρούσα μελέτη, όπως άλλωστε ορίζεται ρητά και στα άρθρα 8 παρ. 2 και 9 παρ. 3 του Ν. 2742/1999. Κατά την ανωτέρω διαδικασία εναρμόνισης των υποκείμενων χωροταξικών και πολεοδομικών σχεδίων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- ⇒ Όλα τα υποκείμενα χωροταξικά, πολεοδομικά σχέδια και σχέδια χρήσεων γης έχουν την υποχρέωση να διερευνούν και να διασφαλίζουν τις δυνατότητες ανάπτυξης των ΑΠΕ στις περιοχές με συγκριτικά πλεονεκτήματα, τηρουμένων των κατευθύνσεων του παρόντος, ώστε να μην ακυρώνεται η δυνατότητα αξιοποίησης των υφιστάμενων φυσικών πόρων.
- ⇒ Επίσης, πρέπει να αναδιατυπωθούν τα σημεία εκείνα των υποκείμενων σχεδίων, τα οποία ενδέχεται να δημιουργούν παρερμηνείες, αντιφάσεις ή αντιθέσεις προς τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου.

B.6 ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Κατά την λειτουργία:

Με βάση τους όρους ΔΕΣΜΗΕ/ΔΕΗ, κατά τη λειτουργία του έργου θα πρέπει να τηρούνται :

1. Οι όροι που τίθενται στην εκάστοτε υπογραφείσα Σύμβαση Διασύνδεσης μεταξύ του Ανεξάρτητου Παραγωγού και του Διαχειριστή του Δικτύου ή του Συστήματος.
2. Οι όροι που τίθενται στην εκάστοτε υπογραφείσα Σύμβαση Αγοραπωλησίας μεταξύ του Ανεξάρτητου Παραγωγού και του Διαχειριστή του Δικτύου ή του Συστήματος όπως παρατίθεται στην ΥΑ 2000/02 και εξειδικεύεται κατά περίπτωση
3. Οι όροι που τίθενται στην εκάστοτε ισχύουσα Άδεια Παραγωγής και Άδεια Λειτουργίας, που έχει εκδοθεί για την εν λόγω μονάδα.
4. Θέματα, που δεν ρυθμίζονται ρητά από τα ανωτέρω, θα διέπονται από τον εκάστοτε ισχύοντα Κώδικα διαχείρισης Δικτύου ή Συστήματος. Ειδικά σε ότι αφορά τον Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου και έως της εκδόσεώς του, θα ισχύουν οι οδηγίες που θα εκδίδει ο εκάστοτε διαχειριστής του Δικτύου, μετά από γνώμη της ΡΑΕ και έγκρισή τους από τον Υπουργό Ανάπτυξης.

Μέτρα αποκατάστασης μετά την παύση της δραστηριότητας

1. Τα μέτρα αυτά προσδιορίζονται και εγκρίνονται στο πλαίσιο έκδοσης της οικείας ΕΠΟ.
2. Ένα έτος προ της λήξης της άδειας λειτουργίας, η αδειοδοτούσα υπηρεσία δύναται να ζητά από τον ανεξάρτητο παραγωγό να γνωστοποιήσει το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των έργων αποκατάστασης, εφόσον ο παραγωγός δεν εξασκήσει ή δεν δύναται να εξασκήσει το δικαίωμα παράτασης ισχύος της άδειας αυτής.
3. Εφόσον ο παραγωγός δεν απαντήσει εντός μηνός από τη σχετική ειδοποίηση ή η απάντησή του δεν είναι σύμφωνη με τους εγκεκριμένους όρους για αποκατάσταση, η αδειοδοτούσα αρχή δύναται να εφαρμόσει τη διαδικασία επιβολής κυρώσεων, σε περίπτωση μη τήρησης των όρων της άδειας από τον κάτοχό της, με τη συνδυασμένη εφαρμογή του Αρ. 1 παρ. 1Α περίπτωση 4 του Ν. 2647/97 και της ΥΑ 13129/96 (αναφορά στο Αρ. 16 παρ. 6 της ΥΑ 2000/02).