



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΜΟΥ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ



ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΕΧΠ-ΑΠΕ)

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας

Αγρίνιο, Ιούνιος 2026

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Η παρούσα αναφορά εκπονείται στο πλαίσιο της διαβούλευσης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για την Αναθεώρηση του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΧΠ-ΑΠΕ), η οποία εκπονήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ και της ΚΥΑ αρ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006.

Αντικείμενο της αναφοράς είναι η εξειδίκευση και ανάλυση των περιβαλλοντικών, χωροταξικών και αναπτυξιακών χαρακτηριστικών της Περιφερειακής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας σε σχέση με τις προτεινόμενες κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης εγκαταστάσεων ΑΠΕ. Η Αιτωλοακαρνανία, ως η μεγαλύτερη σε έκταση νομός της χώρας, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω του συνδυασμού ορεινών, πεδινών και παράκτιων περιοχών, σημαντικών προστατευόμενων φυσικών οικοσυστημάτων και αξιόλογου ενεργειακού δυναμικού.

Η αναθεώρηση του ΕΧΠ-ΑΠΕ, που αντικαθιστά το αρχικό πλαίσιο του 2008, αποσκοπεί στην ενσωμάτωση νέων δεδομένων ενεργειακής πολιτικής, τεχνολογικών εξελίξεων και ευρωπαϊκών υποχρεώσεων, με ορίζοντα επίτευξης του 40% συμμετοχής ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας έως το 2030 και 88-90% της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ έως το 2050.

1.1 Θεσμικό Πλαίσιο

Η παρούσα αναφορά στηρίζεται στο ακόλουθο θεσμικό πλαίσιο:

- Ν. 4447/2016 «Χωρικός Σχεδιασμός - Βιώσιμη Ανάπτυξη»
 - Ν. 4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας»
 - Ν. 4951/2022 «Εκσυγχρονισμός αδειοδοτικής διαδικασίας ΑΠΕ»
 - Ν. 5299/2026 «Εκσυγχρονισμός νομοθεσίας για ΑΠΕ - Ενσωμάτωση Οδηγίας (ΕΕ) 2023/2413»
 - ΚΥΑ 22306/2006 για το Εθνικό Πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού
 - Αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) 2024
-

1.2 Περιγραφή του Σχεδίου

Το υπό μελέτη σχέδιο ΕΧΠ-ΑΠΕ περιλαμβάνει την κατηγοριοποίηση του εθνικού χώρου ως προς τη διάρθρωση και χωρική οργάνωση των ΑΠΕ, τον εντοπισμό κατάλληλων περιοχών για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, τη διερεύνηση της ύπαρξης/διατύπωσης πρόσθετων – ειδικών κριτηρίων χωροθέτησης μονάδων ΑΠΕ στο νησιωτικό χώρο, την παρουσίαση των βασικών αξόνων του προτύπου, οι οποίοι αποτελούν ουσιαστικά το βασικό πλαίσιο προτάσεων εξειδίκευσης των στρατηγικών κατευθύνσεων του επιλεγέντος σεναρίου, τη διατύπωση κατευθύνσεων και ρυθμίσεων -κριτηρίων χωροθέτησης για κάθε μορφή ΑΠΕ ξεχωριστά, τη διατύπωση κατευθύνσεων και ρυθμίσεων χωροθέτησης ΑΠΕ στο θαλάσσιο χώρο και τη διατύπωση κατευθύνσεων και ρυθμίσεων - κριτηρίων ένταξης των ΑΠΕ στο τοπίο, ανά μορφή ΑΠΕ.

1.3 Κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης Αιολικών Εγκαταστάσεων

Διάκριση του χώρου σε κατηγορίες

Για τη χωροθέτηση των αιολικών εγκαταστάσεων ο εθνικός χώρος, με βάση το εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό του και τα ιδιαίτερα χωροταξικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του, διακρίνεται στις ακόλουθες μείζονες κατηγορίες:

- 1) Στην ηπειρωτική χώρα, συμπεριλαμβανομένης της Εύβοιας και της Κρήτης.
- 2) Στην Αττική και τη Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης,, ως αυτές οι περιοχές ορίζονται στα εκάστοτε ισχύοντα Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής και Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Κεντρικής Μακεδονίας αντίστοιχα, που αποτελούν ειδικότερη κατηγορία της ηπειρωτικής χώρας λόγω του μητροπολιτικού χαρακτήρα τους.
- 3) Στη νησιωτική χώρα.
- 4) Στον υπεράκτιο θαλάσσιο χώρο.

Η ηπειρωτική χώρα διακρίνεται περαιτέρω σε Περιοχές Καταλληλότητας και Περιοχές Επιτάχυνσης ως εξής:

- 1) Περιοχές Καταλληλότητας (Π.Κ.): Είναι οι περιοχές, σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας, οι οποίες διαθέτουν σημαντικό αιολικό δυναμικό, μεγαλύτερο από 4 m/sec μεσοσταθμικά στο σύνολο της έκτασης.

Οι περιοχές που αφορούν την Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας είναι :

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΟΙΝΙΑΔΩΝ	ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΑΣΤΑΚΟΥ	ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

2) Περιοχές επιτάχυνσης οι οποίες αποτελούν υποσύνολο των Περιοχών Καταλληλότητας.

Οι Περιοχές Επιτάχυνσης δύναται να αποτελούν υποσύνολα και των:

- Περιοχών του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων,
- Περιοχών που είναι αναγκαίες για την υλοποίηση των απαραίτητων δικτύων διασύνδεσης με τους σταθμούς που θα αναπτυχθούν στις ανωτέρω Περιοχές επιτάχυνσης (Acceleration Areas).

Περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας

Σε όλες τις παραπάνω κατηγορίες περιοχών αποκλείεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων **εντός**:

1. Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και των οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002 και του ν. 4858/2021

-
2. Των ζωνών απολύτου προστασίας της φύσης και των ζωνών προστασίας της φύσης του ν. 1650/1986 όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
 3. Των ορίων των μικρών νησιωτικών υγροτόπων, όπως οι τελευταίοι καθορίζονται στο από 12-6-2012 π.δ. (ΑΑΠ 229).
 4. Των πυρήνων των εθνικών δρυμών και των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β'.
 5. Των οικοτόπων προτεραιότητας των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000.
 6. Των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), εκτός εάν, σωρευτικώς, επιτρέπεται από την αντίστοιχη εγκεκριμένη ΕΠΜ και το αιολικό δυναμικό υπερβαίνει τα 7,5 m/sec, σύμφωνα με τον αιολικό χάρτη που τηρείται από την Ρ.Α.Α.Ε.Υ.
 7. Των περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).
 8. Των Περιοχών Άνευ Δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.
 9. Των περιοχών με υψόμετρο μεγαλύτερο των χιλίων διακοσίων μέτρων (1.200 μ.).
 10. Των νησιών με έκταση μικρότερη από 300 τ.χλμ., εκτός εάν εξυπηρετούνται αποκλειστικώς δημόσιες υποδομές (π.χ. εγκαταστάσεις αφαλάτωσης) ή κρίνεται αναγκαίο για την ασφάλεια του συστήματος, ανεξαρτήτως ιδιοκτησιακού καθεστώτος της εγκατάστασης.
 11. Των περιοχών εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων, καθώς και των καθοριζόμενων από τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό περιοχών επεκτάσεων ή εντάξεων νέων οικιστικών περιοχών.
 12. Των Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του ν. 2545/1997, των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/1999, των λοιπών οργανωμένων υποδοχέων ανάπτυξης οικιστικών ή/και τουριστικών χρήσεων (ΠΕΡΠΟ/ΠΠΑΙΠ, ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ), των θεματικών πάρκων και των τουριστικών λιμένων. Σε όλες τις παραπάνω περιοχές επιτρέπεται κατ' εξαίρεση η εγκατάσταση Α/Γ με συγκατάθεση του αντίστοιχου φορέα, εφόσον υφίσταται.
 13. Των Δ.Ε. οι οποίες σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΧΠ Τουρισμού κατατάσσονται στις κατηγορίες υψηλής τουριστικής ανάπτυξης από το εν λόγω Πλαίσιο ή από τα υποκείμενα επίπεδα σχεδιασμού σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του.
 14. Των εκτός σχεδίου περιοχών στις οποίες προβλέπεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου η ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού - αναψυχής. Δεν αποτελούν περιοχές
-

αποκλεισμού περιοχές αγροτικού χαρακτήρα στις οποίες επιτρέπονται μόνο αγροτουριστικές μονάδες

15. Των ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης που συντονίζεται από το ΥΠΕΝ.

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

Οι παραπάνω ρυθμίσεις των περ. 1 έως 10 και 15, 16 εφαρμόζονται και για τη χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων των αιολικών εγκαταστάσεων (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας). Τυχόν παρέκκλιση από τις περιοχές αποκλεισμού, εφ' όσον έχει προβλεφθεί ειδικότερη επιφύλαξη, πρέπει να τεκμηριώνεται επαρκώς στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκτίμησης. Επιπρόσθετα δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις (βαθμού δεσμευτικότητας της υποπερ. γγ της περ. στ της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4447/2016):

- Ενδείκνυται η αξιοποίηση / χρήση υφισταμένων οδών για την εξυπηρέτηση των αιολικών πάρκων με τις απαραίτητες βελτιώσεις και επεκτάσεις.
 - Ο σχεδιασμός των έργων αυτών πρέπει να γίνεται κατά τρόπον, ώστε να αποφεύγονται, κατά το δυνατόν, μεγάλοι βάθους και εκτεταμένες εκσκαφές, το δε πλάτος των δρόμων πρόσβασης πρέπει να περιορίζεται στο απολύτως αναγκαίο μέτρο.
 - Παράλληλα πρέπει να εκτελούνται όλα τα απαραίτητα αντιπλημμυρικά έργα και έργα ανάσχεσης της διάβρωσης, προκειμένου να μην υπάρχει κίνδυνος υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος ή αλλοίωσης του τοπίου λόγω του έργου.
 - Η φθορά της βλάστησης πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν (η εκχέρσωση της βλάστησης, ιδίως θάμνων και δένδρων, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Δασικής Υπηρεσίας) και να αποκαθίσταται η αισθητική του τοπίου.
 - Η εσωτερική οδοποιία να είναι χωμάτινη με επίστρωση χαλικιού (3Α).
 - Ενδείκνυται η γραμμή μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το Δίκτυο ή το Σύστημα να ακολουθεί, κατά το δυνατόν, τις υφιστάμενες οδούς προσπέλασης, προκειμένου να περιορίζεται στο ελάχιστο η εκχέρσωση εκτάσεων, τόσο για την κατασκευή, όσο και για την συντήρηση και λειτουργία των έργων, καθώς και η γενικότερη υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
-

Κατά τα λοιπά, η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων εντός προστατευόμενων περιοχών της παρ. 3 του άρθρου 18 του ν. 1650/1986 (Α' 160), επιτρέπεται σύμφωνα με το θεσπισμένο κανονιστικό πλαίσιο για λόγους προστασίας της φύσης της οικείας προστατευόμενης περιοχής ή, ελλείποντος αυτού, σύμφωνα με τις προβλέψεις της οικείας εγκεκριμένης Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης εκάστης προστατευόμενης περιοχής.

Η μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης η οποία εκπονείται για τα έργα εντός των περιοχών NATURA σύμφωνα με τη νομοθεσία, θα πρέπει να συνεκτιμά και την ύπαρξη σημαντικών περιοχών για τα πουλιά (ΣΠΠ).

Για την περίπτωση χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων εκτός του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών, όπου εντοπίζεται σημαντική περιοχή για τα πουλιά (ΣΠΠ), θα πρέπει ο φάκελος της περιβαλλοντικής αδειοδότησης να περιλαμβάνει μελέτη η οποία θα εστιάζει στην ορνιθοπανίδα κατά τα πρότυπα της ΕΟΑ.

Με την επιφύλαξη όσων αναφέρονται σχετικά με τις περιοχές αποκλεισμού, επιτρέπεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων εντός δασών, δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων, σύμφωνα με τα άρθρα 45 και 58 του Ν. 998/1979 και το άρθρο 13 του Ν. 1734/1987 όπως ισχύουν. Στις παραπάνω περιοχές πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για τον περιορισμό της βλάβης της δασικής βλάστησης.

α) Σε όλες τις παραπάνω περιοχές, η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων πρέπει να πληροί τις ελάχιστες αποστάσεις από τις γειτνιάζουσες χρήσεις γης, δραστηριότητες και δίκτυα τεχνικής υποδομής που καθορίζονται στους πίνακες αποστάσεων (Παράρτημα ΙΙ του σχεδίου ΚΥΑ).

β) Οι αποστάσεις αυτές αφορούν την χωροθέτηση των κυρίως αιολικών εγκαταστάσεων.

Για τη χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων και την έκδοση νέας ή τροποποίησης της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων υπολογίζεται η φέρουσα ικανότητα των εγκαταστάσεων και ελέγχεται ως προς το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης εδάφους σύμφωνα με τα άρθρα 6 και 8 (του σχεδίου ΚΥΑ), το ποσοστό κάλυψης εδάφους που υπολείπεται και η υπολειπόμενη έκταση ανά Δ.Ε σύμφωνα με τα δεδομένα της ΠΑΑΕΥ κατά την θέση σε ισχύ της παρούσας υπό την επιφύλαξη του επόμενου εδαφίου.

Ειδικά για τις περιπτώσεις:

- παύσης ή λήξης της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων,
- ανανέωσης της Άδειας Λειτουργίας,
- τροποποίησης της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων λόγω μείωσης της εγκατεστημένης ισχύος ή αύξησης έως και 10% της εγκατεστημένης ισχύος,

Υπολογίζεται μόνο η φέρουσα ικανότητα της εγκατάστασης έναντι της φέρουσας ικανότητας που είχε υπολογιστεί κατά την αρχική έκδοση της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων, και το ποσοστό κάλυψης και η έκταση που τυχόν προκύπτει προστίθεται στο υπολειπόμενο ποσοστό κάλυψης εδάφους και στην υπολειπόμενη έκταση, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί τη δεδομένη χρονική στιγμή για την εκάστοτε Δ.Ε.

Σε περίπτωση τροποποίησης της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων λόγω αύξησης πάνω από 10% της εγκατεστημένης ισχύος, για τον έλεγχο που διενεργείται σύμφωνα με το πρώτο εδάφιο λαμβάνεται υπόψη η διαφορά που προκύπτει μεταξύ της νέα φέρουσας ικανότητας και της φέρουσας ικανότητας που είχε υπολογιστεί κατά την αρχική έκδοση της Άδειας Παραγωγής ή της Βεβαίωσης ή της Βεβαίωσης Ειδικών Έργων .

1.4 Κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (ΜΥΗΕ)

Περιοχές προτεραιότητας και Περιοχές Επιτάχυνσης

Προτείνονται οι ακόλουθες περιοχές προτεραιότητας:

1. Η ευρεία ζώνη του ημιορεινού και ορεινού ηπειρωτικού κορμού της χώρας, καθώς η ύπαρξη του φυσικού πόρου (νερό) σε συνδυασμό με την υψομετρική διαφορά που επιτυγχάνεται από το σημείο υδροληψίας μέχρι τον σταθμό παραγωγής ενέργειας, εξασφαλίζει τη σκοπιμότητα και βιωσιμότητα του έργου.

2. Η ευρεία ζώνη του νησιωτικού τμήματος της χώρας στο πλαίσιο κυρίως των υβριδικών συστημάτων.

3. Επιπλέον των παραπάνω, σε όλες τις περιοχές της χώρας προτεραιότητα αποτελεί η εγκατάσταση ΜΥΗΕ σε υφιστάμενες υποδομές και δίκτυα διαχείρισης και αξιοποίησης των υδάτων όπως ταμιευτήρες/τεχνητές λίμνες, αρδευτικά δίκτυα, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης κ.ά

Ως καταρχήν επιτάχυνσης δύναται να είναι υποσύνολο των παραπάνω περιοχών προτεραιότητας.

Περιοχές αποκλεισμού

Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση ΜΥΗΕ:

- 1)** Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και του Ν. 4858/2021.
- 2)** Ζώνες απολύτου προστασίας της φύσης και ζώνες προστασίας της φύσης του Ν. 1650/1986 όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
- 3)** Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, όπως καθορίζονται στο από 12-6-2012 π.δ. (ΑΑΠ 229).
- 4)** Πυρήνες εθνικών δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης και αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της παραπάνω περ. 2.
- 5)** Οικότοποι προτεραιότητας των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000.
- 6)** Περιοχές Άνευ Δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.
- 7)** Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).
- 8)** Παραδοσιακοί οικισμοί και ιστορικά κέντρα ή τμήματα πόλεων.
- 9)** Τμήματα λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

Οι άνω περιοχές αποκλεισμού εφαρμόζονται και για τη χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων ΜΥΗΕ (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας). Η πιθανή παρέκκλιση πρέπει να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά.

1.5 Κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης Εγκαταστάσεων Εκμετάλλευσης της Ηλιακής Ενέργειας

Ως εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας θεωρούνται τα φωτοβολταϊκά συστήματα, τα ηλιοθερμικά συστήματα, τα οποία χρησιμοποιούνται σε οικιακές και σε μεσαίου μεγέθους εγκαταστάσεις, και τα συγκεντρωτικά ηλιοθερμικά συστήματα (ηλιοθερμικοί σταθμοί) που χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο σε βιομηχανικές χρήσεις και στην παραγωγή ηλεκτρισμού. Τα ηλιοθερμικά συστήματα, τα οποία χρησιμοποιούνται σε οικιακές και σε μεσαίου μεγέθους εγκαταστάσεις, δεν αποτελούν προφανώς αντικείμενο του παρόντος ΕΧΠ.

Περιοχές προτεραιότητας και Περιοχές επιτάχυνσης

Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές προτεραιότητας για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας:

- 1) Περιοχές άγονες ή μη αρδευόμενες και περιοχές που δεν προορίζονται για βόσκηση, κατά προτίμηση αθέατες από κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας, οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α και περιοχές με υψηλό δείκτη τουριστικής ανάπτυξης.
- 2) Περιοχές που έχουν αλλάξει χαρακτήρα, δηλαδή περιοχές που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως για άλλους σκοπούς και στην προοπτική αποκατάστασης των εκτάσεων αυτών, όπως περιοχές εξοφλημένων λατομικών και μεταλλευτικών πεδίων, εξοφλημένα λιγνιτικά πεδία, εδάφη με υψηλό ρυπαντικό φορτίο, υποβαθμισμένες περιοχές, περιοχές αποκατάστασης ΧΑΔΑ κλπ.
- 3) Περιοχές με ευχέρεια διασύνδεσης με το δίκτυο.

Περιοχές επιτάχυνσης δύναται να είναι υποπεριοχές των παραπάνω περιοχών προτεραιότητας.

Περιοχές αποκλεισμού

Ορίζονται περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας:

- 1) Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και του Ν. 4858/2021.
-

2) Προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ), με την εξαίρεση τεχνητών και κατασκευασμένων επιφανειών σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Οδηγίας 2023/2413 και ιδιαίτερος τροποποιημένων υδατικών σωμάτων.

3) Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, όπως αυτοί καθορίζονται στο από 12-6-2012 Π.Δ. (ΑΑΠ 229)

4) Πυρήνες Εθνικών Δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης και αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως 2.

5) Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

6) Περιοχές Άνευ Δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.

7) Δάση και δασικές εκτάσεις.

8) Περιοχές με προστατευόμενες ή/και εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες.

9) Ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το ΥΠΕΝ.

Ειδικότερα, για τους ηλιοθερμικούς σταθμούς, πλέον, των παραπάνω, η χωροθέτηση τους απαγορεύεται και στις ακόλουθες περιοχές:

1) Περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων, καθώς και καθορισμένες από τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό Α επιπέδου περιοχές προς ένταξη ή επέκταση σχεδίου πόλεως ή ορίου οικισμού για οικιστική χρήση.

2) Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/1997, Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999, λοιποί οργανωμένοι υποδοχείς ανάπτυξης οικιστικών ή/και τουριστικών χρήσεων (ΠΕΡΠΟ/ΠΠΑΙΠ, ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ), θεματικά πάρκα και τουριστικοί λιμένες.

3) Εκτός σχεδίου περιοχές στις οποίες προβλέπεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου η ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού - αναψυχής.

Οι παραπάνω ρυθμίσεις της παρ. 1 εφαρμόζονται και για την χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας). Τυχόν παρέκκλιση από τις περιοχές αποκλεισμού, εφ' όσον έχει προβλεφθεί ειδικότερη επιφύλαξη, πρέπει να τεκμηριώνεται επαρκώς στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκτίμησης.

Επιπρόσθετα δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις :

-
- Ενδείκνυται η αξιοποίηση / χρήση υφισταμένων οδών για την εξυπηρέτηση των Φ/Β εγκαταστάσεων με τις απαραίτητες βελτιώσεις και επεκτάσεις.
 - Ο σχεδιασμός των έργων αυτών πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγονται, κατά το δυνατόν, μεγάλου βάθους και εκτεταμένες εκσκαφές το δε πλάτος των δρόμων πρόσβασης πρέπει να περιορίζεται στο αναγκαίο μέτρο.
 - Παράλληλα πρέπει να εκτελούνται όλα τα απαραίτητα αντιπλημμυρικά έργα και έργα ανάσχεσης της διάβρωσης, ώστε να μην υπάρξει φόβος αλλοίωσης του τοπίου λόγω του έργου.
 - Η φθορά της βλάστησης πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν (η εκχέρσωση θάμνων και δέντρων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις της τοπικής Δασικής Υπηρεσίας) και να αποκαθίσταται η αισθητική του τοπίου.
 - Η εσωτερική οδοποιία να είναι χωμάτινη με επίστρωση χαλικιού (3Α).
 - Ενδείκνυται η γραμμή μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το δίκτυο της ΔΕΗ να ακολουθεί, κατά το δυνατόν, τις υφιστάμενες οδούς προσπέλασης, ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο η εκχέρσωση εκτάσεων ή η γενικότερη υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

1.6 Κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης Εγκαταστάσεων Εκμετάλλευσης της Ενέργειας από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά

Οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά συνιστούν πλήρεις θερμοηλεκτρικούς σταθμούς που κατά περίπτωση μπορεί να περιλαμβάνουν:

- α) την υποδοχή και επεξεργασία πρώτων υλών βιομάζας (ομογενοποίηση, ξήρανση, αποθήκευση),
 - β) την ενεργειακή μετατροπή και τη διάθεση της παραγόμενης ηλεκτρικής και της συμπαραγόμενης θερμικής ενέργειας και
 - γ) την τυποποίηση, μεταφορά και διάθεση τυχόν δευτερογενώς παραγόμενων αέριων, στερεών ή υγρών (υπό-/παρά-) προϊόντων ή αποβλήτων, που προκύπτουν κατά την διαδικασία επεξεργασίας της καύσιμης ύλης της μονάδας και την ηλεκτροπαραγωγή.
-

Περιοχές προτεραιότητας και Περιοχές επιτάχυνσης

Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές προτεραιότητας για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά:

- 1) Χώροι που βρίσκονται πλησίον γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων παραγωγής της πρώτης ύλης, ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ, εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, κτηνοτροφικών ή πτηνοτροφικών μονάδων, μονάδων μεταποίησης/συσκευασίας γεωργικών προϊόντων, μονάδων κατεργασίας ξύλου και χαρτοπολτού, πάσης φύσεως γεωργικών ή κτηνοτροφικών βιομηχανιών, ζωοτροφών κλπ.
- 2) Οργανωμένοι υποδοχείς παραγωγικών δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα ή περιοχές σε άμεση εγγύτητα με οργανωμένους υποδοχείς ή περιοχές που προορίζονται για βιομηχανικές χρήσεις από τον υποκείμενο σχεδιασμό (ΤΠΣ/ΕΠΣ, ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ κ.τ.τ.), με γειτνίαση με τους χώρους παραγωγής της πρώτης ύλης.
- 3) Περιοχές με γειτνίαση με τους χώρους παραγωγής της πρώτης ύλης που έχουν αλλάξει χαρακτήρα, δηλαδή περιοχές που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως για άλλους σκοπούς και στην προοπτική αποκατάστασης των εκτάσεων αυτών, όπως περιοχές εξοφλημένων λατομικών και μεταλλευτικών εκμεταλλεύσεων, εξοφλημένα λιγνιτικά πεδία, εδάφη με υψηλό ρυπαντικό φορτίο, υποβαθμισμένες περιοχές, περιοχές αποκατάστασης ΧΑΔΑ κλπ.
- 4) Περιοχές επιτάχυνσης δύναται να είναι υποσύνολο των παραπάνω περιοχών προτεραιότητας.
- 5) Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ως περιοχές επιτάχυνσης θα καθορίζονται εκείνες που είναι αναγκαίες για την υλοποίηση των απαιτούμενων δικτύων διασύνδεσης με τους σταθμούς που πρόκειται να αναπτυχθούν στις ανωτέρω περιοχές επιτάχυνσης.

Περιοχές αποκλεισμού

Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά:

1. Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις
-

διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και του Ν. 4858/2021.

2. Ζώνες απολύτου προστασίας της φύσης και ζώνες προστασίας της φύσης του Ν. 1650/1986 όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
3. Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, όπως καθορίζονται στο από 12-6-2012 Π.Δ. (ΑΑΠ 229).
4. Πυρήνες εθνικών δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης και αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β'.
5. Οικότοποι προτεραιότητας των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000
6. Δάση, όπως καθορίζονται βάσει του υπ' αριθμ. 32/2016 Π.Δ.
7. Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).
8. Περιοχές Άνευ Δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.
9. Περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων καθώς και καθοριζόμενες από τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό Α' επιπέδου περιοχές προς ένταξη ή επέκταση σχεδίου πόλεως ή ορίου οικισμού για οικιστική χρήση.
10. Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/1997, Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999, λοιποί οργανωμένοι υποδοχείς ανάπτυξης οικιστικών ή/και τουριστικών χρήσεων (ΠΕΡΠΟ/ΠΠΑΙΠ, ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ), θεματικά πάρκα και τουριστικοί λιμένες.
11. Εκτός σχεδίου περιοχές στις οποίες προβλέπεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου η ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού – αναψυχής.
12. Ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το ΥΠΕΝ.
13. Τμήματα λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

Οι ρυθμίσεις των παραπάνω περιπτώσεων 1 έως 9 και 13 εφαρμόζονται και για την χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας).

Η πιθανή παρέκκλιση πρέπει να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά.

1.7 Κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης Εγκαταστάσεων Εκμετάλλευσης της Γεωθερμικής Ενέργειας

Περιοχές προτεραιότητας και περιοχές επιτάχυνσης

Εντοπίζονται περιοχές προτεραιότητας και επιτάχυνσης, δηλαδή περιοχές κατάλληλες για την ανάπτυξη εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας:

1. Βάσει του Ν. 4602/2019 (Α'45) και της διάκρισης των γεωθερμικών πεδίων σε εθνικού και τοπικού ενδιαφέροντος, ορίζονται ως περιοχές προτεραιότητας για την ηλεκτροπαραγωγή από γεωθερμία τα γεωθερμικά πεδία εθνικού ενδιαφέροντος δηλαδή τα χαρακτηρισμένα πεδία υψηλής θερμοκρασίας.

2. Ορίζονται ως περιοχές κατάλληλες για την αξιοποίηση της γεωθερμίας, τα γεωθερμικά πεδία τοπικού ενδιαφέροντος, δηλαδή τα χαρακτηρισμένα ως βεβαιωμένα ή πιθανά πεδία χαμηλής θερμοκρασίας. Στα γεωθερμικά πεδία τοπικής σημασίας προωθείται η αξιοποίηση του δυναμικού για χρήσεις όπως θέρμανση ιχθυοκαλλιεργειών, θερμοκηπιακές καλλιέργειες, ξήρανση αγροτικών προϊόντων, θέρμανση και ψύξη κατοικιών, αφαλάτωση νερού, θέρμανση κολυμβητηρίων, λειτουργία λουτροθεραπευτικών εγκαταστάσεων κ.ά.

3. Περιοχές επιτάχυνσης δύναται να είναι υποπεριοχές των περιοχών προτεραιότητας.

4. Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ως περιοχές επιτάχυνσης θα καθορίζονται εκείνες που είναι αναγκαίες για την υλοποίηση των απαιτούμενων δικτύων διασύνδεσης με τους σταθμούς που πρόκειται να αναπτυχθούν στις ανωτέρω περιοχές επιτάχυνσης.

Περιοχές αποκλεισμού

1. Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας:

1) Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και του Ν. 4858/2021.

-
- 2) Ζώνες απολύτου προστασίας της φύσης και ζώνες προστασίας της φύσης του Ν. 1650/1986 όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
 - 3) Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, όπως καθορίζονται στο από 12-6-2012 Π.Δ.
 - 4) Πυρήνες εθνικών δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης και αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β'.
 - 5) Οικότοποι προτεραιότητας των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000
 - 6) Δάση, όπως καθορίζονται βάσει του υπ' αριθμ. 32/2016 Π.Δ.
 - 7) Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).
 - 8) Περιοχές Άνευ Δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.
 - 9) Περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων και καθορισμένες από τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό Α' επιπέδου προς ένταξη ή επέκταση σχεδίου πόλεως ή ορίου οικισμού για οικιστική χρήση, καθώς και ζώνη πλάτους 500 μέτρων από τα όρια των περιοχών αυτών, με την εξαίρεση περιπτώσεων της παρ. 2 των παραπάνω περιοχών καταλληλότητας.
 - 10) Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/1997, Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999, λοιποί οργανωμένοι υποδοχείς ανάπτυξης οικιστικών ή/και τουριστικών χρήσεων (ΠΕΡΠΟ/ΠΠΑΙΠ, ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ), θεματικά πάρκα και τουριστικοί λιμένες, καθώς και ζώνη πλάτους 500 μέτρων από τα όρια των περιοχών αυτών, με την εξαίρεση περιπτώσεων της παρ. 2 των παραπάνω περιοχών καταλληλότητας.
 - 11) Εκτός σχεδίου περιοχές στις οποίες προβλέπεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου η ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού – αναψυχής, καθώς και ζώνη πλάτους 500 μέτρων από τα όρια των περιοχών αυτών, με την εξαίρεση περιπτώσεων της παρ. 2 των παραπάνω περιοχών καταλληλότητας.
 - 12) Ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το ΥΠΕΝ.
 - 13) Τμήματα λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

1.8 Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Ενέργειας

Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί από πλήθος εναλλακτικών τεχνολογιών, οι οποίες διαφέρουν ως προς την κλίμακα ενέργειας και ισχύος, την καταλληλότητα για διαφορετικές εφαρμογές, την απόδοση, το κόστος και την εν γένει ωριμότητα. Διαθέσιμες

τεχνολογίες αποθήκευσης, κατάλληλες για εφαρμογές ηλεκτρικών συστημάτων και χρηστών, περιλαμβάνουν τις ακόλουθες μεθόδους: μηχανικές μέθοδοι (αντλησιοταμίευση, αποθήκευση με πεπιεσμένο αέρα, σφόνδυλοι), θερμικές μέθοδοι (αποθήκευση με χρήση πηγμένων αλάτων, υγροποιημένου αέρα κ.α.), ηλεκτροχημικές μέθοδοι (συσσωρευτές μολύβδου-οξέος, νικελίου-καδμίου, νατρίου-θείου, ιόντων λιθίου κ.α.) και ηλεκτρικές και μαγνητικές μέθοδοι (υπερπυκνωτές, υπεραγώγιμη μαγνητική αποθήκευση).

Κυρίαρχη τεχνολογία αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι σήμερα είναι η αντλησιοταμίευση.

Περιοχές αποκλεισμού:

Ορίζονται οι ακόλουθες περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων ηλεκτροχημικής αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας:

- 1) Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/2002, καθώς και οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 1892/1990 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και του Ν. 4858/2021.
 - 2) Ζώνες απολύτου προστασίας της φύσης και ζώνες προστασίας της φύσης του Ν. 1650/1986 όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
 - 3) Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, όπως καθορίζονται στο από 12.6.2012 Π.Δ. (ΑΑΠ 229)
 - 4) Πυρήνες εθνικών δρυμών, κηρυγμένα μνημεία της φύσης και αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β'.
 - 5) Οικότοποι προτεραιότητας των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000.
 - 6) Περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).
 - 7) Περιοχές άνευ δρόμων που καθορίζονται με αποφάσεις του ΥΠΕΝ.
 - 8) Περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων, καθώς και καθορισμένες από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου περιοχές προς ένταξη ή επέκταση σχεδίου πόλεως ή ορίου οικισμού για οικιστική χρήση, πλην των συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας που λειτουργούν αποκλειστικά για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων εντός των οικισμών και περιοχών αυτών.
 - 9) Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του Ν. 2545/1997, Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999, λοιποί οργανωμένοι υποδοχείς ανάπτυξης οικιστικών ή/και τουριστικών χρήσεων (ΠΕΡΠΟ/ΠΠΑΙΠ, ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ), θεματικά πάρκα και τουριστικοί λιμένες, πλην των συστημάτων αποθήκευσης
-

ηλεκτρικής ενέργειας που λειτουργούν αποκλειστικά για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων εντός των οικισμών και περιοχών αυτών.

10) Εκτός σχεδίου περιοχές στις οποίες προβλέπεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό Α' επιπέδου η ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού – αναψυχής, πλην των συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας που λειτουργούν αποκλειστικά για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κτιρίων εντός των οικισμών και περιοχών αυτών.

11) Ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το ΥΠΕΝ.

12) Τμήματα λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας ανήκει στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, η οποία υπάγεται διοικητικά στην αποκεντρωμένη διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου. Είναι η μεγαλύτερη Περιφερειακή Ενότητα της ηπειρωτικής Ελλάδας και αποτελεί τμήμα του ευρύτερου γεωγραφικού χώρου της Κεντρικής και Δυτικής Ελλάδας.

Έδρα	Μεσολόγγι
Δήμοι	Αγρινίου, Ακτίου-Βόνιτσας, Αμφιλοχίας, Θέρμου, Ιεράς Πόλης Μεσολογγίου, Ναυπακτίας, Ξηρομέρου
Θέση	Δυτική Κεντρική Ελλάδα - Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
Διοικητική υπαγωγή	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου
Γεωγραφικά όρια	Βόρεια: Άρτα-Πρέβεζα, Ανατολικά: Ευρυτανία-Φωκίδα, Νότια: Κορινθιακός Κόλπος, Δυτικά: Ιόνιο Πέλαγος

2.1 Γεωμορφολογία

Η Αιτωλοακαρνανία χαρακτηρίζεται από έντονη γεωμορφολογική ποικιλία. Στο ανατολικό και βορειοανατολικό τμήμα κυριαρχούν ορεινοί όγκοι, μεταξύ των οποίων το Παναιτωλικό όρος — με κορυφή που υπερβαίνει τα 1.900 μ. — καθώς και οι οροσειρές των Αγράφων και του Τυμφρηστού στα βόρεια όρια. Τα βουνά αυτά αποτελούν τμήμα του κεντρικού ορεινού κορμού της Πίνδου που διατρέχει τη χώρα από βορρά προς νότο.

Το δυτικό τμήμα του νομού είναι πεδινό και παράκτιο, με κυρίαρχο στοιχείο το εκτεταμένο σύστημα λιμνοθαλασσών του Μεσολογγίου και του Αιτωλικού, που αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα υδροτοπικά συστήματα της χώρας και της Μεσογείου. Εσωτερικές λίμνες, όπως η Τριχωνίδα (η μεγαλύτερη λίμνη της Ελλάδας σε έκταση), η Λυσιμαχία και η Αμβρακία, επίσης διαμορφώνουν το υδρολογικό τοπίο της περιοχής.

Ο ποταμός Αχελώος, ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Ελλάδας που πηγάζει και εκβάλλει εντός της εθνικής επικράτειας, διατρέχει την Αιτωλοακαρνανία από βορρά προς νότο, διαμορφώνοντας τεράστιες τεχνητές λίμνες (Κρεμαστών, Καστρακίου, Στράτου) και

καταλήγοντας στο Ιόνιο Πέλαγος μέσω του Κορινθιακού Κόλπου. Στις εκβολές του σχηματίζονται τα γνωστά Εχινάδες νησιά.

2.2 Κλίμα

Η κλιματική ποικιλία της Αιτωλοακαρνανίας είναι εντυπωσιακή: στα ορεινά επικρατεί ορεινό κλίμα με δριμείς χειμώνες, ενώ στις παράκτιες και πεδινές περιοχές επικρατεί μεσογειακό κλίμα με ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Η δυτική πλευρά της οροσειράς Πίνδου — στην οποία εντάσσεται η Αιτωλοακαρνανία — δέχεται τη μεγαλύτερη βροχόπτωση της χώρας, λόγω του φαινομένου της ομβροσκιάς που δημιουργούν οι ορεινοί όγκοι. Οι μέσες θερμοκρασίες Ιουλίου στην πόλη του Αγρινίου ανήκουν στις υψηλότερες της χώρας, αγγίζοντας τους 34°C.

3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η Αιτωλοακαρνανία διαθέτει εξαιρετικά σημαντικό φυσικό κεφάλαιο. Το δίκτυο των προστατευόμενων περιοχών της καλύπτει τόσο υγροτοπικά και παράκτια οικοσυστήματα όσο και ορεινά οικοσυστήματα, συνδυάζοντας υψηλή βιοποικιλότητα με σπάνια οικολογική ακεραιότητα.

3.1 Εθνικό Πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού

Το Εθνικό Πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού θεσμοθετήθηκε με ΚΥΑ 22306/2006 (ΦΕΚ 477/Δ/2006) και αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα Εθνικά Πάρκα της χώρας. Το εκτεταμένο σύστημα λιμνοθαλασσών παρουσιάζει υψηλή βιολογική παραγωγικότητα και έχει κρίσιμη σημασία τόσο για την αλιεία όσο και για τα μεταναστευτικά πουλιά.

Επιπλέον, με πρόσφατη απόφαση ΥΠΕΝ (ΥΠΕΝ/ΓΔΠΠ/33643/687/2026, ΦΕΚ 255/Δ/09.04.2026), χαρακτηρίστηκε τμήμα των Περιφερειακών Περιοχών 1 & 2 του Εθνικού Πάρκου ως προστατευόμενο τοπίο και προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός, ενισχύοντας περαιτέρω το καθεστώς προστασίας της περιοχής.

3.2 Υγρότοποι Ramsar

Η Λιμνοθάλασσα Μεσολογίου έχει ενταχθεί στο Κατάλογο Ramsar υγροτόπων διεθνούς σημασίας, στον οποίο ανήκουν συνολικά δέκα ελληνικοί υγρότοποι. Η Ελλάδα προσχώρησε στη Σύμβαση Ramsar το 1975. Οι υγρότοποι Ramsar υπάγονται ταυτόχρονα στο δίκτυο Natura 2000 και στο εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών, δημιουργώντας ένα πολυεπίπεδο πλέγμα υποχρεώσεων διαχείρισης και παρακολούθησης.

Σε συνάρτηση με την ανάπτυξη ΑΠΕ, οι υγρότοποι Ramsar εντάσσονται στις περιοχές αποκλεισμού όλων των κατηγοριών εγκαταστάσεων ΑΠΕ (αιολικά, φωτοβολταϊκά, ΜΥΗΕ, βιομάζα, γεωθερμία, αποθήκευση ενέργειας), σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του αναθεωρημένου ΕΧΠ-ΑΠΕ.

3.3 Δίκτυο Natura 2000

Η Αιτωλοακαρνανία εντάσσεται στην ομάδα 5β του εθνικού συστήματος διαχείρισης περιοχών Natura 2000, μαζί με τις Περιφερειακές Ενότητες Αχαΐας και Ηλείας. Το δίκτυο Natura 2000 στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας χαρακτηρίζεται από σημαντικούς υγρότοπους (Μεσολόγγι,

Αμβρακικός), οι οποίοι συνιστούν κρίσιμους βιοτόπους για τη βιοποικιλότητα υψηλής οικολογικής αξίας, ενώ οι παράκτιες και υγροτοπικές ζώνες κυριαρχούν έναντι των ορεινών.

Στην περιοχή ενδιαφέροντος απαντούν Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) του δικτύου Natura 2000, που αποτελούν βασικές περιοχές αποκλεισμού για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ. Ειδικά οι οικότοποι προτεραιότητας των ΕΖΔ εντάσσονται σε απόλυτη απαγόρευση χωροθέτησης για όλες τις κατηγορίες ΑΠΕ.

3.4 Διατηρητέα Μνημεία Φύσης - Δάσος Λεσινίου

Στην Αιτωλοακαρνανία βρίσκεται το Δάσος Λεσινίου, ένα από τα θεσμοθετημένα Διατηρητέα Μνημεία Φύσης της χώρας (ΦΕΚ 121/Δ/1979). Πρόκειται για μία κατηγορία προστατευόμενων περιοχών που εισάγει ο Ν.Δ. 996/1971 και αφορά εντοπισμένα στοιχεία ή μικρές περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής, γεωλογικής ή αισθητικής αξίας. Τα Διατηρητέα Μνημεία Φύσης αποτελούν περιοχές αποκλεισμού για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ.

3.5 Υδατικά Συστήματα

Η Αιτωλοακαρνανία παρουσιάζει ιδιαίτερη υδρολογική σημασία. Μεταβατικά υδατικά συστήματα (λιμνοθάλασσες) που βρίσκονται σε ελλιπή οικολογική κατάσταση καταγράφονται στην Αιτωλοακαρνανία, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του 2024. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει σωρευτικές πιέσεις από αγροτικές δραστηριότητες, αστικά λύματα, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και άλλες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις.

Οι λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχία και Αμβρακία, σε συνδυασμό με το εκτεταμένο σύστημα λιμνοθαλασσών και τον ποταμό Αχελώο, συνιστούν δυναμικά υδάτινα συστήματα που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής κατά τη χωροθέτηση έργων ΑΠΕ. Ειδικά η κατασκευή ΜΥΗΕ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ήδη υφιστάμενες υδρομορφολογικές τροποποιήσεις από τα φράγματα του Αχελώου.

3.6 Γεωθερμικά Πεδία

Στην Αιτωλοακαρνανία βρίσκεται γεωθερμικό πεδίο τοπικού ενδιαφέροντος στη Ρίζα Αντιρρίου (1,5 MW), το οποίο χαρακτηρίστηκε με την απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/142903/684/17.12.2025 (ΦΕΚ 7320/Β/2025). Το πεδίο αυτό αποτελεί δυνητικό πόρο αξιοποίησης γεωθερμικής

ενέργειας, υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζει ο Ν. 4602/2019 και οι κατευθύνσεις του αναθεωρημένου ΕΧΠ-ΑΠΕ.

4. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΧΠ-ΑΠΕ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ

Το αναθεωρημένο ΕΧΠ-ΑΠΕ εισάγει ένα συστηματικό πλαίσιο κατευθύνσεων για κάθε κατηγορία ΑΠΕ, που διακρίνει σε περιοχές προτεραιότητας, περιοχές επιτάχυνσης και περιοχές αποκλεισμού. Η εφαρμογή των κατευθύνσεων αυτών στην Αιτωλοακαρνανία παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, λόγω της συνύπαρξης σημαντικών φυσικών πόρων και εκτεταμένων προστατευόμενων περιοχών.

4.1 Αιολική Ενέργεια

Τα ορεινά τμήματα της Αιτωλοακαρνανίας (Παναιτωλικό, Άγραφα, ορεινές περιοχές Ναυπακτίας) παρουσιάζουν υψηλό αιολικό δυναμικό και εντάσσονται στις περιοχές προτεραιότητας ανάπτυξης αιολικής ενέργειας, εφόσον δεν εμπίπτουν σε ζώνες αποκλεισμού. Ωστόσο, η μεγάλη έκταση των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) στην περιοχή επιβάλλει αυξημένη προσοχή και εξατομικευμένη αξιολόγηση κάθε έργου.

Οι κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης αιολικών εγκαταστάσεων θέτουν ρητά ως περιοχές αποκλεισμού τις ΕΖΔ με οικοτόπους προτεραιότητας, τις ΖΕΠ εντός των οποίων υπάρχουν σημαντικές πληθυσμοί ορνιθοπανίδας, τους πυρήνες Εθνικών Δρυμών και τα Μνημεία Φύσης. Παράλληλα, η μέθοδος υπολογισμού φέρουσας ικανότητας ανά Δημοτική Ενότητα εφαρμόζεται με αυστηρά κριτήρια.

4.2 Φωτοβολταϊκά Πάρκα

Οι πεδινές εκτάσεις της Αιτωλοακαρνανίας (παράκτια ζώνη, πεδιάδα Αγρινίου, λεκάνη Τριχωνίδας) παρουσιάζουν υψηλό ηλιακό δυναμικό και αποτελούν δυνητικές περιοχές προτεραιότητας για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων, υπό την προϋπόθεση ότι δεν εμπίπτουν σε δασικές εκτάσεις, προστατευόμενες περιοχές ή γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας.

Το ΕΧΠ-ΑΠΕ δίνει προτεραιότητα σε άγονες ή μη αρδευόμενες εκτάσεις, σε εγκαταλελειμμένες βιομηχανικές ή λατομικές περιοχές και σε υποβαθμισμένα εδάφη. Στην Αιτωλοακαρνανία, η ύπαρξη εκτεταμένων προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 (που αποτελούν περιοχές αποκλεισμού και για φωτοβολταϊκά) περιορίζει το ωφέλιμο τμήμα του εδάφους που δύναται να αξιοποιηθεί.

4.3 Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ)

Η ορεινή Αιτωλοακαρνανία — με την πλούσια υδρογραφία, τα ρέοντα ύδατα, τις υψομετρικές διαφορές και τα ορεινά ρεύματα — εντάσσεται στις περιοχές προτεραιότητας για ανάπτυξη Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων. Η ευρεία ζώνη ημιορεινού και ορεινού ηπειρωτικού κορμού, στην οποία εντάσσεται η ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας, αποτελεί βασική κατηγορία προτεραιότητας για ΜΥΗΕ.

Ωστόσο, σημαντικοί περιορισμοί υφίστανται λόγω της ήδη εντατικής αξιοποίησης του Αχελώου μέσω μεγάλων υδροηλεκτρικών φραγμάτων. Νέες εγκαταστάσεις ΜΥΗΕ θα πρέπει να αποφεύγουν ποτάμια τμήματα με οικότοπους προτεραιότητας Natura 2000, ιχθυοδρόμους, φυσικά μνημεία και ζώνες απόλυτης προστασίας.

4.4 Βιομάζα και Βιοαέριο

Η Αιτωλοακαρνανία διαθέτει αγροτική και δασική βάση που υποστηρίζει την ανάπτυξη εγκαταστάσεων βιομάζας και βιοαερίου. Η ύπαρξη κτηνοτροφικών μονάδων και αγροτικής παραγωγής (ελαιοκαλλιέργεια, ψαροκαλλιέργειες στις λιμνοθάλασσες, δασοκομία) παρέχει υλικό βάση για αξιοποίηση βιομάζας και αποβλήτων βιοαερίου.

4.5 Γεωθερμία

Το γεωθερμικό πεδίο τοπικού ενδιαφέροντος στη Ρίζα Αντιρρίου (1,5 MW) δύναται να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο του ΕΧΠ-ΑΠΕ, το οποίο ορίζει ότι η χωροθέτηση γεωθερμικών εγκαταστάσεων είναι απολύτως εξαρτημένη από την ύπαρξη αυτοτελούς γεωθερμικού δυναμικού. Οι ειδικές προϋποθέσεις χωροθέτησης εξετάζονται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης κάθε έργου.

5. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ

Βάσει των κατευθύνσεων του αναθεωρημένου ΕΧΠ-ΑΠΕ, ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις κύριες περιοχές αποκλεισμού και κρίσιμες περιβαλλοντικές ευαισθησίες που εντοπίζονται στην Αιτωλοακαρνανία:

Περιοχή/Στοιχείο	Περιγραφή - Σημασία	Κατηγορία
Εθνικό Πάρκο Μεσολογγίου-Αιτωλικού	Εκτεταμένο σύστημα λιμνοθαλασσών υψηλής βιολογικής παραγωγικότητας. Σημαντικό για αλιεία & μεταναστευτικά πουλιά. ΦΕΚ 477/Δ/2006	Απόλυτη απαγόρευση ΑΠΕ στον πυρήνα
Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου (Ramsar)	Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας Ramsar. Ενταγμένος και στο Natura 2000	Περιοχή αποκλεισμού όλων των ΑΠΕ
Δάσος Λεσινίου	Διατηρητέο Μνημείο Φύσης. ΦΕΚ 121/Δ/1979 (Ν.Δ. 996/1971)	Περιοχή αποκλεισμού
ΕΖΔ & ΖΕΠ Natura 2000	Περιοχές Αιτωλοακαρνανίας, Αχαΐας & Ηλείας (ομάδα 5β)	Περιοχές αποκλεισμού / ειδικής αξιολόγησης
Ποταμός Αχελώος	Κύριος ποταμός χώρας. Ήδη αξιοποιείται εντατικά. Συνδέεται με λεκάνες απορροής Natura 2000	Ειδική αξιολόγηση για ΜΥΗΕ
Λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχία, Αμβρακία	Μεγαλύτερες λίμνες νομού. Σημαντικά υδάτινα οικοσυστήματα	Περιοχές προστασίας υδάτων
Μεταβατικά υδατικά συστήματα	Λιμνοθάλασσες σε ελλιπή οικολογική κατάσταση (ΣΔΛΑΠ 2024)	Ευάλωτα οικοσυστήματα

Γεωθερμικό πεδίο Ρίζας Αντιρρίου	Πεδίο τοπικού ενδιαφέροντος 1,5 MW (ΦΕΚ 7320/B/2025)	Περιοχή δυνητικής αξιοποίησης γεωθερμίας
-------------------------------------	---	--

5.1 Σωρευτικές Πιέσεις

Σημαντική πρόκληση για την Αιτωλοακαρνανία αποτελεί η σωρευτική επίδραση πολλαπλών έργων ΑΠΕ στα ευαίσθητα οικοσυστήματα. Η ανάπτυξη αιολικών πάρκων στα ορεινά, φωτοβολταϊκών στις πεδινές εκτάσεις και ΜΥΗΕ στα ορεινά ρεύματα μπορεί να δημιουργήσει αθροιστικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, τη σύνδεση των οικοτόπων και την υδρολογική ισορροπία.

Ειδικά για την ορνιθοπανίδα — η Αιτωλοακαρνανία αποτελεί ζωτικό χώρο για πολλά είδη του Παραρτήματος I της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ — η σωρευτική επίδραση των αιολικών πάρκων μπορεί να είναι σημαντική. Το ΕΧΠ-ΑΠΕ προβλέπει ότι για κάθε νέο έργο ΑΠΕ στις ευαίσθητες αυτές περιοχές πρέπει να εκπονείται Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης Επιπτώσεων.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η εφαρμογή του αναθεωρημένου ΕΧΠ-ΑΠΕ στην Αιτωλοακαρνανία αναμένεται να επιφέρει επιπτώσεις τόσο θετικές όσο και δυνητικά αρνητικές σε διάφορους τομείς του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Βάσει της γενικής μεθοδολογίας αξιολόγησης της ΣΜΠΕ, οι επιπτώσεις για την Αιτωλοακαρνανία εκτιμώνται ανά παράμετρο:

6.1 Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα

Η ανάπτυξη ΑΠΕ εντός ή πλησίον των εκτεταμένων προστατευόμενων περιοχών της Αιτωλοακαρνανίας ενέχει τον κίνδυνο αρνητικών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα. Οι πιθανές επιπτώσεις είναι μικρής έως μέτριας έντασης και αναστρέψιμες εφόσον τηρηθούν οι κατευθύνσεις αποκλεισμού. Αντίθετα, η μεσο-μακροπρόθεσμη αποφυγή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέσω της μετάβασης σε ΑΠΕ εκτιμάται ότι έχει θετικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, λόγω της επιβράδυνσης της κλιματικής αλλαγής.

6.2 Υδατικοί Πόροι

Τα εκτεταμένα υδάτινα συστήματα (ποταμός Αχελώος, λίμνες, λιμνοθάλασσες) της Αιτωλοακαρνανίας παρουσιάζουν υψηλή ευαισθησία. Τα ΜΥΗΕ συνιστούν ειδική κατηγορία παρέμβασης στα υδάτινα οικοσυστήματα που χρήζει εξατομικευμένης αξιολόγησης. Τα μεταβατικά υδατικά συστήματα (λιμνοθάλασσες) που βρίσκονται ήδη σε ελλιπή κατάσταση πρέπει να προστατευτούν από κάθε επιπλέον ανθρωπογενή επιβάρυνση.

6.3 Τοπίο

Η Αιτωλοακαρνανία διαθέτει τοπία υψηλής αισθητικής αξίας (λιμνοθάλασσες, ορεινά τοπία Παναιτωλικού, λίμνη Τριχωνίδα). Η εγκατάσταση αιολικών πάρκων στα ορεινά και φωτοβολταϊκών στις πεδινές εκτάσεις επηρεάζει άμεσα και μόνιμα το τοπίο. Οι κατευθύνσεις ένταξης στο τοπίο του ΕΧΠ-ΑΠΕ επιβάλλουν τεκμηριωμένη τοπιακή αξιολόγηση.

6.4 Αναπτυξιακές Προοπτικές

Η ανάπτυξη ΑΠΕ στην Αιτωλοακαρνανία αναμένεται να έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην τοπική οικονομία μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας, της ενίσχυσης της τοπικής φορολογικής βάσης και της δίκαιης κατανομής ενεργειακών οφελών. Ο νομός διαθέτει υψηλές ανέργους πληθυσμούς και η ΑΠΕ μπορεί να αποτελέσει αναπτυξιακό εργαλείο, υπό τις προϋποθέσεις της ορθής χωρικής οργάνωσης.

7. ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Για την αντιμετώπιση των δυνητικών αρνητικών επιπτώσεων και την ορθολογική ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Αιτωλοακαρνανία, το αναθεωρημένο ΕΧΠ-ΑΠΕ και η ΣΜΠΕ προτείνουν τα ακόλουθα μέτρα:

7.1 Βιοποικιλότητα - Ορνιθοπανίδα

- Εκπόνηση Μελέτης Δέουσας Εκτίμησης Επιπτώσεων για κάθε έργο ΑΠΕ εντός ή πλησίον των ΖΕΠ
- Εφαρμογή χαρτογράφησης μεταναστευτικών διαδρόμων πριν τη χωροθέτηση αιολικών πάρκων
- Τήρηση αποστάσεων ασφαλείας από αποικίες αρπακτικών και άλλων προστατευόμενων ειδών
- Παρακολούθηση (monitoring) της ορνιθοπανίδας κατά την κατασκευή και λειτουργία των έργων
- Χρήση τεχνολογιών ανίχνευσης πουλιών και έξυπνης διαχείρισης ανεμογεννητριών

7.2 Υδατικοί Πόροι

- Αποφυγή χωροθέτησης ΜΥΗΕ σε ποτάμια τμήματα εντός προστατευόμενων περιοχών ή με πλούσια ιχθυοπανίδα
- Εξασφάλιση οικολογικής παροχής για τη διατήρηση υδάτινων οικοτόπων σε ΜΥΗΕ
- Παρακολούθηση ποιότητας υδάτων και οικολογικής κατάστασης λιμνοθαλασσών
- Αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών (ταμιευτήρες Αχελώου) για ΜΥΗΕ αντί νέων παρεμβάσεων

7.3 Τοπίο - Πολιτιστική Κληρονομιά

- Τοπιακή αξιολόγηση με φωτομοντέλα για κάθε έργο ΑΠΕ σε ορατές τοποθεσίες
 - Αποφυγή χωροθέτησης εντός ζωνών ορατότητας από το Εθνικό Πάρκο Μεσολογγίου
 - Αρχαιολογική έρευνα πριν από εκσκαφές σε περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος
 - Χρήση χρωμάτων που μειώνουν την οπτική επιβάρυνση στις ανεμογεννήτριες
-

7.4 Παρακολούθηση - Monitoring

- Εγκατάσταση δικτύου παρακολούθησης βιοποικιλότητας στις περιοχές επιρροής των έργων ΑΠΕ
- Τακτική υποβολή εκθέσεων παρακολούθησης στο ΥΠΕΝ και τους Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών
- Εφαρμογή πρωτοκόλλων μέτρησης θορύβου, οπτικής επίδρασης και επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας διαθέτει σημαντικό ενεργειακό δυναμικό για την ανάπτυξη ΑΠΕ (αιολική, ηλιακή, υδροηλεκτρική, βιομάζα, γεωθερμία), το οποίο όμως συνυπάρχει με ένα ιδιαίτερα εκτεταμένο και ευαίσθητο σύστημα προστατευόμενων περιοχών και οικοσυστημάτων εθνικής και διεθνούς σημασίας.

Το αναθεωρημένο ΕΧΠ-ΑΠΕ παρέχει ένα σαφές πλαίσιο χωρικής οργάνωσης με αυστηρές ζώνες αποκλεισμού που καλύπτουν τα σημαντικότερα οικοσυστήματα της Αιτωλοακαρνανίας: το Εθνικό Πάρκο Μεσολογγίου-Αιτωλικού, τη Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου (Ramsar), το Δάσος Λεσινίου, τις ΕΖΔ και ΖΕΠ του Natura 2000, καθώς και τα σημαντικά υδάτινα οικοσυστήματα.

Η προτεινόμενη εναλλακτική λύση του ΕΧΠ-ΑΠΕ (Λύση 4 — επικαιροποίηση βάσει αρχών βιωσιμότητας) εκτιμάται ότι παρέχει την καλύτερη ισορροπία μεταξύ ενεργειακών στόχων και περιβαλλοντικής προστασίας, με τις λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

8.1 Κύρια Συμπεράσματα

- Η Αιτωλοακαρνανία διαθέτει αξιόλογο δυναμικό για αιολική, ηλιακή και μικρή υδροηλεκτρική ενέργεια στα ορεινά και ημιορεινά τμήματά της
 - Το σύστημα λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού και οι συνδεδεμένες περιοχές Natura 2000 αποτελούν απόλυτες περιοχές αποκλεισμού
 - Το γεωθερμικό πεδίο της Ρίζας Αντιρρίου (1,5 MW) συνιστά δυνητική ευκαιρία αξιοποίησης γεωθερμικής ενέργειας
 - Τα μεταβατικά υδατικά συστήματα (λιμνοθάλασσες) σε ελλιπή κατάσταση απαιτούν ειδικά μέτρα προστασίας
 - Η σωρευτική επίδραση πολλαπλών έργων ΑΠΕ επιβάλλει στρατηγική αξιολόγηση σε επίπεδο ΠΕ
 - Η ορθή εφαρμογή του ΕΧΠ-ΑΠΕ αναμένεται να επιφέρει καθαρό θετικό ισοζύγιο για την τοπική ανάπτυξη και το κλίμα
 - Το ΕΧΠ-ΑΠΕ εισάγει ποσοτικά όρια κάλυψης γης. Τα όρια αυτά ορίζονται ως αμιγώς γεωμετρικά ποσοστά επιφανείας και δεν προκύπτουν από ανάλυση οικολογικής φέρουσας ικανότητας (ecological carrying capacity).
 - Η ΣΠΜΕ αξιολογεί τα έργα ως μεμονωμένες χωρικές οντότητες και όχι ως σύνολο. Η οδηγία 2001/42/ΕΚ απαιτεί ρητά την εκτίμηση σωρευτικών επιπτώσεων.
-

-
- Το ΕΧΠ-ΑΠΕ εξαιρεί τα έργα που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία καθώς και εκείνα που έχουν λάβει Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων ή έχουν υποβάλλει φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης έως τις 20 Μαΐου 2026.

8.2 Προτάσεις

- Άμεση εκπόνηση ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης για τις προστατευόμενες περιοχές Αιτωλοακαρνανίας
 - Δημιουργία χαρτογραφικής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ανάπτυξης ΑΠΕ στην ΠΕ
 - Ενίσχυση του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Μεσολογίου-Αιτωλικού
 - Προώθηση συμμετοχικής διαβούλευσης με τοπικές κοινότητες για τη χωροθέτηση νέων έργων ΑΠΕ
 - Παρακολούθηση της εξέλιξης της οικολογικής κατάστασης των λιμνοθαλασσών σε σχέση με τις νέες εγκαταστάσεις
 - Προστασία των περιοχών με υψόμετρο έως 1200 μ. Να θεσμοθετηθούν ειδικά κριτήρια προστασίας των κορυφογραμμών. Σημαντικά όρη του Νομού Αιτωλοακαρνανίας βρίσκονται σε υψόμετρο χαμηλότερα από τα προβλεπόμενα όρια.
 - Θεσμική υποχρέωση Υποδομής Γεωχωρικών Δεδομένων.
Η οδηγία 2007/2/ΕΚ (INSPIRE) που ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με τον Ν. 3882/2010 (Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Δεδομένων), θεσπίζει κοινή Υποδομή Χωρικών Δεδομένων και υποχρεώνει κάθε δημόσια αρχή να καθιστά τα γεωχωρικά της δεδομένα διαθέσιμα μέσω δια λειτουργικών υπηρεσιών συνοδευόμενα από τυποποιημένα μεταδεδομένα, για 34 θεματικές κατηγορίες περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος όπως χρήσεις γης, ενεργειακοί πόροι, κατανομή πληθυσμού, προστατευόμενες περιοχές κ.α.
 - Πρόβλεψη Υποχρεωτικής Γνωμοδότησης των Αρμόδιων Επιμελητηρίων και ειδικότερα του Τεχνικού Επιμελητηρίου. Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) λειτουργεί θεσμικά ως ο ανώτατος **Τεχνικός Σύμβουλος της Πολιτείας**. Η υποχρεωτική γνωμοδότησή του απαιτείται σε επιλεγμένα τεχνικά θέματα, αδειοδοτήσεις έργων, περιβαλλοντικές μελέτες και κατάρτιση προδιαγραφών.
-

9. ΠΗΓΕΣ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΥΠΕΝ (2026). Αξιολόγηση και Αναθεώρηση του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ - Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ). Δ. Αργυρόπουλος Σύμβουλοι Περιβάλλοντος Α.Ε. - Δρ. Ε. Μουτσιάκης. Αθήνα, Μάιος 2026.
 - ΥΠΕΝ (2026). Στάδιο 2 - Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ. Δ. Αργυρόπουλος Σύμβουλοι Περιβάλλοντος Α.Ε. Αθήνα, Απρίλιος 2026.
 - ΥΠΕΝ (2026). Σχέδιο Κοινής Υπουργικής Απόφασης - Έγκριση Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ (ΕΧΠ-ΑΠΕ).
 - ΚΥΑ 22306/2006 (ΦΕΚ 477/Δ/2006). Εθνικό Πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου-Αιτωλικού.
 - ΥΠΕΝ/ΓΔΠΠ/33643/687/2026 (ΦΕΚ 255/Δ/09.04.2026). Χαρακτηρισμός τμήματος Εθνικού Πάρκου Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού ως προστατευόμενου τοπίου.
 - ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/142903/684/17.12.2025 (ΦΕΚ 7320/Β/2025). Χαρακτηρισμός γεωθερμικών πεδίων, περιλαμβανομένης Ρίζας Αντιρρίου Αιτωλοακαρνανίας.
 - ΝΔ 996/1971. Περί εθνικών δρυμών, αισθητικών δασών και διατηρητέων μνημείων της φύσεως.
 - 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ (2024). Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών — Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.
 - Ν. 4685/2020. Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας - Σύστημα προστατευόμενων περιοχών.
 - Αναθεωρημένο ΕΣΣΕΚ (2024). Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα. ΥΠΕΝ.
 - Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2023). Οδηγία (ΕΕ) 2023/2413 για την επίτευξη των ενεργειακών στόχων ΑΠΕ.
-