

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Συμβόλαιο ΥΕΕΒ/ΥΕ/03/2020

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Τελική Έκθεση ΣΜΠΕ

Ημερομηνία: 09 Ιουλίου 2021





ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Το περιεχόμενο της παρούσας έκδοσης αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει τις απόψεις της Υπηρεσίας Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



| | |
|---------------------------|---|
| Αριθμός Έργου: | ΥΕΕΒ/ΥΕ/03/2020 |
| Τίτλος του Έργου: | Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε σχέση με την Χωροθέτηση των Έργων που αξιοποιούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στον Τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής |
| Χώρα: | ΚΥΠΡΟΣ |
| Ανάδοχος: | LA SOLAS SERVICES Ltd. |
| Διεύθυνση: | Θεμιστοκλή Δέρβη 41., 1066 Λευκωσία, Κύπρος |
| Τηλ.: | +357 22 875707 |
| Φαξ: | +357 22 757778 |
| E-mail: | info@lasolas-services.com |
| Ημερομηνία: | 09/07/2021 |
| Περίοδος Αναφοράς: | Τελική Έκθεση ΣΜΠΕ |

Ανάδοχος :

LA SOLAS SERVICES Ltd.

Δρ. Ιωάννης Π. Γκλέκας

09/07/2021

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

| | |
|-------|--|
| ΕΣΔΕΚ | Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα |
| ΕΕπ | Ευρωπαϊκή Επιτροπή |
| ΕΚ | Ευρωπαϊκή Κοινότητα |
| ΣΜΠΕ | Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων |
| ΜΕΕΠ | Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον |
| ΥΕ | Υπηρεσία Ενέργειας |
| ΥΕΕΒ | Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας |
| ΡΑΕΚ | Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου |
| ΔΣΜΚ | Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου |
| ΑΗΚ | Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου |
| ΑΠΕ | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας |
| ΚΕΒΕ | Κυπριακό Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο |
| ΟΕΒ | Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων |
| ΕΤΕΚ | Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου |
| ΩΚ | Ωκεανογραφικό Κέντρο – Πανεπιστήμιο Κύπρου |
| ΤΕΠΑΚ | Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Μη Τεχνική Περίληψη



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----|
| ΠΙΝΑΚΕΣ | 4 |
| 1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 5 |
| 1.1. Εισαγωγή..... | 5 |
| 1.2. Στόχοι και Σκοπιμότητα του Σχεδίου | 7 |
| 1.3. Περιγραφή του Σχεδίου | 9 |
| 1.4. Παρουσίαση Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης | 11 |
| 1.5. Το Ενεργειακό Σύστημα της Κύπρου | 22 |
| 1.6. Αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική..... | 27 |
| 1.7. Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου | 30 |
| 1.8. Αντιμετώπιση και παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων..... | 38 |
| 1.9. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης | 42 |
| 1.10. Σύνοψη..... | 44 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1.1: Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί / εγκριθεί..... | 11 |
| Πίνακας 1-2: Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά..... | 18 |
| Πίνακας 1.3: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου | 35 |
| Πίνακας 1.4: Μέτρα Αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων | 40 |
| Πίνακας 1.5: Δείκτες Παρακολούθησης | 43 |

1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1. Εισαγωγή

Η Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΥΕΕΒ) και το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, σε συνεργασία με τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα Υπουργεία (Υπουργείο Οικονομικών και Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων) ετοίμασαν και υπέβαλαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Προσχέδιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ).

Το Τελικό κείμενο του Εθνικού Σχεδίου της Κύπρου για την Ενέργεια και το Κλίμα υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 21 Ιανουαρίου 2020.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999¹ και του Νόμου για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων (Ν. 102(I)/2005) το τελικό σχέδιο υπεβλήθη σε Στρατηγική Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Κατόπιν υπόδειξης του Τμήματος Περιβάλλοντος, δυνάμει του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Σχέδια ή / και Προγράμματα Νόμου (Ν. 102(I)/2005), πρέπει να εκπονηθεί ΣΜΠΕ για την Χωροθέτηση των Έργων που αξιοποιούν ΑΠΕ.

Ο κύριος στόχος είναι η εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν από την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου (άμεσες, έμμεσες, σωρευτικές, αρνητικές, θετικές, κτλ.), η αναγνώριση τους, η ιεράρχησή τους και οι προτάσεις μέτρων αποφυγής ή μετριασμού, με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Κατά την ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, άλλες αξιολογούνται ως αρνητικές και άλλες ως θετικές και εμφανίζονται και στους τρεις τομείς της παραγωγής (πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής). Επίσης παρουσιάζονται αρνητικές επιπτώσεις προς το περιβάλλον λόγω της αδυναμίας που αντιμετωπίζει το κράτος στην εφαρμογή μέτρων για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Η ΣΜΠΕ θα ολοκληρωθεί σε δύο στάδια. Σε πρώτο στάδιο η ΣΜΠΕ αξιολόγησε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ, όπως αυτά περιγράφονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ) για την περίοδο

¹ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2018/1999 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 11^{ης} Δεκεμβρίου 2018 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 663/2009 και (ΕΚ) αριθ. 715/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 94/22/ΕΚ, 98/70/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ, 2009/73/ΕΚ, 2010/31/ΕΕ, 2012/27/ΕΕ και 2013/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 2009/119/ΕΚ και (ΕΕ) 2015/652 του Συμβουλίου και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 525/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

2021-2030 (ΕΣΔΕΚ^{**2}), βάσει της υφιστάμενης Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής ελήφθησαν υπόψιν κατά την αναθεώρηση της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Αυτή η επαναληπτική διαδικασία επέτρεψε στην ΣΜΠΕ να ενημερώσει και να επηρεάσει την ανάπτυξη της νέας χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ, εξετάζοντας τον τρόπο με τον οποίο η νέα χωροθετική πολιτική θα έχει τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Σε δεύτερο στάδιο θα επαναξιολογηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ με γνώμονα την νέα χωροθετική πολιτική.

Η παρούσα έκθεση, αφορά την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ υιοθετώντας τις πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ, η οποία παρουσιάζεται συνοπτικά στο «Κεφάλαιο 8 : Αναθεωρημένη Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ», και αναλυτικά στο «Παραδοτέο 3: Αναθεώρηση της υφιστάμενης Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ».

² https://energy.gov.cy/assets/entipo-iliko/cy_final_NECP.pdf

1.2. Στόχοι και Σκοπιμότητα του Σχεδίου

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ), περιγράφει συνοπτικά την υπάρχουσα δομή του ενεργειακού τομέα, τις πολιτικές που ακολουθούνται έως τώρα, τα σενάρια εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος στην υλοποίηση των εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων για το έτος 2030, καθώς και τις προτεινόμενες πολιτικές και μέτρα για την επίτευξή τους.

Οι εθνικοί στόχοι για την επόμενη δεκαετία, όπως αυτοί διερευνώνται αναλυτικά σε μεσοπρόθεσμο επίπεδο, έως το έτος 2030, είναι ενταγμένοι σε μία φιλόδοξη μακροπρόθεσμη στρατηγική η οποία στοχεύει να ελαχιστοποιήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το έτος 2050. Για το λόγο αυτό η διάσταση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί και την πρώτη και σημαντικότερη παράμετρο της δομής του ΕΣΔΕΚ.

Το εθνικό σχέδιο, στη συνέχεια, αναπτύσσεται με βάση τις πέντε διαστάσεις της Ενεργειακής Ένωσης, δηλαδή την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές (διάσταση η οποία αναλύεται σε δύο διακριτές ενότητες τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, την αγορά ενέργειας και τη διάσταση της έρευνας καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας.

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα περιλαμβάνει πρόνοιες για καθορισμό πολιτικών και μέτρων για επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- (α) Για τους τομείς εκτός ΣΕΔΕ, έχει τεθεί στόχος για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 24% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών για το 2005. Οι τομείς που καλύπτονται από το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ) υπόκεινται στον συνολικό ευρωπαϊκό στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 43% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών του 2005
- (β) Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας να φτάσει το 23%. Ο στόχος αυτός αποτελεί την ενδεικτική εθνική συνεισφορά στον στόχο ΕΕ. Ο ευρωπαϊκός στόχος και η αντίστοιχη εθνική συνεισφορά θα αυξηθούν με το νέο πακέτων μέτρων.
- (γ) Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να φτάσει τουλάχιστον το 26%
- (δ) Το μερίδιο των ΑΠΕ στη θέρμανση και την ψύξη να φτάσει το 39% (ενδεικτικός στόχος ετήσιας αύξησης 1.1% στην θέρμανση-ψύξη από ΑΠΕ, από το 2021-2030)
- (ε) Το ποσοστό των ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών να φτάσει το 14%
- (στ) Επίτευξη εθνικού υποχρεωτικού σωρευτικού στόχου εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση ύψους 243,04ktoe τα έτη 2021-2030, με λήψη μέτρων πέραν των όσων επιβάλλουν οι ευρωπαϊκές νομοθεσίες. Ενδεικτική εθνική συνεισφορά στο στόχο της Ε. Ένωσης εκφραζόμενη ως:

- Πρωτογενής Κατανάλωση ενέργειας της χώρας το 2030 μέχρι 2,4 Mtoe και
 - Τελική κατανάλωση ενέργειας το 2030 μέχρι 2,0 Mtoe (μείωση 17% και 13% αντίστοιχα σε σχέση με την αντίστοιχη πρόβλεψη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κύπρο το 2007)».
- (ζ) Εξασφάλιση του ανταγωνισμού στην αγορά ενέργειας με την ενοποίηση της αγοράς, την αύξηση της ευελιξίας στην αγορά ηλεκτρισμού και τη βελτίωση του ανταγωνισμού στη λιανική αγορά.
- (η) Ανταγωνιστική και οικονομικά προσιτή ενέργεια για όλους τους καταναλωτές με την ανάπτυξη σωστής προσέγγισης για αντιμετώπιση των ζητημάτων ενεργειακής φτώχειας
- (στ) Προαγωγή της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού με τη βελτίωση των υφιστάμενων ρυθμίσεων αναφορικά με την περιφερειακή συνεργασία με τη γειτονική Ελλάδα, καθώς και με άλλα κράτη μέλη
- (θ) Στοχευμένη Έρευνα και Καινοτομία για συνεισφορά προς επίτευξη των στόχων (στ) Άρση της Ενεργειακής απομόνωσης σε Επίπεδο ΕΕ.

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ), περιγράφει συνοπτικά την υπάρχουσα δομή του ενεργειακού τομέα, τις πολιτικές που ακολουθούνται έως τώρα, τα σενάρια εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος στην υλοποίηση των εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων για το έτος 2030, καθώς και τις προτεινόμενες πολιτικές και μέτρα για την επίτευξή τους.

Οι εθνικοί στόχοι για την επόμενη δεκαετία, όπως αυτοί διερευνώνται αναλυτικά σε μεσοπρόθεσμο επίπεδο, έως το έτος 2030, είναι ενταγμένοι σε μία φιλόδοξη μακροπρόθεσμη στρατηγική η οποία στοχεύει να ελαχιστοποιήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το έτος 2050. Για το λόγο αυτό η διάσταση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί και την πρώτη και σημαντικότερη παράμετρο της δομής του ΕΣΔΕΚ.

Το εθνικό σχέδιο, στη συνέχεια, αναπτύσσεται με βάση τις πέντε διαστάσεις της Ενεργειακής Ένωσης, δηλαδή την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές (διάσταση η οποία αναλύεται σε δύο διακριτές ενότητες τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, την αγορά ενέργειας και τη διάσταση της έρευνας καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας.

1.3. Περιγραφή του Σχεδίου

Ο Ολοκληρωμένος Εθνικός Σχεδιασμός για την Ενέργεια και το Κλίμα ~(Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή - ΕΣΔΕΚ) που καλύπτει την περίοδο 2021-2030 υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμφωνα με τον Κανονισμό για τη Διακυβέρνηση, και σε αυτόν παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση στους τομείς του κλίματος και της ενέργειας, όπως επίσης και διάφορες πολιτικές και μέτρα που

- έχουν υλοποιηθεί ή εγκριθεί,
- προγραμματίζονται ή
- είναι προαιρετικά

με απώτερο σκοπό την επίτευξη των στόχων για τους οποίους έχει δεσμευτεί να επιτύχει η Κυπριακή Δημοκρατία μέχρι το 2030.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι παραπάνω πολιτικές και μέτρα, που φιλοδοξούν να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις καθενός από τους (7) πυλώνες του Σχεδίου:

1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου,
2. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας,
3. Ενεργειακή Απόδοση,
4. Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
5. Εσωτερική Αγορά Ενέργειας,
6. Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα
7. Μεταφορές

και αφορούν δράσεις στους ακόλουθους τομείς εφαρμογής:

1. Μείωση θερμοκηπιακών αερίων
2. Απόβλητα
3. Βιομηχανία
4. Υπηρεσίες
5. Γεωργία
6. Κτηνοτροφία
7. Χρήσεις γης
8. Ποιότητα αέρα
9. Οικιακοί καταναλωτές, ευάλωτοι και μη
10. Δικαιώματα καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας
11. Κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά
12. Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις
13. Δημόσιος τομέας
14. Ιδιωτικός τομέας
15. Εκπαίδευση
16. Ανταγωνιστικότητα
17. Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας
18. Παραγωγή ενέργειας, διαφοροποίηση του ενεργειακού μίγματος

19. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
20. Σύστημα Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας
21. Ενεργειακή απόδοση
22. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
23. Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
24. Εσωτερική Αγορά Ενέργειας
25. Παροχή φυσικού αερίου / Παραγωγή ενέργειας
26. Μεταφορές, δημόσιες και ιδιωτικές

1.4. Παρουσίαση Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης

1.4.1 Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί /εγκριθεί

Πίνακας 1.1: Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί / εγκριθεί

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| EE1 | Σχέδιο στήριξης για την προώθηση ενεργειακών ελέγχων και συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας στις ΜΜΕ | Το πεδίο εφαρμογής της ενθαρρύνει τις ΜΜΕ να εκτελούν ενεργειακούς ελέγχους. Το έτος έναρξης είναι το 2019. Η ομάδα-στόχος είναι οι ΜΜΕ. Θα παρέχει οικονομική υποστήριξη για την κάλυψη μέρους του κόστους του ενεργειακού ελέγχου. Η χρηματοδοτική στήριξη για συστήματα διαχείρισης της ενέργειας θα πρέπει να εξεταστεί μετά το 2019. Το ΡΑΜ θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση. Πηγή χρηματοδότησης: Εθνικά κονδύλια | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, ΜΜΕ | Υλοποιημένο |
| EE13 | Δίκτυο ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Εθελοντική δέσμευση των επιχειρήσεων να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά περισσότερο από 8% έως το 2030. Περιλαμβάνει συγκεκριμένη δέσμευση για τη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης. Το ΡΑΜ θα υλοποιηθεί από την Ομοσπονδία Εργοδοτών & Βιομηχάνων Κύπρου, την Υπηρεσία Ενέργειας Κύπρου και την Εθνική Κυβέρνηση. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Εγκριμένο |
| EE15 | Σχέδιο Net billing για συμπαράγωγή υψηλής απόδοσης (HECHP) | Το σχέδιο net billing εφαρμόζεται στις κατηγορίες καταναλωτών εμπορικής / βιομηχανικής και δημόσιας διοίκησης για την εγκατάσταση συστημάτων HECHP με πρωταρχικό στόχο την κάλυψη της κατανάλωσής τους. Η εγκατεστημένη ισχύς κάθε συστήματος μπορεί να φθάσει τα 5 MW. Έναρξη του έτους 2018 | Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Εγκριμένο |
| EE23 | Αύξηση συντελεστών δόμησης για νέα κτίρια: κίνητρο για νέα κτίρια με υψηλότερη ενεργειακή απόδοση από τις απαιτήσεις της EBRD - Αναθεώρηση | Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και το Τμήμα Χωροταξίας και Στέγασης συνεργάζονται για την αναθεώρηση των υφιστάμενων απαιτήσεων που επιτρέπουν σε ένα κτίριο να λάβει πρόσθετο συντελεστή δόμησης 5%. Οι απαιτήσεις αυτές εξετάζονται για να υπερβούν τις απαιτήσεις για το Κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης τουλάχιστον για τα νέα κτίρια. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο |
| EE27 | Ενεργειακή απόδοση υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας | Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας λόγω της αύξησης της αποδοτικότητας και της αλλαγής του καυσίμου στο φυσικό αέριο | Ηλεκτρισμός | Εγκριμένο |
| EE28 | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης. | Τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία και ταμεία επενδύσεων στη νέα προγραμματική περίοδο 2020-2026, στο πλαίσιο της θεματικής προτεραιότητας "Πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές άνθρακα", θα περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, ΜΜΕ, Δημόσιες τομέας, οικιακοί καταναλωτές | Εγκριμένο |
| EE37 | Εγκατάσταση δημόσιων σταθμών επαναφόρτισης μπαταριών | Το μέτρο αναμένεται να ενθαρρύνει τη μετάβαση προς τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα | Transport sector | Εγκριμένο |
| EE38 | Ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για τα νέα κτίρια (Νόμος 142/2006) | Όλα τα νέα κτίρια του τριτογενούς τομέα, πλην εκείνων που περιγράφονται στο Παράρτημα του Κανονισμού περί Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων Νόμου (Νόμος 142 (I) / 2006) πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης που θεσπίζονται με σχετικό διάταγμα του Υπουργού Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού. Το μέτρο αυτό απορρέει από την υποχρέωση της Κύπρου να εφαρμόσει την οδηγία για τα κτίρια σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Ο σκοπός του μέτρου περιγράφεται στον ευρύτερο σκοπό της εφαρμογής της σχετικής οδηγίας. | Υπηρεσίες, Κτίρια | Υλοποιημένο |
| EE39 | Ενεργειακή απόδοση υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας | Το μέτρο αυτό αποσκοπεί στη μείωση των απωλειών του συστήματος και στη σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας στο σύστημα διανομής με την αναβάθμιση της μέσης ονομαστικής τάσης από 11kV σε 22kV. Αυτό θα απαιτήσει τον σχεδιασμό νέων υποσταθμών μεταφοράς / διανομής στα 22 kV ονομαστικής τάσης, την αναβάθμιση του διανομέα και άλλου εξοπλισμού, π.χ. μετασχηματιστές που λειτουργούν σε 11kV, σχεδιάζοντας να αλλάξουν από 11kV σε 22kV όπου ο εξοπλισμός έχει ήδη αναβαθμιστεί σε 22kV αλλά η λειτουργία είναι ακόμα στα 11kV. Το μέτρο αυτό επισημάνθηκε με την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων ενεργειακής απόδοσης της υποδομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο (άρθρο 15 παράγραφος 2 του EED). | Ηλεκτρισμός | Εγκριμένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|-----------------|
| Κωδικός Μέτρου | Όνομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον οικιακό τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, οικιακά ηλιακά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης, κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού, συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους ψύξη). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο στοχεύει στην προώθηση των ΑΠΕ στον οικιακό τομέα, στην αύξηση της συνειδητοποίησης των ΑΠΕ στους απλούς ανθρώπους και στην συμβολή στην επίτευξη των στόχων ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας. | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης Κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού Συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους για θέρμανση και ψύξη χώρων). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον βιομηχανικό και αγροτικό τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης Κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού Συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους για θέρμανση και ψύξη χώρων). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Γεωργία, Βιομηχανία | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορήγησης "Εξοικονομώ και Αναβαθμίζω" για την προώθηση της ανακαίνισης κατοικιών | "Το σχέδιο (1η πρόσκληση - 2015, 2η πρόσκληση 2018) αποσκοπεί στην υλοποίηση ενεργειακής αναβάθμισης μεγάλης κλίμακας σε υφιστάμενα κτίρια ή σε κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και ανήκουν σε φυσικά πρόσωπα. Ενισχυμένη ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων ή μονάδων κτιρίων που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες για την επίτευξη τουλάχιστον κατηγορίας ενέργειας Β στο πιστοποιητικό ενεργειακών επιδόσεων ή για την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας τουλάχιστον κατά 40% σε σύγκριση με τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση της κατοικίας πριν από την αναβάθμιση. Ολοκληρωμένη ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες με σκοπό να μετατραπούν σε κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης C. Εφαρμογή μεμονωμένων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια ή κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως μόνιμες κατοικίες από εύλατους καταναλωτές. Το ποσοστό της δημόσιας συνεισφοράς ανέρχεται στο 50% του συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού της πρότασης. Το ποσό της δημόσιας συνεισφοράς για τους δικαιούχους που χαρακτηρίζονται ως εύλατοι καταναλωτές αντιπροσωπεύει το 75%. Το ποσό της επιχορήγησης για την αναβάθμιση της ενέργειας μπορεί να ανέρχεται σε 15 000 ευρώ για κάθε κτίριο ή 10 000 EUR για κάθε κτιριακό συγκρότημα. Όταν το σύστημα θέρμανσης / ψύξης του χώρου πρόκειται να αντικατασταθεί από σύστημα ΑΠΕ, το ποσό της επιχορήγησης μπορεί να αυξηθεί κατά 10 000 ευρώ." | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορήγησης "Εξοικονομώ και Αναβαθμίζω" για την προώθηση της ανακαίνισης επαγγελματικών υποστατικών | "Το Σχέδιο αυτό (1η πρόσκληση - 2015) αποσκοπεί στην εξασφάλιση μεγάλης κλίμακας ενεργειακής αναβάθμισης σε κτιριακές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται από φυσικά ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου που είναι ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές κτιριακών εγκαταστάσεων και ΜΜΕ που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. τα ακόλουθα δύο (2) είδη επενδύσεων: Α. Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου μέσω μεγάλης κλίμακας ανακαίνισης, προκειμένου να επιτευχθεί τουλάχιστον μία ενεργειακή κατηγορία Β στο πιστοποιητικό ενεργειακών επιδόσεων ή να επιτευχθεί εξοικονόμηση άνω του 40% σε σχέση με τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση του κτιρίου. Β. Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου σε σχεδόν μηδενικό κτίριο ενέργειας, σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στην εθνική νομοθεσία. Το ποσοστό της δημόσιας συνεισφοράς ανέρχεται στο 50% του συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού της πρότασης. Το μέγιστο ποσό της επιχορήγησης ανέρχεται σε 200 000 ευρώ" | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Κτίρια | Υλοποιημένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|-----------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| ΕΕ41 | Σύστημα επιχορηγήσεων εξοικονόμησης ενέργειας (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα (υφιστάμενες επιχειρήσεις). | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΣ). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Ως «επένδυση εξοικονόμησης ενέργειας» νοείται η επένδυση σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά των οποίων η εγκατάσταση επιτυγχάνει εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 10% σε συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό επιχορήγησης που θα μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης επιχορήγησης (περιφερειακή, ελάχιστη / ειδική επιδότηση) ανερχόταν σε 250 000 ευρώ ανά εγκατάσταση. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορηγήσεων εξοικονόμησης ενέργειας στο βιομηχανικό τομέα (στις υφιστάμενες επιχειρήσεις). | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΣ). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Ως «επένδυση εξοικονόμησης ενέργειας» νοείται η επένδυση σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά των οποίων η εγκατάσταση επιτυγχάνει εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 10% σε συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό επιχορήγησης που θα μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης επιχορήγησης (περιφερειακή, ελάχιστη / ειδική επιδότηση) ανερχόταν σε 250 000 ευρώ ανά εγκατάσταση. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Βιομηχανία | Υλοποιημένο |
| ΕΕ45, ΕΕ40, ΕΕ33, ΕΕ22 | Σχέδιο δράσης για την ενίσχυση των δημόσιων συγκοινωνιών | Η Κύπρος δεν διαθέτει ανεπτυγμένο σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών και υπάρχει σοβαρή κυκλοφοριακή συμφόρηση στις μεγάλες πόλεις. Σκοπός του σχεδίου είναι η προώθηση και η ανάπτυξη μέτρων / έργων / προτάσεων που συμβάλλουν στην άμβλυνση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στις μεγάλες πόλεις. Τα νέα λεωφορεία αγοράστηκαν σε μεγάλες πόλεις τον Ιούνιο του 2010, ως ένα πρώτο βήμα προς την υλοποίηση του σχεδίου. Επιπλέον, το 2009 δρομολογήθηκαν τακτικά δρομολόγια λεωφορείων μεταξύ μεγάλων αστικών κέντρων και αεροδρομίου Λάρνακας. Τα μέτρα που λαμβάνονται βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο και αναμένονται σημαντικές εξελίξεις στον τομέα, καθώς οι μεταφορές ευθύνονται για σχεδόν το 50% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Κύπρο. Με βάση τα στοιχεία του Υπουργείου Μεταφορών και Έργων, έχει τεθεί στόχος για αύξηση του ποσοστού των δημόσιων συγκοινωνιών από 2% το 2009 σε 10% το 2015. | Μεταφορές (Δημόσιες μεταφορές) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ5 | Εθνικό σχέδιο δράσης για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις. | Ως «πράσινες δημόσιες συμβάσεις» νοούνται οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη σύναψη (δημόσιων) συμβάσεων αγοράς προϊόντων, υπηρεσιών ή έργων που εμπιπτουν στο πεδίο εφαρμογής των δύο νόμων περί διαδικασιών συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνέχιση την πρόοδο στις περιβαλλοντικές επιδόσεις, τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τη διατήρηση της οικονομικής βιωσιμότητας. | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ7 | Αύξηση του τέλους ΑΠΕ | Το μέτρο αυτό συνίσταται στην αύξηση των τελών ΑΠΕ και ΕΣ που εφαρμόζονται στην ηλεκτρική ενέργεια, η οποία ισχύει από την 1η Ιανουαρίου 2017. Από την 01/01/2017 έως την 31/12/2019 αυξάνεται η φορολογική επιβάρυνση για ΑΠΕ και εξοικονόμηση ενέργειας στον λογαριασμό ηλεκτρικής ενέργειας από 0,5 ευρώ το Kwh έως 1 ευρώ ανά Kwh. Το μέτρο εφαρμόζεται σε όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, εξαιρουμένων μόνο των ευάλωτων καταναλωτών. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ8 | Φορολογία οχημάτων με βάση τις εκπομπές CO ₂ . | Το μέτρο αυτό αφορά τον φόρο που επιβλήθηκε στα οχήματα με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO ₂ , ο οποίος τέθηκε σε ισχύ από το 2014. Η τελευταία τροποποίηση του νόμου 100 (I) / 2013 για τον τομέα των οχημάτων και των οδικών μεταφορών της 9ης Σεπτεμβρίου 2013 που τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2014 και τροποποίησε τον ετήσιο φόρο οχημάτων που πρέπει να καταβάλλεται για κάθε μηχανοκίνητο όχημα κατηγορίας M1, όπως θα υπολογιζόταν έκτοτε βάσει των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (συνδυασμένος κύκλος) σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο / km και το μέτρο αυτό μείωσε την ταξινόμηση οχημάτων με υψηλή κατανάλωση καυσίμου. | Μεταφορές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ | Εφαρμογή μέτρων που αποσκοπούν στην επίτευξη του στόχου που αναφέρεται στο άρθρο 5 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση | Το μέτρο αυτό συνίσταται στην εφαρμογή σημαντικών μέτρων ανακαίνισης και ατομικών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια του δημόσιου τομέα καθώς και μέτρων που αποσκοπούν στη βελτίωση της συμπεριφοράς των χρηστών με σκοπό την ορθολογικότερη χρήση της ενέργειας σε δημόσια κτίρια | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ | Ενεργειακή απόδοση σε υπάρχοντα κτίρια | Χρηματοδοτική στήριξη, με τη μορφή μη επιστρεπτέων ενισχύσεων, για μεμονωμένες παρεμβάσεις υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Εφαρμόζεται από την εθνική κυβέρνηση | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES1 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση Κατηγορία Α: Net Metering | Η εφαρμογή του μέτρου ξεκίνησε το 2013 ως εθνική πολιτική για την προώθηση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ. Επί του παρόντος, η κατηγορία Net-metering εφαρμόζεται για φωτοβολταϊκά συστήματα μικρής κλίμακας χωρητικότητας μέχρι 10kW για όλους τους καταναλωτές (οικιακούς και μη οικιακούς). Το πεδίο εφαρμογής του δικτύου μετρητών είναι να παρέχει στους οικιακούς και μικρούς εμπορικούς καταναλωτές τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ αφαιρείται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του κτιρίου. Οι καταναλωτές πληρώνουν μόνο τη διαφορά μεταξύ της ενέργειας που καταναλώνεται και της παραγόμενης ενέργειας (καθαρή χρησιμοποιούμενη ηλεκτρική ενέργεια) συν ένα κόστος που αντικατοπτρίζει το κόστος του ηλεκτρικού δικτύου για τη στήριξη της συνεχούς προμήθειας και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά ΑΠΕ). | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε όλους τους τελικούς χρήστες (νοικοκυριά, υπηρεσίες, βιομηχανία, γεωργία) | Εγκεκριμένο | 2013 |
| RES10 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με FIT για εγκαταστάσεις ΑΠΕ | Η λειτουργία του συστήματος FIT ξεκίνησε το 2004 ως εθνική πολιτική για την απόκτηση περιβαλλοντικών πλεονεκτημάτων και την εισαγωγή της χρήσης ΑΠΕ στην ηλεκτρική ενέργεια. το καθεστώς προβλέπει μια σταθερή τιμή πώλησης για κάθε τεχνολογία ΑΠΕ για περίοδο 15 ή 20 ετών. Τα τέλη τροφοδοσίας RES εξαρτώνται από τον τύπο και τη χωρητικότητα μονάδας ΑΠΕ και υπολογίστηκαν για ένα εσωτερικό ποσοστό επιστροφής 12%. Το 2013, η τιμή πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος από μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα (συνολικής χωρητικότητας 50MW) καθορίστηκε μετά από προσφορά. Το μέτρο θα σταματήσει το 2013. Επί του παρόντος, μόνο τα υπάρχοντα εργοστάσια ενδέχεται να λάβουν το τέλος προμήθειας. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Υλοποιημένο | 2004-2013 |
| RES11 | Πρόγραμμα αγροτικής ανάπτυξης 2014-2020 του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. | Η επιχορήγηση χορηγείται στο πλαίσιο του καθεστώτος για δράσεις που αφορούν την αγορά και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων που χρησιμοποιούνται για τη παραγωγή ενέργειας για ίδια χρήση σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις / επιχειρήσεις. Παρέχεται επίσης επιδότηση για την αγορά συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας. | Κατανάλωση ενέργειας: Αγροτικός τομέας | Εγκεκριμένο | 2016 |
| RES12 | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ που θα λειτουργούν στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας | Το Σχέδιο καλύπτει την εγκατάσταση εμπορικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) που θα συμμετέχουν στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (αναμένεται να λειτουργήσει το 2021). Μέχρι ένα έτος μετά τη λειτουργία της ανταγωνιστικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, το παραγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα από ΑΠΕ θα πωληθεί στην Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου στην αντίστοιχη τιμή αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (κόστος αποφυγής). Το σχέδιο επιτρέπει την εγκατάσταση εμπορικών φωτοβολταϊκών συστημάτων, αιολικών πάρκων, ηλιακών συγκεντρωμένων σταθμών και σταθμών βιομάζας / βιοαερίου και συστημάτων ενεργειακών κυμάτων. Το Σχέδιο ανοίγει για κλήσεις το 2016 και το 2017 (έως τα τέλη Απριλίου 2018). Στην τελευταία πρόσκληση υποβλήθηκαν αιτήσεις για συνολική χωρητικότητα 392MW, κυρίως για πάρκα G1ηροvoltaic. (Πάρκο αιολικής ενέργειας 12,5MW, φωτοβολταϊκά συστήματα 379 MW, σύστημα βιομάζας 2,2 MW) Τα πρώτα 120 MW έχουν ήδη λάβει άδεια. Στα τέλη του 2018 με νέα ανακοίνωση του Σχεδίου, θα δοθούν εγκρίσεις για περισσότερα έργα. | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2016 |
| RES13 | Κίνητρα για την ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ σε διαφορετικές κατηγορίες αναπτύξεων. | Στις 17 Νοεμβρίου 2014, ο Υπουργός Εσωτερικών εξέδωσε εντολή δυνάμει του άρθρου 6 του νόμου περί χωροταξίας και χωροταξίας, ορίζοντας κίνητρα ή / και απαιτήσεις για την ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ σε διάφορες μορφές εξελίξεων. Σκοπός της διαταγής είναι να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την ενθάρρυνση των φυσικών και νομικών προσώπων να παράγουν ενέργεια από ΑΠΕ και αφορά διαφορετικά είδη εξελίξεων. Το κίνητρο που χορηγείται συνίσταται στην αύξηση του ποσοστού των αδειών οικοδομής ή σε ορισμένες περιπτώσεις η χρήση ΑΠΕ αποτελεί προϋπόθεση για την εφαρμογή άλλων κινήτρων στα πλαίσια των αναπτυξιακών σχεδίων. | Κατανάλωση ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2014 |
| RES14 | Πιστοποίηση εγκαταστάτων μικρών εγκαταστάσεων ΑΠΕ | Από το 2015 είναι διαθέσιμο ένα σύστημα πιστοποίησης για τους εγκαταστάτες μικρής κλίμακας (μέχρι 30kW) λέβητες και σόμπες βιομάζας, φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακό θερμικό σύστημα, ρηχά γεωθερμικά συστήματα και αντλίες θερμότητας. Οι υποψήφιοι μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσής τους και επιτυχία σε θεωρητική και πρακτική εξέταση μπορούν να εγγραφούν σε μητρώο πιστοποιημένων εγκαταστάτων των συστημάτων ΑΠΕ του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού | Εκπαίδευση | Εγκεκριμένο | 2015 |
| RES15 | Προγράμματα έρευνας και καινοτομίας στον τομέα των ΑΠΕ | Συμμετοχή σε διάφορα ερευνητικά προγράμματα σχετικά με την υλοποίηση μονάδων CSP, ηλιακή αφαλάτωση, παραγωγή υδρογόνου από ΑΠΕ | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές | Εγκεκριμένο | 2018 |
| RES18 | Δημιουργία τοπικών εργαλείων για την επιλογή του κατάλληλου μεγέθους και σχήματος φωτοβολταϊκών | | Ενεργειακή απόδοση, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανταγωνιστικότητα | Εγκεκριμένο | |
| RES19 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημόσια σχολεία έως 20kW με Net-metering | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2019-2021 |
| RES3 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση Κατηγορία Α: Net Billing | Η εφαρμογή του μέτρου ξεκίνησε το 2018 ως εθνική πολιτική για την προώθηση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και τη μείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας στους εμπορικούς και βιομηχανικούς καταναλωτές. Επί του παρόντος, η καθαρή τιμολόγηση εφαρμόζεται για εγκαταστάσεις ΑΠΕ με ισχύ από 10kW έως 10MW εμπορικών βιομηχανικών οντοτήτων. Το πεδίο εφαρμογής του μέτρου είναι να παρέχει στους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας μεσαίας και μεγάλης κλίμακας τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ και δεν είναι αυτοσυντηρούμενη είναι πίστωση στον καταναλωτή στην αντίστοιχη τιμή αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και το ποσό αυτό αφαιρείται από το κόστος της βρύου από το δίκτυο. Συμπεριλαμβάνονται τέλη που αντικατοπτρίζουν το κόστος του δικτύου για τη στήριξη της συνεχιζόμενης προσφοράς και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά RES). | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2018 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|---|---|--|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES3 | Σχέδιο επιχορήγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων με τη μέθοδο Net metering. | Το μέτρο αυτό στοχεύει στη σταδιακή εγκατάσταση όσο το δυνατόν περισσότερο οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων ισχύος 3kW - 7k τα επόμενα τέσσερα (4) ή πέντε (5) χρόνια. Οι δικαιούχοι περιλαμβάνουν όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στον οικιακό τομέα. Στις ευάλωτες ομάδες θα χορηγηθεί επιδότηση ύψους 50% του συνολικού επενδυτικού κόστους από το Ειδικό Ταμείο για ΑΠΕ και ΕΣ για την αγορά και εγκατάσταση αυτών των συστημάτων. Μέχρι το τέλος του 2017 εγκαταστάθηκαν 10.360 Φ / Β συστήματα συνολικής χωρητικότητας 33.213 Kw. | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο | 2013-2019 |
| RES35 | Εικονικό netmeeting για κτίρια πολυκατοικιών και για κτίρια που δεν έχουν αρκετό χώρο για την εγκατάσταση στις εγκαταστάσεις των απαιτούμενων Φ / Β | Επέκταση συστήματος καθαρού μετρητή, προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία τόσο σε ξενοδοχεία όσο και σε πολυκατοικίες να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκό σύστημα με σύστημα καθαρού τιμολογίου (δεδομένου ότι δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος) | | | |
| RES4 | Σχέδιο στήριξης για την προώθηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμηση ενέργειας | Το μέτρο τέθηκε σε λειτουργία από το 2004 έως το 2013. Μέσω του καθεστώτος στήριξης χορηγήθηκε οικονομική ενίσχυση για την εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα, ηλιακών συστημάτων θέρμανσης, γεωθερμικών συστημάτων και θερμαντικών σωμάτων βιομάζας σε οικιστικά και μη οικιστικά κτίρια. Το 2015 λειτουργούσε το σύστημα «Save & Upgrade» για οικιστικά κτίρια και για επιχειρήσεις που παρέχουν οικονομική υποστήριξη για τις ίδιες εγκαταστάσεις | Κατανάλωση ενέργειας | Υλοποιημένο | 2004-2013 |
| RES5 | Αυτοκατανάλωση ηλεκτρισμού με χρήση ΑΠΕ | Η αυτοκατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ τέθηκε το 2013 στο καθεστώς στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση. Το 2018 η κατηγορία καθαρής τιμολόγησης εισήχθη ως εναλλακτική λύση στην αυτοκατανάλωση. Η αυτοκατανάλωση εφαρμόζεται σε όλους τους εμπορικούς και βιομηχανικούς καταναλωτές. Καλύπτει την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ με ισχύ από 10kW έως 10MW. Το πεδίο εφαρμογής του μέτρου είναι να παρέχει στους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας μεσαίας και μεγάλης κλίμακας τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Για το λόγο αυτό, ο καταναλωτής δεν λαμβάνει πίστωση για την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ που δεν καταναλώνεται μόνος του. Συμπεριλαμβάνονται τέλη που αντικατοπτρίζουν το κόστος του δικτύου για τη στήριξη της συνεχιζόμενης προσφοράς και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά RES). Βάσει του κυβερνητικού κανονισμού και των τροποποιήσεων της οδηγίας RED II μετά το 2020 δεν μπορούν να εφαρμοστούν αμοιβές για την αυτοπαραχθείσα ηλεκτρική ενέργεια. Μετά το 2025 το υφιστάμενο σύστημα καθαρών μετρήσεων και καθαρών λογαριασμών θα σταματήσει και μπορεί να εφαρμοστεί μόνο η αυτοκατανάλωση. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2013 |
| RES5 | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για αυτοπαραγωγή | Το μέτρο αυτό αποσκοπεί στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις εκμεταλλεύσεις εμπορικών και βιομηχανικών καταναλωτών, για ίδια χρήση. Μετά από σχετική απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας Κύπρου (CERA), οι εμπορικοί και βιομηχανικοί καταναλωτές θα μπορούν να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκά συστήματα στις στέγες των εκμεταλλεύσεών τους, για να παράγουν ηλεκτρική ενέργεια για ίδια χρήση. Δεν θα δοθεί καμία ενίσχυση στο πλαίσιο αυτού του μέτρου για την αγορά και την εγκατάσταση των συστημάτων. Μέχρι το τέλος του 2017 εγκαταστάθηκαν 94 Φ / Β συστήματα συνολικής χωρητικότητας 4.276 Kw. | Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Υλοποιημένο | 2013-2019 |
| RES7 | Αυτόνομα συστήματα ΑΠΕ | Ένα καθεστώς στήριξης για την εγκατάσταση αυτόνομων φωτοβολταϊκών και μικρών ανεμογεννητριών τέθηκε σε λειτουργία από το 2004. Μέχρι το 2013, τέτοιες εγκαταστάσεις τέθηκαν σε λειτουργία. Σήμερα η αυτόνομη εγκατάσταση Φ / Β και βιομάζας / βιοαερίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους τους καταναλωτές. Η χωρητικότητα του συστήματος βασίζεται στην ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του χρήστη. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2004 |
| RES9 | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων Net Metering σε κατοικίες ευάλωτων καταναλωτών | Για την εγκατάσταση μετρητικών φωτοβολταϊκών συστημάτων σε σπίτια ευάλωτων καταναλωτών (οικογένειες με χαμηλό εισόδημα, άτομα με αναπηρίες κλπ.) Παρέχεται οικονομική ενίσχυση ύψους 900 ευρώ ανά εγκατεστημένο kW, με μέγιστο ποσό ύψους 2700 ευρώ. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε ευάλωτους καταναλωτές | Εγκεκριμένο | 2013 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Ασφάλεια | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--------------------|-----------------|--|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| SEC6 | 1. Ενιαίο Σχέδιο Δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος, 2. Ορισμός ορισμένων δεικτών ποιότητας ηλεκτρικής ενέργειας | "1. Ο ΔΣΜΚ υποβάλλει στη ΡΑΕΚ όποτε κρίνεται απαραίτητο ένα ενημερωμένο σχέδιο δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος Το Σχέδιο Δράσης περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα μέτρα / δράσεις που πρέπει να αναληφθούν από τον ΔΣΜΚ και τις ίδιες τις Μονάδες Ισχύος, το κρίσιμο προσωπικό υποστήριξης, τους μηχανισμούς προειδοποίησης, τα μέσα επικοινωνίας και οποιεσδήποτε άλλες πιθανές ενέργειες για την υλοποίηση του Σχεδίου. Το Σχέδιο Δράσης ισχύει από το 2014 και έκτοτε έγιναν αρκετές αναθεωρήσεις, αναμένεται ότι το 2019 ο ΔΣΜΚ θα υποβάλει σε αναθεωρημένη έκδοση της πρότασης δράσης της ΡΑΕΚ. 2. Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του εφοδιασμού και λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις του CEER για την εναρμόνιση των δεικτών της συνέχισης της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (CoS), οι διαδικασίες συλλογής δεδομένων και η μεθοδολογία υπολογισμού της αξίας του CoS καθώς και άλλων σημαντικών παραμέτρων, εμπορική ποιότητα, η ΡΑΕΚ βρίσκεται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για την προετοιμασία τέτοιων δεικτών με εξωτερική βοήθεια". | Παραγωγή ενέργειας | Υλοποιημένο | Ετησίως από το 2014 (για το σημείο Νο.1) |

| Τομέας Εφαρμογής: Μεταφορές | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--------------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| TRA4 | Φορολογία οχημάτων βάσει εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα | Το μέτρο αυτό αφορά τον φόρο που επιβλήθηκε στα οχήματα με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO ₂ , ο οποίος τέθηκε σε ισχύ από το 2014. Η τελευταία τροποποίηση του νόμου 100 (I) / 2013 για τον τομέα των οχημάτων και των οδικών μεταφορών της 9ης Σεπτεμβρίου 2013 που τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2014 και τροποποίησε τον ετήσιο φόρο οχημάτων που πρέπει να καταβάλλεται για κάθε μηχανοκίνητο όχημα κατηγορίας M1, όπως θα υπολογιζόταν έκτοτε βάσει των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (συνδυασμένος κύκλος) σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο / km) και το μέτρο αυτό μείωσε την ταξινόμηση οχημάτων με υψηλή κατανάλωση καυσίμου. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2014-2030 |
| TRA5 | Επικαιροποίηση φορολογίας οχημάτων βάσει εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα | Τροποποίηση του Νόμου περί Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Οδικής Κυκλοφορίας για την αναθεώρηση των φόρων οχημάτων και των τελών ετήσιας κυκλοφορίας, ως μέτρο προώθησης οχήματος με χαμηλές εκπομπές, συμπεριλαμβανομένων των ZLEV. Η προτεινόμενη νομοθεσία υποβλήθηκε στη Βουλή των Αντιπροσώπων για ψηφοφορία. | Μεταφορές, Ποιότητα αέρα | Υλοποιημένο | 2019 - |
| TRA7 | Εγκατάσταση δημόσιων σταθμών επαναφόρτισης μπαταριών | Το μέτρο αναμένεται να ενθαρρύνει τη μετάβαση προς τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα | Μεταφορές | Εγκεκριμένο | |
| TRA8 | Αντικατάσταση συμβατικών καυσίμων με βιοκαύσιμα | Σύμφωνα με το σχετικό διάταγμα, οι προμηθευτές καυσίμων για μεταφορές (βενζίνη και πετρέλαιο κίνησης) υποχρεούνται να αναμειγνύουν τα βιοκαύσιμα με τα συμβατικά καύσιμα μεταφοράς προκειμένου να επιτύχουν έναν ορισμένο στόχο, δηλαδή το ποσοστό των βιοκαυσίμων σε ολόκληρες ετήσιες πωλήσεις βενζίνης και πετρελαίου κίνησης, σε ενεργειακό περιεχόμενο | Μεταφορές, Ποιότητα αέρα | Υλοποιημένο | 2008-2030 |
| TR | Σχέδιο απόσυρσης οχημάτων | Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας. Απόσυρση οχημάτων ηλικίας άνω των 15 ετών. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2008-2010 |
| TR | Σύστημα επιχορήγησης εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές (αγορά υβριδικών, ηλεκτρικών και χαμηλών ρύπων οχημάτων) 2004-2009 | Το καθεστώς αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ES). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Δίδεται επιχορήγηση για την αγορά επτά (7) νέων οχημάτων από επιχειρήσεις και ενός οχήματος από φυσικά πρόσωπα για τις κατηγορίες οχημάτων που περιγράφονται παρακάτω. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2004-2009 |



| Τομέας Εφαρμογής: Διαχείριση Αποβλήτων | | | | | |
|--|---|--|------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| WST5 | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία ζωικών αποβλήτων | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις βιοαερίου. Ενθάρρυνση νέων εγκαταστάσεων βιοαερίου για την αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων από την κτηνοτροφία | Απόβλητα | Υλοποιημένο | σε εξέλιξη |

| Τομέας Εφαρμογής: Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα | | | | | |
|---|---|---|--------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| R&I7 | Δίκτυο ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Δημιουργία δικτύων ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Ανταγωνιστικότητα | Εγκεκριμένο | 2010-2020 |
| R&I8 | RESTART 2016 - 2020 | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα RESTART 2016-2020 | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | σε εξέλιξη |
| R&I10 | Ευρωπαϊκά Προγράμματα Διασυνοριακής Συνεργασίας - INTERREG | Συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Διασυνοριακής Συνεργασίας - INTERREG | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2020 |
| R&I11 | Climate-KIC | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Climate-KIC | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2021 |
| R&I12 | Horizon 2020 | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Horizon 2020 | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2022 |
| R&I13 | LIFE | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα LIFE | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2023 |

1.4.2 Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά

Πίνακας 1-2: Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| EE17 | Ανάληψη υπηρεσιών ενεργειακής απόδοσης στον δημόσιο τομέα, με την άρση των εμποδίων στις δημόσιες συμβάσεις | Θα ετοιμαστούν πρότυπα και τυποποιημένες διαδικασίες για τις συμβάσεις ενεργειακής απόδοσης στον δημόσιο τομέα και θα διαδοθούν σε όλες τις δημόσιες αρχές. Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση. | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE19 | Ενεργειακή απόδοση στον αμυντικό τομέα και στον τομέα διαχείρισης υδάτων | Προώθηση μέτρων στον τομέα της άμυνας και στον τομέα διαχείρισης υδάτων (συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, του καθαρισμού, της άντλησης, της αφαλάτωσης κ.λπ.) που θα επιτύχουν εξοικονόμηση τελικής χρήσης | Υπηρεσίες, Άμυνα, Βιομηχανία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| EE20 | Φορολογικά ουδέτερη πράσινη φορολογική μεταρρύθμιση με την αύξηση των περιβαλλοντικών φόρων μειώνοντας παράλληλα τη φορολογία της εργασίας | Η κυβέρνηση εξετάζει μια φορολογικά ουδέτερη πράσινη φορολογική μεταρρύθμιση, η οποία μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μετάβαση σε μια βιώσιμη από οικονομική και περιβαλλοντική άποψη ανάπτυξη. Η σταδιακή εφαρμογή των περιβαλλοντικών φόρων στους τομείς (που δεν υπόκεινται στο σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ) και ταυτόχρονα η μείωση άλλων δαπανών που σχετίζονται π.χ. με το κόστος εργασίας αναμένεται να οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας και θα μειώσει σημαντικά την ενεργειακή εξάρτηση Κύπρου. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE23 | Αύξηση συντελεστών δόμησης για νέα κτίρια: κίνητρο για νέα κτίρια με υψηλότερη ενεργειακή απόδοση από τις απαιτήσεις της EBRD | Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και το Τμήμα Χωροταξίας και Στέγασης συνεργάζονται για την αναθεώρηση των υφιστάμενων απαιτήσεων που επιτρέπουν σε ένα κτίριο να λάβει πρόσθετο συντελεστή δόμησης 5%. Οι απαιτήσεις αυτές εξετάζονται για να υπερβούν τις απαιτήσεις για τα κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης τουλάχιστον για τα νέα κτίρια. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο | 2020 onwards |
| EE24 | Σχέδιο Υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης | Σύμφωνα με τα συστήματα υποχρέωσης, οι προμηθευτές ενέργειας πρέπει να εξοικονομήσουν ένα ορισμένο ετήσιο ποσοστό πωλήσεων ενέργειας με πρόσθετα έργα ενεργειακής απόδοσης. Τα συστήματα υποχρέωσης θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο για να συμβάλουν στην εκπλήρωση μέρους του υποχρεωτικού στόχου και συνδέονται άμεσα και έμμεσα με την επίτευξη στόχων για την εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των εκπομπών CO ₂ έως το 2030. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE31 | Εισαγωγή περιβαλλοντικών τελών για τη χρήση του οδικού δικτύου | "Τα ταξίδια αυτοκινήτων αναμένεται να αντικατασταθούν από άλλα βιώσιμα μέσα μεταφοράς με: • Εφαρμογή τελών κυκλοφοριακής συμμόρφωσης στα κέντρα των πόλεων • Εφαρμογή διοδίων στις εθνικές οδούς, τα αρχικά τέλη διοδίων που ισχύουν για τα βαρέα φορτηγά οχήματα σε αυτοκινητοδρόμους θα επεκταθούν αργότερα σε άλλους δρόμους και τύπους οχημάτων • Αύξηση των φόρων για τα ορυκτά καύσιμα. • Αύξηση των τελών στάθμευσης και ποινών. | Μεταφορές | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| EE34 | Στοχευμένες ενέργειες ευαισθητοποίησης για την ενεργειακή απόδοση | Εκστρατεία ευαισθητοποίησης σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και άλλες στοχοθετημένες δράσεις κοινωνικής επιρροής (εκθέσεις, διαγωνισμοί, ηλεκτρονικά εργαλεία, φυλλάδια, ημερίδες ενέργειας, εργαστήρια κ.λπ.). Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση σε συνεργασία με άλλα μέρη / οργανισμούς / οργανισμούς. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE36 | Χρήση λεωφορείων με χαμηλές ή καθόλου εκπομπές θερμοκηπιακών αερίων | "Αυτό το μέτρο θα εφαρμοστεί με τη συμπερίληψη συγκεκριμένων κριτηρίων με τα οποία θα μπορούσαμε να δούμε τα εξής: • Πρόσθετο κόστος για τον υποψήφιο να μετατρέψει τον στόλο του λεωφορείου σε συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG), όταν αυτή η πηγή καυσίμων είναι διαθέσιμη στην Κύπρο και οι προϋποθέσεις για να υπάρξει τέτοια. Η πρόταση θα πρέπει να προσδιορίζει, αλλά όχι να κοστίζει, τον αριθμό των σταθμών καυσίμου για το φυσικό αέριο. • Πρόσθετο κόστος για την προσφορά ηλεκτρικών λεωφορείων (μέγιστη χωρητικότητα 22 ατόμων) στα ιστορικά κέντρα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου και Αμμοχώστου (Παραλίμνι & Αγία Νάπα) - έως 4 λεωφορεία ανά αστικό πυρήνα. • Μπορούν να υποβάλουν παραλλαγή στην τυποποιημένη προσφορά τους (10ετούς περιόδου σύμβασης), η οποία να δείχνει απόσβεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα - που δεν υπερβαίνει τα 15 χρόνια - για την προμήθεια στόλου με οχήματα (λεωφορεία) που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια, τα οποία είναι ακριβότερα από τα συνηθισμένα λεωφορεία ντίζελ, και θα απαιτήσει περαιτέρω σημαντικές επενδύσεις στους σταθμούς φόρτισης σε αποθήκες και σε σημαντικές τοποθεσίες, αλλά θα συμβάλει σε ένα καθαρότερο περιβάλλον. Για να ληφθεί υπόψη μια τέτοια παραλλαγή, όλα τα οχήματα θα είναι ηλεκτρικά και ο υποψήφιος θα προβεί σε λεπτομερή μελέτη σκοπιμότητας λαμβάνοντας υπόψη όλα τα έξοδα (συμπεριλαμβανομένου του κόστους οχημάτων και υποδομής). • Παροχή περισσότερων κινήτρων για την μετατροπή τουριστικών λεωφορείων σε κινητήρες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Μεταφορές | Προγραμματισμένο | 2023- 2025 |
| EE44 | Δημιουργία ικανοτήτων, στοχοθετημένη κατάρτιση, εργαστήρια πληροφόρησης και εκδηλώσεις για την άρση των φραγμών που παρεμποδίζουν την ανάληψη συμβάσεων ενεργειακών επιδόσεων και την υλοποίηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης γενικά | Στοχευμένη κατάρτιση και άλλες εκδηλώσεις που θα παρασχεθούν σε επιλεγμένες ομάδες-στόχους, που συμμετέχουν στην ενεργειακή απόδοση (υλοποίηση και χρηματοδότηση). Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση σε συνεργασία με άλλα μέρη / οργανισμούς / οργανισμούς. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προαιρετικό | 2021-2030 |
| EE6 | Μεμονωμένες παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης και αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης σε επιλεγμένα κυβερνητικά κτίρια | Εφαρμογή μεμονωμένων μέτρων στο κέλυφος του κτιρίου, στον εξοπλισμό θέρμανσης και ψύξης και στην αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης, βάσει πιστοποιητικού ενεργειακών επιδόσεων | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο | 2021-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Εσωτερική Αγορά Ενέργειας | | | | | |
|---|--|--|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| IEM5 | Ρυθμιστική απόφαση για συστήματα αποθήκευσης που είναι εγκατεστημένα πριν από το σημείο μέτρησης. | Το προσχέδιο της ρυθμιστικής απόφασης επιτρέπει τη συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας των συστημάτων αποθήκευσης με άδεια χρήσης που έχουν εγκατασταθεί πριν από το μετρητή και τα οποία δεν συνδυάζονται με τοπική κατανάλωση ενέργειας και καλεί τον ΔΣΜΚ να τροποποιήσει τους Κανόνες Αγοράς και Δικτύου, ώστε να καταστεί δυνατή η αμερόληπτη συμμετοχή τους αγορά. Ο ΔΣΜΚ πρέπει επίσης να ορίζει την ελάχιστη χωρητικότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθήκευσης ώστε να μπορεί να συμμετέχει στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας ως αποστολέα. Η (σχεδιαζόμενη) Κανονιστική Απόφαση καλεί επίσης το ΔΣΜΚ, σε συνεργασία με τον ΔΣΔ, να λαμβάνει υπόψη κατά την εκπόνηση της ΤΥΝΔΡ οποιαδήποτε εξέλιξη όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών από συστήματα αποθήκευσης σε συνδυασμό με το ρυθμό ανάπτυξης ΑΠΕ, μείωση απώλειας, αποφυγή επενδύσεων ή / και αναβάθμιση του δικτύου ή / και των Υποσταθμών Μεταφοράς και Διανομής. Η ΤΥΝΔΡ μεταφοράς θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει συστήματα αποθήκευσης πριν από το σημείο μέτρησης. Η Ρυθμιστική Απόφαση καλεί τον ΔΣΜΚ να τροποποιήσει τους Κανόνες Αγοράς και Δικτύου προκειμένου να επιτρέψει την παροχή υπηρεσιών από συστήματα αποθήκευσης που σχετίζονται με τη λειτουργία των συστημάτων μεταφοράς και διανομής, να προτείνει τα τέλη δικτύου που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια του κύκλου χρέωσης τους, να προσφέρει υπηρεσίες προς τον ΔΣΜΚ ή / και ΔΣΔ σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος μεταφοράς ή / και διανομής. | Συμμετοχή ΑΠΕ στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2020 |
| IEM6 | Τροποποίηση της εθνικής νομοθεσίας ώστε να καταστεί δυνατή η λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και να καταστεί ανεξάρτητος ο διαχειριστής αγοράς / διαχειριστής συστημάτων μεταφοράς από την κάθετα ολοκληρωμένη εταιρεία ηλεκτρισμού | Το τροποποιητικό νομοσχέδιο προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες νομοθετικές αλλαγές για να επιτρέψει τη λειτουργία του μοντέλου ηλεκτρικής ενέργειας της Net-Pool. Το μοντέλο της αγοράς Net-Pool συμμορφώνεται με το μοντέλο στόχου της ΕΕ. Ο νόμος εισάγει την κατηγορία των "συνεταιριστών" για να επιτρέψει τον συνδυασμό φορτίου και ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας από συστήματα αποθήκευσης. Δημιουργεί επίσης την κατηγορία των "Συστημάτων αποθήκευσης" και επιτρέπει τη χορήγηση αδειών για συσσωρευτές, συστήματα αποθήκευσης και BRP. Ο ρυθμιστής είναι εξουσιοδοτημένος να αποφασίζει για απλουστευμένες διαδικασίες αδειοδότησης για αυτοκατανάλωση, ΑΠΕ, προμηθευτές και μη συνδεδεμένα συστήματα παραγωγής. Ενισχύει τις ρήτρες που σχετίζονται με τον ιδιοκτήτη του συστήματος διανομής, τον Διαχειριστή του Συστήματος Διανομής. Προβλέπει την ανεξαρτησία του Κυπριακού ΔΣΜ από τον κατεστημένο, παρέχοντας στους πρώτους τα απαραίτητα μέσα και την αυτονομία στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον προϋπολογισμό και το προσωπικό του. Παρέχει διαδικασία πιστοποίησης για την ανεξαρτησία του ΔΣΜΚ. Διευρύνει τα καθήκοντα και τις ευθύνες του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜΚ) ώστε να συμπεριλάβει τη λειτουργία της αγοράς και παρέχει στον φορέα εκμετάλλευσης / διαχειριστή συστημάτων μεταφοράς την εξουσία να εφαρμόζει τους κανόνες της αγοράς. Ενισχύει τις ρήτρες που σχετίζονται με τη ΤΥΝΔΡ. Το νομοσχέδιο συγκεντρώνει επίσης προηγούμενες διάσπαρτες ρήτρες για την καθολική υπηρεσία βάσει ειδικού άρθρου. | Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019 |
| IEM7 | Τροποποίηση των Κανόνων Εμπορίου και Διακανονισμού και των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής που θα επιτρέψουν την υλοποίηση της Ανταπόκρισης Ζήτησης (Demand Response) στην αγορά σύμφωνα με το άρθρο. 15 (8) Οδηγία 2012/27 / ΕΕ | Θα καθοριστούν τεχνικές λεπτομέρειες προκειμένου να εφαρμοστεί στην πράξη το εθνικό δίκαιο, όπως εναρμονίστηκε με το άρθρο 15 παράγραφος 8 της οδηγίας. | Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2020 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|--|---|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES16 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εφαρμογή ενός πλαισίου για την προώθηση και τη διευκόλυνση της ανάπτυξης των κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε οικιακούς και εμπορικούς καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2020 |
| RES19 | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων με χωρητικότητα μέχρι 20KW, σε κτίρια δημόσιων σχολείων. | Το μέτρο παρέχει το κανονιστικό πλαίσιο για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων ισχύος 4,2 MW σε 428 δημόσια σχολεία. Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα λειτουργήσει κάτω από το σχέδιο Net Metering. Κάθε φωτοβολταϊκό σύστημα θα έχει ισχύ μέχρι 20kW. Οι στέγες που θα εγκατασταθούν θα είναι θερμικά μονωμένες. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε κυβερνητικά κτίρια | Προγραμματισμένο | 2018 |
| RES20 | Πλαίσιο για την αντικατάσταση υφιστάμενου εξοπλισμού με εξοπλισμό νέας τεχνολογίας για τα υφιστάμενα συστήματα ΑΠΕ | | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προαιρετικό | |
| RES21 | Σχέδιο υποστήριξης μονάδων αποθήκευσης | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση μονάδων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στο εθνικό δίκτυο που θα επιτρέψει την περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019 |
| RES22 | Σχέδιο στήριξης των ΑΠΕ με σκοπό την προώθηση της καινοτομίας και τη μείωση του CO ₂ | Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος NER300, χρηματοδοτήθηκαν 2 έργα CSP και 1 Έργο για έξυπνο δίκτυο και αποθήκευση ενέργειας | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προαιρετικό | 2021-2022 |
| RES24 | Statistical Transfer Study | | Στόχοι ΑΠΕ | Προαιρετικό | |
| RES26 | Αποθήκευση ενέργειας, Περαιτέρω ανάλυση τόσο πίσω από το μετρητή όσο και της κεντρικής αποθήκευσης για περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ (επιλογή Οχήματος σε Δίκτυο και έξυπνη φόρτιση) | | | Προαιρετικό | |
| RES33 | Βελτιστοποίηση του εργαλείου μοντελοποίησης των προβλέψεων καιρικών συνθηκών | Το μοντέλο θα συνδυάζει υπάρχουσες μελέτες μαζί με τα υπάρχοντα εργαλεία και μοντέλα πρόβλεψης, προκειμένου να βελτιωθεί περαιτέρω η καθημερινή λειτουργία του Διαχειριστή Συστήματος | Ενεργειακή απόδοση, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ασφάλεια του εφοδιασμού, εσωτερική αγορά ενέργειας, ανταγωνιστικότητα | Προγραμματισμένο | 2019-2021 |
| RES40 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημόσια κτίρια με Net-billing | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Μεταφορές | | | | | |
|-----------------------------|---|---|------------------|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| TRA2 | Χρήση λεωφορίων χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων | <p>"Αυτό το μέτρο θα εφαρμοστεί με τη συμπεριληψη συγκεκριμένων κριτηρίων με τα οποία θα μπορούσαμε να δούμε τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πρόσθετο κόστος για τον υποψήφιο να μετατρέψει τον στόλο του λεωφορείου σε συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG), όταν αυτή η πηγή καυσίμων είναι διαθέσιμη στην Κύπρο και οι προϋποθέσεις για να υπάρξει τέτοια. Η πρόταση θα πρέπει να προσδιορίζει, αλλά όχι να κοστίζει, τον αριθμό των σταθμών καυσίμου για το φυσικό αέριο. • Πρόσθετο κόστος για την προσφορά ηλεκτρικών λεωφορείων (μέγιστη χωρητικότητα 22 ατόμων) στα ιστορικά κέντρα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου και Αμμοχώστου (Παραλίμνι & Αγία Νάπα) - έως 4 λεωφορεία ανά αστικό πυρήνα. • Μπορούν να υποβάλουν παραλλαγή στην τυποποιημένη προσφορά τους (10ετούς περιόδου σύμβασης), η οποία να δείχνει απόσβεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα - που δεν υπερβαίνει τα 15 χρόνια - για την προμήθεια στόλου με οχήματα (λεωφορεία) που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια, τα οποία είναι ακριβότερα από τα συνηθισμένα λεωφορεία ντίζελ, και θα απαιτήσει περαιτέρω σημαντικές επενδύσεις στους σταθμούς φόρτισης σε αποθήκες και σε σημαντικές τοποθεσίες, αλλά θα συμβάλει σε ένα καθαρότερο περιβάλλον. Για να ληφθεί υπόψη μια τέτοια παραλλαγή, όλα τα οχήματα θα είναι ηλεκτρικά και ο υποψήφιος θα προβεί σε λεπτομερή μελέτη σκοπιμότητας λαμβάνοντας υπόψη όλα τα έξοδα (συμπεριλαμβανομένου του κόστους οχημάτων και υποδομής). • Παροχή περισσότερων κινήτρων για την μετατροπή τουριστικών λεωφορείων σε κινητήρες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Transport sector | Προγραμματισμένο | 2023- 2025 |



| Τομέας Εφαρμογής: Διαχείριση Αποβλήτων | | | | | |
|--|--|--|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| WST3 | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των αστικών στερεών αποβλήτων | Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της χρήσης αναερόβιας χώνευσης για τη διαχείριση των οργανικών αστικών στερεών αποβλήτων. Η αναερόβια χώνευση θα αξιοποιηθεί περαιτέρω για την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων που θα εκτραπούν από την υγειονομική ταφή. | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2021- |
| WST4 | Ανακύκλωση βιοαερίου από παλαιές εγκαταστάσεις διάθεσης στερεών αποβλήτων | Ανακύκλωση βιοαερίου από βαθιές μη διαχειριζόμενες και διαχειριζόμενες εγκαταστάσεις αναερόβιας διάθεσης. Μέρος των συμβάσεων για την ανάκτηση παλαιών και επί του παρόντος λειτουργούντων χώρων υγειονομικής ταφής είναι η ανάκτηση βιοαερίου. Ωστόσο, δεν είναι δυνατή η συλλογή βιοαερίου από όλους τους χώρους υγειονομικής ταφής. το συντηρητικό ποσοστό συλλογής 20% αφορά σε μεγάλο βάθος μη διαχειρίσιμες εγκαταστάσεις. | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2020- |
| WST6 | Περαιτέρω προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία των ζωικών αποβλήτων | Περαιτέρω προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία και τη διαχείριση ζωικών αποβλήτων. Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις βιοαερίου. Ενθάρρυνση νέων εγκαταστάσεων βιοαερίου για την αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων από την κτηνοτροφία | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2021- |
| RES | Μέτρα για την προώθηση της εγκατάστασης τεχνολογιών ανανεώσιμης ενέργειας μικρής κλίμακας σε ή εντός κτιρίων | Η εφαρμογή αυτού του μέτρου μειώνει την ενέργεια που αγοράζουν οι τελικοί καταναλωτές όπου εγκαθίστανται τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας μικρής κλίμακας. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| AGR | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Το μέτρο θα παρέχει οικονομική στήριξη για την κάλυψη μέρους του κόστους της επένδυσης ή / και του ενεργειακού ελέγχου. | Γεωργία, Θερμοκήπια, Κτηνοτροφία | Προγραμματισμένο | 2021-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα | | | | | |
|---|---|---|--------------------|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| R&I1 | Τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία και τα ταμεία επενδύσεων στη νέα προγραμματική περίοδο 2021 - 2027 | Προγραμματισμός επενδύσεων σε τεχνολογίες ΑΠΕ | Ανταγωνιστικότητα | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I2 | Αύξηση των ετήσιων δαπανών για έρευνα και καινοτομία που σχετίζονται με την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να επιτευχθεί μέσος όρος 15 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως | Ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας που σχετίζονται με την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να επιτευχθεί μέσος όρος 15 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως | Έρευνα, Καινοτομία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I3 | Έρευνες επαφής και μεθοδολογία (ή απλά εργαλεία λογισμικού on line) για την παρακολούθηση των διαφόρων λευκών συσκευών που σχετίζονται άμεσα με τις τεχνολογίες ΑΠΕ | Μεθοδολογίες και εργαλεία για την παρακολούθηση των διαφόρων λευκών συσκευών που σχετίζονται άμεσα με τις τεχνολογίες ΑΠΕ | Έρευνα, Καινοτομία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I4 | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης | Ανταγωνιστικότητα | Προγραμματισμένο | 2020-2030 |
| R&I5 | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Έρευνα, Καινοτομία | Προγραμματισμένο | 2020-2030 |

1.5. Το Ενεργειακό Σύστημα της Κύπρου

1.5.1. Εισαγωγή

Η Κύπρος έχει υιοθετήσει από το 2003 στην εθνική νομοθεσία την οδηγία 2003/54 / ΕΚ της ΕΕ, σχετικά με κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ενέργειας. Στη συνέχεια, το 2012, η εθνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με τη νέα Οδηγία της ΕΕ 2009/72 / ΕΚ, εγκρίνοντας το Νόμο για τον Κανονισμό Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας 211 (Ι) 2012.

Ο νόμος περί ρύθμισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας θεσπίζει κοινούς κανόνες για την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή και την προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας, μαζί με τις διατάξεις περί προστασίας των καταναλωτών, με σκοπό τη βελτίωση και την ολοκλήρωση ανταγωνιστικών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας. Καθορίζει τους κανόνες που αφορούν την οργάνωση και τη λειτουργία του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, την ανοικτή πρόσβαση στην αγορά, τα κριτήρια και τις διαδικασίες που εφαρμόζονται στις προσκλήσεις υποβολής προσφορών, τη χορήγηση αδειών και τη λειτουργία των συστημάτων. Καθορίζει επίσης τις υποχρεώσεις καθολικής υπηρεσίας και τα δικαιώματα των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας και διευκρινίζει τις απαιτήσεις ανταγωνισμού.

Μετά την υιοθέτηση του νόμου για την ηλεκτρική ενέργεια, δημιουργήθηκε το 2004 η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ). Επιπλέον δημιουργήθηκε ένα νέο σύστημα χορήγησης αδειών για Παραγωγή, Μεταφορά, Διανομή και Προμήθεια Ηλεκτρικής Ενέργειας. Επίσης, δημιουργήθηκε ο Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜ).

Επιπλέον, οι ρόλοι, οι ευθύνες και τα καθήκοντα των εμπλεκόμενων φορέων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας καθορίστηκαν ως εξής:

Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ): Ανεξάρτητη Αρχή αποτελούμενη από τρία Μέλη, Πρόεδρο, Αντιπρόεδρο και Μέλος, η οποία λαμβάνει ανεξάρτητες αποφάσεις και μεταξύ άλλων των άλλων είναι υπεύθυνη για την εξασφάλιση αποτελεσματικού ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, τη χορήγηση αδειών, την αποφυγή διακρίσεων μεταξύ των κατόχων αδειών, καθώς και των αιτούντων άδεια, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια εφοδιασμού η συνέχεια, η ποιότητα και η αξιοπιστία του εφοδιασμού με ηλεκτρική ενέργεια, η διασφάλιση της προστασίας των πελατών, η έγκριση των τελών και των τελών δικτύου κ.λπ.

Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ): Ο ΔΣΜΚ είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, την ανάπτυξη και τη συντήρηση ενός αποτελεσματικού, ασφαλούς, αξιόπιστου και οικονομικά βιώσιμου συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, ο ΔΣΜΚ είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει ότι η μακροπρόθεσμη ικανότητα του συστήματος θα ανταποκρίνεται με ικανοποιητικό τρόπο στην αυξημένη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας υπό αποδεκτές οικονομικές συνθήκες, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επέκτασης του συστήματος.

Λειτουργός Αγοράς (ΛΑ): Ο Λειτουργός Αγοράς θα είναι υπεύθυνος για τις δραστηριότητες εκμετάλλευσης και διακανονισμού των κεντρικά διαχειριζόμενων αγορών, δηλαδή της Προημερήσιας Αγοράς (DAM) και αργότερα της αγοράς Ενδοημερήσιας Αγοράς (IDM). Οι ρόλοι του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς και του ΛΟ θα μπορούσαν να εκτελεσθούν είτε από τις ίδιες είτε από διαφορετικές νομικές οντότητες.

Για την Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας Κύπρου, η ρόλος του ΛΑ, όπως προβλέπεται από τον Νόμο, ανατίθεται στον ΔΣΜΚ και επομένως πρέπει να παρακολουθείται αυστηρά από τη ΡΑΕΚ με σκοπό την εξασφάλιση της ανεξαρτησίας από την εταιρεία που κατέχει δεσπόζουσα θέση στην αγορά (Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου - ΑΗΚ).

Διαχειριστής Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ): Ο Διαχειριστής του Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη και διατήρηση ενός αποτελεσματικού, οικονομικού, συντονισμένου, ασφαλούς και αξιόπιστου συστήματος διανομής και να διασφαλίζει ότι το σύστημα διανομής θα ικανοποιήσει την αναμενόμενη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη σεβασμού και προστασίας του περιβάλλοντος κλπ. Ο ΔΣΔ είναι μια ξεχωριστή δραστηριότητα εντός της κάθετα ολοκληρωμένης εταιρείας, της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ).

Ιδιοκτήτης του Συστήματος Μεταφοράς και Διανομής: Διακριτές δραστηριότητες εντός της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ).

Επιχείρηση ηλεκτρικής ενέργειας : σημαίνει κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που ασκεί τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες λειτουργίες: παραγωγή, μεταφορά, διανομή, προμήθεια ή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία είναι υπεύθυνη για τα εμπορικά, και τεχνικά καθήκοντα που συνδέονται με τις λειτουργίες αυτές, αλλά δεν περιλαμβάνουν τους τελικούς πελάτες

Δημιουργία επιχείρησης : Είναι κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που κατέχει Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου.

Εγκαταστάσεις ΑΠΕ που λειτουργούν εκτός εθνικών σχεδίων επιχορήγησης: Οι φορείς εκμετάλλευσης ΑΠΕ που λειτουργούν εκτός των εθνικών σχεδίων επιχορήγησης με εγκατεστημένη ισχύ άνω του 1 MW έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν είτε μέσω ενός Aggregator είτε μεμονωμένα. Στην τελευταία περίπτωση, οι φορείς εκμετάλλευσης των ΑΠΕ θα πρέπει να κοινοποιούν στο ΛΑ κάθε διμερή σύμβαση ενεργειακής απόδοσης που κατέχουν, ανά μονάδα, να υποβάλλουν δηλώσεις των τεχνικών τους δεδομένων, να προβλέπουν και να ορίζουν χρονοδιάγραμμα παραγωγής ανά ημέρα, να υποβάλλουν εντολές στην Προημερήσια Αγορά και να διατηρούν κατάλληλους λογαριασμούς για τους σκοπούς των διακανονισμών που εκτελούνται από το ΛΑ.

Aggregator εγκαταστάσεων Α.Π.Ε .: Aggregators μονάδων ΑΠΕ που λειτουργούν εκτός των εθνικών σχεδίων επιχορήγησης για συγκεντρωτικό μέγεθος μονάδων ΑΠΕ από 1 MW έως 20 MW το καθένα, θα πρέπει να κοινοποιούν στο ΛΑ όλες τις διμερείς συμβάσεις ενέργειας που κατέχουν σε αθροιστική βάση, να υποβάλλουν δηλώσεις τεχνικών δεδομένων των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ που αντιπροσωπεύουν, να προβλέπουν και να ορίζουν τη φυσική παράδοση σε ημερήσια βάση σε αθροιστική βάση,



να υποβάλλουν παραγγελίες στην Προμηθήσια Αγορά σε αθροιστική βάση και να κατέχουν κατάλληλους λογαριασμούς για τους σκοπούς των διακανονισμών που εκτελούνται από τον ΛΑ.

Προμήθεια : Σημαίνει κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που κατέχει Άδεια Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας (πώληση ή επαναπώληση ηλεκτρικής ενέργειας σε πελάτες) σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου.

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου ΑΗΚ : Η ΑΗΚ είναι η κρατική, καθετοποιημένη επιχείρηση ηλεκτρισμού που λειτουργεί ως:

- Παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας,
- Ιδιοκτήτης Δικτύου Μεταφοράς,
- Ιδιοκτήτης και Διαχειριστής Συστήματος Διανομής και
- Προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας

Έχει δεσπόζουσα θέση στον κλάδο Παραγωγής παράγοντας το 91.6 % της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας (2016), ενώ το υπόλοιπο 8.4% παράγεται από τις ΑΠΕ ανεξάρτητων παραγωγών ενέργειας. Έχει επίσης μερίδιο αγοράς 100% στη δραστηριότητα εφοδιασμού. Το συνολικά εγκατεστημένο δυναμικό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται σε 1,478MW (όλες οι συμβατικές μονάδες χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα).

1.5.2. Η Κυπριακή Αγορά Ενέργειας

Μακροοικονομικές επιπτώσεις των ενεργειακών δραστηριοτήτων

Η ενέργεια και οι μεταφορές είναι βασικοί τομείς για τη συνολική λειτουργία της οικονομίας, καθώς παρέχουν σημαντική συμβολή και εξυπηρέτηση σε άλλους τομείς. Η συνδυασμένη δραστηριότητα αυτών των δύο τομέων αντιπροσώπευε το 9.1% της συνολικής προστιθέμενης αξίας της Κύπρου το 2015. Ομοίως, το μερίδιό τους στη συνολική απασχόληση ήταν 4.7% το 2015, εκ των οποίων 4.3% στον τομέα των μεταφορών και 0.4% στον τομέα της ενέργειας.

Η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στους τομείς της ενέργειας και των μεταφορών θα απαιτήσει σημαντικές επενδύσεις και οικονομική δραστηριότητα πέραν των αρμοδιοτήτων των ίδιων των τομέων αυτών. Η μετάβαση στην ενέργεια συνεπάγεται διαρθρωτική μετατόπιση της οικονομικής δραστηριότητας. Οι επενδύσεις και οι θέσεις εργασίας που συνδέονται με την ενέργεια θα μεταφερθούν εν μέρει από τις παραδοσιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε ορυκτά καύσιμα προς τις κατασκευές, την κατασκευή εξοπλισμού και άλλες υπηρεσίες που σχετίζονται με την ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και καθαρής ενέργειας.

Η Κύπρος εξαρτάται σχεδόν εξ ολοκλήρου από τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων, τα οποία σήμερα είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου διυλισμένα πετρελαϊκά προϊόντα. Αυτή η εξάρτηση έχει

οδηγήσει σε πολύ μεγαλύτερο εμπορικό έλλειμμα σε ενεργειακά προϊόντα από ότι η ΕΕ στο σύνολό της. Το έλλειμμα του εμπορικού ισοζυγίου ενέργειας ως ποσοστό του ΑΕΠ το 2015 ήταν 4.1% του ΑΕΠ και σχεδόν 1% του ΑΕΠ χαμηλότερο από το 2006 (5%). Η μείωση οφείλεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στο εμπορικό έλλειμμα για προϊόντα πετρελαίου. Οι βασικές διαρθρωτικές αιτίες αυτής της μείωσης είναι οι χαμηλότερες τιμές των καυσίμων και η αύξηση της επανεξαγωγής των καυσίμων.

Ενεργειακό Μίγμα και Ασφάλεια Εφοδιασμού

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (αιολική, ηλιακή και βιομάζα) αντιπροσώπευαν ένα μερίδιο 9.6% της πρωτογενούς ακαθάριστης εσωτερικής παραγωγής ενέργειας το 2019 με το υπόλοιπο να προέρχεται κυρίως από προϊόντα πετρελαίου (90.4 %). Το δε ποσοστό διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή για το έτος 2020 ανέρχεται σε 11.7 % (561,004 MWh σε σύνολο ηλεκτροπαραγωγής από συμβατικές μονάδες 4,246,106 MWh. Αυτή η μη ισορροπημένη ενεργειακή σύνθεση εκθέτει την κυπριακή οικονομία στις διακυμάνσεις των διεθνών τιμών του πετρελαίου και δημιουργεί ευπάθεια.

Εξάρτηση από εισαγωγές

Η Κύπρος δεν διαθέτει μέχρι πρότινος γνωστούς πετρελαϊκούς πόρους και δεν υπάρχουν διυλιστήρια. επομένως όλα τα προϊόντα πετρελαίου εισάγονται. Στην πραγματικότητα, η Κύπρος εισάγει περισσότερα πετρελαϊκά προϊόντα από αυτά που καταναλώνει, επειδή ένα μη αμελητέο ποσό χρησιμοποιείται για τον ανεφοδιασμό πλοίων και αεροσκαφών και για τη διατήρηση των αποθεμάτων πετρελαίου έκτακτης ανάγκης στην εθνική επικράτεια. Η ανάπτυξη του σημαντικού δυναμικού ΑΠΕ της Κύπρου θα βελτιώνει σίγουρα την εξάρτηση, καθώς και το εμπορικό έλλειμμα, την ποιότητα του αέρα και την απασχόληση στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Ένα σημαντικό πεδίο αερίου (Αφροδίτη) ανακαλύφθηκε πριν από μερικά χρόνια στην αποκλειστική οικονομική ζώνη της Κύπρου (ΑΟΖ), ενώ πρόσφατα ανακοινώθηκαν επιπλέον ελπιδοφόρες προβλέψεις σε άλλα σημεία της Κυπριακής ΑΟΖ. Περαιτέρω δραστηριότητα εξερεύνησης βρίσκεται σε εξέλιξη.

Εσωτερική αγορά

Χονδρική αγορά - Ηλεκτρική Ενέργεια

Η Κύπρος δεν είναι διασυνδεδεμένη με καμία άλλη χώρα και μέχρι στιγμής δεν υπάρχει ούτε χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, δεδομένου ότι ο δημόσιος προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας (ΑΗΚ) λειτουργεί ως de facto μονοπώλιο.

Οι παραγωγοί ΑΠΕ (χωρητικότητα 279.3 MW και παραγωγή 415,295 MWh το 2017) πωλούν όλη την παραγωγή στην ΑΗΚ μέσω μακροπρόθεσμων συμφωνιών αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Οι τιμές προμήθειας ρυθμίζονται από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου.

Η Κύπρος έχει δυναμικό από πλευράς ενεργειακών πόρων στην Ανατολική Μεσόγειο. Δεδομένης της γεωγραφικής του θέσης και της απομόνωσής της από τα δίκτυα της ΕΕ και σύμφωνα με την ενεργειακή πολιτική της ΕΕ και τους στόχους της Ενεργειακής Ένωσης, η Κύπρος εντόπισε τέσσερα έργα στο πλαίσιο του έργου του Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI) από το 2013.



Από το 2014, έχει χορηγηθεί συνολικό ποσό 15.8 εκατομμυρίων ευρώ στο πλαίσιο του μέσου «Συνδέοντας την Ευρώπη» (CEF) για τη διερεύνηση της σκοπιμότητας ενός υποθαλάσσιου ηλεκτρικού καλωδίου «Interconnector EUROASIA», που αποτελείται από τρία τμήματα που συνδέουν αντιστοίχως: Το Ισραήλ στην Κύπρο, την Κύπρο στην Κρήτη και την Κρήτη στην ηπειρωτική Ελλάδα. Κατά την υλοποίησή του, το έργο θα τερματίσει την απομόνωση του ηλεκτρισμού της Κύπρου και θα βελτιώσει σημαντικά την αξιοπιστία και τη σταθερότητα του δικτύου και θα ενισχύσει την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού. Θα μπορούσε επίσης να διευκολύνει τη μετάδοση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με το φυσικό αέριο της Ανατολικής Μεσογείου και την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Όσον αφορά το φυσικό αέριο, υποστηρίζονται τρία έργα: α) αγωγός EastMed Pipeline: β) εγκατάσταση αποθήκευσης ΥΦΑ, γνωστή σήμερα ως "Μεσογειακή αποθήκευση φυσικού αερίου". γ) δράση με στόχο την άρση των εσωτερικών σημείων συμφόρησης στην Κύπρο για τον τερματισμό της απομόνωσης και για τη μεταφορά αερίου από την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.

Χονδρική Αγορά - Φυσικό Αέριο

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, προς το παρόν δεν υπάρχει φυσικό αέριο στην Κύπρο και επομένως δεν υπάρχει αγορά. Μετά από απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου, η Κυπριακή Εταιρεία Φυσικού Αερίου (ΔΕΦΑ) επενδύει σε πιθανές επιλογές για την εισαγωγή Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG) στην Κύπρο μέχρι το έτος 2023.

Αγορά λιανικής - Φυσικό Αέριο

Όπως εξηγήθηκε ήδη, δεν υπάρχει φυσικό αέριο στην Κύπρο και επομένως δεν υπάρχει αγορά.

Αγορά λιανικής - Ηλεκτρική Ενέργεια

Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) είναι σήμερα ο μοναδικός προμηθευτής. επομένως δεν υπάρχει ούτε λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Εντούτοις, εν όψει της πλήρους ελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας με την εφαρμογή των νέων κανόνων ανταγωνισμού της αγοράς το 2020, έχουν ήδη εκδοθεί από την ΡΑΕΚ ορισμένες άδειες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται διαδικασίες για την έναρξη λειτουργίας της Μεταβατικής Περιόδου μέχρι την έναρξη λειτουργίας της Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού.

Το μεγαλύτερο μερίδιο της κυπριακής ηλεκτρικής ενέργειας παράγεται σε σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής καύσης πετρελαίου. ως εκ τούτου, οι τιμές λιανικής εξαρτώνται, αν και έμμεσα από τις διακυμάνσεις των παγκόσμιων τιμών του πετρελαίου, μέσω ενός "καυσίμου

1.6. Αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική

Η νέα χωροθετική πολιτική, στηρίζεται σε τρεις πυλώνες οι οποίοι και οριοθετούν την στοχοθεσία της:

- ο καθορισμός των τεχνολογιών ΑΠΕ οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, ο οποίος περιλαμβάνει τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, τις αιολικές εγκαταστάσεις, τις ηλιοθερμικές εγκαταστάσεις, τις εγκαταστάσεις αξιοποίησης της βιομάζας, την αντλιοσταμείωση,
- οι εθνικοί και Ευρωπαϊκοί στόχοι για την διείσδυση των ΑΠΕ όπως αυτοί καθορίζονται στα δύο σενάρια του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα,)
- το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για τον χωροταξικό σχεδιασμό των ΑΠΕ

Οι στόχοι της νέας χωροθετικής πολιτικής περιλαμβάνουν :

- πολιτικές χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ ανά τεχνολογία,
- καθιέρωση κανόνων - κριτηρίων χωροθέτησης τα οποία να επιτρέπουν την βιωσιμότητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ και ταυτόχρονα την αρμονική ένταξη τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον,
- δημιουργία αποτελεσματικού και εφαρμόσιμου πλαισίου χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, το οποίο θα επιτρέπει την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

Η υλοποίηση του σχεδιασμού της νέας χωροθετικής πολιτικής βασίζεται στον καθορισμό :

- περιοχών προτεραιότητας ανά είδος τεχνολογίας ΑΠΕ, οι οποίες καθορίζονται αναγνωρίζοντας τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (π.χ. περιοχές με εκμεταλλεύσιμο αιολικό, υδροδυναμικό δυναμικό, κτλ.) και ταυτόχρονα λαμβάνοντας υπόψη την φέρουσα ικανότητα των περιοχών ιδιαίτερα για τις περιοχές που σύμφωνα με την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης έχουν την μεγαλύτερη ζήτηση,
- περιοχών αποκλεισμού και ζωνών ασυμβατότητας:
 - με περιβαλλοντικά κριτήρια : προστασία του τοπίου, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, περιοχές Natura, ζώνες ειδικής προστασίας, χωροκράτειες ειδικών άγριων πτηνών υπό απειλή (Σπιζαετός / Περτικοσάχινο, Πυρόχρους Γύπας), περιοχές υψηλής οικοσυστημικής σημασίας, κρατικά δάση, διάδρομοι περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πουλιών, αξιόλογες ακτές και παραλίες,
 - με πολεοδομικά κριτήρια : σχέδια πόλης και όρια οικισμών, πολεοδομικές ζώνες προστασίας (περιοχές προστασίας της Φύσης, προστατευόμενα τοπία, περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής), κτηνοτροφικές περιοχές στρατηγικής χρήσης,
 - περιοχές αρδευόμενου αναδασμού,

- ο γεωργική υψηλής παραγωγικότητας,
- ο άμεσες, παρόχθιες και κοντινές ζώνες προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης,
- ο κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλων αρχαιολογικών μνημείων μείζονος σημασίας
- ο τεχνικά κριτήρια : κλίσεις εδάφους, προσανατολισμός, αποστάσεις από υποσταθμούς, υψόμετρο

Οι περιοχές αποκλεισμού καθορίζονται ως :

- περιοχές στις οποίες δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, και
- περιοχές στις οποίες η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ θα επιτρέπεται κάτω από ειδικούς όρους κατά περίπτωση, (π.χ. διενέργεια ειδικής Μελέτης Δέουσας Εκτίμησης), και σύμφωνα με τις ειδικότερες προϋποθέσεις και περιορισμούς που θα καθορίζονται στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης
- περιοχές στις οποίες θα επιτρέπεται η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ και σύμφωνα με τις ειδικότερες προϋποθέσεις και περιορισμούς που θα καθορίζονται στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης

Η προτεινόμενη αναθεώρηση του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού των ΑΠΕ στην Κύπρο, κωδικοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις ακόλουθες παραμέτρους:

1. Υφιστάμενος χωροταξικός σχεδιασμός;
2. Στόχοι διείσδυσης των ΑΠΕ σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Κλιματική Αλλαγή και την Ενέργεια 2020-2021;
3. Απόψεις των εμπλεκόμενων κρατικών Υπηρεσιών / Τμημάτων, Αρχών και άλλων φορέων;
4. Δυνατότητα διασύνδεσης στο Δίκτυο Διανομής/Μεταφοράς;
5. Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού;
6. Αποτελέσματα διαβουλεύσεων με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς/υπηρεσίες/τμήματα/οργανισμούς που παρατίθενται στον Πίνακα 9.9.

Η προτεινόμενη χωροθετική πολιτική συμπληρώνει και σε πολλές περιπτώσεις συγκεκριμενοποιεί της πρόνοιες της υφιστάμενης, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 5, ενώ εισαγάγει επιπλέον πρόνοιες που αφορούν στα ακόλουθα:

1. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων υπεράκτιων αιολικών πάρκων,
2. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ενέργειας,
3. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων αντλιοσταμείωσης



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

Η κωδικοποίηση της νέας χωροθετικής πολιτικής περιλαμβάνεται συνοπτικά στο Κεφάλαιο 8 της μελέτης αυτής και με λεπτομέρεια στο Παραδοτέο 3.

1.7. Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου

Σε στρατηγικό επίπεδο, συνοψίζοντας την αξιολόγηση όλων των μέτρων των δύο σεναρίων του ΕΣΔΕΚ (ισχύοντα μέτρα και προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα) λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ενεργειακά και περιβαλλοντικά κριτήρια που περιλαμβάνονται στη στρατηγική της Ένωσης για την Ενέργεια, προκύπτει ότι το σενάριο των **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** είναι το προτιμητέο σενάριο το οποίο επιτρέπει στην Κύπρο να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της ΕΕ που αφορούν στη συμμόρφωση με τις διεθνείς υποχρεώσεις κλίμα που απορρέουν από τη συμφωνία του Παρισιού.

Μπορεί να οδηγήσει σε:

- Χαμηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (14% χαμηλότερες το 2030 σε σύγκριση με το 2005, σε αντίθεση με μόλις 3% μείωση εκπομπών στο σενάριο με **ισχύοντα μέτρα**).
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του άρθρου 7 της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση, σε αντίθεση με τη μη συμμόρφωση στο σενάριο με **τα ισχύοντα μέτρα**.
- Βελτίωση της διεύθυνσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η οποία θα φθάσει το 30% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας το 2030 και θα οδηγήσει στη συμμόρφωση με τον αντίστοιχο στόχο σε επίπεδο ΕΕ, σε αντίθεση με το 20.7 % στο σενάριο με **τα ισχύοντα μέτρα** που δεν επαρκεί για την εκπλήρωση της δέσμευσης σε επίπεδο ΕΕ,
- Επίτευξη του στόχου της ΕΕ για την επίτευξη μεριδίου 14% των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις μεταφορές μέχρι το 2030, έναντι μόλις 7 % στο σενάριο με **τα ισχύοντα μέτρα**
- Βελτίωση της ποιότητας του αέρα χάρη στη μείωση των εκπομπών ρύπων NO_x, PM και SO₂ κατά 4.3%, 6.8% και 38.5% αντίστοιχα το 2030 σε σύγκριση με το σενάριο με **τα ισχύοντα μέτρα**, οδηγώντας σε λιγότερα προβλήματα δημόσιας υγείας στον πληθυσμό της Κύπρου, μείωση των πρόωρων θανάτων που οφείλονται στη ρύπανση και μείωση των οικονομικών ζημιών που οφείλονται στην υγεία κατά 23.5 εκατομμύρια ευρώ το 2016.

Η αξιολόγηση όλων των μέτρων των δύο σεναρίων του ΕΣΔΕΚ έγινε στα πλαίσια της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο Περιβάλλον του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα³, η οποία υποβλήθηκε στις αρμόδιες αρχές τον Νοέμβριο 2018.

Κατόπιν υπόδειξης του Τμήματος Περιβάλλοντος, δυνάμει του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Σχέδια ή / και Προγράμματα Νόμου (Ν.

³ Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο Περιβάλλον - Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, La Solas Services Ltd ΑΕΟΛΙΚΙ Ltd., Νοέμβριος 2018».

102(I)/2005), στα πλαίσια της Σύμβασης αυτής, εκπονηθεί ΣΜΠΕ για την Χωροθέτηση των Έργων που αξιοποιούν ΑΠΕ.

Η ΣΜΠΕ ολοκληρώθηκε σε δύο στάδια. Σε πρώτο στάδιο η ΣΜΠΕ αξιολόγησε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ, όπως αυτά περιγράφονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ) για την περίοδο 2021-2030 (ΕΣΔΕΚ**⁴), βάσει της υφιστάμενης Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής ελήφθησαν υπόψιν κατά την αναθεώρηση της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Αυτή η επαναληπτική διαδικασία επέτρεψε στην ΣΜΠΕ να ενημερώσει και να επηρεάσει την ανάπτυξη της νέας χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ, εξετάζοντας τον τρόπο με τον οποίο η νέα χωροθετική πολιτική θα έχει τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Σε δεύτερο στάδιο επαναξιολογήθηκαν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ με γνώμονα την νέα χωροθετική πολιτική.

Τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής αξιολόγησης της προώθησης των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή συνοψίζονται στον Πίνακα 1.2, από τον οποίο προκύπτει :

Εφαρμόζοντας την υφιστάμενη χωροθετική πολιτική :

- 8 παράμετροι είχαν θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, το οποίο είναι αναμενόμενο λόγω της περιβαλλοντικής διάστασης όλων των μέτρων,
- Μικρές αρνητικές επιπτώσεις αναγνωρίστηκαν σε έξι παραμέτρους, οι οποίες όμως είναι αναστρέψιμες με τα κατάλληλα μέτρα (**ενότητα 8.3**):
 - Βιοποικιλότητα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Έδαφος : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Ύδατα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Τοπίο: από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Διαχείριση αποβλήτων : από την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (περύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.).
 - Πολεοδομικό πλαίσιο : από την αλλαγή των χρήσεων γης (κατάληψη γεωργικής / κτηνοτροφικής γης)

Η εφαρμογή των μέτρων δεν συνδέεται με διασυννοριακές επιπτώσεις

⁴ https://energy.gov.cy/assets/entipo-iliko/cy_final_NECP.pdf

Αντίθετα με την εφαρμογή της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής, οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στις έξι παραμέτρους, αναιρούνται καθώς :

- ο Βιοποικιλότητα: οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία της βιοποικιλότητας, οι οποίες συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

| # | ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – Περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ |
|------|---|
| B.1 | Προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (ΤΚΣ/ΕΖΔ και ΖΕΠ) |
| B.1 | Περιοχές που απαντάται χλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» |
| B.2 | Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας |
| B.3 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1 χλμ ή όπως ορίζονται στον Πίνακα 7.3). Για αποστάσεις μεταξύ 0.5 χλμ. και 1 χλμ. να απαιτείται όπως εκπονηθεί Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον. |
| B.4 | Περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων |
| B.5 | Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) |
| B.6 | Περιοχές εντός Περασμάτων Πουλιών όπου υπάρχει ήδη μεγάλη συγκέντρωση εγκαταστάσεων ΑΠΕ (κυρίως Φ/Β) |
| B.7 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ) |
| B.8 | Περιοχές τροφοληψίας πανίδας |
| B.9 | Χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| B.10 | Κρατικά Δάση |
| B.11 | Προστατευόμενα Τοπία (ΠΤ) |
| B.12 | Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης (ΠΦ) |

- ο Έδαφος: οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία του εδάφους, οι οποίες συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

| # | ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – Περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ |
|------|--|
| ΧΓ.1 | Μόνιμα Αρδευόμενη Γη |
| ΧΓ.2 | Μόνιμες Καλλιέργειες, να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| ΧΓ.3 | Ελαιώνες |
| ΧΓ.4 | Αρδευόμενος Αναδασμός |
| ΧΓ.5 | Γεωργικές Ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850μ) |
| ΧΓ.6 | Περιοχές με δενδρώδεις καλλιέργειες (Οπωροφόρα δέντρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| ΧΓ.7 | Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα |

| | |
|-------|--|
| ΧΓ.8 | Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| ΧΓ.9 | Περιοχές Αναδασμού (όχι σε αρδευόμενες, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε περιοχές ξηρικού αναδασμού και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| ΧΓ.10 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |

- **Υδάτα:** οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία των άμεσων, παρόχθιων και κοντινών ζωνών προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και ζωνών προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, οι οποίες συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

| # | ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ Περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ |
|-----|---|
| Π.7 | Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |

- **Τοπίο:** οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία του τοπίου, οι οποίες συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

| # | ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ Περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ |
|------|--|
| T.1 | Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). |
| T.2 | Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . |
| T.3 | Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| T.4 | Περιοχές Αναδασμού (όχι σε αρδευόμενες, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε περιοχές ξηρικού αναδασμού και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| T.5 | Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |
| T.6 | Περιοχές με μεγάλες κλίσεις (πάνω από 25%) και μεγάλα υψόμετρα (>850 μ.) |
| T.7 | Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/β συστήματα και μικρές Α/Γ) |
| T.8 | Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| T.9 | Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| T.10 | Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| T.11 | Σημεία με αυξημένη Αισθητική Αξία του Τοπίου |

| | |
|------|--|
| T.12 | Η παράχθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράχθιων Ζωνών |
| T.13 | Ειδικά για τα υπεράκτια αιολικά οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις πρόνοιες του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού |
| T.14 | Οικιστικές περιοχές για μικρές Α/Γ |

- ο Πολεοδομικό πλαίσιο : από την αλλαγή των χρήσεων γης (κατάληψη γεωργικής / κτηνοτροφικής γης)

| # | ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ Περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ |
|------|---|
| Π.1 | Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). |
| Π.2 | Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . |
| Π.3 | Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| Π.4 | Περιοχές Αναδασμού (όχι σε αρδευόμενες, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε περιοχές ξηρικού αναδασμού και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| Π.5 | Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε άλλες κτηνοτροφικές περιοχές και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία) |
| Π.6 | Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |
| Π.7 | Περιοχές με μεγάλες κλίσεις (πάνω από 25%) και μεγάλα υψόμετρα (> 850 μ.) |
| Π.8 | Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/β συστήματα και μικρές Α/Γ) |
| Π.9 | Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| Π.10 | Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| Π.11 | Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται ανά περίπτωση |
| Π.12 | Σημεία με αυξημένη Αισθητική Αξία του Τοπίου |
| Π.13 | Η παράχθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράχθιων Ζωνών |
| Π.14 | Ειδικά για τα υπεράκτια αιολικά οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις πρόνοιες του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού |
| Π.15 | Οικιστικές περιοχές για μικρές Α/Γ |
| Π.16 | Η ζώνη αποκλεισμού για βιομηχανικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) θα καθορίζονται ανά περίπτωση |

Πίνακας 1.3: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου

| | | ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ | | | | | | | |
|---|---|--|--|--------------------------------|--|-------------------------|--|-----------|--|
| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ | | Ηλεκτρική Ενέργεια | | | | | | | |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ | | Βελτίωση | | Επιδείνωση | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | μεγάλη μέτρια μικρή | | μεγάλη μέτρια μικρή ασήμαντη | | | | | |
| ΣΕΝΑΡΙΟ 1: Με τα ισχύοντα Μέτρα / 2: Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και Μέτρα | | | | | | | | | |
| | | | | Υφιστάμενη Χωροθετική Πολιτική | | Νέα Χωροθετική Πολιτική | | | |
| | | Σενάριο 1 | | Σενάριο 2 | | Σενάριο 1 | | Σενάριο 2 | |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | <p>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα αναμένονται μικρής έως μεσαίας έκτασης και δριμύτητας καθώς επηρεάζεται η οικολογική ισορροπία και περιορίζονται οι δυνατότητες διατήρησης της βιοποικιλότητας. Η δριμύτητα των επιπτώσεων από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις περιορίζεται λόγω των αποτελεσματικών όρων εγκατάστασης που εφαρμόζονται στα πλαίσια της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής και την πρόβλεψη ζωνών αποκλεισμού. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα στήριξης γης από την βλάστηση.</p> <p>ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8) όχι μόνο στις περιοχές Natura, ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα και στην κλωρίδα και την πανίδα να είναι αμελητέες. Η δριμύτητα των επιπτώσεων από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις περιορίζεται λόγω των αποτελεσματικών όρων εγκατάστασης που θα εφαρμόζονται στα πλαίσια της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής και την πρόβλεψη ζωνών αποκλεισμού. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα στήριξης γης από την βλάστηση.</p> | | | | | | | |
| 2 | Πληθυσμός Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους του πληθυσμού. | | | | | | | |
| 3 | Υγεία των κατοίκων Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. | | | | | | | |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | <p>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Οι επιπτώσεις στο έδαφος προέρχονται κυρίως από τις εγκαταστάσεις βιομάζας (ως αποτέλεσμα των λανθασμένων πρακτικών διάθεσης των αποβλήτων με την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους στο έδαφος), και τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις (μεταβολές της χημείας του εδάφους λόγω επιβράδυνσης των αντιδράσεων του επιφανειακού στρώματος οι οποίες απαιτούν ηλιακή ακτινοβολία. Οι επιπτώσεις αυτές περιορίζονται τοπικά και έχουν μικρή ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αλλοίωσης της εδαφικής σύστασης και στην αποτροπή της ρύπανσης.</p> <p>ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Η νέα αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική περιλαμβάνει πρόνοιες που καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία της καλής γεωργικής γης (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε οι αρνητικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στην υφιστάμενη χωροθετική πολιτική να απαμβλυνθούν σε πολύ μεγάλο βαθμό. Οι επιπτώσεις αυτές περιορίζονται τοπικά και έχουν μικρή ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αλλοίωσης της εδαφικής σύστασης και στην αποτροπή της ρύπανσης.</p> | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>5</p> <p>Υδατα</p> <p>Μείωση της ρύπανσης</p> | <p>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ</p> <p>Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Προγράμματος θα συμβάλλει στην επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών στόχων διείσδυσης των ΑΠΕ στο Εθνικό Ενεργειακό Μείγμα με θετικές επιπτώσεις στην κατάσταση των υδάτων, οι οποίες θα προκύψουν από τον σταδιακό περιορισμό των συμβατικών σταθμών παραγωγής μακροπρόθεσμα.</p> <p>Η κατάληψη γης για την ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στα ύδατα τόσο κατά την φάση της κατασκευής όσο και της λειτουργίας των έργων του Προγράμματος.</p> <p>Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα τήρησης των προβλεπόμενων αποστάσεων από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση.</p> <p>ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ</p> <p>Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Προγράμματος θα συμβάλλει στην επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών στόχων διείσδυσης των ΑΠΕ στο Εθνικό Ενεργειακό Μείγμα με θετικές επιπτώσεις στην κατάσταση των υδάτων, οι οποίες θα προκύψουν από τον σταδιακό περιορισμό των συμβατικών σταθμών παραγωγής μακροπρόθεσμα.</p> <p>Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων ελήφθη υπόψη ότι οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία των άμεσων, παρόχθιων και κοντινών ζωνών προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και ζωνών προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, οι οποίες αναλύονται στο Κεφάλαιο 8. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα τήρησης των προβλεπόμενων αποστάσεων από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση.</p> | | | | |
| <p>6</p> <p>Αέρας</p> <p>Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων</p> | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας.</p> | | | | |
| <p>7</p> <p>Κλιματικές αλλαγές</p> <p>Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα</p> | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας.</p> | | | | |
| <p>8</p> <p>Περιβαλλοντικός Θόρυβος</p> <p>Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων</p> | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους του περιβαλλοντικού θορύβου.</p> | | | | |
| <p>9</p> <p>Υλικά περιουσιακά στοιχεία</p> <p>Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών</p> | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους των υλικών περιουσιακών στοιχείων.</p> | | | | |
| <p>10</p> <p>Τοπίο</p> <p>Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων</p> | <p>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ</p> <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στις παραμέτρους του τοπίου ως αποτέλεσμα της διατάραξης του τοπίου από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις και τα αιολικά πάρκα. Οι επιπτώσεις αυτές δεν περιορίζονται τοπικά και έχουν μέτρια ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αποψίλωσης ζωνών βλάστησης, ισοπέδωσης εκτάσεων, κτλ.</p> <p>ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ</p> <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του τοπίου (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στο τοπίο να είναι αμελητέες.</p> <p>Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αποψίλωσης ζωνών βλάστησης, ισοπέδωσης εκτάσεων, κτλ.</p> | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους της πολιτιστικής κληρονομιάς. | | | | |
| 12 | Αστική βιωσιμότητα | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους της αστικής βιωσιμότητας. | | | | |
| 13 | Διαχείριση αποβλήτων | Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συνυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (περύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Αναμένεται θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο. | | | | |
| 14 | Πολεοδομικό πλαίσιο | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, έχει επιπτώσεις στο πολεοδομικό πλαίσιο, κυρίως εξαιτίας της ανάγκης για αλλαγή των χρήσεων γης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί οι στόχοι είτε του Σεναρίου 1 είτε του Σεναρίου 2 δεν θα ξεπεράσει το 0.4% της συνολικής έκτασης οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρές. ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του υφιστάμενου πολεοδομικού σχεδιασμού (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8). Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, θα έχει συνεπώς ασήμαντες επιπτώσεις. | | | | |

1.8. Αντιμετώπιση και παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο, έχει προσδιορίσει μια σειρά περιβαλλοντικών επιπτώσεων οι οποίες είναι αναστρέψιμες με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισής τους: μέτρα που θα επιτυγχάνουν τον περιορισμό ή εξάλειψη των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων ενώ παράλληλα θα συμβάλλουν στην ενίσχυση των θετικών επιπτώσεων, οι οποίες είναι άμεσα συσχετισμένες με την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Τα μέτρα αυτά αναλύονται στην συνέχεια.

Γενική κατευθυντήρια γραμμή για την εφαρμογή των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ, είναι η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας η οποία αναφέρεται στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και Σχεδίων / Προγραμμάτων σύμφωνα με τους νόμους:

- Ο περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος του 2018 (Ν. 127(Ι)/2018),
- Νόμος για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων (Ν. 102(Ι)/2005)

οι οποίοι προνοούν ότι ανάλογα με την περιβαλλοντική κατάταξη και το στάδιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα πρέπει να εκπονούνται οι απαιτούμενες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στις οποίες θα γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευής και λειτουργίας των επιμέρους έργων και θα περιγράφονται με σαφήνεια και πληρότητα τα μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί που πρέπει να εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων. Κατά την εκπόνηση των περιβαλλοντικών μελετών η επιλογή της βέλτιστης περιβαλλοντικά λύσης και η ενσωμάτωση μέτρων και όρων ελαχιστοποίησης των αναμενόμενων επιπτώσεων έχει ιδιαίτερη σημασία.

Επιπρόσθετα, για τα έργα και σχέδια/προγράμματα που χωροθετούνται σε απόσταση 500 - 1000 m από τα γεωγραφικά όρια των προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 θα πρέπει να εκπονείται Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ), η οποία θα εξετάζει τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στα είδη και τα ενδιαίτηματα σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους διατήρησης της κάθε προστατευόμενης περιοχής.

Η υλοποίηση οποιουδήποτε έργου ή σχεδίου /προγράμματος δεν μπορεί να προχωρήσει, εάν στην βάση της αξιολόγησης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η περιβαλλοντική Αρχή δεν έχει εκδώσει θετική περιβαλλοντική γνωμάτευση.

Σημαντική επίσης είναι, η παρακολούθηση όχι μόνον της εφαρμογής των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης αλλά και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην διαφύλαξη της καλής κατάστασης του περιβάλλοντος. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την ικανοποίηση της παραπάνω απαίτησης, είναι η συμπερίληψη στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης, της υποχρέωσης εκ μέρους του ιδιοκτήτη του έργου ή



σχεδίου / προγράμματος, της ανάπτυξης και εφαρμογής Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται με λεπτομέρεια το προτεινόμενο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, η φιλοσοφία του οποίου είναι τα μέτρα να επιτυγχάνουν τον περιορισμό ή εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όπου εμφανίζονται, ενώ παράλληλα να ενισχύουν τις θετικές επιπτώσεις, οι οποίες είναι άμεσα συσχετισμένες με τη αποτελεσματικότητα των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή που περιλαμβάνονται στο ΕΣΔΕΚ για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.

Πίνακας 1.4: Μέτρα Αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ | | ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ Ηλεκτρική Ενέργεια |
|--|---|---|
| ΣΕΝΑΡΙΟ Υλοποίηση μέτρων προώθησης ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή με γνώμονα την νέα χωροθετική πολιτική | | |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή των προστατευόμενων περιοχών, οικοτόπων προτεραιότητας, κτλ., Εκπόνηση Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) για τα έργα που χωροθετούνται σε απόσταση 500 - 1000 m από τα γεωγραφικά όρια των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000. Δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση έργων ΑΠΕ σε απόσταση μικρότερη των 500 m από τα γεωγραφικά όρια των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000. Εκπόνηση Περιβαλλοντικών Μελετών Υποβάθρου, οι οποίες θα περιλαμβάνουν την χαρτογράφηση και σήμανση των οικοτόπων προτεραιότητας, των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης, των σημαντικών ενδιαιτημάτων ορνιθοπανίδας (φωλιές, θέσεις αναπαραγωγής και τροφοληψίας), πριν την έναρξη της φάσης κατασκευής, καθορίζοντας και τα μέτρα προστασίας τους κατά την φάση της κατασκευής, Επικαιροποίηση της χωροθετικής πολιτικής με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών όρων που θα καθορίζουν τις περιοχές αποκλεισμού (περιοχές προστασίας, δάση και αναδασωτέες περιοχές, κοίτες ρεμάτων και ποταμών, αγροτικών περιοχών υψηλής παραγωγικότητας καθώς αυτές αποτελούν σημαντικούς βιότοπους μεγάλου αριθμού ειδών προτεραιότητας της ορνιθοπανίδας. |
| 2 | Πληθυσμός Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή οικισμών, Αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού των κοινοτήτων που προγραμματίζονται τα έργα |
| 3 | Ανθρώπινη Υγεία Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή οικισμών, Αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού των κοινοτήτων που προγραμματίζονται τα έργα, |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή περιοχών όπου το έδαφος παρουσιάζει προβλήματα ευστάθειας και διάβρωσης ανάλογα με τους γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την περιορισμό τις κάλυψης του εδάφους από τις εγκαταστάσεις των έργων, Επαναχρησιμοποίηση των χωματογενικών υλικών που προκύπτουν από τις εργασίες διαμόρφωσης του χώρου και τις εκσκαφές, στο μέγιστο δυνατόν και διάθεση της περίσσειας των χωματογενικών υλικών σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις |
| 5 | Ύδατα Μείωση της ρύπανσης | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή επηρεασμού των επιφανειακών και υπόγειων νερών, Να τηρούνται οι προβλεπόμενες αποστάσεις από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση |
| 6 | Αέρας Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Τήρηση των ορίων εκπομπής. Εφαρμογή μέτρων που προτείνονται στο «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην Κύπρο» και μέτρων τα οποία αναφέρονται στην Έκθεση για τα Ετήσια Ανώτατα Όρια Εκπομπών των Ατμοσφαιρικών Ρύπων στην Ατμόσφαιρα της Κύπρου |
| 7 | Κλιματικές αλλαγές Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα | <ul style="list-style-type: none"> Προγράμματα ενημέρωσης των καταναλωτών και χρηστών του Ηλεκτρικού Συστήματος σε σχετικά με τις πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, Προώθηση των έργων ΑΠΕ, Εφαρμογή μέτρων που προτείνονται στο Στρατηγικό Σχέδιο για την Μείωση των Εκπομπών των Αερίων του Θερμοκηπίου βάσει της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ |
| 8 | Περιβαλλοντικός Θόρυβος Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Για τα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών να λαμβάνεται μέριμνα ώστε κατά το δυνατόν οι κατασκευαστικές εργασίες να πραγματοποιούνται εκτός εποχής αναπαραγωγής και φωλεασμού της ορνιθοπανίδας (Μάρτιος - Ιούνιος). Επιπλέον, συνιστάται η παρακολούθηση του θορύβου πριν και κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής εντός και στα όρια του γηπέδου επέμβασης παράλληλα με τις εργασίες πεδίου για την ορνιθοπανίδα, σύμφωνα και με τους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης |
| 9 | Υλικά περιουσιακά στοιχεία Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών | <ul style="list-style-type: none"> Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή περιοχών: γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας, υψηλού κινδύνου πλημμύρας, με έντονη τουριστική ανάπτυξη |
| 10 | Τοπίο | |

| | | |
|----|--|--|
| | Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, • Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή των προστατευόμενων περιοχών, οικοτόπων προτεραιότητας, κτλ., • Εκπόνηση Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) για τα έργα που χωροθετούνται εντός ή κοντά προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000, • Αυστηρότερη εφαρμογή της Ευρωπαϊκής • Εφαρμογή της Σύμβασης για το Τοπίο |
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, • Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή χωροθέτησης των έργων εντός αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, • Τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας σύμφωνα με τις υποδείξεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων • Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων οι εργασίες θα πρέπει να διακόπτονται και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας κατόπιν υπόδειξης του Τμήματος Αρχαιοτήτων |

1.9. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

Ένα ευρύ φάσμα υφιστάμενων προγραμμάτων που ισχύουν σε εθνικό και τοπικό επίπεδο στοχεύουν στην παρακολούθηση της περιβαλλοντικής κατάστασης και στην αξιολόγηση των επιδόσεων μέσω δεικτών. Πολλοί από αυτούς τους δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής του ΕΣΔΕΚ. Η «Έκθεση για την Κατάσταση του Περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020», παρέχει πληροφορίες για ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών θεμάτων και δεικτών, συμπεριλαμβανομένων δεικτών για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, τις χρήσεις της γης, την ποιότητα των υδάτων, του εδάφους, της παραγωγής αποβλήτων, και της βιοποικιλότητας.

Το προτεινόμενο Πρόγραμμα της Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης και οι αντίστοιχοι δείκτες, παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.5 που ακολουθεί.

Πίνακας 1.5: Δείκτες Παρακολούθησης

| Περιβαλλοντική Παράμετρος | Δείκτης Παρακολούθησης | Βάση Δεδομένων |
|-------------------------------------|---|---|
| Βιοποικιλότητα - Χλωρίδα και Πανίδα | Ποσοστό προστατευόμενων περιοχών οι οποίες θα επηρεαστούν από το Σχέδιο | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Αφθονία και Κατανομή Επιλεγμένων Ειδών | |
| | Είδη Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος | |
| Πληθυσμός | Αριθμός απασχολούμενων | Στατιστική Υπηρεσία |
| Ανθρώπινη Υγεία | Προσδόκιμο ζωής | Στατιστική Υπηρεσία |
| Έδαφος | Εκτροπή βιοαποικοδομήσιμων υλικών από τους χώρους υγειονομικής ταφής | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Αριθμός αδειών μονάδων αναερόβιας χώνευσης | Τμήμα Περιβάλλοντος - ΡΑΕΚ |
| | Κάλυψη της γης | |
| Επιφανειακά και υπόγεια νερά | Εκτροπή βιοαποικοδομήσιμων υλικών από τους χώρους υγειονομικής ταφής | Τμήμα Περιβάλλοντος - Τμήμα Αναπτύξεως υδάτων |
| | Χρήση υδάτινων πόρων | Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων |
| Ατμοσφαιρικός Αέρας | Εκπομπές κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων | Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας |
| | Τάσεις και προβλέψεις των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Η πρόοδος στην επίτευξη των στόχων για τις εκπομπές του θερμοκηπίου | |
| Κλιματικοί παράγοντες | Παγκόσμιες και Ευρωπαϊκές θερμοκρασίες | Μετεωρολογική Υπηρεσία |
| | Η πρόοδος στην επίτευξη των στόχων για τις εκπομπές του θερμοκηπίου | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Τάσεις και προβλέψεις των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Ένταση Ενέργειας | Υπηρεσία Ενέργειας |
| | Τελική Κατανάλωση Ενέργειας | |
| | Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας | |
| | Ανανεώσιμες πηγές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας | |
| | Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με την ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση ενέργειας | |
| | Μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας | |
| | Χρήση καθαρότερων και εναλλακτικών καυσίμων | Υπηρεσία Ενέργειας |
| Ζήτηση επιβατικών μεταφορών | Τμήμα Οδικών Μεταφορών | |
| Υλικά περιουσιακά στοιχεία | | |

| | | |
|------------------------|---|-------------------|
| Πολιτιστική κληρονομιά | Αριθμός επισκεπτών σε χώρους πολιτιστικού και ιστορικού ενδιαφέροντος | Τμήμα Αρχαιοτήτων |
| | Αριθμός υποδομών πολιτιστικού και ιστορικού ενδιαφέροντος | Τμήμα Αρχαιοτήτων |

1.10. Σύνοψη

Συνοψίζοντας, η ανάλυση των περιβαλλοντικών σε σχέση με την αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, και για τα δύο εξεταζόμενα σενάρια, καταδεικνύει ότι (Πίνακας 9.4) :

- Αξιολογώντας είτε την υφιστάμενη είτε την νέα χωροθετική πολιτική, **8 παράμετροι είχαν θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις**, το οποίο είναι αναμενόμενο λόγω της περιβαλλοντικής διάστασης όλων των μέτρων,
- Υιοθετώντας την νέα χωροθετική πολιτική, **οι μικρές αρνητικές επιπτώσεις της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής οι οποίες είχαν αναγνωριστεί σε πέντε παραμέτρους, αξιολογούνται πλέον ως ασήμαντες:**
 - Βιοποικιλότητα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Έδαφος : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Ύδατα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Τοπίο: από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Πολεοδομικό πλαίσιο : από την αλλαγή των χρήσεων γης (κατάληψη γεωργικής / κτηνοτροφικής γης)
- Αξιολογώντας είτε την υφιστάμενη είτε την νέα χωροθετική πολιτική, δύο παράμετροι έχουν **μικρές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις** :
 - Διαχείριση αποβλήτων : από την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (περύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.),

Η εφαρμογή των μέτρων δεν συνδέεται με διασυννοριακές επιπτώσεις.

| | Περιβαλλοντική Παράμετρος | Βαθμός Επίπτωσης | |
|---|---|--|--|
| | | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | Σενάριο 1: Μέτρια Επιδείνωση Σενάριο 2: Μέτρια Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 2 | Πληθυσμός Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μεγάλη Βελτίωση | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μεγάλη Βελτίωση |
| 3 | Υγεία των κατοίκων Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μέτρια Βελτίωση | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μέτρια Βελτίωση |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | Σενάριο 1: Μικρή Επιδείνωση Σενάριο 2: Μικρή Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 5 | Ύδατα Μείωση της ρύπανσης | Σενάριο 1: Μικρή Επιδείνωση Σενάριο 2: Μικρή Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 6 | Αέρας Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μεγάλη Βελτίωση | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση Σενάριο 2: Μεγάλη Βελτίωση |
| 7 | Κλιματικές αλλαγές | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση | Σενάριο 1: Μέτρια Βελτίωση |

| | Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα | Σενάριο 2: Μέτρια Βελτίωση | Σενάριο 2: Μέτρια Βελτίωση |
|----|--|--|--|
| 8 | Περιβαλλοντικός Θόρυβος Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 9 | Υλικά περιουσιακά στοιχεία Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 10 | Τοπίο Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | Σενάριο 1: Μέτρια Επιδείνωση Σενάριο 2: Μέτρια Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 12 | Αστική βιωσιμότητα | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |
| 13 | Διαχείριση αποβλήτων | Σενάριο 1: Μέτρια Επιδείνωση Σενάριο 2: Μέτρια Επιδείνωση | Σενάριο 1: Μέτρια Επιδείνωση Σενάριο 2: Μέτρια Επιδείνωση |
| 14 | Πολεοδομικό πλαίσιο | Σενάριο 1: Μέτρια Επιδείνωση Σενάριο 2: Μέτρια Επιδείνωση | Σενάριο 1: Ασήμαντη Επιδείνωση Σενάριο 2: Ασήμαντη Επιδείνωση |

Οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις θα μπορούν να μετριαστούν με την αποτελεσματική περιβαλλοντική παρακολούθηση, και την επιβολή εφαρμογής των όρων της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εισαγωγή



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----------|
| 3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 5 |
| 3.1 Ιστορικό Ανάθεσης της Μελέτης | 5 |
| 3.2 Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων | 6 |
| 3.3 Περιεχόμενα της Έκθεσης | 7 |
| 3.4 Ομάδα Μελέτης..... | 8 |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1 Ιστορικό Ανάθεσης της Μελέτης

Η ανάθεση της Σύμβασης για την παροχή υπηρεσιών για την ετοιμασία «Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Μελέτης σε σχέση με την χωροθέτηση των έργων που αξιοποιούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) στον τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής» ανατέθηκε από το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας στον Συμβουλευτικό Οίκο La Solas Services Ltd. (Σύμβουλος).

Η Σύμβαση υπεγράφη τον Απρίλιο 2021 και έχει διάρκεια 10 μηνών.

2.2 Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) στόχο έχει την εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν στο φυσικό περιβάλλον της Κύπρου από την χωροθέτηση των έργων που αξιοποιούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) στον τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής, το οποίο καλύπτει την χρονική περίοδο 2021 - 2030, και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Η παρούσα ΣΜΠΕ έχει συνταχθεί σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τη Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και σύμφωνα με τη Κυπριακή νομοθεσία (Νόμος 102(Ι)/2005) η οποία είναι εναρμονισμένη με την Οδηγία.

Ο κύριος στόχος είναι η εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν από την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου (άμεσες, έμμεσες, σωρευτικές, αρνητικές, θετικές, κτλ.), η αναγνώριση τους, η ιεράρχησή τους και οι προτάσεις μέτρων αποφυγής ή μετριασμού, με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Κατά την ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, άλλες αξιολογούνται ως αρνητικές και άλλες ως θετικές και εμφανίζονται και στους τρεις τομείς της παραγωγής (πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής). Επίσης παρουσιάζονται αρνητικές επιπτώσεις προς το περιβάλλον λόγω της αδυναμίας που αντιμετωπίζει το κράτος στην εφαρμογή μέτρων για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Η ΣΜΠΕ θα ολοκληρωθεί σε δύο στάδια. Σε πρώτο στάδιο η ΣΜΠΕ αξιολόγησε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ, όπως αυτά περιγράφονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ) για την περίοδο 2021-2030 (ΕΣΔΕΚ**¹), βάσει της υφιστάμενης Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής ελήφθησαν υπόψιν κατά την αναθεώρηση της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ. Αυτή η επαναληπτική διαδικασία επέτρεψε στην ΣΜΠΕ να ενημερώσει και να επηρεάσει την ανάπτυξη της νέας χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ, εξετάζοντας τον τρόπο με τον οποίο η νέα χωροθετική πολιτική θα έχει τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Σε δεύτερο στάδιο επαναξιολογήθηκαν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο (2) σεναρίων ανάπτυξης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ με γνώμονα την νέα χωροθετική πολιτική.

¹ https://energy.gov.cy/assets/entipo-iliko/cy_final_NECP.pdf

2.3 Περιεχόμενα της Έκθεσης

Η παρούσα Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΜΠΕ) αποσκοπεί στην εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν από την εφαρμογή της αναθεωρημένης Χωροθετικής Πολιτικής για την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή για τα δύο (2) σενάρια ανάπτυξης των ΑΠΕ, όπως αυτά περιγράφονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα για την περίοδο 2021-2030 (ΕΣΔΕΚ**²), με βάση τον Περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Σχέδια και Προγράμματα Νόμο με Αρ. 102(Ι)/2005.

Κύριος στόχος της ΣΜΠΕ είναι ο εντοπισμός και η κατάλληλη αξιολόγηση όλων των επιπτώσεων (άμεσων, έμμεσων, σωρευτικών κλπ.), τις οποίες ενδεχομένως θα επιφέρει το προτεινόμενο Σχέδιο, καθώς και η τεκμηριωμένη εισήγηση σχετικά με τον προσδιορισμό, την υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων αποφυγής ή όπου δεν είναι δυνατό, ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων αυτών.

Η Μελέτη περιλαμβάνει εννέα (9) κεφάλαια, τα οποία καλύπτουν τις παρακάτω ενότητες:

- Κεφάλαιο 1: Μη Τεχνική περίληψη
- Κεφάλαιο 2: Εισαγωγή
- Κεφάλαιο 3: Στόχοι και Σκοπιμότητα Χωροταξικού Σχεδιασμού για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή στα πλαίσια εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ
- Κεφάλαιο 4 : Περιγραφή της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής
- Κεφάλαιο 5 : Εναλλακτικές δυνατότητες Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ
- Κεφάλαιο 6 : Υφιστάμενη Κατάσταση του Περιβάλλοντος
- Κεφάλαιο 7 : Μεθοδολογία Εκπόνησης της ΣΜΠΕ
- Κεφάλαιο 8 : Παρουσίαση της Αναθεωρημένης Χωροθετικής Πολιτικής
- Κεφάλαιο 9 : Εκτίμηση των Επιπτώσεων - Σχέδιο Διαχείρισης - Σχέδιο παρακολούθησης - Δημόσια Διαβούλευση
- Κεφάλαιο 10: Βιβλιογραφικές Αναφορές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : Το Ενεργειακό σύστημα της Κύπρου

² https://energy.gov.cy/assets/entipo-iliko/cy_final_NECP.pdf

2.4 Ομάδα Μελέτης

Συντονιστής και επιστημονικός υπεύθυνος της ΣΜΠΕ είναι ο Δρ. Ιωάννης Π. Γκλέκας, Μηχανολόγος Μηχανικός - Μηχανικός Περιβάλλοντος.

Η ομάδα μελέτης περιλαμβάνει ειδικούς επιστήμονες μελετητές και επιστημονικούς συνεργάτες όπως παρουσιάζονται στην συνέχεια.

| ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ | |
|----------------------------|--|
| Δρ. Ιωάννης Π. Γκλέκας | Εμπειρογνώμονας 1: Υπεύθυνος Συντονιστής με την Αναθέτουσα Αρχή - Εμπειρογνώμονας ΣΜΠΕ |
| Παναγιώτης Γκλέκας | Εμπειρογνώμονας 2: Εμπειρογνώμονας σε τύπους φυσικών οικοτόπων |
| Δρ. Δημήτριος Μπακαλούδης | Εμπειρογνώμονας 3: Εμπειρογνώμονας Ορνιθοπανίδας |
| Δρ. Κωνσταντίνος Βογιατζής | Εμπειρογνώμονας 4: Χωροτάκτης / Πολεοδόμος |
| Δρ. Δημήτριος Π. Γκλέκας | Άλλος Εμπειρογνώμονας: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός |
| Κα Μάγδια Αλλαγιώτου | Άλλος Εμπειρογνώμονας: Κοινωνικοοικονομικά θέματα - Δημόσια Διαβούλευση |
| Κα Χρυσήλια Γκλέκα | Άλλος Εμπειρογνώμονας: Κοινωνικοοικονομικά θέματα - Δημόσια Διαβούλευση |
| Κα Μαρία Κυθραιώτου | Άλλος Εμπειρογνώμονας: Εμπειρογνώμονας σε τύπους φυσικών οικοτόπων - GIS |
| Κα Έλενα Ανδρέου | Άλλος Εμπειρογνώμονας: Εμπειρογνώμονας ΣΜΠΕ / GIS |

Η εμπλοκή κάθε εμπειρογνώμονα και επιστημονικού συνεργάτη φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

| α/α | ΕΝΟΤΗΤΑ | ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝΑΣ | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | | Ε1 | Ε2 | Ε3 | Ε4 | ΑΕ1 | ΑΕ2 | ΑΕ3 | ΑΕ4 |
| 1 | Μεθοδολογία ΣΜΠΕ | X | X | X | | X | | | |
| 2 | Στόχοι και Σκοπιμότητα Χωροταξικού Σχεδιασμού για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή στα πλαίσια εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ | X | X | X | X | X | | | |
| 3 | Παρουσίαση του υφιστάμενου Χωροταξικού Σχεδιασμού για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή στα πλαίσια εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ | X | | | | X | | X | X |
| 4 | Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (i) στον ανθρώπινο πληθυσμό και/ ή την ανθρώπινη υγεία και / ή σε οποιοδήποτε φυσικό πρόσωπο, (ii) στην πανίδα και / ή τη χλωρίδα και/ ή τη βιοποικιλότητα, (iii) στο φυσικό, ιστορικό και παραδοσιακά ανθρωπογενές τοπίο, (iv) στο έδαφος, τα νερά, την ατμόσφαιρα και/ ή το κλίμα, (v) σε οποιαδήποτε υλικά αγαθά, (vi) στην πολιτιστική κληρονομιά, περιλαμβανομένης της αρχαιολογικής κληρονομιάς και της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | Μέτρα Μετριασμού | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6 | Πρόγραμμα παρακολούθησης | X | X | X | X | X | | | |
| 7 | Διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς (κυβερνητικά τμήματα) | X | X | X | X | | | X | x |
| 8 | Δημόσια Διαβούλευση / παρουσίαση | X | X | | | X | X | | |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Στόχοι και σκοπιμότητα χωροταξικού σχεδιασμού για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή στα πλαίσια εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|---------|--|----|
| 3. | ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 5 |
| 3.1 | Συνοπτική παρουσίαση των βασικών σημείων του Εθνικού Σχεδίου για το Κλίμα και την Ενέργεια..... | 5 |
| 3.1.1 | Αναγκαιότητα Εκπόνησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα | 5 |
| 3.1.2 | Στόχοι του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα | 6 |
| 3.1.3 | Μεθοδολογία εκπόνησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα | 8 |
| 3.2 | Παρουσίαση των βασικών σημείων της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή | 10 |
| 3.2.1 | Εντολή 2/2006 του Υπουργού Εσωτερικών δυνάμει του Άρθρου 6 του Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου..... | 10 |
| 3.2.2 | ΚΔΠ 376/2019 Γενικό Διάταγμα Ανάπτυξης (πρώην Εγκύκλιος 3/2008 του Υπουργείου Εσωτερικών)..... | 17 |
| 3.2.3 | Εντολή 1/2020 του Υπουργού Εσωτερικών δυνάμει του Άρθρου 6 του Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου | 18 |
| 3.2.4 | Εγκύκλιος Διευθυντή Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως της 14/6/2019. | 19 |
| 3.2.5 | Πρόνοιες που προκύπτουν από τα Τοπικά Σχέδια Αστικών Συγκροτημάτων | 21 |
| 3.3 | Συνάφεια με άλλα Σχέδια και Προγράμματα | 22 |
| 3.3.1. | Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου | 22 |
| 3.3.2. | Μέτρα Προώθησης των ΑΠΕ | 23 |
| 3.3.3. | Μέτρα Βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης | 26 |
| | Μέτρα Ενίσχυσης της Ενεργειακής Ασφάλειας (..... | 28 |
| 3.3.4. | Διασυνδεσιμότητα) | 28 |
| 3.3.5. | Μέτρα Ενίσχυσης της Εσωτερικής Αγοράς Ενέργειας..... | 30 |
| 3.3.6. | Μέτρα Ενίσχυσης της Έρευνας, Καινοτομίας και Ανταγωνιστικότητας... | 32 |
| 3.3.7. | Μέτρα Προώθησης Βιώσιμων Μεταφορών | 36 |
| 3.4 | Στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν τον χωροταξικό σχεδιασμό για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή | 38 |
| 3.4.1. | Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα..... | 38 |
| 3.4.2. | Έδαφος..... | 40 |
| 3.4.3. | Ύδατα | 41 |
| 3.4.4. | Ποιότητα του αέρα..... | 43 |
| 3.4.5. | Κλιματική αλλαγή..... | 44 |
| 3.4.6. | Ενέργεια..... | 46 |
| 3.4.7. | Ακουστικό περιβάλλον | 49 |
| 3.4.8. | Πολιτιστική κληρονομιά..... | 50 |
| 3.4.9. | Διαχείριση αποβλήτων | 51 |
| 3.4.10. | Αστική βιωσιμότητα..... | 53 |
| 3.4.11. | Πολεοδομικό / χωροταξικό πλαίσιο | 54 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 3.1 Περιορισμοί και προϋποθέσεις χωροθέτησης ΑΠΕ (Εντολή Αρ/ 2 του 2006)54

3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

3.1 Συνοπτική παρουσίαση των βασικών σημείων του Εθνικού Σχεδίου για το Κλίμα και την Ενέργεια

Η Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΥΕΕΒ) και το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, σε συνεργασία με τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα Υπουργεία (Υπουργείο Οικονομικών και Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων) ετοίμασαν και υπέβαλαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Εθνικό Σχέδιο της Κύπρου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ).

Το Προσχέδιο του ΕΣΔΕΚ υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 24.1.2019 και οι συστάσεις και τα σχόλια της έχουν δημοσιευτεί στις 18.6.2019. Το Τελικό κείμενο του Εθνικού Σχεδίου της Κύπρου για την Ενέργεια και το Κλίμα υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 21 Ιανουαρίου 2020.

3.1.1 Αναγκαιότητα Εκπόνησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα

Στα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2014 συμφωνήθηκε το πλαίσιο για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα, απαιτείται η ανάπτυξη αξιόπιστης και διαφανούς διακυβέρνησης, χωρίς περιττό διοικητικό φόρτο, ώστε να διασφαλιστεί ότι η ΕΕ θα ικανοποιήσει τους στόχους της ενεργειακής πολιτικής που έχει θέσει, με την παροχή της απαραίτητης ευελιξίας στα κράτη μέλη και με πλήρη σεβασμό προς την ελευθερία τους να καθορίζουν το ενεργειακό τους μείγμα. Τονίζεται ότι η εν λόγω διακυβέρνηση θα πρέπει να βασιστεί σε ήδη υπάρχουσες δομές, όπως τα εθνικά προγράμματα για το κλίμα, τα εθνικά σχέδια για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την ενεργειακή απόδοση, όπως και στην ανάγκη εξορθολογισμού και συγκερασμού των ξεχωριστών σκελών σχεδιασμού και υποβολής εκθέσεων.

Στις 30 Νοεμβρίου 2016 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ετοίμασε Πρόταση Κανονισμού για τη Διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης. Στόχος της Πρότασης είναι να θεσπιστεί το κανονιστικό πλαίσιο διακυβέρνησης της Ενεργειακής Ένωσης με δύο βασικούς πυλώνες: Πρώτον, τον εξορθολογισμό και την ενοποίηση των υφιστάμενων υποχρεώσεων σχεδιασμού, υποβολής εκθέσεων και παρακολούθησης στον τομέα της ενέργειας και του κλίματος, ώστε να αντικατοπτρίζονται οι αρχές βελτίωσης της νομοθεσίας.

Δεύτερον, τον καθορισμό μιας αυστηρής πολιτικής διαδικασίας μεταξύ των κρατών μελών και της Επιτροπής με τη στενή συμμετοχή άλλων θεσμικών οργάνων της ΕΕ ενόψει της

επίτευξης των στόχων της Ενεργειακής Ένωσης, ειδικά των ενεργειακών και κλιματικών στόχων για το 2030.

Επιπρόσθετα, ο προτεινόμενος Κανονισμός στοχεύει στο να συμβάλει στην εφαρμογή της Συμφωνίας του Παρισιού (η οποία επικυρώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τέθηκε σε ισχύ στις 4 Νοεμβρίου 2016), συμπεριλαμβανομένου του πενταετούς κύκλου επανεξέτασης, και στο να διασφαλίσει ότι οι απαιτήσεις παρακολούθησης, υποβολής εκθέσεων και επαλήθευσης βάσει της Συμφωνίας του Παρισιού ενσωματώνονται αρμονικά στη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης.

Σύμφωνα με Κανονισμό, όλα τα κράτη μέλη θα πρέπει να υποβάλουν ενοποιημένο Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσα από το οποίο θα περιγράφεται το εθνικό ενεργειακό σύστημα, η εθνική πολιτική για το κλίμα και το εθνικό πλαίσιο πολιτικής για πέντε συγκεκριμένους τομείς:

1. την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού,
2. την ανταγωνιστική και ολοκληρωμένη εσωτερική αγορά ενέργειας,
3. τη μείωση της ζήτησης ενέργειας,
4. τη μείωση του άνθρακα στο ενεργειακό μείγμα και
5. την προώθηση της έρευνας και καινοτομίας στον τομέα της ενέργειας.

Θα παρουσιάζονται, επίσης, οι συναφείς εθνικές ιδιαιτερότητες και προκλήσεις, καθώς και οι πολιτικές και τα μέτρα στους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών, της βιομηχανίας, των αποβλήτων, της γεωργίας και της χρήσης της γης, που συνεισφέρουν κατάλληλα στην επίτευξη των σχετικών στόχων και δεσμεύσεων.

Τα κράτη μέλη θα πρέπει να υποβάλλουν ενοποιημένα σχέδια και εκθέσεις για την Ενέργεια και το Κλίμα στην Επιτροπή ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Βάσει των πληροφοριών που παρέχονται από τα κράτη μέλη, η Επιτροπή θα πρέπει να συντάξει τις απαιτούμενες εκθέσεις παρακολούθησης. Σημειώνεται ότι ολοκληρώθηκαν όλες οι διαβουλεύσεις επί της πρότασης Κανονισμού και αναμένεται σύντομα η δημοσίευσή του.

3.1.2 Στόχοι του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα

Το **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ)**, περιγράφει συνοπτικά την υπάρχουσα δομή του ενεργειακού τομέα, τις πολιτικές που ακολουθούνται έως τώρα, τα σενάρια εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος στην υλοποίηση των εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων για το έτος 2030, καθώς και τις προτεινόμενες πολιτικές και μέτρα για την επίτευξή τους.

Οι εθνικοί στόχοι για την επόμενη δεκαετία, όπως αυτοί διερευνώνται αναλυτικά σε μεσοπρόθεσμο επίπεδο, έως το έτος 2030, είναι ενταγμένοι σε μία φιλόδοξη μακροπρόθεσμη στρατηγική η οποία στοχεύει να ελαχιστοποιήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το έτος 2050. Για το λόγο αυτό η διάσταση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί και την πρώτη και σημαντικότερη παράμετρο της δομής του ΕΣΔΕΚ.

Το εθνικό σχέδιο, στη συνέχεια, αναπτύσσεται με βάση τις πέντε διαστάσεις της Ενεργειακής Ένωσης, δηλαδή την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές (διάσταση η οποία αναλύεται σε δύο διακριτές ενότητες τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, την αγορά ενέργειας και τη διάσταση της έρευνας καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας.

Το **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα** περιλαμβάνει πρόνοιες για καθορισμό πολιτικών και μέτρων για επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- (α) Για τους τομείς εκτός ΣΕΔΕ, έχει τεθεί στόχος για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 24% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών για το 2005. Οι τομείς που καλύπτονται από το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ) υπόκεινται στον συνολικό ευρωπαϊκό στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 43% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών του 2005
- (β) Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας να φτάσει το 23%. Ο στόχος αυτός αποτελεί την ενδεικτική εθνική συνεισφορά στον στόχο ΕΕ. Ο ευρωπαϊκός στόχος και η αντίστοιχη εθνική συνεισφορά θα αυξηθούν με το νέο πακέτων μέτρων.
- (γ) Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να φτάσει τουλάχιστον το 26%
- (δ) Το μερίδιο των ΑΠΕ στη θέρμανση και την ψύξη να φτάσει το 39% (ενδεικτικός στόχος ετήσιας αύξησης 1.1% στην θέρμανση-ψύξη από ΑΠΕ, από το 2021-2030)
- (ε) Το ποσοστό των ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών να φτάσει το 14%
- (στ) Επίτευξη εθνικού υποχρεωτικού σωρευτικού στόχου εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση ύψους 243,04ktoe τα έτη 2021-2030, με λήψη μέτρων πέραν των όσων επιβάλλουν οι ευρωπαϊκές νομοθεσίες. Ενδεικτική εθνική συνεισφορά στο στόχο της Ε. Ένωσης εκφραζόμενη ως:
 - Πρωτογενής Κατανάλωση ενέργειας της χώρας το 2030 μέχρι 2,4 Mtoe και
 - Τελική κατανάλωση ενέργειας το 2030 μέχρι 2,0 Mtoe (μείωση 17% και 13% αντίστοιχα σε σχέση με την αντίστοιχη πρόβλεψη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κύπρο το 2007)».
- (ζ) Εξασφάλιση του ανταγωνισμού στην αγορά ενέργειας με την ενοποίηση της αγοράς, την αύξηση της ευελιξίας στην αγορά ηλεκτρισμού και τη βελτίωση του ανταγωνισμού στη λιανική αγορά.

- (η) Ανταγωνιστική και οικονομικά προσιτή ενέργεια για όλους τους καταναλωτές με την ανάπτυξη σωστής προσέγγισης για αντιμετώπιση των ζητημάτων ενεργειακής φτώχειας
- (στ) Προαγωγή της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού με τη βελτίωση των υφιστάμενων ρυθμίσεων αναφορικά με την περιφερειακή συνεργασία με τη γειτονική Ελλάδα, καθώς και με άλλα κράτη μέλη
- (θ) Στοχευμένη Έρευνα και Καινοτομία για συνεισφορά προς επίτευξη των στόχων (στ) Άρση της Ενεργειακής απομόνωσης σε Επίπεδο ΕΕ.

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ), περιγράφει συνοπτικά την υπάρχουσα δομή του ενεργειακού τομέα, τις πολιτικές που ακολουθούνται έως τώρα, τα σενάρια εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος στην υλοποίηση των εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων για το έτος 2030, καθώς και τις προτεινόμενες πολιτικές και μέτρα για την επίτευξή τους.

Οι εθνικοί στόχοι για την επόμενη δεκαετία, όπως αυτοί διερευνώνται αναλυτικά σε μεσοπρόθεσμο επίπεδο, έως το έτος 2030, είναι ενταγμένοι σε μία φιλόδοξη μακροπρόθεσμη στρατηγική η οποία στοχεύει να ελαχιστοποιήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το έτος 2050. Για το λόγο αυτό η διάσταση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί και την πρώτη και σημαντικότερη παράμετρο της δομής του ΕΣΔΕΚ.

Το εθνικό σχέδιο, στη συνέχεια, αναπτύσσεται με βάση τις πέντε διαστάσεις της Ενεργειακής Ένωσης, δηλαδή την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές (διάσταση η οποία αναλύεται σε δύο διακριτές ενότητες τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, την αγορά ενέργειας και τη διάσταση της έρευνας καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας.

3.1.3 Μεθοδολογία εκπόνησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα

Η ετοιμασία του προσχεδίου του Εθνικού Σχεδίου της Κύπρου για την Ενέργεια και το Κλίμα έγινε μέσα από το **Εθνικό Σύστημα Διακυβέρνησης** για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Το Υπουργικό Συμβούλιο στις 15/11/2017 μετά από πρόταση του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και Υπουργού Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, αποφάσισε να εγκρίνει τη συγκρότηση, δομή και λειτουργία Εθνικού Συστήματος Διακυβέρνησης για την Ενέργεια και το Κλίμα, το οποίο μεταξύ άλλων, θα έχει την ευθύνη για τα ακόλουθα:

- Το στρατηγικό σχεδιασμό και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την υλοποίηση των πολιτικών για την Ενέργεια και το Κλίμα.
- Την ετοιμασία του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα για την περίοδο 2021-2030.

- Την παρακολούθηση της προόδου προς την κατεύθυνση της επίτευξης των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το κλίμα.

Σε αυτό συμμετέχουν, πέραν από τους αρμόδιους υπουργούς (Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, Μεταφορών Επικοινωνιών και Έργων, και Οικονομικών), ένα σύνολο εμπειρογνομόνων και υπηρεσιών από διάφορα Υπουργεία.

Για την προετοιμασία του παρόντος σχεδίου σημαντική ήταν η συνεισφορά των Τεχνικών Ομάδων Εργασίας, οι οποίες συνεισέφεραν τόσο στη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων, όσο και στην ανάπτυξη και επεξεργασία των σχετικών ενοτήτων.

Η συγκεκριμένη διαδικασία αποτέλεσε ουσιαστικά μια αρχική φάση διαβούλευσης με τεχνικούς εμπειρογνώμονες από συγκεκριμένους φορείς, οι οποίοι έχουν θεσμικό ρόλο στα θέματα των εξεταζόμενων ενοτήτων συνεισφέροντας στην τεχνική αρτιότητα και πληρότητα του παρόντος σχεδίου.

Επισημαίνεται τέλος, ότι η εκπόνηση του ΕΣΔΕΚ είναι ενταγμένη σε ένα ευρύτερο και συνεχές πλαίσιο διαβούλευσης με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς, καθώς και την κοινωνία των πολιτών με στόχο να αξιολογεί και να ενσωματώνει ανά θεματική διάσταση και πολιτική προτεραιότητα σε επίπεδο στόχων, μέτρων και πολιτικών τις αντίστοιχες προτάσεις.

3.2 Παρουσίαση των βασικών σημείων της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή

Η ισχύουσα χωροθετική πολιτική που αφορά σε εγκαταστάσεις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, βασίζεται στις πρόνοιες του «Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας» Νόμου, και τις σχετικές συνοδευτικές Εντολές, Οδηγίες και Εγκυκλίους, όπως επίσης και τις πρόνοιες των Τοπικών σχεδίων Ανάπτυξης.

3.2.1 Εντολή 2/2006 του Υπουργού Εσωτερικών δυνάμει του Άρθρου 6 του Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου

Η Εντολή 2/2006 αναφέρεται κυρίως στις εγκαταστάσεις των Α.Π.Ε που αφορούν ανεμογεννήτριες, ανεμόμετρα, αιολικά πάρκα και φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις. Η χωροθετική πολιτική αποσκοπεί μέσα από περιορισμούς και προϋποθέσεις την αισθητική ένταξη των εγκαταστάσεων Α.Π.Ε στο φυσικό τοπίο με στόχο τις ελάχιστες επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον και στις γειτονικές χρήσεις γης. Οι περιορισμοί και οι προϋποθέσεις αφορούν περιοχές σημαντικές, ευαίσθητες τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε ευρωπαϊκό (κρατικό δάσος, αρχαιολογικοί χώροι, Δίκτυο Φύση 2000 κτλ.)

Γίνεται αναφορά στις προϋποθέσεις που πρέπει να ικανοποιεί η κάθε εγκατάσταση παραγωγής ανανεώσιμης πηγής ενέργειας (ανεμόμετρου, ανεμογεννήτριας, αιολικού πάρκου, φωτοβολταϊκού πάρκου) για τη νόμιμη χωροθέτησή της, όπως οι αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται από σημαντικές προστατευόμενες περιοχές και υφιστάμενες υποδομές, όροι για καλύτερη αισθητική ένταξη στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον, τα όρια ηχητικής ρύπανσης σε διαφορετικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι σε περίπτωση χορήγησης πολεοδομικής άδειας.

Πρόνοιες που αφορούν τις προαναφερθείσες μορφές ενέργειας βρίσκουν ισχύ και στις υπόλοιπες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή, γεωθερμική, κυματική, παλιρροιακή, υδραυλική ενέργεια, ενέργεια από βιομάζα και βιοαέρια από εγκαταστάσεις διαχείρισης αστικών αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού λυμάτων.

Οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα εντολή και ισχύουν για όλες τις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας είναι:

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.1 (2), δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση ΑΠΕ στις ακόλουθες περιοχές:

1. Εντός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης.
2. Εντός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος

- διόδου. Στην περίπτωση δικαιώματος διόδου, είναι δυνατό να επιτραπεί όπως η έλικα ανεμογεννήτριας εκτείνεται πάνω από το δικαίωμα
3. Σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β.
 4. Σε Κρατικό Δάσος (εξαιρουμένων των εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση).
 5. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση εγκατάστασης Α.Π.Ε, δεδομένου ότι δεν επηρεάζεται η αντιπυρική λωρίδα και αφού προηγουμένως ληφθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών).
 6. Σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης. Κατ' εξαίρεση, σε περιοχή Προστατευόμενου Τοπίου που καθορίζεται σε σχέση με υδατοφράκτη, είναι δυνατό να επιτραπεί η εγκατάσταση Α.Π.Ε, κατόπιν διαβούλευσης με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, που θα επικεντρώνεται στην προστασία της ορθολογικής και απρόσκοπτης λειτουργίας του υδατοφράκτη.
 7. Σε καθορισμένη Ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων που καθορίζονται με βάση το Νόμο 152 (Ι)/2003 και σε απόσταση μέχρι και 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, όπως καθορίζεται από το Ταμείο Θήρας
 8. Αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή.

Τα περάσματα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, αεροδρομίων και αεροδιαδρόμων δεν βρίσκουν εφαρμογή για τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις νοούμενο ότι πληρούνται τα υπόλοιπα κριτήρια.

Δεδομένης της εξαιρετικής σημασίας της ταχείας ολοκλήρωσης των διαδικασιών άσκησης πολεοδομικού ελέγχου στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων που προκύπτουν από το Κοινοτικό Κεκτημένο, θα παρέχεται χρονική προθεσμία 30 εργάσιμων ημερών για τη διατύπωση απόψεων προς την Πολεοδομική Αρχή από κάθε αρχή ή φορέα των οποίων ζητούνται οι απόψεις. Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης εντός της προθεσμίας θα θεωρείται ότι η αντίστοιχη αρχή ή φορέας δεν φέρει ένσταση στη χορήγηση της πολεοδομικής άδειας.

Για σκοπούς επίσπευσης των διαδικασιών διαβούλευσης, η Πολεοδομική Αρχή θα δέχεται απόψεις άλλων αρχών ή φορέων σε σχέση με αιτούμενη ανάπτυξη, τις οποίες εξασφαλίζει ο αιτητής.

Οι αρχές και οι φορείς που είναι αρμόδιοι για την αξιολόγηση της αίτησης και χορήγηση της πολεοδομικής άδειας για την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδα παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας είναι:

- Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, και Βιομηχανίας.
- Το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος και τα Τμήματα Περιβάλλοντος, Δασών, Γεωργίας, Αναδασμού, Γεωλογικής Επισκόπησης,

Αναπτύξεως Υδάτων, Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών και Μετεωρολογικής Υπηρεσίας και την Υπηρεσία Μεταλλείων.

- Το Υπουργείο Εσωτερικών, το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, τον οικείο Έπαρχο και το Ταμείο Θήρας.
- Το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και τα Τμήματα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών, Δημοσίων Έργων, Οδικών Μεταφορών, Πολιτικής Αεροπορίας και Αρχαιοτήτων.
- Το Υπουργείο Άμυνας.
- Το Υπουργείο Υγείας.
- Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου.
- Η οικεία Τοπική Αρχή.
- Η Διοικητή Βρετανικών Βάσεων, σε κατάλληλες περιπτώσεις.
- Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου.

Χωροθέτηση Αιολικού Πάρκου

Ως αιολικό πάρκο ορίζεται η περιοχή με οργανωμένο και δικτυωμένο συγκρότημα τριών και άνω ανεμογεννητριών (συνολικής ισχύος 300 KW και άνω), ή οποιουδήποτε αριθμού ανεμογεννητριών με ισχύ 1MW και άνω, που θεωρείται ειδικού τύπου ανάπτυξη και χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η συγκεκριμένη Εντολή σύμφωνα με την παράγραφο 4.2., αναφέρει συγκεκριμένα τα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για να είναι δυνατή η χωροθέτηση αιολικού πάρκου σε περιοχές εκτός ορίου ανάπτυξης :

- Απόσταση μεγαλύτερη των 850 μ. από ήδη καθορισμένο Όριο Ανάπτυξης και μεγαλύτερη των 350 μ. από νόμιμα υφιστάμενη μεμονωμένη κατοικία που βρίσκεται εκτός Ορίου Ανάπτυξης.
- Απόσταση μεγαλύτερη των 300 μ. από το όριο Ακτής και Περιοχής Προστασίας της Φύσης, Γεωμορφώματος, Προστατευόμενου Τοπίου, Περιοχής Προστασίας του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000, περιοχής της Σύμβασης RAMSAR, πολιτιστικού τοπίου ή άλλης καθορισμένης περιοχής προστασίας της φύσης
- Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από το όριο αυτοκινητόδρομου και το όριο οποιουδήποτε άλλου εγγεγραμμένου δημόσιου δρόμου (δεν περιλαμβάνεται δρόμος που οδηγεί κυρίως σε ανεμογεννήτρια του αιολικού πάρκου).
- Απόσταση μεγαλύτερη των 350 μ. από οποιοδήποτε σημείο αεροδιαδρόμου ή κώνου πτήσεων και διακίνησης πτητικών μέσων ή άλλη απόσταση που θα καθορισθεί από το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας ή το Υπουργείο Άμυνας, ανάλογα με τις ιδιομορφίες της κάθε περιοχής

- Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από εναέριες γραμμές υψηλής τάσης (66 KV ή περισσότερα) ή άλλων χαμηλότερων τάσεων, αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, είναι δυνατό να χορηγηθεί άδεια και για μικρότερη απόσταση, αφού εξασφαλισθεί η έγκριση της ΑΗΚ.
- Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από αρχαιολογικό χώρο, η οποία θα καθορίζεται από την Πολεοδομική Αρχή, αφού ληφθούν υπόψη οι σχετικές απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων και της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος.
- Απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση αιολικού πάρκου, νοουμένου ότι δεν επηρεάζεται αντιπυρική λωρίδα, αφού προηγουμένως εξασφαλισθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών.
- Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών και από το όριο καθορισμένης Ζώνης Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων. Σε περίπτωση χωροθέτησης αιολικού πάρκου ή ανεμογεννήτριας αιολικού πάρκου σε απόσταση 500-1000 μ. από τις περιοχές αυτές, θα εξασφαλίζονται οι απόψεις του Ταμείου Θήρας.
- Απόσταση μεγαλύτερη των 100 μ. από διάδρομο μετάδοσης ραδιοκυμάτων και των 600 μ. από διάδρομο μετάδοσης νόμιμα υφιστάμενων κεραιών τηλεπικοινωνιών. Κάθε σχετική αίτηση θα αξιολογείται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και οι αποστάσεις αυτές είναι δυνατό να τροποποιούνται με βάση γνωμοδότηση, αναφορικά με την πιθανότητα επηρεασμού εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας.

Επίσης πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Οποιαδήποτε ανεμογεννήτρια πρέπει να απέχει απόσταση μεγαλύτερη των 50 μ. από τα όρια της προς ανάπτυξη ιδιοκτησίας και τουλάχιστο 6 μ. από το κτίριο ελέγχου του αιολικού πάρκου
- Ανεμογεννήτρια αιολικού πάρκου πρέπει να χωροθετείται κατά τρόπο ώστε η ένταση του θορύβου από τη λειτουργία της να μην υπερβαίνει τα καθοριζόμενα όρια των αντίστοιχων Ζωνών όπως φαίνεται στον πίνακα :

Το τρεμπάιγμα της σκιάς ανεμογεννήτριας σε κατοικίες και γραφεία δεν θα υπερβαίνει τα όρια που θα τεθούν μετά από την αξιολόγηση σχετικής μελέτης εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Χωροθέτηση μεμονωμένης ανεμογεννήτριας

Οι πρόνοιες σύμφωνα με την παράγραφο 4.3 που πρέπει να ικανοποιούνται για την νόμιμη χωροθέτηση μεμονωμένης ανεμογεννήτριας είναι :

- Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 30 kW και μέγιστου ύψους μέχρι 36 μ., η οποία χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλίσκεται για τις ανάγκες νόμιμης και παραγωγικής γεωργικής ή κτηνοτροφικής ή βιομηχανικής ανάπτυξης, είναι δυνατό να επιτραπεί μόνο εκτός καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία που διαθέτει το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, δεδομένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας.
- Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 10 kW, με ύψος μικρότερο των 18 ή συνδυασμός μεμονωμένης ανεμογεννήτριας με άλλο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία χρησιμοποιείται πρώτιστα για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλίσκεται για τις ανάγκες ανάπτυξης άλλης από τις οριζόμενες στην προηγούμενη παράγραφο, είναι δυνατό να επιτραπεί εκτός Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία με το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, νοουμένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση ίση ή μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας.
- Σε περίπτωση συνόλου ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 10MW μέχρι 300 MW 1-2 ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 300 kW μέχρι 1 MW ή συνόλου ανεμογεννητριών που δεν περιγράφονται στις προηγούμενες περιπτώσεις, η Πολεοδομική Αρχή θα επιβάλλει τους αναγκαίους όρους και προϋποθέσεις, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης, νοουμένου ότι τηρούνται οι πρόνοιες των παραγράφων 4.1 μέχρι 4.4
- Αίτηση για προσθήκη, τροποποίηση ή επέκταση ανάπτυξης που περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους, ώστε αυτή να μεταβληθεί σε αιολικό πάρκο, θα εξετάζεται με βάση τις πρόνοιες που αφορούν τα αιολικά πάρκα.

Γενικές αρχές για αιολικά πάρκα και μεμονωμένες ανεμογεννήτριες

Για βέλτιστη δυνατή ένταξη της ανάπτυξης στο περιβάλλον (πρόνοιες παραγράφου 4.4) η πολεοδομική αρχή θα ακολουθεί τις παρακάτω αρχές:

- Επιλογή λιγότερων ανεμογεννητριών με μεγαλύτερη ισχύ κατά μονάδα
- Χωροθέτηση ανεμογεννητριών σε αιολικό πάρκο θα είναι καλά μελετημένη και οι αποστάσεις μεταξύ ανεμογεννητριών μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής
- Ενθάρρυνση οργανικής διάταξης στην ύπαιθρο και γεωμετρικής σε περιοχές που γειτνιάζουν με οικισμούς
- Δύο αιολικά πάρκα που διαθέτουν συνολικά περισσότερες των 15 ανεμογεννητριών δεν θα επιτρέπονται σε απόσταση μικρότερη των 2 χλμ. μεταξύ τους. Για αιολικά πάρκα με μικρότερο αριθμό ανεμογεννητριών η Πολεοδομική Αρχή είναι δυνατό να αποδεχθεί απόσταση μέχρι και 1,5 χλμ. μεταξύ τους.

- Για τη χωροθέτηση αριθμού μεμονωμένων ανεμογεννητριών σε διαφορετικές ιδιοκτησίες, θα απαιτούνται οι αποστάσεις που περιγράφονται στην υποπαράγραφο (B). Σε περίπτωση που καθορίζεται μεγαλύτερη απόσταση με βάση άλλη πρόνοια του παρόντος Κεφαλαίου, θα ισχύει η μεγαλύτερη απόσταση.

Επιπρόσθετα η Πολεοδομική Αρχή θα συνεκτιμά και το αθροιστικό αποτέλεσμα από εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην περιοχή.

Όροι σε Πολεοδομική Άδεια

Σε περίπτωση χορήγησης πολεοδομικής άδειας για αιολικό πάρκο ή ανεμογεννήτρια θα τίθενται, μεταξύ άλλων, όροι για τα ακόλουθα:

- Απόκλιση των επιπτώσεων στη μετακίνηση και βιωσιμότητα των πτηνών.
- Ενσωμάτωση του αναγκαίου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στον πύργο / πυλώνα της κάθε ανεμογεννήτριας
- Πρόνοια για την επιβαλλόμενη από εγκεκριμένους κώδικες ασφάλειας σήμανση (φωτεινή ή χρωματική) της κάθε ανεμογεννήτριας προς διασφάλιση της ασφάλειας των πτητικών μέσων και προσαρμογή στα χρώματα και τη φυσιογνωμία του περιβάλλοντος.
- Περιορισμό της προβολής της ανεμογεννήτριας ή του αιολικού πάρκου από σημεία ενδιαφέροντος του κοινού, μέσω της κατάλληλης χωροθέτησης της κάθε μονάδας.
- Κατασκευή του δικτύου μεταφοράς της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας κατά μήκος υφιστάμενων δρόμων.

Σε περίπτωση διακοπής της παραγωγής ενέργειας ή λειτουργίας αιολικού πάρκου ή ανεμογεννήτριας, ο ιδιοκτήτης θα υποχρεούται στην αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των εγκαταστάσεων του πάρκου ή της ανεμογεννήτριας, και στην αποκατάσταση του τοπίου μέσα σε καθορισμένη χρονική προθεσμία, σύμφωνα με τις οδηγίες της Πολεοδομικής Αρχής. Ο όρος αυτός τίθεται σε κάθε πολεοδομική άδεια που εγκρίνεται.

Ανεμολογικοί Ιστοί

Αιτήσεις για την τοποθέτηση ανεμομέτρων θα αντιμετωπίζονται θετικά, νοουμένου ότι πληρούν τις πρόνοιες της παραγράφου 4.1 (2) και αλλά και τις πρόνοιες χωροθέτησης αιολικού πάρκου της παραγράφου 4.2.

Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις

Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, οι οποίες δεν καλύπτονται από την ΚΔΠ 376/2019 (Εγκύκλιος 3/2008), και τοποθετούνται στο κέλυφος οικοδομής με σκοπό τη μερική ή ολική κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της είναι δυνατό να επιτραπούν εφόσον εξασφαλιστεί πολεοδομική άδεια. Για την προσθήκη τέτοιων εγκαταστάσεων σε υφιστάμενες οικοδομές όπως προαναφέρθηκε απαιτείται πολεοδομική άδεια, εκτός αν η πολεοδομική αρχή κρίνει ότι οι σχετικές εργασίες αποτελούν δευτερεύουσες εργασίες σε εγκεκριμένη οικοδομή, σύμφωνα με το περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Γενικό Διάταγμα Ανάπτυξης.

Η εγκύκλιος 3/2008 του Υπουργείου Εσωτερικών (η οποία στην πορεία ενσωματώθηκε στο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Γενικό Διάταγμα Ανάπτυξης με την πρόσφατη ΚΔΠ 376/2019) που ακολουθεί την παρούσα εντολή, αναφέρει λεπτομερώς ποια κριτήρια πρέπει να πληροί μια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση για να θεωρείται δευτερεύουσα εργασία. Αιτήσεις σε σχέση με τις εν λόγω εγκαταστάσεις θα εξετάζονται ευνοϊκά, νοούμενου ότι αυτές ενσωματώνονται στην οικοδομή κατά τρόπο αρμονικό (ανακλάσεις και αντικατοπτρισμοί, αύξηση της θερμότητας τοπικά, κ.ο.κ.) και ισχύουν οι κατευθυντήριες οδηγίες για την αισθητική βελτίωση του δομημένου περιβάλλοντος.

Αυθύπαρκτες φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις για την παραγωγή και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας είναι δυνατό να επιτραπούν σε κατάλληλη περιοχή, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, νοούμενου ότι ικανοποιούνται τα κριτήρια της παραγράφου 4.1 (2), μη συμπεριλαμβανομένων των περασμάτων διέλευσης αποδημητικών πτηνών, αεροδρομίων και αεροδιαδρόμων, έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας, δεν επιβαρύνουν το μικροκλίμα στον περίγυρο τους και τις ανέσεις γειτονικών χρήσεων και αναπτύξεων (ανακλάσεις και αντικατοπτρισμοί, αύξηση της θερμότητας τοπικά, κ.ο.κ.). Ανάλογα με την κλίμακα και δυναμικότητα της εγκατάστασης, η Πολεοδομική Αρχή θα απαιτεί την αναγκαία απόσταση από τα όρια του τεμαχίου της ανάπτυξης, η οποία δεν θα είναι μικρότερη των 6,0 μ.

Άλλες εγκαταστάσεις αξιοποίησης ΑΠΕ

Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας με την αξιοποίηση άλλων ΑΠΕ (πχ. ηλιακή, γεωθερμική, κυματική, παλιρροιακή, υδραυλική ενέργεια, ενέργεια από βιομάζα και βιοαέρια από εγκαταστάσεις διαχείρισης αστικών αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού λυμάτων), είναι δυνατό να επιτραπούν σε Βιομηχανική Ζώνη ή Περιοχή Κατηγορίας Α ή Β ή σε άλλη κατάλληλη, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, περιοχή, η οποία γειτνιάζει με την περιοχή παραγωγής της πρώτης ύλης (ΑΠΕ) και έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, στην οποία ικανοποιούνται οι όροι που αφορούν όλες τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η παρούσα εντολή 2/2006 τροποποιείται κατόπιν σχετικής απόφασης του Υπουργού Εσωτερικών και προστίθεται ότι τα στοιχεία των φωτοβολταϊκών και ηλιοθερμικών εγκαταστάσεων δεν θα προσμετρούνται στο συντελεστή δόμησης και στο ποσοστό κάλυψης που καθαρίζονται από την πολεοδομική ζώνη όπου βρίσκεται η συγκεκριμένη εγκατάσταση. Ο στόχος της συγκεκριμένης απόφασης είναι η μεγαλύτερη διείσδυση και εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας στο ενεργειακό καθεστώς της Κύπρου.

Επίσης η παράγραφος 7.5 της Εντολής 2/2006 καταργήθηκε με την τροποποίηση της 3/4/2009 (Τροποποίηση της Εντολής 2/2006 με βάση το άρθρο 6 του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου). Η συγκεκριμένη παράγραφος αναφέρεται στην περίπτωση εγκατάστασης μονάδα παραγωγής Α.Π.Ε σε μη ιδιωτική ιδιοκτησία και επισημαίνει ότι στην περίπτωση που χορηγηθεί πολεοδομική άδεια και δεν τεθεί σε λειτουργία η μονάδα παραγωγής ενέργειας μετά την πάροδο ενός έτους η άδεια θεωρείται άκυρη και χωρίς ισχύ.

3.2.2 ΚΔΠ 376/2019 Γενικό Διάταγμα Ανάπτυξης (πρώην Εγκύκλιος 3/2008 του Υπουργείου Εσωτερικών)

Η συγκεκριμένη εγκύκλιος αφορά τις εγκαταστάσεις μικρών φωτοβολταϊκών συστημάτων σε οικοδομή είτε στο έδαφος και διευκρινίζει ποιες περιπτώσεις αποτελούν δευτερεύουσες εργασίες και δεν επηρεάζουν την εξωτερική εμφάνιση της οικοδομής. Στις περιπτώσεις αυτές δεν είναι αναγκαία η υποβολή σχετικής αίτησης στην Πολεοδομική Αρχή αφού θεωρείται ότι προϋπάρχει σχετική άδεια από την υφιστάμενη οικοδομή.

Η εγκατάσταση ενός φωτοβολταϊκού συστήματος θεωρείται δευτερεύουσα εργασία όταν:

1. Γίνεται πάνω σε νόμιμα υφιστάμενη οικοδομή
2. Γίνεται στην οροφή ή σε άλλο τμήμα του κελύφους, συμπεριλαμβανομένων και των κεκλιμένων στεγών, καλυμμένων βεραντών και στηθαίων μπαλκονιών
3. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι οργανικά και αρμονικά ενταγμένα στο κέλυφος της οικοδομής .
4. Η οικοδομή δεν έχει κηρυχθεί ως διατηρητέα ή ως αρχαίο μνημείο (αρχαιολογικοί χώροι, περιοχές κτλ.), ή σε Ειδική Ζώνη Αερολιμένα.

Σε κεκλιμένη στέγη όλα τα πλαίσια πρέπει να εφάπτονται μεταξύ τους, με εξαίρεση τις περιπτώσεις οικοδομών που διαθέτουν δύο ή περισσότερες νότιες κεκλιμένες στέγες που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση του συστήματος. Η κλίση της στέγης πρέπει να κυμαίνεται από 15° - 45° και τα πλαίσια πρέπει να εγκαθίστανται με την κλίση της στέγης της οικοδομής..

Σε περίπτωση τοποθέτησης του συστήματος σε οριζόντια στέγη, το ύψος των πλαισίων δεν θα ξεπερνά το 1.20 μ. από το επίπεδο της στέγης, θα τοποθετούνται σε ομοιόμορφες, παράλληλες σειρές και θα πρέπει να τοποθετούνται από τα άκρα της στέγης τουλάχιστον

1,20 μ. επιπρόσθετα, στις περιπτώσεις προσπελάσιμων στεγών, πρέπει να τοποθετείται περιτείχισμα με ελάχιστο ύψος 1,10 μ.

Όταν τοποθετείται πάνω στο έδαφος φωτοβολταϊκό σύστημα μικρής κλίμακας (μέχρι 20kW), εντός τεμαχίου στο οποίο υπάρχει νόμιμα υφιστάμενη οικοδομή και αποσκοπεί στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της οικοδομής.

Το 2009, σε συνέχεια της σχετικής εγκυκλίου, ο Υπουργός Εσωτερικών διευκρινίζει ότι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος μέχρι 100kW σε νόμιμα υφιστάμενη οικοδομή ή στο έδαφος, εντός του τεμαχίου στο οποίο υπάρχει η νόμιμη υφιστάμενη οικοδομή θεωρείται δευτερεύουσα εργασία και κατά συνεπεία, θεωρείται ότι για την ανάπτυξη αυτή έχει χορηγηθεί άδεια από την Πολεοδομική Αρχή. Τονίζεται ότι η εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος μέχρι 100kW στο έδαφος για να θεωρείται δευτερεύουσα εργασία πρέπει να αποσκοπεί στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της οικοδομής σε σχέση με την οποία εγκαθίσταται.

3.2.3 Εντολή 1/2020 του Υπουργού Εσωτερικών δυνάμει του Άρθρου 6 του Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου

Η Εντολή, ως απόρροια του περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Απαιτήσεις Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης) Διατάγματος του 2020, το οποίο δημοσιεύτηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας με αρ.5257, Παρ. 111(1), ημερομηνίας 26. 3.2020, ως Κ.Δ.Π. 121/2020, με ημερομηνία έναρξης ισχύος την 1 η Ιουλίου 2020, στοχεύει στη δημιουργία συνθηκών προσέλκυσης φυσικών ή νομικών προσώπων του ιδιωτικού τομέα (ή και φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα) για παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης διάφορων ειδών ανάπτυξης και για την εξοικονόμηση ενέργειας και αφορά:

- (α) Όλους τους τύπους αναπτύξεων που εμπίπτουν εντός Ορίου ή Περιοχής Ανάπτυξης, εξαιρουμένων αυτών που εμπίπτουν σε Περιοχές Ειδικού Χαρακτήρα (ΠΕΧ), Ελεγχόμενες Περιοχές του Τμήματος Αρχαιοτήτων ή άλλες "ειδικές περιοχές" με πρόνοιες προστασίας των αντίστοιχων Σχεδίων Ανάπτυξης.
- (β) Αναπτύξεις μεγάλων και σύνθετων χρήσεων, αναπτύξεις μεγάλων και σύνθετων αστικών χρήσεων καθώς και εξειδικευμένες αναπτύξεις των αντίστοιχων Σχεδίων Ανάπτυξης εκτός Ορίου ή Περιοχής Ανάπτυξης.

Για την επίτευξη του πιο πάνω σκοπού και στόχου ορίζονται οι ακόλουθες βασικές προϋποθέσεις:

- (α) Στην περίπτωση χρήσης φωτοβολταϊκού συστήματος για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, η όλη εγκατάσταση θα είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικού ρεύματος.

- (β) Η παρούσα Εντολή αφορά αιτήσεις για νέες ή υφιστάμενες αναπτύξεις, που σχετίζονται με τα είδη ανάπτυξης που καταγράφονται στους Εντολή- Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας σε Σχέση με Αναπτύξεις.
- (γ) Οι αιτητές που θα επωφεληθούν από τα πιο πάνω πολεοδομικά κίνητρα δεν θα μπορούν ταυτόχρονα να τυγχάνουν επιχορήγησης από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ (Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) και ΕΞΕ (Εξοικονόμησης Ενέργειας) του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΥΕΕΒ) ή από άλλους πόρους των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- (δ) Για όλες τις αναπτύξεις που καλύπτονται από την παρούσα Εντολή, η υποβολή στην Οικοδομική Αρχή, του «Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης» (και των σχετικών εγγράφων/ υπολογισμών) σύμφωνα με τον περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμο Ν. 142(1)/2006 (και των μετέπειτα τροποποιήσεών του), είναι υποχρεωτική, και περιλαμβάνει και όλες τις υφιστάμενες αναπτύξεις ανεξαρτήτως εμβαδού.
- (ε) Ο συντελεστής δόμησης (%) που καθορίζεται ως κίνητρο με την παρούσα Εντολή δεν μπορεί να αποτελέσει συντελεστή δόμησης προς μεταφορά σε άλλη ιδιοκτησία, από αυτή για την οποία θα του χορηγηθούν/εκδοθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες αρχές.

Η Πολεοδομική Αρχή δύναται, σε περίπτωση υποβολής αίτησης για εξασφάλιση Πολεοδομικής Άδειας, να εγκρίνει υπό προϋποθέσεις την παροχή πρόσθετου συντελεστή δόμησης ως κινήτρου, νοουμένου ότι η ανάπτυξη ταυτόχρονα:

- (α) θα εφαρμόσει μέτρα ενεργειακής απόδοσης, και
- (β) θα δημιουργήσει εγκαταστάσεις για παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ

Στην περίπτωση αναπτύξεων που, με βάση το Γενικό Διάταγμα Ανάπτυξης ή Ειδικό Διάταγμα Ανάπτυξης, απαλλάσσονται από την αναγκαιότητα υποβολής αίτησης για εξασφάλιση πολεοδομικής άδειας διότι αυτή θεωρείται δοσμένη (όπως είναι για παράδειγμα η περίπτωση βιομηχανικών αναπτύξεων Κατηγορίας Α ή Β σε Βιομηχανικές Περιοχές ή άλλων, που ενδεχομένως να προκύψουν στο μέλλον), θα πρέπει για σκοπούς διασφάλισης της υλοποίησης των σχετικών προνοιών εφαρμογής των συγκεκριμένων κινήτρων να υποβληθεί σχετική αίτηση για εξασφάλιση πολεοδομικής άδειας, ώστε να υπογραφτεί σχετική δεσμευτική συμφωνία μεταξύ της Πολεοδομικής Αρχής και του αιτητή, με βάση το άρθρο 43 του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου .

3.2.4 Εγκύκλιος Διευθυντή Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως της 14/6/2019.

Η συγκεκριμένη Εγκύκλιος αποσκοπεί στο να δοθούν κατευθυντήριες γραμμές και καθοδήγηση προς τους επενδυτές, ούτως ώστε να αποφεύγεται η επιλογή ακατάλληλων ιδιοκτησιών για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις με αποτέλεσμα την πρόκληση δυσχερειών και σημαντική απώλεια χρόνου κατά την εξέταση των αιτήσεων.

Η Εγκύκλιος καθορίζει ότι από την 1η Αυγούστου 2019 καθίσταται υποχρεωτική η υποβολή των απαιτούμενων διαβουλεύσεων με τα αρμόδια Τμήματα / Υπηρεσίες / Αρχές με την κατάθεση της αίτησης για έκδοση Πολεοδομικής άδειας

Οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις είναι δυνατόν να χωροθετηθούν σε κατάλληλη, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, περιοχή νοουμένου ότι τα επιλεγμένα τεμάχια ικανοποιούν τα κριτήρια της παραγράφου 4.1.2 της Εντολής 2/2006, η περιοχή έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, και με την ανάπτυξη δεν επιβαρύνεται το μικροκλίμα και οι ανέσεις γειτονικών χρήσεων.

Η συγκεκριμένη Εγκύκλιος καθορίζει τις βασικές παραμέτρους που πρέπει να αξιολογούνται από τους επενδυτές στην επιλογή τεμαχίων για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις εκτός Ορίου Ανάπτυξης, ως ακολούθως.

Οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις θα πρέπει να χωροθετούνται σε περιοχές:

1. Εκτός περιοχών Αρδευόμενου Αναδασμού. Ή περιοχών που αρδεύονται από Κυβερνητικό αρδευτικό έργο.
2. Εκτός γόνιμης/αποδοτικής γης, ως καθορίζεται στις πρόνοιες των Σχεδίων Ανάπτυξης. Κατά προτίμηση θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι απόψεις του Τμήματος Γεωργίας πριν την υποβολή Πολεοδομικής Αίτησης.
3. Σε επαρκή απόσταση από όριο Ανάπτυξης, ανάλογα με τα πολεοδομικά και άλλα δεδομένα και χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής, για ορθολογική ένταξη στην περιοχή χωρίς αρνητικές επιπτώσεις, αλλά και για τη διασφάλιση δυνατότητας μελλοντικών επεκτάσεων, ως οι σχετικές πρόνοιες το Κεφαλαίου «Υποδομές» των Σχεδίων Ανάπτυξης.
4. Σε περιοχή που δεν είναι ορατή από αυτοκινητόδρομο, δρόμο απόλαυσης της φύσης, ή από Αρχαίο Μνημείο, ή περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή.
5. Σε περιοχή χωρίς μεγάλες υψομετρικές διαφορές εδάφους, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε ουσιαστική αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους και του τοπίου και η δημιουργία τοίχων αντιστήριξης ή/και πρανών, καθώς και η προβολή των εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά τη χωροθέτηση σε Κτηνοτροφικές Ζώνες, θα αξιολογούνται τα δεδομένα της κάθε περιοχής, οι υφιστάμενες δεσμεύσεις κ.α.

Προτείνεται όπως αποφεύγονται περιοχές με πλούσια φυσική βλάστηση και σε ανεπηρέαστους βιότοπους, ωστόσο σε περίπτωση επιλογής αυτή θα αξιολογείται κατά την διαδικασία έκδοσης της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης.

Τέλος, παρόλο που αξιολόγηση γεωργικής γης ως «γη καλής ποιότητας» δεν θέτει αυτόματα τη συγκεκριμένη έκταση σε γεωργική αξιοποίηση, οπότε σε τέτοια περίπτωση θα μπορούσε να επιτραπεί η χωροθέτηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, αιτήσεις σε περιοχές Αρδευόμενου Αναδασμού ή άλλων Κυβερνητικών αρδευτικών έργων δεν θα αντιμετωπίζονται θετικά.

3.2.5 Πρόνοιες που προκύπτουν από τα Τοπικά Σχέδια Αστικών Συγκροτημάτων

Σε όλα τα τοπικά σχέδια των αστικών πόλεων της Κύπρου (Λευκωσία, Λεμεσός, Λάρνακα, Πάφος, Παραλίμνι, Αγία Νάπα), η χωροθέτηση ανάπτυξης που αφορά εγκαταστάσεις για αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας όπως αιολικά πάρκα, ανεμογεννήτριες, φωτοβολταϊκά πάρκα, κ.λπ., επιτρέπεται μόνο εκτός Ορίου Ανάπτυξης των Τοπικών Σχεδίων, με βάση τις πρόνοιες και προϋποθέσεις της σχετικής Εντολής 2/2006 του Υπουργού Εσωτερικών.

Στις αστικές περιοχές που εφαρμόζονται τα τοπικά σχέδια εντοπίζονται αρκετές περιπτώσεις αντιαισθητικών επεμβάσεων σε οικοδομές. Για το λόγο αυτό τα τοπικά σχέδια προνοούν μια σειρά από κατευθυντήριες γραμμές για ρύθμιση της αισθητικής πτυχής με σκοπό να προστατευθούν οι ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές στις οποίες θα εφαρμόζονται με αυστηρότητα οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές. Στις υπόλοιπες περιοχές ο στόχος είναι η αποτροπή εκείνων των αναπτύξεων ή των τροποποιήσεων σε υφιστάμενες αναπτύξεις που προσβάλλουν το άμεσο ή ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.

Σαν Ευαίσθητες Περιβαλλοντικά Περιοχές χαρακτηρίζονται οι ιστορικές/παραδοσιακές περιοχές (δηλαδή οι "Περιοχές Ειδικού Χαρακτήρα" (ΠΕΧ) και οι "Ελεγχόμενες Περιοχές" με βάση τον περί Αρχαιοτήτων Νόμο, τα προστατευόμενα τοπία, οι ακτές και οι περιοχές προστασίας της φύσης. Τυχόν αναπτύξεις σε ιδιοκτησίες εφραπτόμενες των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών θα πρέπει να εναρμονίζονται με αυτές.

Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε σύμφωνα με εντολή του Υπουργού Εσωτερικών, μια Ειδική Επιτροπή Άσκησης Αισθητικού Ελέγχου. Καθήκοντα της συγκεκριμένης επιτροπής είναι να συμβουλεύει την Πολεοδομική Αρχή ή ακόμα και τον ίδιο τον Υπουργό

Το τοπικό σχέδιο μιας περιοχής πέρα από τις γενικές πρόνοιες που ισχύουν σε όλα τα τοπικά σχέδια, διαμορφώνει και ειδικές πρόνοιες ανάλογα με τις ιδιομορφίες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής.

3.3 Συνάφεια με άλλα Σχέδια και Προγράμματα

Ο εθνικός ενεργειακός σχεδιασμός αναπτύσσεται σε έξι αμοιβαίως ενισχυόμενους και στενά αλληλένδετους πυλώνες, στη βάση των οποίων αναλύονται και παρουσιάζονται συγκεκριμένες προτεραιότητες ενεργειακής πολιτικής και ανάληψης στοχευμένων μέτρων. Οι πυλώνες αυτοί αποτελούν και τις επίσημα οριζόμενες διαστάσεις της Ενεργειακής Ένωσης και η εκπόνηση του Εθνικού Σχεδίου Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) ακολουθεί και συμπίπτει με αυτές ακριβώς τις Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις και απαιτήσεις.

Οι έξι πυλώνες του ΕΣΕΚ είναι οι ακόλουθοι:

1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου,
2. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας,
3. Ενεργειακή Απόδοση,
4. Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
5. Εσωτερική Αγορά Ενέργειας,
6. Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα
7. Μεταφορές

Στη συνέχεια παρουσιάζονται περιληπτικά οι πολιτικές των παραπάνω έξι πυλώνων που έχουν συνάφεια με την ανάπτυξη των ΑΠΕ στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής

3.3.1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου

Η Κύπρος αντιμετωπίζει την πρόκληση της ανάπτυξης της οικονομίας της με τρόπο που να μειώνει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, λαμβάνοντας ταυτόχρονα τα κατάλληλα μέτρα και δράσεις για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής είναι ένας από τους κύριους στόχους που εντοπίστηκαν στην κυπριακή στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη, η οποία δρομολογήθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος το 2007.

Στόχος της στρατηγικής είναι η ανάπτυξη ενός συνόλου αρχών για τη χάραξη ενός σχεδίου δράσης σύμφωνα με τις διεθνείς προκλήσεις, και σύμφωνα με τις κατευθύνσεις πολιτικής της ΕΕ και προσαρμοσμένη στις ειδικές εθνικές συνθήκες.

Δεδομένου ότι η Κύπρος δεν ήταν μέρος του παραρτήματος I της UNFCCC έως το 2013, οι εθνικές πολιτικές και τα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά το 2007 για την εφαρμογή της απόφασης 280/2004 της ΕΕ. Έκτοτε, οι πολιτικές και τα μέτρα επανεξετάζονται, αναθεωρούνται και επικαιροποιούνται κάθε 2 χρόνια.

Διάφορες πολιτικές και μέτρα που επηρεάζουν τους προαναφερθέντες στόχους προέρχονται από την ΕΕ, όπως η οδηγία για την ποιότητα των καυσίμων, τα πρότυπα

επιδόσεων εκπομπών για τα νέα οχήματα, ο κανονισμός για τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, η οδηγία για την υγειονομική ταφή και η κοινή γεωργική πολιτική.

Επιπλέον, αρκετές πολιτικές και μέτρα που στοχεύουν στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και στην Ενεργειακή Απόδοση επηρεάζουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο.

Η τεχνολογία αναερόβιας χώνευσης μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση δύο ανησυχιών που αλληλοσυνδέονται σε κάποιο βαθμό:

- ανάπτυξη καθαρών πηγών ενέργειας και
- μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Στην Κύπρο λειτουργούν επί του παρόντος περισσότεροι από 10 αναερόβιοι χωνευτές, από τους οποίους η πλειονότητα βρίσκεται σε μεγάλες κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις και όλες οι διαθέσιμες μελέτες δείχνουν ότι υπάρχει μεγάλη δυνατότητα στην Κύπρο να προωθήσει περαιτέρω αυτή η τεχνολογία

Παρόλο που η αναερόβια χώνευση δεν αναφέρεται σαφώς στην Ευρωπαϊκή ή την εθνική νομοθεσία, η τεχνολογία προτιμάται από μεγάλες κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις ώστε να συμμορφώνονται με τους όρους που αναφέρονται στις άδειες απόρριψης λυμάτων και ατμοσφαιρικών εκπομπών.

Η τεχνολογία προωθείται σθεναρά από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, ειδικά για τις μεγάλες εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στην οδηγία για τις βιομηχανικές εκπομπές. Η σχετική εθνική νομοθεσία που ενθαρρύνει την προώθηση της αναερόβιας χώνευσης είναι:

- οι κανονισμοί 2003 για τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων (απόρριψη λυμάτων), Κ.Δ.Π. 772/2003
- τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων (ευαίσθητες περιοχές για απορρίψεις αστικών λυμάτων) Κ.Δ.Π. 111/2004.

3.3.2. Μέτρα Προώθησης των ΑΠΕ

Η Κυπριακή Δημοκρατία, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, προς μια βιώσιμη πορεία για το 2030, καθώς και τις συστάσεις της ΕΚ, υιοθέτησε ένα πιο φιλόδοξο στόχο για τις ΑΠΕ. Με βάση τα πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία και λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις που ελήφθησαν από τους διάφορους ενδιαφερόμενους, η νέα πορεία μπορεί να ικανοποιήσει σχεδόν όλες τις συστάσεις της ΕΕ για την Κύπρο ώστε να επιτύχει τον στόχο του 23% ΑΠΕ μέχρι το 2030.

Στις μεταφορές, ενώ ο στόχος είναι δυσκολότερος να επιτευχθεί και απαιτούνται περισσότερες συνέργειες από άλλους τομείς, οι κυπριακές αρχές με τα προτεινόμενα μέτρα και πολιτικές, θεωρούν ότι ο στόχος του 14% ΑΠΕ στις μεταφορές υπό ορισμένες προϋποθέσεις, θα μπορεί να επιτευχθεί. Όπως αναφέρεται σε μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από το SRSS16 (“Penetration of alternative fuels in Cyprus road and maritime sectors”), υπάρχουν ορισμένες εναλλακτικές επιλογές στον τομέα των μεταφορών, όπου με την κατάλληλη χρηματοδότηση σε έργα υποδομής (σημεία

επαναφόρτισης με φυσικό αέριο και για ηλεκτρικά οχήματα), εκτός από την αλλαγή στην οδική συμπεριφορά (modal shift) που προτείνεται στη μελέτη, η Κύπρος μπορεί να επιτύχει τον καθορισμένο στόχο για τις ΑΠΕ.

Τα τελευταία 15 χρόνια, η Κυπριακή Δημοκρατία ανέπτυξε διάφορα σχέδια στήριξης με κίνητρα και ήπια μέτρα προκειμένου να υποστηρίξει περαιτέρω τη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ιδίως στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εμπειρίες από την εφαρμογή και υλοποίηση των προηγούμενων σχεδίων στήριξης (περισσότερα από 30 διαφορετικά σχέδια στήριξης) χρησιμοποιήθηκαν από το ΥΕΕΒ για την ανάπτυξη της νέας πολιτικής και των μέτρων του για την περίοδο 2021-2030.

Τα σημαντικότερα από αυτά παρατίθενται στη συνέχεια.

| Αρ. | Όνομα του μέτρου | Σύντομη περιγραφή του μέτρου |
|-----|---|--|
| 1α | Σχέδιο αυτοκατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ για τα νοικοκυριά | Εκτιμώμενη εγκατεστημένη χωρητικότητα με βάση τις υπάρχουσες τάσεις. |
| 1β | Σχέδιο αυτοκατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ για ευάλωτους καταναλωτές | Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών συστημάτων με την μέθοδο συμψηφισμού μετρήσεων για ευάλωτους καταναλωτές. |
| 1γ | Αναβάθμιση συστημάτων ΑΠΕ και συμψηφισμός λογαριασμών για οικιακή χρήση | Ο συμψηφισμός ενέργειας θα μετατραπεί σε συμψηφισμό λογαριασμών μετά το 2023. Το ίδιο ισχύει για όλες τις συμβάσεις πωλήσεις της ηλεκτρικής ενέργειας με σταθερή τιμή οικιακής χρήσης |
| 2 | Αντικατάσταση λεβήτων και αντλιών θερμότητας | Το καθεστώς θα έχει ως στόχο (σε συνδυασμό με άλλα μέτρα) την αντικατάσταση παλαιών λεβήτων και <u>δισειμένου τύπου κλιματιστικά.</u> |
| 3 | Συμψηφισμός Μετρήσεων για επαναφόρτιση ηλεκτρικών Οχημάτων (EV) | Το σχέδιο συμψηφισμού μετρήσεων θα επεκταθεί στα νοικοκυριά ώστε να περιλαμβάνεται και η φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος. |
| 4 | Συμψηφισμός λογαριασμών για επαναφόρτιση ηλεκτρικών Οχημάτων (EV) | Ο Συμψηφισμός Λογαριασμών θα επεκταθεί σε εταιρείες για την εγκατάσταση υποδομής φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημόσιους/ιδιωτικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων των χώρων αποθήκευσης. |
| 5 | Αξιοποίηση των συνεργειών μεταξύ αποβλήτων και ΑΠΕ | Παραγωγή ηλεκτρισμού και βιοντίζελ από χώρους υγειονομικής ταφής και ζωικά απόβλητα. |

| | | |
|----|---|---|
| 6α | Ηλιακή θέρμανση και ψύξη | Αντικατάσταση του ηλιακού συλλέκτη για νοικοκυριά. |
| 6β | Ηλιακή θέρμανση και ψύξη | Αντικατάσταση του ηλιακού συλλέκτη για εμπορικούς σκοπούς και χρήση των ηλιακών τεχνολογιών για θερμότητα ή/και ηλιακή ψύξη υψηλής απόδοσης |
| 7 | Χρήση ηλεκτρικών οχημάτων | Σχέδιο απόσυρσης παλιών οχημάτων και οικονομικά κίνητρα για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων |
| 8 | Προώθηση της Γεωθερμικής ενέργεια ανοικτού κυκλώματος | Ανάπτυξη του πλαισίου και πιθανά οικονομικά κίνητρα. |
| 9 | Δημόσια κτίρια Ενεργειακές Αναβαθμίσεις | Εγκατάσταση τεχνολογιών ΑΠΕ και ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια κτίρια. |
| 10 | Εγκαταστάσεις αποθήκευσης Ενέργειας | Ανάπτυξη πλαισίου και πιθανά οικονομικά κίνητρα. |
| 11 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Νέες συμβάσεις λεωφορείων (με τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων και βιοκαυσίμων) |
| 12 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Χρήση βιοκαυσίμων (και βιοαερίου) στον τομέα των μεταφορών |
| 13 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Άλλα έμμεσα μέτρα που θα βοηθήσουν στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και, κατά συνέπεια, το μερίδιο ΑΠΕ στις μεταφορές θα αυξηθεί: (i) Τροποποίηση του νόμου περί αυτοκινήτων και οδικής κυκλοφορίας για την αναθεώρηση των φόρων επί των οχημάτων και των ετήσιων φόρων κυκλοφορίας (ii) Τηλεπληροφορική (iii) Ολοκληρωμένη διαχείριση του στόλου (iv) Σημεία φόρτισης EV |

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Κυπριακή Δημοκρατία έλαβε σειρά μέτρων με στόχο τη βελτίωση των διοικητικών διαδικασιών και την άρση των εμποδίων στην προώθηση των ΑΠΕ.

Υπάρχουν πολλές απλοποιημένες διαδικασίες ειδικά για έργα ΑΠΕ Ηλεκτρικής Ενέργειας που έχουν βελτιωθεί με την πάροδο του χρόνου από τις διάφορες εμπλεκόμενες αρχές, όπως το Υπουργείο Εσωτερικών, τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας της Κύπρου, το Τμήμα Περιβάλλοντος και του Συστήματος Μεταφοράς και Διανομής.

Πιο συγκεκριμένα, ισχύουν τα ακόλουθα:

- Συνεχής εξαίρεση των συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ΑΠΕ με ισχύ έως 5 MW από την υποχρέωση απόκτησης αδειών κατασκευής και λειτουργίας από την ΡΑΕΚ.
- Για τη δημιουργία συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ΑΠΕ συνολικής δυναμικότητας μεταξύ 1 kW και 20 kW, είναι αναγκαίο να ζητηθεί από την ΡΑΕΚ εξαίρεση από την υποχρέωση απόκτησης άδειας. Εξαίρεση από την υποχρέωση αυτή ισχύει για τα φωτοβολταϊκά συστήματα που περιλαμβάνονται και λειτουργούν στο πλαίσιο των συστημάτων καθαρής μέτρησης και υποστήριξης της αυτοκατανάλωσης.
- Εξαίρεση των φωτοβολταϊκών συστημάτων μέχρι 150 kW από την υποχρέωση απόκτησης άδειας πολεοδομικού σχεδιασμού, υπό τον όρο ότι τα συστήματα εγκαθίστανται σύμφωνα με το γενικό διάταγμα περί πολεοδομίας και χωροταξίας του 2014. Εξαίρεση από την υποχρέωση απόκτησης οικοδομικής άδειας υφίσταται για φωτοβολταϊκά συστήματα έως 20 kW εγκατεστημένα σε νόμιμα υφιστάμενα κτίρια.

Δεν απαιτούνται εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Ανεμογεννήτριες χωρητικότητας έως 30kW (απαιτείται προκαταρκτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων για ανεμογεννήτριες χωρητικότητας άνω των 30kW).
- Φωτοβολταϊκά συστήματα χωρητικότητας έως 100kW και χωρίς όριο για τα φωτοβολταϊκά συστήματα οροφής.
- Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούν βιομάζα με εγκατεστημένη δυναμικότητα έως 20kW.

Επιπλέον, το ΥΕΕΒ, σε συνεργασία με όλες τις αρμόδιες αρχές, εξετάζει τρόπους περαιτέρω απλοποίησης των διαδικασιών αδειοδότησης για μικρά συστήματα ΑΠΕ με σκοπό τη σημαντική μείωση του χρόνου που απαιτείται για την αναθεώρηση των αιτήσεων. Τέλος, το ΥΕΕΒ στοχεύει στη δημιουργία μιας ψηφιοποιημένης πλατφόρμας που θα συνδέει όλους τους διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς και θα διευκολύνει έτσι τις διαδικασίες αδειοδότησης τόσο των μεγάλων όσο και των μικρών έργων.

3.3.3. Μέτρα Βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

Κατά παρέκκλιση από το Άρθρο 7 της Οδηγίας 2018/2002 για την τροποποίηση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση (2012/27/ΕΕ), η Κύπρος θα επιτυγχάνει νέα εξοικονόμηση κάθε χρόνο από την 1η Ιανουαρίου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030 που ισοδυναμεί με το

0.24 % της ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας, κατά την πιο πρόσφατη τριετή περίοδο πριν από την 1η Ιανουαρίου 2019.

Η σωρευτική ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας κατά την τελική χρήση για την περίοδο 2021-2030 ανέρχεται σε 243,04 ktoe και υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση. Οι εξοικονομήσεις αυτές θα επιτευχθούν με συνδυασμό του καθεστώτος υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης και εναλλακτικών μέτρων. Τα μέτρα θα εφαρμοστούν σταδιακά, και συνοπτικά αφορούν στα ακόλουθα:

| Τίτλος | Τομέας | Κατηγορία |
|--|----------------------|----------------------------|
| Καθεστώς Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΚΥΕΑ). | όλα | όλα |
| Χρηματοδοτικό εργαλείο “Fund of Funds” για τη χορήγηση χαμηλότοκων δανείων για την ενεργειακή απόδοση | όλα | όλα |
| Κίνητρο για επιπρόσθετο συντελεστή δόμησης για νέα και ανακαινιζόμενα κτίρια | όλα | κτίρια |
| Τέλος που εφαρμόζεται στο σύνολο της κατανάλωσης ενέργειας [Νόμος 2013/112(I)]. | όλα | Συσκευές κτίρια διεργασίες |
| Ειδικό φόρο κατανάλωσης οχημάτων βάσει των εκπομπών CO ₂ | όλα | μεταφορές |
| Ειδικός φόρος κατανάλωσης για καύσιμα οδικών μεταφορών που υπερβαίνουν τα ελάχιστα επίπεδα που απαιτούνται στην οδηγία 2003/96/ΕΚ. | όλα | μεταφορές |
| Σχέδιο δράσης για τον τομέα των μεταφορών | όλα | μεταφορές |
| Πρόγραμμα στήριξης της ενεργειακής απόδοσης των δήμων και κοινοτήτων μέσω των ευρωπαϊκών διαρθρωτικών και επενδυτικών ταμείων (περίοδος προγραμματισμού 2021-2027). | υπηρεσίες (δημόσιες) | κτίρια |
| Σχέδιο στήριξης για την προώθηση της ανακαίνισης κατοικιών μέσω των ευρωπαϊκών διαρθρωτικών ταμείων και των ταμείων επενδύσεων (περίοδος προγραμματισμού 2021-2027). | νοικοκυριά | κτίρια |
| Προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στις επιχειρήσεις, μέσω εθελοντικών συμφωνιών στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας “Business for climate”. | Βιομηχανία υπηρεσιών | Κτίρια / διεργασίες |
| Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Περιφερειακής Συνεργασίας «ΕΛΛΑΔΑ ΚΥΠΡΟΣ» - Ανακαίνιση δημόσιων κτιρίων. | Υπηρεσίες (δημόσιες) | κτίρια |
| Σχέδιο υλοποίησης εγκατάστασης έξυπνων μετρητών | Νοικοκυριά Υπηρεσίες | κτίρια |
| Ενεργειακά αποδοτικός οδικός φωτισμός | Υπηρεσίες (δημόσιες) | φωτισμός |
| Ενεργειακή απόδοση στον τομέα των υδάτων | Υπηρεσίες | όλα |

| | | |
|---|-----------------------|---------------------|
| Καθεστώς στήριξης για την προώθηση των επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) μέσω των ευρωπαϊκών διαρθρωτικών και επενδυτικών ταμείων (περίοδος προγραμματισμού 2021-2027) | Βιομηχανία υπηρεσιών | Κτίρια / διεργασίες |
| Εφαρμογή οριζόντιων μέτρων (ενημερωτικές εκστρατείες, εκπαιδεύσεις, εργαστήρια κ.λπ.) | όλα | όλα |
| Ανακαίνιση δημόσιων κτιρίων μέσω των ευρωπαϊκών ταμείων και των διαρθρωτικών ταμείων επενδύσεων (περίοδος προγραμματισμού 2021-2027) | Υπηρεσίες (Δημόσιες) | κτίρια |
| Σχέδια στήριξης μέσω του Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ για την προώθηση των επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον οικιστικό και δημόσιο τομέα και των ενεργειακών ελέγχων στις ΜΜΕ. | Υπηρεσίες, νοικοκυριά | κτίρια |

3.3.4. Μέτρα Ενίσχυσης της Ενεργειακής Ασφάλειας (Διασυνδεσιμότητα)

Εισαγωγή Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου

Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης σκοπιμότητας το 2016, η κυβέρνηση της Κύπρου (ΚτΚ) αποφάσισε να προχωρήσει σε μια πολιτική που θα οδηγήσει στην εισαγωγή υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΥΦΑ) στην κυπριακή αγορά, εγκρίνοντας την εισαγωγή ΥΦΑ στην Κύπρο κατά τρόπο που θα οδηγήσει στην έναρξη της προμήθειας φυσικού αερίου στην Κύπρο. Η εισαγωγή ΥΦΑ θα λειτουργεί ως ο μοναδικός τρόπος εφοδιασμού με φυσικό αέριο έως ότου καταστούν διαθέσιμες οι εγχώριες πηγές φυσικού αερίου στην αγορά της Κύπρου και θα χρησιμεύσει ως εναλλακτική μορφή εφοδιασμού για τη διασφάλιση φυσικού αερίου.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η ΕΤΥΦΑ (Εταιρεία Υποδομών Φυσικού Αερίου) ανακοίνωσε τον Οκτώβριο του 2018 διαγωνισμό για την υποδομή εισαγωγών ΥΦΑ στον κόλπο του Βασιλικού, με στόχο την ολοκλήρωση του έργου έως τις αρχές του 2022. Η υποδομή αυτή αποσκοπεί στον τερματισμό της ενεργειακής απομόνωσης της Κύπρου και έχει πολλές διασυννοριακές επιπτώσεις/οφέλη για την Κύπρο και την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.

Ο διαγωνισμός περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου, το οποίο αποτελείται από

α) την προμήθεια πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης (FSRU), χωρητικότητας αποθήκευσης τουλάχιστον 125.000 κυβικών μέτρων, για την εκφόρτωση ΥΦΑ από φορείς ΥΦΑ μεγέθους από 120.000 έως 217,00 κυβικά μέτρα (Q-Flex),

β) την κατασκευή υπεράκτιων υποδομών για μόνιμο ελλιμενισμό της πλωτής μονάδας FSRU, και

γ) = χερσαία υποδομή φυσικού αερίου και τις συναφή κατασκευαστικές υποδομές για την παροχή φυσικού αερίου στον σταθμό ηλεκτροπαραγωγής του Βασιλικού και ενδεχομένως σε άλλους καταναλωτές φυσικού αερίου.

Το κεφαλαιουχικό κόστος του έργου ανέρχεται σε €300 εκατ., καταμετρημένο σε τρία έτη (2020-2022). Αναμένεται ότι το κόστος θα χρηματοδοτηθεί μέσω συνδυασμού χορηγίας από την CEF της ΕΕ (Συνδέοντας την Ευρώπη) ύψους έως €101 εκατ. (το έργο εγκρίθηκε από την CEF τον Ιανουάριο του 2018), χρηματοδότησης χρέους (π.χ. ΕΙΒ, κ.λπ.) και επένδυσης από την Αρχή Ηλεκτρισμού της Κύπρου (ΑΗΚ) αξίας €43 εκατ. Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης εκτιμάται σε περίπου €200 εκατ. για περίοδο 20 ετών.

Σχέδιο δράσης για αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος

Σε περίπτωση περιορισμένης ή διακοπής της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, ο ΔΣΜΚ εφαρμόζει το σχέδιο δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος. Ο ΔΣΜΚ υποβάλλει στην ΡΑΕΚ, όποτε κρίνεται αναγκαίο, επικαιροποιημένο σχέδιο δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος. Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα μέτρα/ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν από το ΔΣΜΚ και τους ίδιους τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, το κρίσιμο προσωπικό υποστήριξης, τους μηχανισμούς προειδοποίησης, τα μέσα επικοινωνίας και κάθε άλλη πιθανή ενέργεια για την εφαρμογή του σχεδίου. Το σχέδιο δράσης ισχύει από το 2014 και από τότε έχουν γίνει αρκετές αναθεωρήσεις. Επιπλέον, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του εφοδιασμού και να ληφθούν υπόψη οι συστάσεις της CEER για την εναρμόνιση των δεικτών Αδιάλειπτης Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας (CoS), οι διαδικασίες συλλογής δεδομένων και η μεθοδολογία για τον υπολογισμό της αξίας των CoS, καθώς και άλλες σημαντικές πτυχές όπως η τάση και η εμπορική ποιότητα, η ΡΑΕΚ βρίσκεται στη διαδικασία λήψης απόφασης για την προετοιμασία των δεικτών αυτών με εξωτερική βοήθεια.

Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση περιορισμένης ή διακοπής παροχής πετρελαιοειδών προϊόντων

Λόγω των περιορισμένων δεξαμενών αποθήκευσης στην Κυπριακή Δημοκρατία, μέρος των ιδιόκτητων αποθεμάτων του ΚΟΔΑΠ αποθηκεύεται σε πετρελαιοειδή εταιρείες στην Κύπρο και το υπόλοιπο στην Ελλάδα. Επιπλέον, μια ποσότητα αποθεμάτων του ΚΟΔΑΠ έχει τη μορφή ενοικιαζόμενων αποθεμάτων που διατηρούνται στο εξωτερικό σε άλλα κράτη μέλη. Σε περίπτωση σοβαρής διαταραχής του εφοδιασμού, ο Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας μπορεί να εφαρμόζει τις διαδικασίες και τα μέτρα έκτακτης ανάγκης που προβλέπονται από τον νόμο, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης αποθεμάτων πετρελαιοειδών έκτακτης ανάγκης. Ο ΚΟΔΑΠ, σε αυτή την περίπτωση, θα εφαρμόσει την καθορισμένη διαδικασία και σχεδιασμό, σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργού.

3.3.5. Μέτρα Ενίσχυσης της Εσωτερικής Αγοράς Ενέργειας

Υποδομές Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η Εθνική Αρμόδια Αρχή (ΕΑΑ) της Κύπρου για τα ΕΚΕ αποδέχθηκε τον φάκελο αίτησης του EuroAsia Interconnector που υποβλήθηκε από τον Φορέα Υλοποίησης του έργου και η προβλεπόμενη διαδικασία χορήγησης άδειας ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2019.

Λαμβάνοντας υπόψη την επίτευξη του στόχου διασύνδεσης, τα κράτη μέλη που συμμετέχουν στο EuroAsia Interconnector, η Κύπρος και η Ελλάδα, θα εφαρμόσουν τα ακόλουθα μέτρα:

- Ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και εθνικών προτύπων αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας ή κωδικών δικτύου για τη διασυνοριακή ανταλλαγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μεταξύ Κύπρου και Κρήτης.
- Συντονισμός των διαχειριστών συστημάτων μεταφοράς (ΔΣΜ) της Ελλάδας, Κύπρου και Ισραήλ.
- Συντονισμός των Εθνικών Ρυθμιστικών Αρχών (ΕΡΑ) της Ελλάδας, Κύπρου και Ισραήλ.
- Εφαρμογή των κατευθυντήριων γραμμών ACER (Ευρωπαϊκή Αρχή Ρυθμιστικών Αρχών ΕΡΑΡ) και ENTSO-E (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών Συστήματος Μεταφοράς - ΕΔΔΣΜ) και από τα δύο κράτη μέλη.

Το EuroAfrica Interconnector είναι μια διασύνδεση μεταξύ των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας Ελλάδας, Κύπρου και Αιγύπτου μέσω του υποθαλάσσιου ηλεκτρικού καλωδίου. Η ηλεκτρική διασύνδεση θα συνδέει την Αίγυπτο με το ελληνικό και κυπριακό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της νήσου της Κρήτης. Είναι μια ηλεκτρική λεωφόρος που γεφυρώνει την Αφρική και την Ευρώπη και θα έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει 2.000 MW ηλεκτρισμού προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Το ενδεικτικό κόστος για τη διασύνδεση 1,707 km είναι €4 δισ. Το έργο διασφαλίζει τον ενεργειακό εφοδιασμό για την Κύπρο, την Ελλάδα και την Αίγυπτο, συνδέοντάς τες με τα Διευρωπαϊκά Δίκτυα Ενέργειας (ΔΕΕ-Ε) και παρέχει σημαντικά οικονομικά και γεωπολιτικά οφέλη στις τρεις εμπλεκόμενες χώρες.

Υποδομές Φυσικού Αερίου (υλοποίηση έργων κοινού ενδιαφέροντος (ΕΚΕ) και άλλων βασικών έργων υποδομών)

Τα ΕΚΕ για το φυσικό αέριο, ο αγωγός EastMed και το CyprusGas2EU, κατατάσσονται αμφότερα στον Νότιο διάδρομο μεταφοράς φυσικού αερίου (SGC). Οι ποσοτικοί στόχοι αυτών των έργων είναι η ολοκλήρωση της αγοράς ενέργειας, η αύξηση της ευελιξίας του εθνικού ενεργειακού συστήματος, ο τερματισμός της ενεργειακής απομόνωσης του νησιού και η συμβολή στην ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού (που σχετίζεται με τη διάσταση της ενεργειακής ασφάλειας) και η μείωση των εκπομπών θερμοκηπίου λόγω των χαμηλότερων εκπομπών του φυσικού αερίου από αυτές των συμβατικών καυσίμων (που σχετίζονται με τη διάσταση της μείωσης των εκπομπών κυρίως για έργα φυσικού

αερίου). Το φυσικό αέριο που θα μεταφέρεται από το ΕΚΕ θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας στο νησί.

Τα επόμενα χρόνια, ο Φορέας Υλοποίησης IGI Poseidon θα επικεντρώσει τις προσπάθειές του στην ανάπτυξη του αγωγού EastMed με την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων μηχανικής και έρευνας, στην απόκτηση των απαιτούμενων αδειών κατασκευής, στον καθορισμό του οικονομικού και κανονιστικού πλαισίου και στην έναρξη διαπραγματεύσεων και συνεργασίας με τους βασικούς εταίρους (σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο) στοχεύοντας στην έγκαιρη υλοποίηση του έργου. Σε αυτό το πλαίσιο, στις 4 Νοεμβρίου 2019, η IGI Poseidon υπέγραψε με την εταιρεία Israel Natural Gas Lines Company LTD (INGL) που είναι ο ΔΣΜ του Ισραήλ, μνημόνιο συμφωνίας που περιγράφει τη συνεργασία για την από κοινού ανάπτυξη του αγωγού EastMed σε συντονισμό με την υπάρχουσα, προγραμματισμένη ή υπό ανάπτυξη υποδομή φυσικού αερίου στην περιοχή. Επιπλέον, όσον αφορά τη συνεργασία για τον αγωγό EastMed, η σχετική διακρατική συμφωνία (IGA) μεταξύ Κύπρου, Ελλάδας και Ισραήλ υπεγράφη στις 2 Ιανουαρίου 2020.

Ειδικά μέτρα για άλλα βασικά έργα υποδομής στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας

Ο ΔΣΜΚ εκπόνησε το δεκαετές σχέδιο ανάπτυξης δικτύου 2019-2028, σύμφωνα με το Άρθρο 67 του Νόμου για τη Ρύθμιση της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Κύριος στόχος του μέτρου αυτού είναι η ανάπτυξη και η ασφαλής λειτουργία του δικτύου μεταφοράς κατά τα έτη 2019-2028. Το Δεκαετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου (TYNDP) για τη μεταφορά ενέργειας αναλύει τις επενδύσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν κατά τη δεκαετία 2019 έως 2028 για την ανάπτυξη και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Το Δεκαετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου για τη μεταφορά ενέργειας (TYNDP) λαμβάνει υπόψη τη συνολική ετήσια ζήτηση που προβλέπεται για την περίοδο 2016-2025, καθώς και τη μέγιστη προβλεπόμενη ζήτηση για κάθε υποσταθμό μεταφοράς. Ελήφθη επίσης υπόψη η μέση μακροπρόθεσμη αναμενόμενη αύξηση της παραγωγικής ικανότητας των νέων φωτοβολταϊκών συστημάτων. Το TYNDP εφαρμόζεται από τον ιδιοκτήτη του συστήματος μεταφοράς, το οποίο αποτελεί μέρος της Αρχής Ηλεκτρισμού της Κύπρου, αλλά είναι λειτουργικά αποδεδιοποιημένο από δραστηριότητες παραγωγής και προμήθειας.

Τα ειδικά μέτρα που επιτρέπουν την παράδοση των ΕΚΕ (EuroAsia Interconnector) περιλαμβάνουν την αναβάθμιση του υποσταθμού Κοφίνου, ώστε να εξασφαλιστεί η ασφάλεια και η αξιοπιστία του συστήματος μεταφοράς με κόστος €2.650.000 μεταξύ των ετών 2021-2022.

Ειδικά μέτρα για άλλα βασικά έργα υποδομής φυσικού αερίου

Η ΔΕΦΑ έχει εκπονήσει μελέτες για την ανάπτυξη του εσωτερικού δικτύου φυσικού αερίου για τη μεταφορά του αερίου από την περιοχή του Βασιλικού στους άλλους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ και στους άλλους ΕΣΑΗ.

Το ΥΕΕΒ επικαιροποιεί το Γενικό Σχέδιο του Βασιλικού προκειμένου να διασφαλίσει τη συμπερίληψη της απαιτούμενης περιοχής για τον Σταθμό Συμπύεσης και τις χερσαίες εγκαταστάσεις του αγωγού EastMed, όπως εξευρέθηκαν από κοινού από τους ειδικούς του IGI Poseidon και τους λειτουργούς της ΕΑΑ τον Οκτώβριο του 2019.

Ενοποίηση της Αγοράς

Οι πολιτικές και μέτρα που σχετίζονται με την Ενοποίηση της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, αφορούν στα ακόλουθα:

1. Δεκαετές πρόγραμμα ανάπτυξης του δικτύου μεταφοράς του ΔΣΜΚ 2019-2028 σύμφωνα με το άρθρο 63 του νόμου για τη ρύθμιση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από το 2003 έως το 2018.
2. Ρυθμιστική Απόφαση αρ. 05/2017 σχετικά με την εφαρμογή δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος για την πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία από τον ΔΣΔ του λογισμικού διαχείρισης μετρητικών δεδομένων (λογισμικού MDMS).
3. Ρυθμιστική Απόφαση αρ. 02/2018 σχετικά με την εφαρμογή δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος για τη μαζική εγκατάσταση και λειτουργία από τον ΔΣΔ υποδομής προηγμένων συστημάτων μετρήσεων (AMI).
4. Ρυθμιστική Απόφαση αρ. 03/2019 σχετικά με τη θέσπιση βασικών αρχών ρυθμιστικού πλαισίου για τη λειτουργία εγκαταστάσεων για συστήματα αποθήκευσης ηλεκτρισμού ανάντη του μετρητή στη χονδρική αγορά ηλεκτρισμού.
5. Τροποποίηση των ΚΑΗ και των ΚΜΔ ώστε να λαμβάνεται υπόψη η απόκριση της ζήτησης στην αγορά
6. Ρυθμιστική Απόφαση αρ. 01/2017 σχετικά με την εφαρμογή δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος για την πλήρη εμπορική λειτουργία του νέου μοντέλου αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
7. Τροποποίηση της εθνικής νομοθεσίας ώστε να καταστεί δυνατή η λειτουργία της ΑΑΗ και να καταστεί ο ΔΣΜΚ (Λειτουργός Αγοράς) ανεξάρτητος από καθετοποιημένη ΑΗΚ.

3.3.6. Μέτρα Ενίσχυσης της Έρευνας, Καινοτομίας και Ανταγωνιστικότητας

Το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας εξέδωσε τον Μάιο του 2019 το Πλαίσιο Στρατηγικής της Κύπρου για την έρευνα και την καινοτομία 2019-2023, με τίτλο «Καινοτόμος Κύπρος». Το ισχύον στρατηγικό πλαίσιο υιοθετεί το ακόλουθο όραμα:

«Η Κύπρος θα αποτελέσει δυναμική και ανταγωνιστική οικονομία, καθοδηγούμενη από την έρευνα, την επιστημονική αριστεία, την καινοτομία, την τεχνολογική ανάπτυξη και την

επιχειρηματικότητα, και να γίνει περιφερειακό κομβικό σημείο σε αυτούς τους βασικούς τομείς»

Σύμφωνα με το «Καινοτόμος Κύπρος» που εξετάζει αυτό το όραμα, το στρατηγικό πλαίσιο Έρευνας και Καινοτομίας (Ε&Κ) περιστρέφεται γύρω από εννέα (9) πυλώνες και παράγοντες στρατηγικής σημασίας, όπως παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα. Το στρατηγικό πλαίσιο θα τεθεί σε εφαρμογή μέσω μιας πρώτης σειράς μέτρων και δραστηριοτήτων πολιτικής που στοχεύουν στους προαναφερθέντες στρατηγικούς πυλώνες και παράγοντες που θα στοχεύουν στην έναρξη αυτής της μεταρρύθμισης και στη διευκόλυνση της ισχυρής ενίσχυσης του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας.

Ο μηχανισμός της διακυβέρνησης υλοποιήθηκε με την απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου της 9^{ης} Οκτωβρίου 2018 (απόφαση αριθ. 85.883), η οποία θέσπισε ένα νέο εθνικό σύστημα διακυβέρνησης Ε&Κ. Μεταξύ άλλων, η απόφαση:

1. Ιδρύει το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΣΕΚ), διαδεχόμενο την Εθνική Επιτροπή Έρευνας και Καινοτομίας,
2. Ιδρύει το θεσμό του επικεφαλής επιστήμονα και συντονιστή Ε&Κ σε κάθε υπουργείο,
3. Εξουσιοδοτεί τον Υπουργό Οικονομικών να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την τροποποίηση του καταστατικού του Ιδρύματος Προώθησης της Έρευνας (επί του παρόντος Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας), ώστε να διοριστεί αυτεπαγγέλτως Πρόεδρος ο επικεφαλής επιστήμονας. Το καταστατικό του Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας θα πρέπει επίσης να διατυπωθεί, όπου χρειάζεται, ώστε να αντικατοπτρίζει τις νέες εξελίξεις στο σύστημα διακυβέρνησης της έρευνας και της καινοτομίας και τον ρόλο του Ιδρύματος ως εκτελεστικού σκέλους της κυβέρνησης σε θέματα έρευνας και καινοτομίας.

Το «Καινοτόμος Κύπρος» θα τεθεί σε εφαρμογή μέσω ενός πρώτου συνόλου μέτρων και πολιτικών. Για τον σκοπό αυτό, σχεδιάζεται ένας χάρτης πορείας εφαρμογής για την αρχική περίοδο 2019-2021. Κάθε μέτρο πολιτικής υπόκειται σε ευέλικτη εφαρμογή και ενίσχυση καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους φορείς, ώστε να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική υλοποίηση και μεγιστοποίηση του αντίκτυπου. Επιπλέον, ο χάρτης πορείας θα επικαιροποιηθεί και θα ενισχυθεί περαιτέρω ανάλογα με

την πρόοδο και τις εξελίξεις στο εθνικό οικοσύστημα Ε&Κ, καθώς και με την υποστήριξη περαιτέρω μελετών περιπτώσεων και την εκπόνηση λεπτομερούς στρατηγικής Ε&Κ.

Το 2017 η Κύπρος δαπάνησε €110 εκατ. για έρευνα και καινοτομία, το οποίο αποτελεί το 0,56% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ). Ο εθνικός στόχος, ο οποίος έχει οριστεί στο «Καινοτόμος Κύπρος», είναι ότι οι επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία θα αυξηθούν μέχρι το 1.5% του ΑΕΠ μέχρι το 2023, έτσι υπολογίζεται ετήσια δαπάνη €395 εκατ. Στόχος είναι επίσης η αύξηση του ιδιωτικού μεριδίου στις δαπάνες από 43%, όπως ήταν το 2017 σε 50% μέχρι το 2023.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και τις επενδύσεις που πρέπει να γίνουν έως το 2030 για την επίτευξη των εθνικών στόχων, οι ετήσιες δαπάνες για την έρευνα και την καινοτομία που σχετίζονται με την ενέργεια και το κλίμα, πρέπει να τριπλασιαστούν έως το 2023, ενώ επί του παρόντος είναι λιγότερο από €5 εκατ. ετησίως.

Η ενεργειακή απόδοση και η απόδοση των υδάτινων πόρων, καθώς και ο μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής είναι μεταξύ των τομέων που θεωρούνται κρίσιμοι για αντιμετώπιση από την Ε&Κ σύμφωνα με το «Καινοτόμο Κύπρος». Συνεπώς, ο στόχος της Ε&Κ στην ενέργεια και το κλίμα είναι η καλύτερη δυνατή παραγωγή ερευνητικών εργασιών και καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών που θα βοηθήσουν στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, της ενεργειακής ασφάλειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ταυτόχρονα, η Ε&Κ πρέπει να προσθέσει αξία στις επιχειρήσεις και να παράσχει χρήσιμες πληροφορίες για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής.

Η έξυπνη εξειδίκευση αντιμετωπίστηκε κατά την περίοδο 2015-2020 μέσω της στρατηγικής εξειδίκευσης για την Κύπρο (S3CY - DG EPCD, Cyprus University of Technology, Research Promotion Foundation, “Smart Specialization for Cyprus”, March 2015), που εκδόθηκε τον Μάρτιο του 2015. Το S3CY έδωσε προτεραιότητα σε τομείς, περιοχές και οικονομικές δραστηριότητες όπου η χώρα διαπιστώθηκε ότι έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή τη δυνατότητα να δημιουργήσει ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση μέσω επενδύσεων σε Ε&Κ (συμπεριλαμβανομένων των επενδύσεων που συγχρηματοδοτούνται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία), αναβαθμίζοντας έτσι την ανταγωνιστικότητά της. Η ενέργεια προσδιορίστηκε ως βασική προτεραιότητα μαζί με τον τουρισμό.

Πιο συγκεκριμένα, το S3CY προσδιόρισε τους ακόλουθους τομείς προτεραιότητας στον τομέα της ενέργειας:

- Α. Ανάπτυξη ή βελτίωση τεχνολογιών και συστημάτων αποθήκευσης ΑΠΕ
 - Α.1 Ηλιακή ενέργεια
 - Α.2 Τεχνολογίες ηλιακής θέρμανσης και ψύξης
 - Α.3 Αιολική ενέργεια
- Β. Καινοτόμες εφαρμογές σε ΑΠΕ
 - Β.1 Ηλιακές θερμικές τεχνολογίες
 - Β.2 Φωτοβολταϊκά
 - Β.3 Καινοτόμες εφαρμογές σε ΑΠΕ (τουρισμός, γεωργία, γεωργία κ.λπ.)
- Γ. Ανάπτυξη υδρογονανθράκων
 - Γ.1 Αποθήκευση φυσικού αερίου
 - Γ.2 Χρήση φυσικού αερίου
- Δ. Χρήση ενέργειας - Εξοικονόμηση ενέργειας
 - Δ.1 Ανάπτυξη καινοτόμων και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών για τη βελτιστοποίηση της χρήσης ενέργειας σε νέα και υφιστάμενα κτίρια
 - Δ.2 Χρήση της τεχνολογίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) για την παρακολούθηση

της κατανάλωσης ενέργειας και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στο αστικό περιβάλλον και τις μεταφορές

- ο Δ.3 Δίκτυα μεταφοράς και διανομής ενέργειας

Οι πιο πάνω προτεραιότητες είναι σύμφωνες με τους στόχους του ευρωπαϊκού στρατηγικού σχεδίου για την ενέργεια και την τεχνολογία (SET-Plan).

Οι βασικές προκλήσεις για την ανάπτυξη της Ε&Κ στον ενεργειακό τομέα είναι αυτές που παρατηρούνται για το σύνολο της οικονομίας και είναι:

- Το μικρό μέγεθος. Η Κύπρος συγκαταλέγεται στις χώρες με περιορισμένη ερευνητική δραστηριότητα. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει όμως σημαντική πρόοδος η οποία, παρά τις συνθήκες κρίσης, δημιουργεί μία δυναμική για παραπέρα ανάπτυξη. Η τεχνολογική μετάβαση και οι αναμενόμενες επενδύσεις στον τομέα της ενέργειας την επόμενη δεκαετία, ενισχύουν το δυναμικό ενσωμάτωσης νέας γνώσης και καινοτόμων τεχνολογιών, παρά το μικρό μέγεθος και το χαμηλό επίπεδο της ανάπτυξης της βιομηχανίας στη χώρα.
- Η ισχνή συμμετοχή του Παραγωγικού Τομέα στην Έρευνα. Η μικρή δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων στην Ε&Κ μειώνει την προστιθέμενη αξία από την εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Το φαινόμενο αυτό είναι πολύ ορατό στον τομέα της ενέργειας εφόσον ακόμη και οι μεγάλες δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις δεν παρουσιάζουν δυναμισμό την επένδυση στην έρευνα και την ανάπτυξη.
- Η υψηλή ποιότητα και παραγωγικότητα ερευνητικού δυναμικού. Το επίπεδο και η παραγωγικότητα του ερευνητικού δυναμικού όπως απεικονίζεται από τους δείκτες “δημοσιεύσεις” και “αναφορές” δίνουν πολύ καλές θέσεις στην Κύπρο σε σχέση με το μέγεθος και την χρηματοδότηση της Ε&Κ. Η Κύπρος εμφανίζεται αρκετά ψηλά στις δημοσιεύσεις και ιδιαίτερα στις αναφορές με ρυθμούς μεγέθυνσης υψηλότερους από τον μέσο όρο της ΕΕ και του ΟΟΣΑ. Ωστόσο, είναι κρίσιμο η ικανοποιητική επίδοση στους δείκτες που αφορούν τις δημοσιεύσεις και τις αναφορές να συσχετιστεί με την αντίστοιχη βελτίωση στην εφαρμοσμένη έρευνα και στην αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, όπως απεικονίζεται από δείκτες όπως ενδεικτικά είναι ο αριθμός των ευρεσιτεχνιών.
- Η υψηλή ανταγωνιστικότητα του ερευνητικού δυναμικού. Ένα άλλο θετικό χαρακτηριστικό, συσχετιζόμενο με το προηγούμενο, είναι η υψηλή ανταγωνιστικότητα η οποία πιστοποιείται από τις επιτυχίες στα ανταγωνιστικά προγράμματα της ΕΕ.

Επιπρόσθετα, ο συνήθης, στην χώρα μας, πρακτικός διαχωρισμός των δημόσιων πολιτικών που ασκούνται στην έρευνα και την καινοτομία, στην ενέργεια καθώς και στην ανταγωνιστικότητα και ανάπτυξη, αφαιρούν την ευκαιρία συνεργειών έτσι ώστε να

Βελτιστοποιείται το αποτέλεσμα τους. Η ανάγκη συνεχούς παρακολούθησης και ανασχεδιασμού των εργαλείων που χρησιμοποιούνται, οι συνέργειες καθώς και η δημιουργία καινοτόμων πολιτικών χρηματοδότησης που απαντούν σε συγκεκριμένα προβλήματα είναι αναγκαία.

3.3.7. Μέτρα Προώθησης Βιώσιμων Μεταφορών

Μόνο βιοκαύσιμα χρησιμοποιούνται στον τομέα των μεταφορών μέχρι το 2020. Το ποσοστό των βιοκαυσίμων στις μεταφορές σε ενεργειακό περιεχόμενο ήταν 2,6% το 2018 και εκτιμάται ότι θα φτάσει στο 3,1% έως το 2019. Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανήλθε στο 1% για το 2018 και εκτιμάται στο 1,3% για το 2019. Τα ποσοστά αυτά θα αυξηθούν το 2020 προκειμένου να επιτευχθούν οι υποχρεωτικοί στόχοι. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο επίπεδο, οι προμηθευτές καυσίμων για τις μεταφορές (βενζίνη και ντίζελ) είναι υποχρεωμένοι να αναμειγνύουν τα βιοκαύσιμα με τα συμβατικά καύσιμα για την επίτευξη ενός ορισμένου στόχου, ο οποίος είναι ένα ποσοστό βιοκαυσίμων στις συνολικές ετήσιες πωλήσεις βενζίνης και ντίζελ, όσον αφορά το ενεργειακό περιεχόμενο. Το κόστος των βιοκαυσίμων περιλαμβάνεται στην λιανική τιμή της βενζίνης και του ντίζελ.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το βιοντίζελ αναμειγνύεται με το ντίζελ, αλλά δεν πραγματοποιείται ανάμειξη βιοαιθανόλης με βενζίνη λόγω ανησυχιών που εγείρονται σχετικά με τα πρότυπα ποιότητας των καυσίμων από τις τοπικές εταιρείες εισαγωγής

Όσον αφορά στην ηλεκτροκίνηση οχημάτων, τα σημεία φόρτισης και η υποδομή για τα ηλεκτρικά οχήματα έχουν εγκατασταθεί σε δημόσια κτίρια και σε δημόσιους δρόμους. Σήμερα υπάρχουν 18 σταθμοί διπλής φόρτισης στην Κύπρο: 6 σταθμοί φόρτισης στη Λευκωσία, 5 στη Λεμεσό, 2 στη Λάρνακα, 2 στην Αμμοχώστο και 3 στην Πάφο. Επιπρόσθετα, το Τμήμα Ηλεκτρομηχανικών Υπηρεσιών προχωρά στην εγκατάσταση 10 σταθμών ταχείας φόρτισης σε αυτοκινητοδρόμους και δημόσιους δρόμους. Οι αριθμοί αυτοί αναμένεται να αυξηθούν καθώς τα ηλεκτρικά οχήματα αυξάνονται και η προσδοκία είναι ότι η ταξινόμηση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων θα αυξηθεί σημαντικά μετά το έτος 2024-2025. Οι πωλήσεις νέων ηλεκτρικών αυτοκινήτων αναμένεται να αποτελούν τα μεγάλα οχήματα στο δρόμο μέχρι το 2030, καθώς η Κύπρος έχει αποστάσεις μικρότερες των 350 χλμ. Αυτό σημαίνει ότι με την αυτονομία που έχουν τα νέα αυτοκίνητα με μπαταρίες 64 kWh-80 kWh, μπορούν να καλύψουν απόσταση άνω των 500 χλμ. Άλλα σχέδια στήριξης και μέτρα που θα εφαρμοστούν, μπορούν επίσης να συμβάλουν στη σημαντική μείωση του κόστους της φόρτισης του ηλεκτρικού ρεύματος και στην ταχύτερη προώθηση βιώσιμων μεταφορών στην Κύπρο..

Τα σημαντικότερα από αυτά παρατίθενται στη συνέχεια.

| Αρ. | Όνομα του μέτρου | Σύντομη περιγραφή του μέτρου |
|-----|---|--|
| 3 | Συμψηφισμός Μετρήσεων για επαναφόρτιση ηλεκτρικών Οχημάτων (EV) | Το σχέδιο συμψηφισμού μετρήσεων θα επεκταθεί στα νοικοκυριά ώστε να περιλαμβάνεται και η φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος. |
| 4 | Συμψηφισμός λογαριασμών για επαναφόρτιση ηλεκτρικών Οχημάτων (EV) | Ο Συμψηφισμός Λογαριασμών θα επεκταθεί σε εταιρείες για την εγκατάσταση υποδομής φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημόσιους/ιδιωτικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων των χώρων αποθήκευσης. |
| 5 | Αξιοποίηση των συνεργειών μεταξύ αποβλήτων και ΑΠΕ | Παραγωγή ηλεκτρισμού και βιοντίζελ από χώρους υγειονομικής ταφής και ζωικά απόβλητα. |
| 6 | Χρήση ηλεκτρικών οχημάτων | Σχέδιο απόσυρσης παλιών οχημάτων και οικονομικά κίνητρα για την αγορά |
| 7 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Νέες συμβάσεις λεωφορείων (με τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων και βιοκαυσίμων) |
| 8 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Χρήση βιοκαυσίμων (και βιοαερίου) στον τομέα των μεταφορών |
| 9 | ΑΠΕ στις μεταφορές | Άλλα έμμεσα μέτρα που θα βοηθήσουν στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και, κατά συνέπεια, το μερίδιο ΑΠΕ στις |

3.4 Στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν τον χωροταξικό σχεδιασμό για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή

3.4.1. Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα

Στην Κύπρο, ο εθνικός νόμος 4 (III) / 1996 επικύρωσε τη Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα μαζί με τους εθνικούς νόμους Ν. 153 / (I) / 2003 και 152 (I) / 2003, επικυρώνοντας τις Οδηγίες για τους οικοτόπους και την πτηνοπανίδα. Ο Περί της Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμος (Ν. 153(I)/2003) αποτελεί τον εναρμονιστικό νόμο με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 92/43/ΕΟΚ που αποσκοπεί στη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Ο Περί της Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων Νόμος (Ν. 152(I)/2003) αποτελεί τον εναρμονιστικό νόμο με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 79/409/ΕΟΚ (αναθεωρημένη 2009/147/ΕΚ) που αποσκοπεί στην προστασία, διατήρηση, διαχείριση ή/και αποκατάσταση του πληθυσμού όλων των άγριων πτηνών στην Κυπριακή Δημοκρατία

Τα θέματα της βιοποικιλότητας περιλαμβάνονται στις πρόνοιες άλλων νομοθεσιών, οι οποίες περιλαμβάνουν τον Περί Δασών Νόμο (Ν. 25(I)/2012), τον Περί της Ενιαίας Διαχείρισης Υδάτων Νόμο (Ν. 147(I)/2011), τον Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμο (Ν. 113(I)/2010), τον Περί της Θαλάσσιας Στρατηγικής Νόμο (Ν. 18(I)/2011), τον Περί Αλιείας Νόμο (Κεφ. 135 και Νόμοι του 1961 έως 2016), τον Περί της Ολοκληρωμένης Πρόληψης και Ελέγχου της Ρύπανσης Νόμο (Ν. 56(I)/2003), τον Περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών Νόμο (Ν. 106(I)/2002), τον Νόμο που προβλέπει τη Λήψη Μέτρων Προστασίας από την Απελευθέρωση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Ν. 160(I)/2003), την περί Σπόρων Νομοθεσία της Κυπριακής Δημοκρατίας (Νόμοι του 1998 και 2002) , τον Περί Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων Νόμος του 2011, τον περί της Πρόληψης και Διαχείρισης της Εισαγωγής και Εξάπλωσης Χωροκατακτητικών Ξένων Ειδών (ΧΞΕ) Νόμος του 2019.

Η Κύπρος εφαρμόζοντας τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ έχει καθορίσει προστατευόμενες περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000. Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελείται σήμερα από 63 περιοχές: 34 Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), 5 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ), και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι αντιπροσωπευτικές του ορεινού όγκου, των ακτών, των γεωργικών γαιών, των εσωτερικών υδάτων και θαλάσσιου περιβάλλοντος του νησιού. Οι προστατευόμενες αυτές περιοχές συμβάλουν στην προστασία των τύπων φυσικών οικοτόπων και ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Η Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα στην Κύπρο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιοποικιλότητα (Convention on Biological Diversity) καθώς και από την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα (EU Biodiversity Strategy) και αποσκοπεί στην επίτευξη

των στόχων που αφορούν τη διατήρηση, προστασία και αιεφόρο χρήση της βιοποικιλότητας, καθώς και τον ισότιμο και δίκαιο καταμερισμό των οφελών που προκύπτουν από τη χρήση των γενετικών πόρων.

Για την εφαρμογή και την επίτευξη των στόχων της Σύμβασης (Διεθνείς και Ευρωπαϊκοί), έχουν καθοριστεί για την Κύπρο 13 Στρατηγικοί Στόχοι για τη Βιοποικιλότητα για την επόμενη δεκαετία (2020-2030).¹

Οι στόχοι προστασίας της βιοποικιλότητας - κλωρίδας - πανίδας, όπως καθορίζονται στην Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για την Βιοποικιλότητα², οι οποίοι έχουν άμεση συνάφεια με την χωροθέτηση των έργων που αξιοποιούν τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, προνοούν:

- η αποκατάσταση των οικοτόπων και οικοσυστημάτων πρέπει πάντα να γίνεται στη βάση των διαχειριστικών σχεδίων και κατευθυντήριων γραμμών που συντάσσονται κατά περίπτωση. Επιπρόσθετα, τα χαρακτηριστικά του τοπίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον χωροταξικό σχεδιασμό ούτως ώστε να αποφεύγονται δυσμενείς επιπτώσεις από την αλλοίωση του τοπίου (εφαρμογή Άρθρου 10 της Οδηγίας των Οικοτόπων),
- μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται στην συνοχή του Δικτύου Natura 2000, έτσι ώστε να προστατεύονται τα στοιχεία του τοπίου που συμβάλλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας.
- προνοείται η διερεύνηση και υιοθέτηση αποτελεσματικού τρόπου διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών που δεν εντάσσονται στο Δίκτυο Natura 2000 (φυσικές περιοχές συνεκτικότητας), οι οποίες σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής, περιλαμβάνουν τις «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής», τα «Προστατευόμενα Τοπία», τις περιοχές Ζ (Z1, Z2, Z3, Z4), καθώς και τις «Ακτές και Περιοχές Προστασίας της Φύσης»,
- διασφάλιση της αιεφόρου χρήσης των βιολογικών και φυσικών πόρων (γεωργική γη, βοσκότοποι, υδάτινοι πόροι) και ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας λόγω της υποβάθμισης των χερσαίων και υδάτινων πόρων. Στα πλαίσια αυτά εντάσσεται και η ορθή διαχείριση των Περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας (HNVF),
- οι στόχοι διατήρησης της βιοποικιλότητας θα πρέπει να ενταχθούν σε όλες τις τομεακές πολιτικές του κράτους ούτως ώστε να λαμβάνονται υπόψη κατά την ετοιμασία προγραμμάτων ανάπτυξης και να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η συμβατότητα όλων των δραστηριοτήτων που εμπίπτουν σε άλλους τομείς, όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία, η αλιεία, ο τουρισμός και η οικοδομική και βιομηχανική ανάπτυξη, οι υποδομές και τα δημόσια οδικά έργα με τις προσπάθειες διατήρησης της βιοποικιλότητας.

¹ 1. Βελτίωση διαθέσιμης γνώσης για σκοπούς διατήρησης της βιοποικιλότητας 2. Διατήρηση και αποκατάσταση βιοποικιλότητας 3. Αποτίμηση, προβολή και διατήρηση οικοσυστημικών υπηρεσιών 4. Αποδοτική διαχείριση προστατευόμενων περιοχών 5. Αιεφόρος χρήση βιολογικών και φυσικών πόρων 6. Διατήρηση γενετικών πόρων και ισότιμος καταμερισμός των οφελών τους 7. Βελτίωση διακυβέρνησης σε σχέση με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας 8. Οικοδόμηση δυναμικού για διατήρηση βιοποικιλότητας 9. Ενσωμάτωση στόχων διατήρησης βιοποικιλότητας στις κύριες τομεακές πολιτικές και ιδιαίτερα στο θέμα της αντιμετώπισης πυρκαγιών 10. Αντιμετώπιση επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής στη βιοποικιλότητα 11. Πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από τα χωροκατακτητικά ξένα είδη 12. Προώθηση της εκπαίδευσης και ενίσχυσης της ευαισθητοποίησης και συμμετοχής της κοινωνίας των πολιτών στην προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας 13. Κινητοποίηση πόρων για διατήρηση βιοποικιλότητας

² Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για την βιοποικιλότητα στην Κύπρο, Τμήμα Περιβάλλοντος, Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Ιούnius 2020

- πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών που αποτελεί σημαντικό παράγοντα απώλειας βιοποικιλότητας στην Κύπρο,
- αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη βιοποικιλότητα με ολιστικό τρόπο υιοθετώντας τις σχετικές πρόνοιες της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (2021 - 2030), και του Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης. Τα μέτρα που περιλαμβάνουν οι τρεις Στρατηγικές συμπίπτουν με αρκετά από τα μέτρα του Σχεδίου Δράσης για τη Βιοποικιλότητα

3.4.2. Έδαφος

Η Κύπρος εκπόνησε Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) και Πρόγραμμα Μέτρων για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης. Το ΕΣΔ περιλαμβάνει:

- τον προσδιορισμό των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών που απειλούνται · την αξιολόγηση των τρεχουσών πολιτικών και μέτρων·
- την βιώσιμη χρήση της γης και την διαχείριση υδατικών πόρων·
- συγκεκριμένα και πρακτικά μέτρα απαραίτητα για την πρόληψη και την καταπολέμηση της απερίμωσης·
- τον μετριασμό των επιπτώσεων της ξηρασίας και της υποβάθμισης της γης· και
- εκστρατείες ευαισθητοποίησης και διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Για να επιτευχθούν οι αναφερόμενοι στόχοι, η Κύπρος εκπόνησε ένα Πλαίσιο Δράσης Προτεραιότητας για τις περιοχές ΦΥΣΗ 2000, το οποίο περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα για την προστασία, την διατήρηση και την βιώσιμη χρήση όλων των οικοσυστημάτων. Η Κύπρος προχώρησε στην ολοκλήρωση του χερσαίου δικτύου ΦΥΣΗ 2000, ορίζοντας επιπλέον δασικές εκτάσεις ως ΤΚΣ.

Οι βασικοί άξονες δράσης του Εθνικού Σχεδίου Δράσης (ΕΣΔ) και του Προγράμματος Μέτρων για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης, περιλαμβάνουν:

- Τις μακροπρόθεσμες στρατηγικές για την αντιμετώπιση της απερίμωσης και περιορισμό των συνεπειών της ξηρασίας, με έμφαση στην εφαρμογή και ενσωμάτωση εθνικών πολιτικών για αειφορική ανάπτυξη·
- Έμφαση στην εφαρμογή των προληπτικών μέτρων για εκτάσεις που δεν έχουν ακόμη υποβαθμισθεί ή έχουν υποβαθμισθεί ελαφρά·
- Ενίσχυση των μέσων για την πρόληψη της ξηρασίας με έγκαιρη προειδοποίηση·
- Προώθηση πολιτικών και ενίσχυση θεσμικών πλαισίων ανάπτυξης συνεργασίας της κυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα των κατά τόπους πληθυσμών και κοινοτικών ομάδων και διευκόλυνση της πρόσβαση τους σε επαρκή πληροφόρηση και διαθέσιμες τεχνολογίες·
- Την αποτελεσματική συμμετοχή σε τοπικό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο μη κυβερνητικών οργανισμών και τοπικών πληθυσμών, ιδιαίτερα αυτών που κάνουν

χρήση των πόρων, στον σχεδιασμό πολιτικής, στην λήψη αποφάσεων και στην εφαρμογή και αναθεώρηση του Σχεδίου

3.4.3. Ύδατα

Οι εθνικές προτεραιότητες και οι στόχοι που έχουν τεθεί για την Κύπρο σε σχέση με τους στόχους αειφόρου ανάπτυξης (ΣΑΑ) βασίζονται σε στόχους που θέτει η νομοθεσία της ΕΕ και οι περιφερειακές και διεθνείς συμβάσεις. Ενώ το γενικό πλαίσιο της Σύμβασης της Βαρκελώνης είναι πολύ σημαντικό σε περιφερειακό επίπεδο, οι κύριες ευρωπαϊκές οδηγίες που υποστηρίζουν την εφαρμογή των πολιτικών για τους ΣΑΑ και είναι συνυφασμένες με την προστασία των υδάτων είναι:

- Μέτρα για την προστασία των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών βάσει της οδηγίας για τους οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) και άλλες υποχρεώσεις που απορρέουν από περιφερειακές και διεθνείς συμβάσεις. (Υλοποίηση προγραμμάτων παρακολούθησης για τη διατήρηση ειδών και ενδιαιτημάτων προτεραιότητας (π.χ. *Carreta carreta*, *Chelonian mydas*, *Monachus monachus*, λειμώνες με *P. oceanica*).
- Η οδηγία πλαίσιο της ΕΕ για τα ύδατα (2008/105/ΕΚ), μέσω της οποίας τέσσερα στοιχεία βιολογικής ποιότητας: (i) Βενθικά μακροασπόνδυλα, (ii) Μακροφύκη, (iii) Φυτοπλαγκτόν / Χλωροφύλλη-α και (iv) *Posidonia oceanica*, διερευνώνται σε πολλαπλούς αντιπροσωπευτικούς σταθμούς δειγματοληψίας στα παράκτια ύδατα.
- Η οδηγία για τα νιτρικά άλατα (91/676/ΕΟΚ), βάσει της οποίας παρακολουθούνται τα παράκτια ύδατα της περιοχής των Κοκκινοχωριών, τα οποία θεωρούνται ευάλωτα στον ευτροφισμό λόγω των εισροών γεωργικών νιτρικών αλάτων.
- Η οδηγία για τις ουσίες προτεραιότητας (2013/39/ΕΚ), στην οποία αναφέρεται ένας μεγάλος αριθμός ρύπων που αναλύονται στα θαλάσσια ύδατα της Κύπρου.
- Η οδηγία 2010/75 / ΕΕ για τις βιομηχανικές εκπομπές μεταφέρθηκε στην εθνική νομοθεσία με το νόμο περί βιομηχανικών εκπομπών.
- Η οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων (91/271/ΕΟΚ) έχει εναρμονιστεί με την εθνική νομοθεσία.
- Το πλαίσιο της Σύμβασης της Βαρκελώνης, ενώ το Ευρωπαϊκό Αquis προβλέπει τη δημιουργία θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών ΦΥΣΗ 2000.

Η Κύπρος είναι ενεργό μέλος της Σύμβασης της Βαρκελώνης. Εκτός από την επικύρωση και εφαρμογή των περισσότερων από τα πρωτόκολλα της, τα τελευταία τρία χρόνια η Κύπρος έχει αναλάβει διάφορες πρωτοβουλίες συνεργασίας με γειτονικές χώρες, για την έγκριση σχεδίων έκτακτης ανάγκης για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης

μεταξύ άλλων. Η προστασία της Μεσογείου από χερσαίες πηγές και δραστηριότητες, αναφέρεται στις ακόλουθες δράσεις / μέτρα / προγράμματα:

- Έλεγχος όλων των απορρίψεων στη θάλασσα από χερσαίες πηγές με εφαρμογή της Οδηγίας για τις Βιομηχανικές Εκπομπές καθώς και της εθνικής νομοθεσίας και συγκεκριμένα του «Νόμου του 2002 για τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων και του εδάφους» ·
- Ελαχιστοποίηση των επιπέδων θρεπτικών ουσιών στα ύδατα μέσω της εφαρμογής του εθνικού κώδικα ορθών γεωργικών πρακτικών. Οι περισσότεροι από τους παράκτιους υδροφορείς έχουν υπεραντληθεί και συνεπώς υπάρχει διείσδυση από την θάλασσα με αποτέλεσμα να μην καταλήγουν θρεπτικά συστατικά στη θάλασσα από τους υδροφορείς. Μικρές ποσότητες θρεπτικών ουσιών καταλήγουν στη θάλασσα μέσω των απορροών·
- Όσον αφορά τα θαλάσσια απορρίμματα από ποτάμια, στην Κύπρο σχεδόν όλοι οι ρέοντες ποταμοί καταλήγουν σε φράγματα και επομένως τα απορρίμματα δεν φτάνουν στη θάλασσα

Η Κύπρος ανέλαβε επίσης τις ακόλουθες εθνικές δεσμεύσεις για την προστασία της λεκάνης της Μεσογείου:

- Λαμβάνοντας υπόψη τις καταστροφικές συνέπειες ενός περιστατικού ρύπανσης από υδρογονάνθρακες, η περιφερειακή συνεργασία που βασίζεται σε σταθερές και καλά καθορισμένες διαδικασίες είναι απολύτως απαραίτητη για την αποτελεσματική καταπολέμηση τέτοιων περιστατικών. Με βάση αυτήν την αναγκαιότητα και αύξηση των δραστηριοτήτων εξερεύνησης υδρογονανθράκων στην Ανατολική Μεσόγειο, την Κύπρο, την Ελλάδα και το Ισραήλ, μέσω τριμερούς συμφωνίας αποφασίστηκε να διαμορφωθεί ένα Υποπεριφερειακό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (ΣΕΑ) για ετοιμότητα και αντιμετώπιση μεγάλων περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης υδρογονανθράκων που καλύπτουν τους τομείς ευθύνης·
- Εντατικοποίηση των προσπαθειών για την εξάλειψη όλων των απορρίψεων επεξεργασμένων και μη επεξεργασμένων λυμάτων στη θάλασσα, μειώνοντας συνεπώς τους κινδύνους του ευτροφισμού και των αρνητικών του επιπτώσεων

Η εφαρμογή του κοινοτικού κεκτημένου και άλλων περιφερειακών και διεθνών συστάσεων σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον συγκαταλέγεται στις προτεραιότητες που έχει θέσει η Κυπριακή Δημοκρατία, ενώ η περιφερειακή συνεργασία θεωρείται απαραίτητη και προωθείται ενεργά. Η Κύπρος δεσμεύτηκε να κάνει την καλύτερη δυνατή χρήση των διαθέσιμων εργαλείων για τη διατήρηση των ωκεανών εφαρμόζοντας το διεθνές δίκαιο, όπως αντικατοπτρίζεται στη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας, η οποία καθορίζει το νομικό πλαίσιο εντός του οποίου όλες οι δραστηριότητες στους ωκεανούς και τις θάλασσες πρέπει να διεξάγονται.

3.4.4. Ποιότητα του αέρα

Η ενέργεια παραμένει η μεγαλύτερη πηγή εκπομπών, συνεισφέροντας το 71% του συνόλου τους, εκ των οποίων το 54% προέρχεται από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και το 32% από τις οδικές μεταφορές. Κατά συνέπεια, από την άποψη του μετριασμού, που αποτελεί το κύριο επίκεντρο της εθνικής στρατηγικής για το κλίμα, οι πολιτικές για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου περιλαμβάνουν μέτρα για την αυξημένη χρήση των ΑΠΕ, την εισαγωγή καθαρότερων καυσίμων, όπως το φυσικό αέριο, αυξημένη ενεργειακή απόδοση στα κτίρια, προώθηση των μέσων μαζικής μεταφοράς και των οχημάτων χαμηλών εκπομπών, βελτίωση της διάθεσης αποβλήτων και της επεξεργασίας ζωικών αποβλήτων.

Για να παρακολουθείται η ποιότητα του αέρα, έχει δημιουργηθεί ένα δίκτυο σταθμών παρακολούθησης και λειτουργεί για τη μέτρηση των βασικών ρύπων, συμπεριλαμβανομένων του όζοντος και των σωματιδίων (PM), και σχετικών μετεωρολογικών παραμέτρων. Η αξιολόγηση αυτών των μετρήσεων δείχνει βελτίωση της ποιότητας του αέρα και οι περισσότεροι βασικοί ρύποι δεν υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια, με εξαίρεση το όζον και τα PM₁₀. Στην πρώτη περίπτωση, οι υπερβάσεις του όζοντος, που παρατηρούνται κυρίως σε μη αστικές περιοχές, οφείλονται κυρίως στη διασυννοριακή ρύπανση και στις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στη λεκάνη της Μεσογείου. Οι υπερβάσεις των αιωρούμενων σωματιδίων (PM₁₀), τόσο τις ετήσιες όσο και τις ημερήσιες οριακές τιμές σε ολόκληρη την Κύπρο, οφείλονται εκτός από τις ανθρωπογενείς πηγές και σε φυσικές πηγές (θαλασσινό αλάτι) και σε συχνά διασυννοριακά περιστατικά ρύπανσης (καταιγίδες σκόνης Σαχάρα).

Το Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ετοίμασε Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη βελτίωση της Ποιότητας του Αέρα στην Κύπρο, το οποίο εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο το Φεβρουάριο 2008 και στη συνέχεια υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Τον Μάιο του 2018, το εν λόγω Σχέδιο Δράσης αναθεωρήθηκε.

Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης περιλαμβάνει εθνικά, περιφερειακά και τοπικά μέτρα που στόχο έχουν τη μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα και ως εκ τούτου βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα:

1. Ετοιμασία Ολοκληρωμένων Σχεδίων για την Κινητικότητα σε όλες τις αστικές περιοχές·
2. Εξασφάλιση και χρησιμοποίηση φυσικού αερίου για τις ανάγκες του ενεργειακού τομέα την επόμενη πενταετία·
3. Προώθηση της χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) για επίτευξη του στόχου για συμμετοχή των ΑΠΕ στην τελική χρήση ενέργειας κατά 13%, μέχρι το 2020·
4. Χρήση βιοκαυσίμων ή άλλων ανανεώσιμων καυσίμων για τις μεταφορές·
5. Διασύνδεση της Κύπρου με τα διευρωπαϊκά δίκτυα ενέργειας στον τομέα του φυσικού αερίου μέσω του αγωγού Ανατολικής Μεσογείου - East Med·
6. Διασύνδεση της Κύπρου με τα διευρωπαϊκά δίκτυα ενέργειας στον τομέα του ηλεκτρισμού μέσω της ηλεκτρικής διασύνδεσης Euro Asia Interconnector·

7. Τερματισμός χρήσης και αποκατάσταση Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α) ·
8. Κατασκευή μονάδων Ολοκληρωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Αποβλήτων (Ο.Ε.Δ.Α.) και Διαμετακομιστικών Σταθμών·
9. Εγκατάσταση αντιρρυπαντικών συστημάτων στις νέες μονάδες των Ηλεκτροπαραγωγών Σταθμών για τήρηση των οριακών τιμών εκπομπής που καθορίζονται στη σχετική Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75/ΕΚ περί Βιομηχανικών Εκπομπών·
10. Τοπικά μέτρα όπως είναι η επέκταση δικτύου πεζοδρομίων, πεζόδρομων και ποδηλατοδρόμων, η επίστρωση ακάλυπτων χώρων στάθμευσης, η αγορά σύγχρονου μηχανικού εξοπλισμού για τον οδοκαθαρισμό των πόλεων και η δημιουργία και εφαρμογή προγράμματος μεταφοράς μαθητών από και προς τα σχολεία σε περιοχές των Δήμων

3.4.5. Κλιματική αλλαγή

Στην Κύπρο, καταγράφεται αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για την περίοδο 1990 - 2013. Οι εκπομπές αυξήθηκαν αρχικά, φτάνοντας στο μέγιστό τους (περίπου 10,4 Mt ισοδυνάμου CO₂) το 2008 και μετά ξεκίνησε η μείωσή τους με αποτέλεσμα το 2013 να αντιστοιχούν σε περίπου 8,3 Mt ισοδυνάμου CO₂ (μείωση εκπομπών από το 2005 κατά 1,27 Mt ισοδυνάμου CO₂, που αντιστοιχούν σε μείωση περίπου 13%). Στην ΕΕ-28, την αντίστοιχη περίοδο καταγράφεται μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για την περίοδο 1990 - 2013, οι οποίες το 2013 ανήλθαν σε 4.476 Mt ισοδυνάμου CO₂ στην ΕΕ-28 (μείωση περίπου 1203 Mt ισοδυνάμου CO₂ από το 1990 μέχρι το 2013, δηλαδή μείωση περίπου 21%).

Οι κατηγορίες NACE με τις υψηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για την Κύπρο, την περίοδο 2008 - 2013 είναι:

- Για διοξείδιο του άνθρακα: «Ηλεκτρισμός και αέρια», «Μεταποιητικός τομέας»
- Για μεθάνιο: «Γεωργία, Αλιεία, Δασοκομία»
- Για οξείδιο του αζώτου: «Γεωργία, Αλιεία, Δασοκομία»
- Για υδροφθοράνθρακες: «Εμπόριο», «Οικοδομές», «Μεταποιητικός τομέας», «Διαμονή»
- Για εξαφθοριούχο θείο: «Ηλεκτρισμός και αέρια»

Ο εθνικός στόχος μείωσης των εκπομπών ΑΘ για την Κύπρο αναμένεται να είναι περίπου 24% συγκριτικά με τα επίπεδα του 2005. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, απαιτούνται αλλαγές κυρίως στον τομέα της ενέργειας με τη διείσδυση καθαρότερων καυσίμων όπως το φυσικό αέριο, την προώθηση κατάλληλων πολιτικών και μέτρων για την περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας και τη διείσδυση των ΑΠΕ. Στόχος είναι η ταυτόχρονη μείωση της εξάρτησής της χώρας από τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Παράλληλα, μέσω του νέου πλαισίου για το κλίμα

και την ενέργεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα χρηματοδοτικά εργαλεία, τα οποία θα υποστηρίξουν την εφαρμογή σχετικών πολιτικών και μέτρων.

Επιπλέον, η μείωση των εκπομπών στον τομέα των μεταφορών αποτελεί σημαντική πρόκληση. Επί του παρόντος, ο τομέας αντιπροσωπεύει περίπου το 25% όλων των εκπομπών στην Κύπρο. Ταυτόχρονα, χρειάζεται να αναθεωρηθούν οι σχετικές πολιτικές και μέτρα από άλλους τομείς, όπως της γεωργίας, της βιομηχανίας, τη χρήση γης και της δασοκομίας και των αποβλήτων.

Η Κύπρος εφαρμόζει πολιτικές που ενσωματώνονται οριζόντια στις οικονομικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, έχουν καταρτιστεί και εφαρμόζονται συνεκτικά σχέδια σχετικά με:

- Μείωση και προσαρμογή εκπομπών ΑΘ · Αποτελεσματική διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων.
- Προστασία των υδάτινων πόρων;
- Διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας · Βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων.
- Μετάβαση προς την πράσινη οικονομία και την πράσινη αγορά εργασίας και
- Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων.

Επιπλέον, η Κύπρος έχει συμπεριλάβει την «καθαρή και πράσινη ενέργεια» στο ενεργειακό της ισοζύγιο. Η «πράσινη οικονομία» προωθείται μέσω κατάλληλων συστημάτων προκειμένου να ενθαρρυνθεί η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας και η ορθή διαχείριση όλων των ροών αποβλήτων. Προκειμένου να εκπληρωθούν οι διεθνείς και ευρωπαϊκές υποχρεώσεις, το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος έχει αναλάβει το συντονισμό των προσπαθειών για την ανάπτυξη μιας Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Σε αυτό το πλαίσιο, καταγράφηκε η παρατηρούμενη αλλαγή του κλίματος και εκτιμήθηκε ο αντίκτυπός της · εκτιμήθηκαν οι μελλοντικές κλιματικές αλλαγές και οι επιπτώσεις τους και καταγράφηκαν προτεινόμενες δράσεις προσαρμογής · έγινε ειδική μελέτη για την αξιολόγηση της κατηγοριοποίησης των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή, σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα του προγράμματος Life + CYPADAPT.

Ακολουθώντας αυτήν τη διαδικασία, διαμορφώθηκε και εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής. Η στρατηγική στοχεύει στην ενίσχυση της προσαρμοστικότητας της Κύπρου στις παρατηρούμενες και προβλεπόμενες κλιματικές αλλαγές, και στην αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Έχει εκπονηθεί σχετικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, η οποία περιλαμβάνει μια σειρά μεσοπρόθεσμων δράσεων που αναμένεται να υλοποιηθούν από διάφορα Υπουργεία/Τμήματα/Υπηρεσίες.

3.4.6. Ενέργεια

Η Κυπριακή Δημοκρατία, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν προς μια βιώσιμη πορεία για το 2030, καθώς και τις συστάσεις της ΕΚ, αναθεώρησε τον στόχο με ένα πιο φιλόδοξο στόχο για τις ΑΠΕ. Με βάση τα πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία και λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις που ελήφθησαν από τους διάφορους ενδιαφερόμενους, η νέα πορεία μπορεί να ικανοποιήσει σχεδόν όλες τις συστάσεις της ΕΕ για την Κύπρο ώστε να επιτύχει τον στόχο του 23% ΑΠΕ μέχρι το 2030.

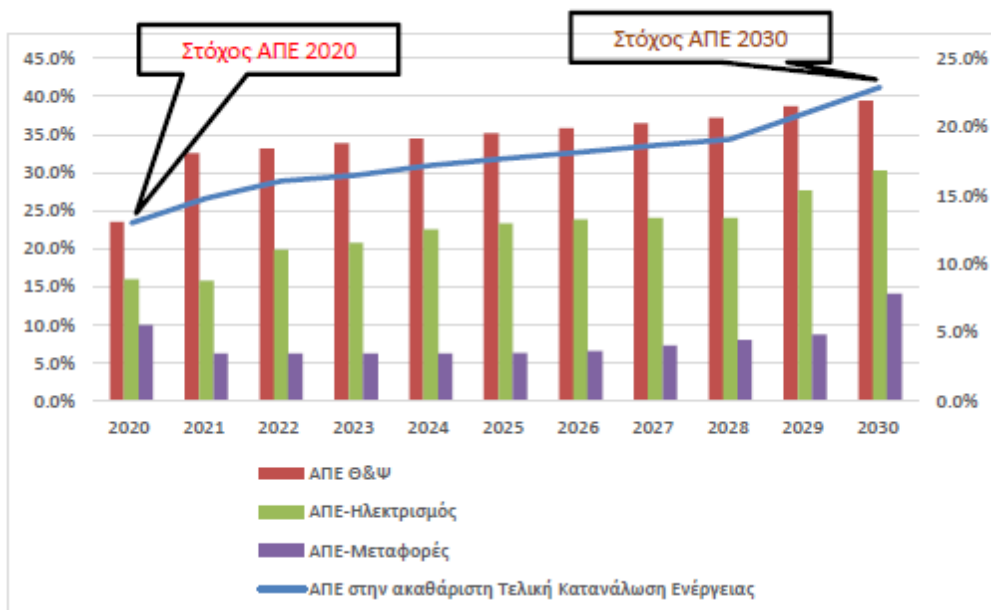
Στις μεταφορές, ενώ ο στόχος είναι δυσκολότερος να επιτευχθεί και απαιτούνται περισσότερες συνέργειες από άλλους τομείς, οι κυπριακές αρχές με τα προτεινόμενα μέτρα και πολιτικές, θεωρούν ότι ο στόχος του 14% ΑΠΕ στις μεταφορές υπό ορισμένες προϋποθέσεις, θα μπορεί να επιτευχθεί. Όπως αναφέρεται σε μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από το SRSS16, υπάρχουν ορισμένες εναλλακτικές επιλογές στον τομέα των μεταφορών, όπου με την κατάλληλη χρηματοδότηση σε έργα υποδομής (σημεία επαναφόρτισης με φυσικό αέριο και για ηλεκτρικά οχήματα), εκτός από την αλλαγή στην οδική συμπεριφορά (modal shift) που προτείνεται στη μελέτη, η Κύπρος μπορεί να επιτύχει τον καθορισμένο στόχο για τις ΑΠΕ.

Από τα διάφορα «Σενάρια με Πρόσθετα Μέτρα (ΣΠΜ)» που εξετάστηκαν και λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο εφαρμογής και το εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του κάθε μέτρου, η Κύπρος μπορεί να υπερβεί τους ενδεικτικούς ενδιάμεσους στόχους που ορίζονται στο Άρθρο 3 της οδηγίας 2018/2001, τόσο το 2022 (18%) όσο και το 2025 (45%). Αυτό ισχύει εάν η Κύπρος διασυνδεθεί ηλεκτρικά με άλλη χώρα έως το τέλος του 2023. Εάν η Κύπρος παραμείνει ηλεκτρικά απομονωμένη, ο τρίτος ενδεικτικός στόχος του σημείου αναφοράς δεν θα επιτευχθεί καθώς η Κύπρος θα φθάσει μόνο το 57.3% αντί του 65% του στόχου ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ευαισθησίας που πραγματοποιήθηκε δείχνουν ότι η διασύνδεση ηλεκτρικής ενέργειας θα επιτρέψει την εγκατάσταση περισσότερων έργων ΑΠΕ, ιδίως ηλεκτρικής ενέργειας και τα επίπεδα περικοπής θα μειωθούν για την αιολική και την ηλιακή ενέργεια που παράγεται.

Στο σενάριο «Σενάρια με Πρόσθετα Μέτρα (ΣΠΜ)» θεωρείται ότι το φυσικό αέριο θα καταστεί διαθέσιμο για χρήση στον τομέα της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας έως τα τέλη του 2021- αρχές του 2022, μέσω των υποδομών επαναεριοποίησης ΥΦΑ. Αυτό σημαίνει ότι το φυσικό αέριο δεν θα προέρχεται απαραίτητως από τα εγχώρια αποθέματα αερίου, αλλά από οποιονδήποτε πιθανό προμηθευτή. Στα αρχικά στάδια, το φυσικό αέριο θα χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και σταδιακά θα παρέχεται σε άλλους βιομηχανικούς χρήστες.

Βάσει των αναθεωρημένων αποτελεσμάτων για την τελική κατανάλωση ενέργειας ΑΠΕ, τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο παρακάτω Διάγραμμα ελήφθησαν στους τρεις

τομείς, RES-H&C (ΑΠΕ-Θ&Ψ), ΑΠΕ-Η (ΑΠΕ-Ε) και RES-T (ΑΠΕ-Μ), σύμφωνα με το σενάριο ΣΠΜ.



| Σενάριο ΣΠΜ | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση | 14,8% | 16,1% | 16,5% | 17,2% | 17,7% | 18,2% | 18,7% | 19,1% | 21,0% | 22,9% |
| Μερίδιο ΑΠΕ-Θ&Ψ | 32,6% | 33,1% | 33,9% | 34,5% | 35,2% | 35,8% | 36,5% | 37,2% | 38,7% | 39,4% |
| Μερίδιο ΑΠΕ-Η | 15,8% | 19,9% | 20,8% | 22,6% | 23,3% | 23,8% | 24,1% | 24,1% | 27,6% | 30,3% |
| Μερίδιο ΑΠΕ-Μ | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,6% | 7,3% | 8,0% | 8,8% | 14,1% |
| Σενάριο ΣΠΜ με | | | | | | | | | | |
| ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση | 14,8% | 16,1% | 16,5% | 16,9% | 17,3% | 17,8% | 20,8% | 23,5% | 26,6% | 29,7% |
| Μερίδιο ΑΠΕ-Θ&Ψ | 32,6% | 33,1% | 33,9% | 34,5% | 35,2% | 35,8% | 36,5% | 37,2% | 38,7% | 39,4% |
| Μερίδιο ΑΠΕ-Η | 15,8% | 19,9% | 20,8% | 21,4% | 22,1% | 22,7% | 31,4% | 38,2% | 45,1% | 51,3% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Μερίδιο ΑΠΕ-Μ | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 6,5% | 7,1% | 7,9% | 9,2% | 14,8% |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω Πίνακα, είναι εύκολο να παρατηρηθεί ότι έως το 2023 τα δύο σενάρια (ΣΠΜ με και χωρίς διασύνδεση) είναι σχεδόν πανομοιότυπα. Αυτό οφείλεται στο ότι οι προγραμματισμένες πολιτικές και τα μέτρα που υιοθετήθηκαν, χρησιμοποιήθηκαν και στα δύο σενάρια, καθώς υπάρχει ήδη έγκριση του προϋπολογισμού για την εφαρμογή των ΣΠΜ για την περίοδο 2020-2022. Τα περισσότερα ΣΠΜ που περιγράφονται στο Παραδοτέο 3 της μελέτης SRSS¹⁸, ιδίως τα έργα ΑΠΕ για την παραγωγή ενέργειας, θα υλοποιηθούν καθότι τα περισσότερα βρίσκονται ήδη υπό υλοποίηση. Μέχρι το τέλος του 2023 αναμένεται να εγκατασταθεί συνολική πρόσθετη δυναμικότητα 360MW, η οποία θα ανεβάσει τη συνολική διείσδυση ΑΠΕ για τον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στο επίπεδο των 700-750MW.

Με βάση διάφορες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν τόσο από το ΥΕΕΒ όσο και από τον Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ), η περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ χωρίς τεχνολογίες αποθήκευσης θα κοστίζει σημαντικά στο ενεργειακό σύστημα, καθώς θα χρειαστεί περισσότερη συνεισφορά από τους συμβατικούς ευέλικτους αεριοστρόβιλους που λειτουργούν με ντίζελ. Επιπλέον, η περαιτέρω ανάπτυξη των τεχνολογιών αποθήκευσης που θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στο σενάριο ΣΠΜ χωρίς την διασύνδεση, προσθέτει επιπλέον κόστος αφού τα συστήματα ΑΠΕ θα πρέπει να λειτουργούν με συστήματα αποθήκευσης ενέργειας (υβριδικά συστήματα ΑΠΕ και αποθήκευσης) που τα καθιστούν λιγότερο ανταγωνιστικά από τις συμβατικές μονάδες που θα λειτουργούν με φυσικό αέριο. Αυτό δεν ισχύει για το σενάριο ΣΠΜ με τη διασύνδεση (μετά το 2023), όπου δεν χρειάζονται τεχνολογίες αποθήκευσης μέχρι το 2030. Το ανωτέρω αποτέλεσμα επαληθεύει την υπόθεση που διατυπώθηκε σε προηγούμενες μελέτες²⁰, όπου το επίπεδο φιλοδοξίας στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας ήταν χαμηλότερο λόγω της έλλειψης διασύνδεσης.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στον παραπάνω Πίνακα, μπορεί να παρατηρηθεί ότι ο εξηλεκτρισμός της θέρμανσης και της ψύξης και ο τομέας της ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύονται κατά την πρώτη βραχυπρόθεσμη περίοδο (2021-2023). Οι ΑΠΕ στον τομέα της θέρμανσης και της ψύξης συνεχίζουν να αυξάνονται σχεδόν συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου (κυρίως λόγω των αντλιών θερμότητας και τη χρήση της ηλιακής ενέργειας για ζεστό νερό χρήσης), ενώ παρατηρείται αύξηση των ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών κατά το τέλος της περιόδου.

Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης εκτίμησης επιπτώσεων, έχει οικονομικό νόημα να εφαρμοστούν μέτρα στον τομέα των μεταφορών προς το τέλος της περιόδου, δηλαδή την περίοδο 2029-2030. Αυτό οφείλεται στην αναμενόμενη αύξηση των τιμών του CO₂ και του πετρελαίου προς το τέλος της εν λόγω περιόδου. Αναμένεται ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας και η μείωση των τιμών των μπαταριών θα συμβάλουν σε αυτό. Επιπλέον, θεωρείται ότι τα διάφορα μέτρα στο τομέα των μεταφορών (αλλαγή συμπεριφοράς στις

μεταφορές και ηλεκτρικό τραμ) θα πραγματοποιηθούν και θα εγκριθούν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

Η εισαγωγή του φυσικού αερίου και οι αυστηρότεροι περιορισμοί όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ατμοσφαιρικών ρύπων που θα θεσπιστούν μετά το 2021 επηρεάζουν τους τομείς της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, των μεταφορών και της θέρμανσης και ψύξης. Ομοίως, μόλις τα εγχώρια αποθέματα φυσικού αερίου είναι διαθέσιμα, η ζήτηση φυσικού αερίου δεν θα περιοριστεί μόνο στον τομέα της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής. Το συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) μπορεί να καταστεί βιώσιμη εναλλακτική λύση στις μεταφορές. Επίσης, η χρήση του φυσικού αερίου στη βιομηχανία, για οικιακή θέρμανση ή στον τομέα των μεταφορών, αποτελούν πιθανές εναλλακτικές λύσεις. Αυτό επισημάνθηκε και σε μια μελέτη για τις μεταφορές²¹, όπου η εισαγωγή του φυσικού αερίου στις μεταφορές θα οδηγήσει σε πολύ καλύτερα αποτελέσματα (το φυσικό αέριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον τομέα των μεταφορών, ιδίως στα λεωφορεία).

Παρόλο που στο ΣΠΜ αυτή η πτυχή δεν εισήχθη, ωστόσο, φαίνεται ότι όταν το φυσικό αέριο καταστεί διαθέσιμο στην Κύπρο, η χρήση του στα βαρέα φορτηγά και λεωφορεία (ή ακόμη και πλοίων με υγροποιημένο φυσικό αέριο στα λιμάνια) θα οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα απαλλαγής από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στον τομέα των μεταφορών. Αναμένεται η αξιολόγηση της πτυχής αυτής (Φυσικό Αέριο στις Μεταφορές) να γίνει κατά την πρώτη αναθεώρηση του ΕΣΕΚ.

3.4.7. Ακουστικό περιβάλλον

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, ως αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νόμου για τον περιβαλλοντικό θόρυβο, έχει καταρτίσει τους στρατηγικούς χάρτες θορύβου και σχέδια δράσης.

Ο πρώτος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2008 και ο δεύτερος το Μάιο 2015. Ο πρώτος κύκλος αφορούσε τα ανώτατα όρια, για οδικούς άξονες όπου καταγράφεται κυκλοφορία άνω των 6 εκατομμύρια οδικών κινήσεων ανά έτος, για τα πολεοδομικά συγκροτήματα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου. Στον πρώτο κύκλο δεν εκτιμήθηκε ο θόρυβος από τα αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου γιατί καταγράφηκαν λιγότερες από 50.000 κινήσεις (απογειώσεις - προσγειώσεις) ετησίως. Παρόλα αυτά το Τμήμα Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος του διαχειριστή των αεροδρομίων Hermes Airports Ltd. εκπόνησε Στρατηγικούς Χάρτες Θορύβου για τα διεθνή αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου. Οι Χάρτες αυτοί παρουσιάζουν τις αναμενόμενες τιμές θορύβου σε βάθος χρόνου 10 ετών από την ημερομηνία εκπόνησής τους (μέχρι το 2018 για το αεροδρόμιο Λάρνακας και μέχρι το 2020 για το αεροδρόμιο Πάφου).

Ο δεύτερος κύκλος αφορούσε τα κατώτατα όρια, για οδικούς άξονες όπου καταγράφεται κυκλοφορία άνω των 3 εκ. οδικών κινήσεων ανά έτος, για τα Πολεοδομικά Συγκροτήματα Λευκωσίας και Λεμεσού με πληθυσμό μεγαλύτερο των 100.000 κατοίκων. Ο τρίτος κύκλος

της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2019, για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας, τους οδικούς άξονες με κυκλοφορία μεγαλύτερη των έξι εκατομμυρίων οχημάτων κατ' έτος, και τον Διεθνή Αερολιμένα Λάρνακας με περισσότερες από 50.000 κινήσεις ετησίως. Στα πλαίσια του τρίτου κύκλου χαρτογράφησης του θορύβου, ολοκληρώθηκε το 2020 η χαρτογράφηση του θορύβου για το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάφου με πληθυσμό άνω των 100.000 ατόμων, τους οδικούς άξονες με περισσότερες από 3.000.000 κινήσεις και τον Διεθνή Αερολιμένα Πάφου.

Στα πλαίσια της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου προτάθηκαν τα όρια των 70 dB(A) και 60 dB(A), για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (Lden) και το δείκτη νύκτας (Lnight), αντίστοιχα, για το οδικό δίκτυο σε περιοχές αμιγούς η/και μικτής κατοικίας. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης, ο πληθυσμός που εκτίθενται σε στάθμες των δεικτών Lden&Lnight μεγαλύτερες των 70 και 60 dB(A) εκτιμήθηκε αντίστοιχα σε 5,9% και 6,4% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας και σε 5,2% και 5,9% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λεμεσού.

Για την αντιμετώπιση της έκθεσης του πληθυσμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου διαμορφώθηκε Σχέδιο Δράσης το οποίο περιλαμβάνει μέτρα για τη διαχείριση των επιδράσεων του θορύβου. Για τη διαμόρφωση του Σχεδίου Δράσης λήφθηκε η γνώμη του κοινού στις δύο ημερίδες που πραγματοποίησε το Τμήμα Περιβάλλοντος σε συνεργασία με το ΕΤΕΚ, στις 19 και 20 Μαρτίου 2015. Ακολούθησαν διαδοχικές διαβουλεύσεις εντός του 2015 με τα αρμόδια Υπουργεία / Τμήματα για την οριστικοποίηση του Σχεδίου Δράσης.

Το Σχέδιο αυτό εγκρίθηκε με Διάταγμα από τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Τα μέτρα στοχεύουν στη μείωση του θορύβου από οδικές μεταφορές, και χωρίζονται σε δύο άξονες:

A. Μέτρα στην πηγή:

- Διαχείριση της οδικής κυκλοφορίας
- Εισαγωγή ηλεκτρικού οχήματος
- Ενθάρρυνση χρηματοοικονομικών κινήτρων

B. Μέτρα στον αποδέκτη:

- Εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων κυρίως σε ευαίσθητους δέκτες (σχολεία και Πανεπιστήμια)
- Εφαρμογή πολεοδομικών ρυθμίσεων

3.4.8. Πολιτιστική κληρονομιά

Ο όρος “πολιτιστική κληρονομιά” χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στη Σύμβαση της Χάγης για την Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς στην Περίπτωση Ένοπλων Συρράξεων (1954). Θεμελιώδη νομικά κείμενα αποτελούν επίσης τα Αρχεία της Γενικής

Συνέλευσης του ΟΗΕ, 17η Σύνοδος, Παρίσι 17 Οκτωβρίου έως 21 Νοεμβρίου 1972, τόμος 1: Ψηφίσματα, Συστάσεις [17 C/Resolutions + CORR. (Eng & Spa)], γνωστή ως Σύμβαση για την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς, και η Σύμβαση για την Προστασία της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς (Παρίσι, 17 Οκτωβρίου 2003) [LA/DEP/2013/040].

Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει υιοθετήσει ή/και υπογράψει όλες τις συμφωνίες που έχουν γίνει για την προστασία της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς (Χάρτα της Βενετίας (1964), Διακήρυξη του Άμστερνταμ (1975), Σύμβαση της Γρανάδας (1985), Διεθνής Χάρτα για την Προστασία των Ιστορικών Πόλεων (1987) κλπ.).

Στην Κύπρο ιδιαίτερη σημασία έχει ο περί Αρχαιοτήτων Νόμος για την Προστασία των Αρχαιοτήτων, ο οποίος πέρα από τη γενική προστασία ορίζει τα σχετικά με την πρόσβαση, την αναπαραγωγή και τη διάθεση (προς απλή ή περαιτέρω χρήση) αναπαραγωγών πολιτιστικών μνημείων.

Η αρχιτεκτονική κληρονομιά περιλαμβάνει όχι μόνο μεμονωμένα κτίρια εξαιρετικής ιστορικής, αρχιτεκτονικής, αρχαιολογικής αξίας και το άμεσο περιβάλλον τους, αλλά και περιοχές ιστορικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος ή αρχιτεκτονικά σύνολα που περιλαμβάνουν όλα τα κτίρια πολιτιστικής αξίας, από τα πιο σημαντικά μέχρι τα πιο απλά κτίρια συνοδείας.

Εξίσου ιδιαίτερη σημασία έχει η νομοθεσία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) ορισμένων δημόσιων και ιδιωτικών έργων, η οποία αναφέρεται μεταξύ άλλων στην ανάγκη ορθής εκτίμησης των επιπτώσεων των έργων στην πολιτιστική κληρονομιά. Στην νομοθεσία προβλέπεται ότι η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων προσδιορίζει, περιγράφει και αξιολογεί τις άμεσες και έμμεσες σημαντικές επιπτώσεις ενός έργου, μεταξύ άλλων, στην αρχαιολογική και πολιτιστική κληρονομιά.

Επιπρόσθετα υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις στενής σχέσης και συνεργειών μεταξύ του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος της Ευρώπης³, όπως ορίζεται στον Χάρτη της Ρώμης. Μέσα στο πλαίσιο αυτό, η βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, ιδίως εντός των περιοχών Natura 2000, παρέχουν σημαντικά πολιτιστικά και ψυχαγωγικά περιουσιακά στοιχεία και συναφή κοινωνικοοικονομικά οφέλη, συμπεριλαμβανομένης της αιφόρου τουριστικής ανάπτυξης.

3.4.9. Διαχείριση αποβλήτων

Μέχρι πρόσφατα, η έλλειψη ολοκληρωμένης και συνεκτικής προσέγγισης είχε ως αποτέλεσμα ότι μόνο το 20% των αστικών απορριμμάτων οδηγούνταν για ανακύκλωση, ενώ το υπόλοιπο απορρίπτετε σε χώρους υγειονομικής ταφής. Το γεγονός ότι η Κύπρος

³ Mapping of Cultural Heritage actions in European Union policies, programmes and activities, August 2017, European Commission Culture

εξακολουθεί να έχει μια από τις υψηλότερες κατά κεφαλήν παραγωγή αστικών αποβλήτων στην Ευρώπη, υπογραμμίζει την ανάγκη αναδιάρθρωσης της πολιτικής, ώστε να μειωθεί ο συνολικός αντίκτυπος της χρήσης πόρων και να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητά της.

Η κυπριακή πολιτική που ακολουθείται στη διαχείριση αποβλήτων (Στρατηγική για Απόβλητα, 2015) βασίζεται κυρίως στην ιεράρχηση των αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, τελική διάθεση) και στον ορθό περιβαλλοντικά χειρισμό τους. Απώτερος σκοπός είναι η προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη μείωση/εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης και γενικά της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης ώστε να μειώνεται η απόρριψή τους σε χώρους ταφής και να περιορίζεται ο συνολικός αντίκτυπος στη χρήση των πόρων βελτιώνοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της χρήσης τους.

Η εφαρμογή της ορθολογικής περιβαλλοντικά διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων στην Κύπρο επιτυγχάνεται μέσω της εφαρμογής του περί Αποβλήτων Νόμου του 2011 (Ν.185(Ι)/2011) και του περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών Νόμου του 2002 (Ν. 32(Ι)/2002) όπως και των τροποποιήσεών τους, καθώς και των Κανονισμών και Διαταγμάτων που εκδόθηκαν σύμφωνα με αυτούς. Η πιο πάνω νομοθεσία είναι απόρροια της ευρωπαϊκής πολιτικής και νομοθεσίας εναρμονισμένης και προσαρμοσμένης στο εθνικό δίκαιο.

Στα πλαίσια της εφαρμογής του περί Αποβλήτων Νόμου με Αρ.185(Ι)/2011, στόχος του οποίου είναι η διαχείριση των αποβλήτων ώστε να διασφαλιστεί η δημόσια υγεία και η προστασία του περιβάλλοντος και του περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών Νόμου, παρατίθενται τα πιο κάτω στοιχεία για το έτος 2014.

Το 2015, εγκρίθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων και το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, που καλύπτουν την περίοδο 2015-2021. Και τα δύο μέσα αποτελούν μια ολοκληρωμένη, εξαετή στρατηγική διαχείρισης των αστικών αποβλήτων. Πρωταρχικός στόχος τους είναι η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την παραγωγή και διάθεση αποβλήτων, ο οποίος πρέπει να επιτευχθεί ελαχιστοποιώντας την κατά κεφαλή παραγωγή αστικών αποβλήτων στην Κύπρο και προωθώντας τη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων μέσω της εφαρμογής της ιεράρχησης των αποβλήτων.

Κύριοι άξονες στρατηγικής στους οποίους βασίζεται το Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων αποτελούν η συμμόρφωση με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων που εμπíπτουν στο ρεύμα των δημοτικών αποβλήτων, η πλήρης αξιοποίηση των υφιστάμενων ιδιωτικών και κρατικών υποδομών διαχείρισης αποβλήτων, η τήρηση της ιεράρχησης διαχείρισης αποβλήτων, με έμφαση στη πρόληψη και χωριστή διαλογή αποβλήτων και η υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Μέσα στα πιο πάνω πλαίσια, έχουν τεθεί ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι. Οι ποσοτικοί στόχοι είναι:

1. 40% χωριστή συλλογή επί του συνόλου των δημοτικών στερεών αποβλήτων μέχρι το 2021, με απώτερο στόχο το 50% μέχρι το 2027 (από 20% το 2012),
2. 50% του ανακυκλώσιμου υλικού (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί) στα δημοτικά απόβλητα να τυγχάνει προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση μέχρι το 2020,
3. 15% των οργανικών αποβλήτων δημοτικών να συλλέγεται χωριστά μέχρι το 2021,
4. η ποσότητα βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που προωθείται για ταφή, μετά από κάποια επεξεργασία, να μην υπερβαίνει τους 95.000 τόνους (σε σύγκριση με 459.940 που στάλθηκαν για ταφή το 2011, εκ των οποίων μόνο οι 57.000 τόνοι είχαν τύχει επεξεργασίας, στην ΟΕΔΑ Κόσιης) και
5. η επίτευξη των στόχων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών για τα απόβλητα συσκευασίας, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού από τον οικιακό τομέα και άλλων πηγών προέλευσης που είναι παρομοίου τύπου με τα του οικιακού τομέα και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (μπαταρίες) οικιακού τύπου.

Το 2017, εγκρίθηκαν τρία άλλα σχέδια διαχείρισης αποβλήτων για απορρίμματα ελαστικών, χρησιμοποιημένα λάδια και άλλα ρεύματα αποβλήτων.

3.4.10. Αστική βιωσιμότητα

Η βιωσιμότητα των πόλεων στην Κύπρο διασφαλίζεται σε στρατηγικό επίπεδο μέσω της έγκρισης εγγράφων όπως οι κατευθυντήριες αρχές του Συμβουλίου της Ευρώπης για την αειφόρο χωρική ανάπτυξη της ευρωπαϊκής ηπείρου (Αννόβερο, 2000) και ο Χάρτης για τις βιώσιμες ευρωπαϊκές πόλεις (Λειψία, 2007), και την ενσωμάτωση της προσέγγισής τους στα νόμιμα σχέδια αστικής ανάπτυξης της χώρας. Το έγγραφο αναφοράς για την ολοκληρωμένη αστική αναγέννηση και το στρατηγικό του δυναμικό για πιο έξυπνη, πιο βιώσιμη και κοινωνικά περιεκτική αστική ανάπτυξη (Τολέδο, 2010) έχει χρησιμοποιηθεί σε μικρότερο βαθμό για να καθοδηγήσει τον σχεδιασμό προς μια πιο ολοκληρωμένη και ολιστική προσέγγιση. Επιπλέον, η αστική ανάπτυξη περιλαμβάνεται πλέον στην εθνική στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, η αειφόρος αστική ανάπτυξη περιλαμβάνει τον έγκαιρο εντοπισμό και ανάλυση των απειλών που αντιμετωπίζουν οι αστικές περιοχές, ανάληψη δράσης για την αντιμετώπιση των κινδύνων που ενέχει η αναπτυξιακή διαδικασία και, ταυτόχρονα, αξιοποίηση πλεονεκτημάτων και ευκαιριών λαμβάνοντας υπόψη τον εδαφικό αντίκτυπο των τομεακών πολιτικών και να επιτευχθεί ο επί τόπου συντονισμός τους με το πεδίο της βιώσιμης, ισορροπημένης και συνεκτικής ανάπτυξης. Επιπλέον, σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο "ZENON", έχουν εκπονηθεί συγκεκριμένα εθνικά σχέδια που καλύπτουν πιθανές φυσικές καταστροφές στο έδαφος της Κυπριακής Δημοκρατίας.

3.4.11. Πολεοδομικό / χωροταξικό πλαίσιο

Ο σχεδιασμός της ανάπτυξης αποτελεί τη βάση στην οποία προγραμματίζεται η ανάπτυξη στο δημόσιο καθώς και στον ιδιωτικό τομέα. Αυτός εκφράζεται τόσο μέσα από τα Σχέδια Ανάπτυξης (Τοπικά Σχέδια, Σχέδια Περιοχής) που ετοιμάζει το Πολεοδομικό Συμβούλιο με την τεχνική υποστήριξη του Τμήματος όσο και μέσα από τη Δήλωση Πολιτικής. Τα εν λόγω Σχέδια αποσκοπούν στον ορθολογικό χωροταξικό και πολεοδομικό προγραμματισμό, στην προαγωγή και ρύθμιση της ανάπτυξης και στη βιώσιμη ανάπτυξη του κυπριακού χώρου. Η πρώτη δημοσίευση των Τοπικών Σχεδίων Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου, καθώς και της Δήλωσης Πολιτικής για την Ύπαιθρο έγινε την 1η Δεκεμβρίου 1990 με την πλήρη εφαρμογή του Νόμου. Με βάση τις πρόνοιες της νομοθεσίας, τα Σχέδια Ανάπτυξης αναθεωρούνται κάθε πέντε χρόνια.

Ειδικότερα για τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ, το 2006 το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως εξέδωσε την Εντολή Αρ. 2 (του 2006) σύμφωνα με το άρθρο 6 του Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου, με σκοπό την καθοδήγηση των Πολεοδομικών Αρχών αναφορικά με τις αρχές, τα κριτήρια και την διαδικασία άσκησης πολεοδομικού ελέγχου σε σχέση με αιτήσεις για την χωροθέτηση Μονάδων Παραγωγής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Η Εντολή περιλαμβάνει περιορισμούς και προϋποθέσεις χωροθέτησης για τις παρακάτω τεχνολογίες ΑΠΕ :

- ανεμογεννήτριες και αιολικά πάρκα
- φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις
- άλλες τεχνολογίες αξιοποίησης ΑΠΕ (ηλιακή και γεωθερμική, κυματική και παλιρροιακή, υδραυλική, ενέργεια από βιομάζα και βιοαέριο από εγκαταστάσεις διαχείρισης αστικών αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού λυμάτων)

Πίνακας 3.1 Περιορισμοί και προϋποθέσεις χωροθέτησης ΑΠΕ (Εντολή Αρ/ 2 του 2006)

| |
|--|
| Απόσταση μεγαλύτερη των 850 μ. από ήδη καθορισμένο Όριο Ανάπτυξης και μεγαλύτερη των 350 μ. από νόμιμα υφιστάμενη μεμονωμένη κατοικία που βρίσκεται εκτός Ορίου Ανάπτυξης. |
| Απόσταση μεγαλύτερη των 300 μ. από το όριο Ακτής και Περιοχής Προστασίας της Φύσης, Γεωμορφώματος, Προστατευόμενου Τοπίου, Περιοχής Προστασίας του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000, περιοχής της Σύμβασης RAMSAR, πολιτιστικού τοπίου ή άλλης καθορισμένης περιοχής προστασίας της φύσης |
| Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από το όριο αυτοκινητόδρομου και το όριο οποιουδήποτε άλλου εγγεγραμμένου δημόσιου δρόμου (δεν περιλαμβάνεται δρόμος που οδηγεί κυρίως σε ανεμογεννήτρια του αιολικού πάρκου). |

Απόσταση μεγαλύτερη των 350 μ. από οποιοδήποτε σημείο αεροδιαδρόμου ή κώνου πτήσεων και διακίνησης πτητικών μέσων ή άλλη απόσταση που θα καθορισθεί από το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας ή το Υπουργείο Άμυνας, ανάλογα με τις ιδιομορφίες της κάθε περιοχής

Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από εναέριες γραμμές υψηλής τάσης (66 KV ή περισσότερα) ή άλλων χαμηλότερων τάσεων, αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, είναι δυνατό να χορηγηθεί άδεια και για μικρότερη απόσταση, αφού εξασφαλισθεί η έγκριση της ΑΗΚ.

Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από αρχαιολογικό χώρο, η οποία θα καθορίζεται από την Πολεοδομική Αρχή, αφού ληφθούν υπόψη οι σχετικές απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων και της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος.

Απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση αιολικού πάρκου, νοουμένου ότι δεν επηρεάζεται αντιπυρική λωρίδα, αφού προηγουμένως εξασφαλισθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών.

Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών και από το όριο καθορισμένης Ζώνης Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων. Σε περίπτωση χωροθέτησης αιολικού πάρκου ή ανεμογεννήτριας αιολικού πάρκου σε απόσταση 500-1000 μ. από τις περιοχές αυτές, θα εξασφαλίζονται οι απόψεις του Ταμείου Θήρας.

Απόσταση μεγαλύτερη των 100 μ. από διάδρομο μετάδοσης ραδιοκυμάτων και των 600 μ. από διάδρομο μετάδοσης νόμιμα υφιστάμενων κεραιών τηλεπικοινωνιών. Κάθε σχετική αίτηση θα αξιολογείται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και οι αποστάσεις αυτές είναι δυνατό να τροποποιούνται με βάση γνωμοδότηση, αναφορικά με την πιθανότητα επηρεασμού εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας.

Η ανάλυση συσχέτισης των εθνικών στόχων περιβαλλοντικής προστασίας με τον υφιστάμενο χωροταξικό σχεδιασμό των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, οδηγεί στα ακόλουθα:

Βιοποικιλότητα - Χλωρίδα - Πανίδα

Η χωροθέτηση των ΑΠΕ δυνητικά μπορεί να επηρεάσει συγκεκριμένες περιβαλλοντικές παραμέτρους που σχετίζονται με την διατήρηση της βιοποικιλότητας, της χλωρίδας και της διαβίωσης της ορνιθοπανίδας, (π.χ. διατάραξη ενδιαιτημάτων, κατάληψη γης, επηρεασμός της φωλεοποίησης, τροφοληψία κτλ.). Οι στόχοι για την προστασία της βιοποικιλότητας και της άγριας χλωρίδας και πανίδας συνδέονται άμεσα με την εφαρμοζόμενη χωροθετική πολιτική και θα ληφθούν υπόψη στην νέα χωροθετική πολιτική των ΑΠΕ.

Έδαφος

Οι στόχοι προστασίας του εδάφους έχουν έμμεση συσχέτιση με τον χωροταξικό σχεδιασμό για της ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής, καθώς η προώθηση των ΑΠΕ θα έχει σημαντική συμβολή στην μείωση των εκπομπών των αερίων ρύπων και των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην πρόληψη της απερήμωσης. Οι στόχοι προστασίας περιλαμβάνουν επίσης την βιώσιμη χρήση γης και την διαχείριση των υδατικών πόρων.

Ύδατα

Οι στόχοι προστασίας των επιφανειακών υδάτων δεν έχουν άμεση συνάφεια με την ανάπτυξη των ΑΠΕ, αφού οι μόνες συνιστώσες των έργων ΑΠΕ του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα που σχετίζονται με τους στόχους προστασίας των επιφανειακών υδάτων είναι η αντλιοσταμείωση και η ανάπτυξη θαλάσσιων αιολικών πάρκων. Και οι δυο συνιστώσες είναι μικρού μεγέθους και δεν αναμένεται να επηρεάσουν τους στόχους. Οι στόχοι προστασίας των υπόγειων υδάτων δεν έχουν συνάφεια με την ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Ποιότητα του αέρα

Η προώθηση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, αντικαθιστώντας τις συμβατικές τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος με χρήση ορυκτών καυσίμων, αναμένεται ότι θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων προστασίας της ποιότητας της ατμόσφαιρας, αφού θα περιορίσει δραστικά τις εκπομπές αερίων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου. Οι τρεις από τις κατηγορίες των ΑΠΕ που προωθούνται (αιολικά και φωτοβολταϊκά συστήματα και αντλιοσταμείωση) είναι απολύτως καθαρές μορφές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με μηδενικές εκπομπές αερίων ρύπων. Η αξιοποίηση του δυναμικού της βιομάζας και της γεωθερμίας είναι συνυφασμένη με εκλύσεις αερίων εκπομπών, όμως λόγω του μικρού μεγέθους τους δεν συνδέονται με σημαντικές επιπτώσεις.

Κλιματικοί παράγοντες

Η προώθηση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, αντικαθιστώντας τις συμβατικές τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος με χρήση ορυκτών καυσίμων έχει άμεση συνάφεια με την επίτευξη των στόχων της Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.

Πολεοδομικό πλαίσιο

Η χωροθέτηση των ΑΠΕ αναμένεται να συμβάλει στον ορθολογικό χωροταξικό και πολεοδομικό προγραμματισμό, στην προαγωγή και ρύθμιση της ανάπτυξης και στη βιώσιμη ανάπτυξη του κυπριακού χώρου

Πολιτιστική κληρονομιά

Η χωροθέτηση των ΑΠΕ αναμένεται να μην έχει επιπτώσεις σε χώρους και μνημεία πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, αφού γενικά δεν αναμένεται η χωροθέτηση των έργων κοντά από περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, εκτός λίγων περιπτώσεων, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και τη λειτουργία αναμένονται ασήμαντες ή ελαφρά αρνητικές. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων προστασίας σε συνεργασία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων οι όποιες επιπτώσεις θα είναι ασήμαντες. Η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων



ρύπων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην διατήρηση ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Δημόσια υγεία

Οι στόχοι προστασίας της δημόσιας υγείας αναμένεται ότι θα εξυπηρετηθούν με έμμεσο τρόπο από την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, και της διακοπής της λειτουργίας των ρυπογόνων ηλεκτροπαραγωγών μονάδων της ΑΗΚ. Τα μέτρα αυτά θα έχουν ως αποτέλεσμα να περιοριστεί η έκθεση του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους, βελτιώνοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Περιγραφή του τρέχοντος χωροταξικού σχεδιασμού για τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή στα πλαίσια εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----------|
| 4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 7 |
| 4.1. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (με Πολεοδομική Άδεια)..... | 9 |
| 4.1.1. Χρήση Γης | 9 |
| 4.1.2. Πολεοδομικές Ζώνες | 13 |
| 4.1.3. Περάσματα Πουλιών | 15 |
| 4.1.4. Ζώνες Natura | 15 |
| 4.2. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (με αίτηση για έκδοση Πολεοδομικής Άδειας υπό εξέταση) | 21 |
| 4.2.1. Χρήση Γης | 21 |
| 4.2.2. Πολεοδομικές Ζώνες | 25 |
| 4.2.3. Περάσματα Πουλιών | 27 |
| 4.2.4. Ζώνες Natura | 28 |
| 4.2.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας | 28 |
| 4.3. ΑΙΟΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (εν λειτουργία) | 32 |
| 4.3.1. Χρήση Γης | 32 |
| 4.3.2. Πολεοδομικές Ζώνες | 35 |
| 4.3.3. Περάσματα Πουλιών | 37 |
| 4.3.4. Ζώνες Natura | 37 |
| 4.3.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας | 38 |
| 4.4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ (εν λειτουργία) | 42 |
| 4.4.1. Χρήση Γης | 42 |
| 4.4.2. Πολεοδομικές Ζώνες | 45 |
| 4.4.3. Περάσματα Πουλιών | 46 |
| 4.4.4. Ζώνες Natura | 46 |
| 4.4.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας | 46 |
| 4.5. ΘΕΡΜΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 51 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 4-1: Πηγές Συλλογής Πληροφοριών | 7 |
| Πίνακας 4-2: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης | 9 |
| Πίνακας 4-3: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης..... | 10 |
| Πίνακας 4-4: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Φ/Β Πάρκα | 11 |
| Πίνακας 4-5: Αριθμός Φ/Β Πάρκων ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 13 |
| Πίνακας 4-6: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης..... | 14 |
| Πίνακας 4-7: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Φ/Β Πάρκα | 15 |
| Πίνακας 4-8: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης | 21 |
| Πίνακας 4-9: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης..... | 22 |
| Πίνακας 4-10: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Φ/Β Πάρκα | 23 |
| Πίνακας 4-11: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 25 |
| Πίνακας 4-12: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 26 |
| Πίνακας 4-13: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Φ/Β Συστήματα | 27 |
| Πίνακας 4-14: Φ/Β Συστήματα - Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής/Λειτουργίας..... | 28 |
| Πίνακας 4-15: Αριθμός Αιολικών Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης..... | 32 |
| Πίνακας 4-16: Επιφάνεια κάλυψης Αιολικών Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης..... | 32 |
| Πίνακας 4-17: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Αιολικά Συστήματα | 33 |
| Πίνακας 4-18: Αριθμός Αιολικών Συστημάτων ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 35 |

| | |
|---|----|
| Πίνακας 4-19: Επιφάνεια κάλυψης Αιολικών Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 36 |
| Πίνακας 4-20: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Αιολικά συστήματα | 37 |
| Πίνακας 4-21: Αιολικά Συστήματα - Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας | 38 |
| Πίνακας 4-22: Αριθμός Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Χρήσης Γης | 42 |
| Πίνακας 4-23: Εγκατεστημένη ισχύς Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Χρήσης Γης | 42 |
| Πίνακας 4-24: Αριθμός Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης | 45 |
| Πίνακας 4-25: Εγκατεστημένη ισχύς Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης..... | 45 |
| Πίνακας 4-26: Συστήματα Βιομάζας | 46 |
| Πίνακας 4-27: : Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021) | 51 |

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

| | |
|---|----|
| Διάγραμμα 4-1: Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021) | 52 |
|---|----|

ΧΑΡΤΕΣ

| | |
|--|----|
| Χάρτης 4-1: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Χρήσεις Γης | 12 |
| Χάρτης 4-2: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Πολεοδομικές Ζώνες..... | 18 |
| Χάρτης 4-3: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Ζώνες Natura | 18 |
| Χάρτης 4-4: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Ζώνες Περάσματος Πουλιών | 19 |
| Χάρτης 4-5: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Χρήσεις Γης..... | 24 |
| Χάρτης 4-6: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Πολεοδομικές Ζώνες | 29 |
| Χάρτης 4-7: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Ζώνες Natura | 31 |
| Χάρτης 4-8: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Ζώνες Περάσματος Πουλιών | 31 |
| Χάρτης 4-9: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Χρήσεις Γης | 34 |
| Χάρτης 4-10: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Πολεοδομικές Ζώνες..... | 39 |
| Χάρτης 4-11: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Ζώνες Natura | 40 |
| Χάρτης 4-12: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Ζώνες Περάσματος Πουλιών..... | 41 |
| Χάρτης 4-13: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Χρήσεις Γης | 43 |
| Χάρτης 4-14: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Πολεοδομικές Ζώνες | 47 |
| Χάρτης 4-15: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Ζώνες Natura | 48 |
| Χάρτης 4-16: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Ζώνες Περάσματος Πουλιών | 49 |
| Χάρτης 4-17: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Χρήσεις Γης..... | 53 |
| Χάρτης 4-18: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Πολεοδομικές Ζώνες | 54 |
| Χάρτης 4-19: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Ζώνες Natura..... | 55 |
| Χάρτης 4-20: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Ζώνες Περάσματος Πουλιών | 56 |

4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης αναφορικά με τα εν λειτουργία και υπό αδειοδότηση έργα ΑΠΕ, βασίστηκε στα στοιχεία που διατηρούνται στις διάφορες αρχές της Κυπριακής Δημοκρατίας, και συγκεκριμένα:

Πίνακας 4-1: Πηγές Συλλογής Πληροφοριών

| # | Τμήμα/Υπηρεσία/Οργανισμός | Πληροφορίες |
|---|----------------------------------|---|
| 1 | Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως | 1. Εκδοθείσες Πολεοδομικές Αδειες Φ/Β Συστημάτων; 2. Αιτήσεις έκδοσης Πολεοδομικών Αδειών Φ/Β Συστημάτων; |
| 2 | Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου | 1. Άδειες Κατασκευής / Λειτουργίας Συστημάτων ΑΠΕ εν ισχύ; 2. Άδειες Εξαίρεσης / Λειτουργίας Συστημάτων ΑΠΕ εν ισχύ; 3. Υπό εξέταση αιτήσεις έκδοσης Αδειών Κατασκευής Συστημάτων ΑΠΕ; 4. Υπό εξέταση αιτήσεις έκδοσης Εξαίρεσης Αδειών Κατασκευής Φ/Β Συστημάτων; |
| 3 | Τμήμα Περιβάλλοντος | Μελέτες Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Συστημάτων ΑΠΕ |
| 4 | Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου | Διασυνδεδεμένα Συστήματα ΑΠΕ στο Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής |
| 5 | Υπηρεσία Ενέργειας | Εν λειτουργία και υπό υλοποίηση Συστήματα ΑΠΕ |

Τα συλλεχθέντα στοιχεία μελετήθηκαν και αναλύθηκαν όσον αφορά στις παρακάτω παραμέτρους:

1. Τεχνολογία ΑΠΕ;
2. Δυναμικότητα (MW);
3. Πολεοδομική Ζώνη;
4. Χρήση Γης;
5. Χωροθέτηση εντός Ζώνης Natura και Περάσματος Πουλιών;

με τη χρήση Βάσης Δεδομένων ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) που αναπτύχθηκε για αυτό το σκοπό.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης αναλυτικά, ως ακολούθως:

1. Συστήματα ΑΠΕ που διαθέτουν Πολεοδομική Άδεια;
2. Συστήματα ΑΠΕ εν αναμονή έκδοσης Πολεοδομικής Άδειας;
3. Συστήματα ΑΠΕ για τα οποία έχουν εκδοθεί Άδειες Κατασκευής ή/και Λειτουργίας, και Εξαιρέσεις Άδειας Κατασκευής ή και Λειτουργίας;
4. Συστήματα ΑΠΕ για τα οποία οι αιτήσεις για έκδοση Άδειας Κατασκευής ή/και Λειτουργίας, και Εξαιρέση Άδειας Κατασκευής ή και Λειτουργίας είναι υπό αξιολόγηση;

Η χωροθέτηση αυτών των έργων ακολούθησε τις κατευθυντήριες γραμμές του Εθνικού Σχεδίου Δράσης της Κυπριακής Δημοκρατίας για την Ανανεώσιμη Ενέργεια

για την περίοδο 2010 -2020, και έγινε σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις, τις κατ' έτος εφαρμοζόμενες πολιτικές σε συσχέτιση πάντα με συναφή Εθνικά Προγράμματα και Σχέδια Δράσεων.

4.1. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (με Πολεοδομική Άδεια)

Σύνολο έργων: 226

Συνολική Ισχύς: 290.93 MW

Συνολική Επιφάνεια Κάλυψης: 644.21 εκτάρια

4.1.1. Χρήση Γης

Πίνακας 4-2: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης

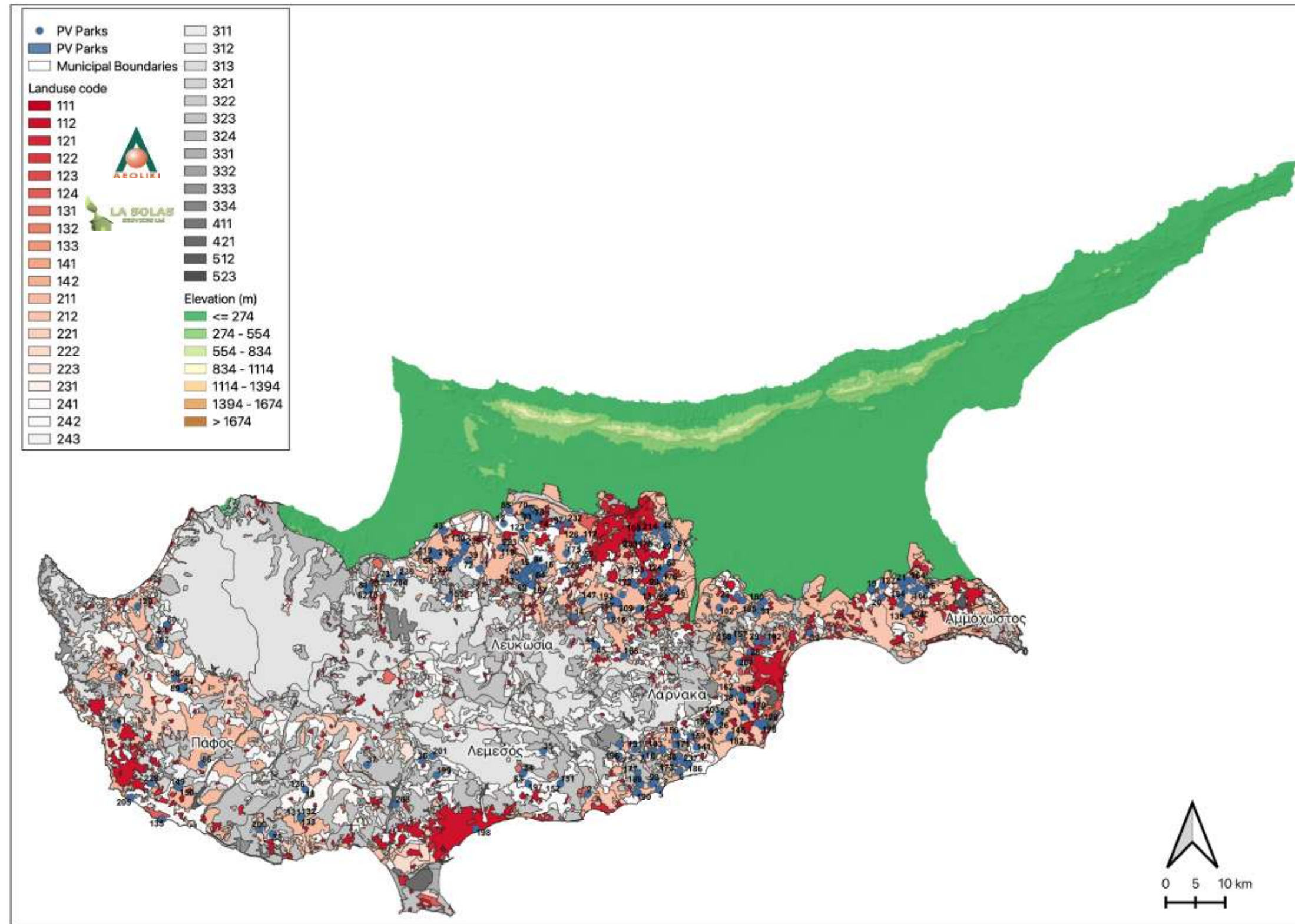
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|---|--------------------|---------------|----------------|-------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 10 | 4.42% | 4.42% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 8 | 3.54% | 4.42% |
| | Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα | 122 | 1 | 0.44% | |
| | Αεροδρόμια | 124 | 1 | 0.44% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 2 | 0.88% | 1.77% |
| | Χώροι οικοδόμησης | 133 | 2 | 0.88% | |
| Τεχνητές μη Γεωργικές Ζώνες Πρασίνου | Περιοχές αστικού πρασίνου | 141 | 2 | 0.88% | 0.88% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 32 | 14.16% | 21.24% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 16 | 7.08% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 2 | 0.88% | 8.41% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 15 | 6.64% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 2 | 0.88% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 21 | 9.29% | 33.19% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 26 | 11.50% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 28 | 12.39% | |
| Δάση | Δάσος πλατύφυλλων | 311 | 1 | 0.44% | 1.33% |
| | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 2 | 0.88% | |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 6 | 2.65% | 20.35% |
| | Θάμνοι και χερσότοποι | 322 | 1 | 0.44% | |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 31 | 13.72% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 8 | 3.54% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 9 | 3.98% | 3.98% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 226 | 100% | 100% |

Πίνακας 4-3: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|--|---|--------------------|------------------------------|----------------|---------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 2.1105 | 0.33% | 0.33% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 36.5052 | 5.67% | 5.68% |
| | Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα | 122 | 0.0001 | 0.00% | |
| | Αεροδρόμια | 124 | 0.1035 | 0.02% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 5.6656 | 0.88% | 2.40% |
| | Χώροι οικοδόμησης | 133 | 9.803 | 1.52% | |
| Τεχνητές μη Γεωργικές Ζώνες Πρασίνου | Περιοχές αστικού πρασίνου | 141 | 2.6413 | 0.41% | 0.41% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 205.3939 | 31.88% | 45.14% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 85.4149 | 13.26% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 11.4225 | 1.77% | 2.83% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 6.7511 | 1.05% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 0.068 | 0.01% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 26.7289 | 4.15% | 19.09% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 43.322 | 6.72% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 52.9257 | 8.22% | |
| Δάση | Δάσος πλατύφυλλων | 311 | 0.1744 | 0.03% | 2.77% |
| | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 17.6838 | 2.75% | |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και πώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 36.9691 | 5.74% | 20.09% |
| | Θάμνοι και χερσότοποι | 322 | 3.9087 | 0.61% | |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 69.9892 | 10.86% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 18.5538 | 2.88% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 8.0748 | 1.25% | 1.25% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 644.21 | 100% | 100% |

Πίνακας 4-4: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Φ/Β Πάρκα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (%) | |
|---|---|--------------------|------------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 2.1105 | 37,089.68 | 0.0057% | 0.0057% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 36.5052 | 8,971.44 | 0.4069% | 0.3227% |
| | Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα | 122 | 0.0001 | 659.30 | 0.0000% | |
| | Αεροδρόμια | 124 | 0.1035 | 1,712.54 | 0.0060% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 5.6656 | 2,711.70 | 0.2089% | 0.4637% |
| | Χώροι οικοδόμησης | 133 | 9.803 | 624.35 | 1.5701% | |
| Τεχνητές μη Γεωργικές Ζώνες Πρασίνου | Περιοχές αστικού πρασίνου | 141 | 2.6413 | 584.47 | 0.4519% | 0.4519% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 205.3939 | 81,550.54 | 0.2519% | 0.2726% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 85.4149 | 25,128.09 | 0.3399% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 11.4225 | 14,141.73 | 0.0808% | 0.0590% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 6.7511 | 11,614.35 | 0.0581% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 0.068 | 5,168.82 | 0.0013% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 26.7289 | 23,029.27 | 0.1161% | 0.1072% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 43.322 | 56,239.96 | 0.0770% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 52.9257 | 35,439.12 | 0.1493% | |
| Δάση | Δάσος πλατύφυλλων | 311 | 0.1744 | 623.55 | 0.0280% | 0.0139% |
| | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 17.6838 | 127,513.27 | 0.0139% | |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 36.9691 | 15,806.51 | 0.2339% | 0.0869% |
| | Θάμνοι και χερσότοποι | 322 | 3.9087 | 303.22 | 1.2891% | |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 69.9892 | 103,790.44 | 0.0674% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 18.5538 | 28,998.09 | 0.0640% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 8.0748 | 9,171.80 | 0.0880% | 0.0880% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 644.21 | 590,872.25 | 0.1090% | 0.1090% |



Χάρτης 4-1: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Χρήσεις Γης

4.1.2. Πολεοδομικές Ζώνες

Πίνακας 4-5: Αριθμός Φ/Β Πάρκων ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|---------------|----------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 1 | 0.4% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 7 | 3.1% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 4 | 1.8% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 125 | 55.3% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 29 | 12.8% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 11 | 4.9% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 1 | 0.4% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 4 | 1.8% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 33 | 14.6% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 7 | 3.1% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | 2 | 0.9% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2 | 0.9% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 226 | 100.0% |

Πίνακας 4-6: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|------------------------------|----------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 12.1123 | 1.9% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 60.7993 | 9.4% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 22.7034 | 3.5% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 285.5284 | 44.3% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 125.8129 | 19.5% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 16.3605 | 2.5% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 1.3075 | 0.2% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 2.0593 | 0.3% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 101.9986 | 15.8% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 11.1851 | 1.7% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | 1.5019 | 0.2% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2.8408 | 0.4% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 644.2100 | 100.0% |

Πίνακας 4-7: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Φ/Β Πάρκα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΖΩΝΗΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΖΩΝΗΣ (%) |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 12.1123 | 1,572.69 | 0.7702% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 60.7993 | 22,351.54 | 0.2720% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 22.7034 | 5,602.58 | 0.4052% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 285.5284 | 221,312.67 | 0.1290% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 125.8129 | 21,083.71 | 0.5967% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 16.3605 | 36,238.72 | 0.0451% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 1.3075 | 604.67 | 0.2162% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 2.0593 | 3,872.20 | 0.0532% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 101.9986 | 185,074.76 | 0.0551% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 11.1851 | 64,424.40 | 0.0174% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | 1.5019 | 1,267.95 | 0.1185% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2.8408 | 5,575.11 | 0.0510% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 644.2100 | 568,981.03 | 0.1132% |

4.1.3. Περάσματα Πουλιών

| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | ΙΣΧΥΣ (ΜW) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ ΠΟΥΛΙΩΝ |
|---------------------------------|------------------|------------|---|---|
| 81.43 | 24 | 46.7 | 158,510.97 | 0.05% |

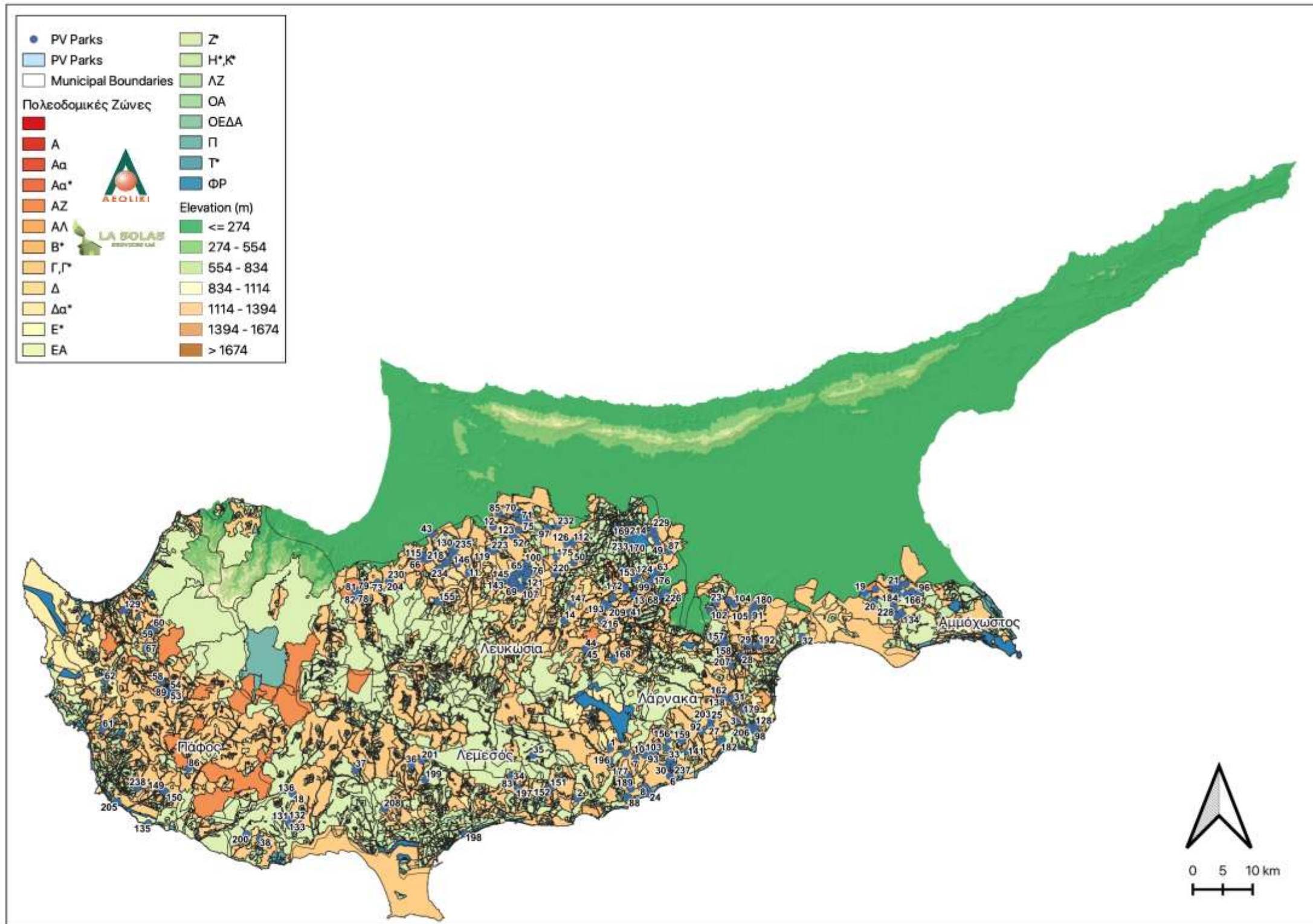
4.1.4. Ζώνες Natura

Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις σε Ζώνη Natura

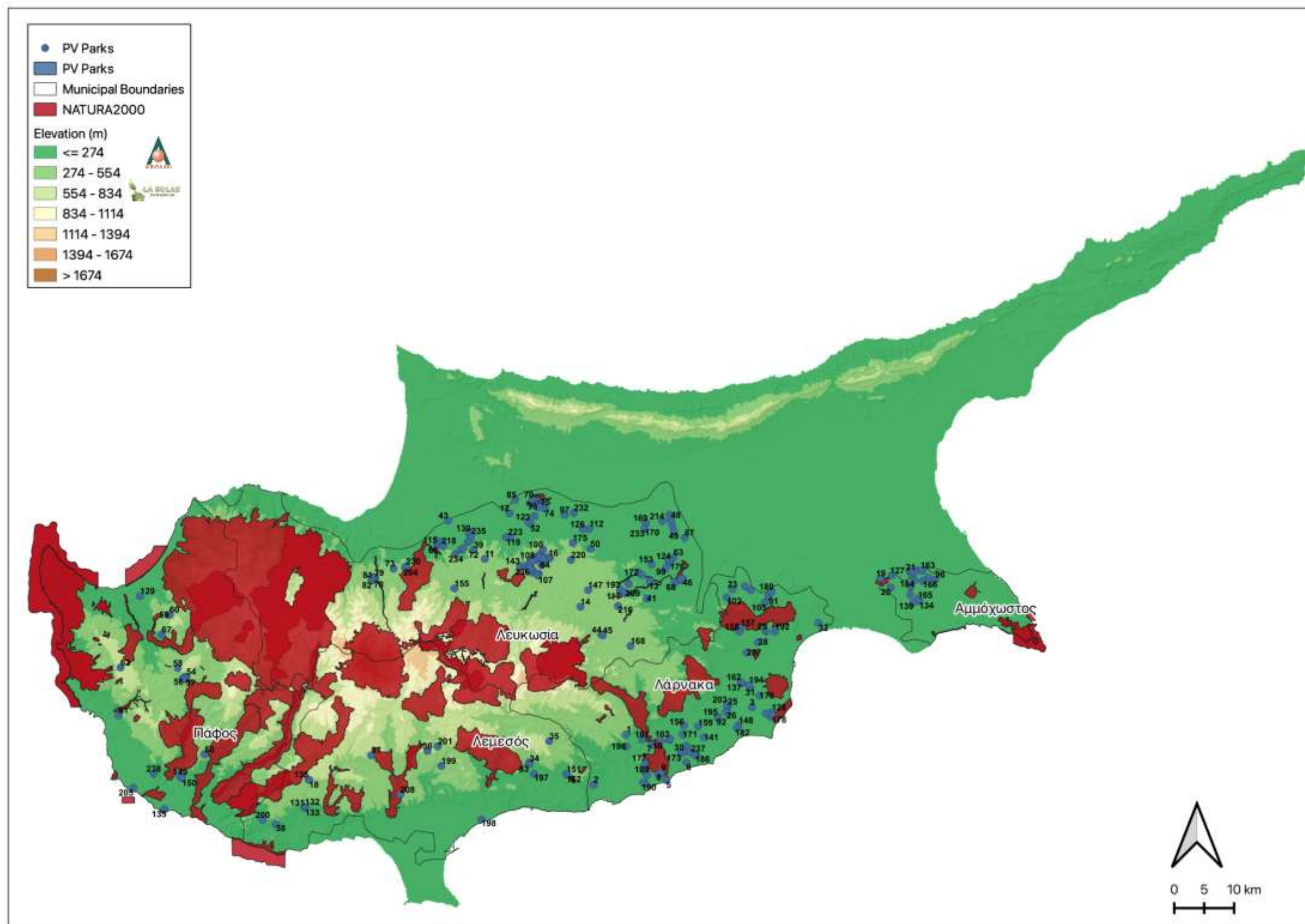


ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

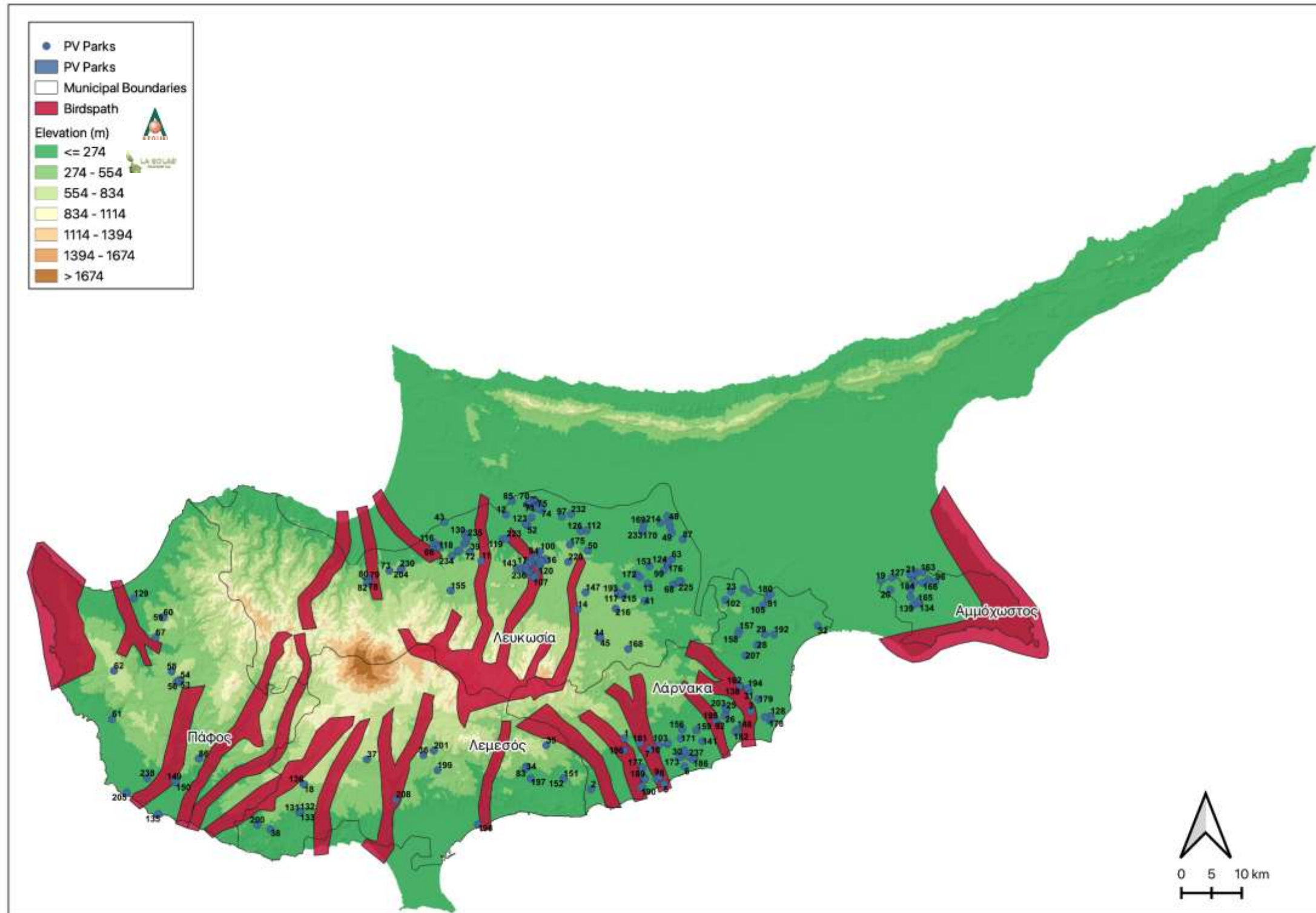




Χάρτης 4-2: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Πολεοδομικές Ζώνες



Χάρτης 4-3: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Ζώνες Natura



Χάρτης 4-4: Θέσεις Φ/Β με πολεοδομική άδεια και Ζώνες Περάσματος Πουλιών



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



4.2. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (με αίτηση για έκδοση Πολεοδομικής Άδειας υπό εξέταση)

Σύνολο έργων: 764

Συνολική Ισχύς: 575.54 MW

Συνολική Επιφάνεια Κάλυψης: 1,044.51 εκτάρια

4.2.1. Χρήση Γης

Πίνακας 4-8: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης

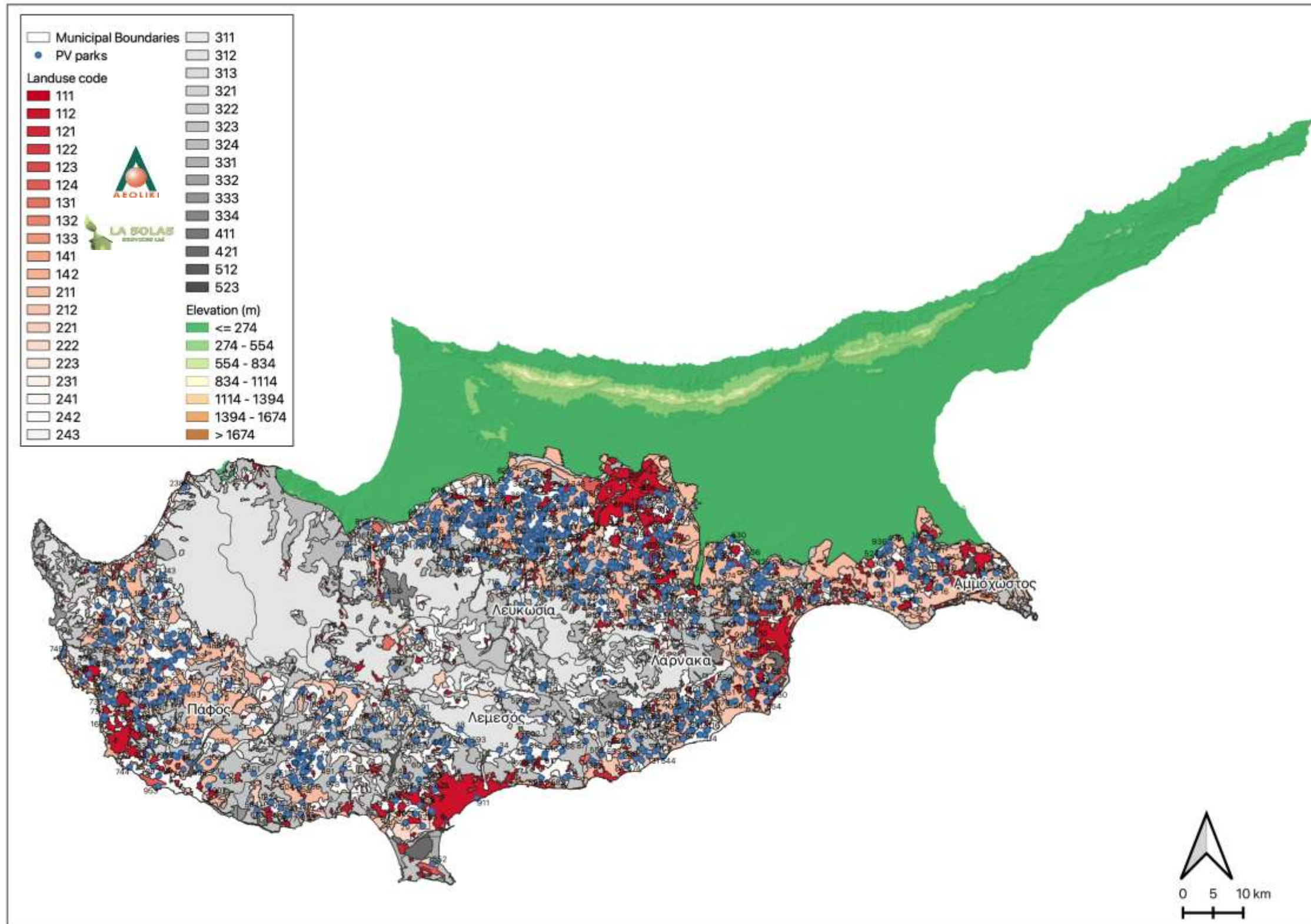
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|---|--------------------|---------------|----------------|-------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 7 | 0.92% | 0.92% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 24 | 3.14% | 3.53% |
| | Αεροδρόμια | 124 | 3 | 0.39% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 4 | 0.52% | 0.52% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 301 | 39.40% | 49.87% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 80 | 10.47% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 63 | 8.25% | 12.17% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 24 | 3.14% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 6 | 0.79% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 35 | 4.58% | 23.56% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 95 | 12.43% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 50 | 6.54% | |
| Δάση | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 4 | 0.52% | 0.52% |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 12 | 1.57% | 8.51% |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 47 | 6.15% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 6 | 0.79% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 3 | 0.39% | 0.39% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 764 | 100% | 100% |

Πίνακας 4-9: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Πάρκων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (τ.μ) | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|---|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 16,600 | 1.66 | 0.16% | 0.16% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 961,400 | 96.14 | 9.20% | 9.81% |
| | Αεροδρόμια | 124 | 63,565 | 6.3565 | 0.61% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 31,884 | 3.1884 | 0.31% | 0.31% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 3,612,640 | 361.264 | 34.59% | 45.63% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 1,153,562 | 115.3562 | 11.04% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 73,590 | 7.359 | 0.70% | 9.39% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 814,697 | 81.4697 | 7.80% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 92,420 | 9.242 | 0.88% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 528,393 | 52.8393 | 5.06% | 14.67% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 576,402 | 57.6402 | 5.52% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 427,906 | 42.7906 | 4.10% | |
| Δάση | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 270,900 | 27.09 | 2.59% | 2.59% |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 421,298 | 42.1298 | 4.03% | 14.38% |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 920,371 | 92.0371 | 8.81% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 159,900 | 15.99 | 1.53% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 319,600 | 31.96 | 3.06% | 3.06% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 10,445,128 | 1,044.51 | 100% | 100% |

Πίνακας 4-10: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Φ/Β Πάρκα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (%) | |
|---|---|--------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|----------------|
| Αστικός Ιστός | Ασυνεχής αστικός ιστός | 112 | 1.66 | 37,089.68 | 0.0045% | 0.0045% |
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 96.14 | 8,971.44 | 1.0716% | 1.4428% |
| | Αεροδρόμια | 124 | 6.3565 | 1,712.54 | 0.3712% | |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι εξορύξεως ορυκτών | 131 | 3.1884 | 2,711.70 | 0.1176% | 0.1176% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 361.264 | 81,550.54 | 0.4430% | 0.9021% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 115.3562 | 25,128.09 | 0.4591% | |
| Μόνιμες Καλλιέργειες | Αμπελώνες | 221 | 7.359 | 14,141.73 | 0.0520% | 0.9323% |
| | Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | 222 | 81.4697 | 11,614.35 | 0.7015% | |
| | Ελαιώνες | 223 | 9.242 | 5,168.82 | 0.1788% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 52.8393 | 23,029.27 | 0.2294% | 0.4527% |
| | Σύνθετες καλλιέργειες | 242 | 57.6402 | 56,239.96 | 0.1025% | |
| | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 42.7906 | 35,439.12 | 0.1207% | |
| Δάση | Δάσος κωνοφόρων | 312 | 27.09 | 127,513.27 | 0.0212% | 0.0212% |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και πώδους βλάστησης | Φυσικοί βοσκότοποι | 321 | 42.1298 | 15,806.51 | 0.2665% | 0.4104% |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 92.0371 | 103,790.44 | 0.0887% | |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 15.99 | 28,998.09 | 0.0551% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 31.96 | 9,171.80 | 0.3485% | 0.3485% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 1,044.51 | 588,077.35 | 0.1776% | 0.1776% |



Χάρτης 4-5: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Χρήσεις Γης

4.2.2. Πολοδομικές Ζώνες

Πίνακας 4-11: Αριθμός Φ/Β Συστημάτων ανά κατηγορία Πολοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|---------------|----------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 1 | 0.1% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 14 | 1.8% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 14 | 1.8% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 489 | 64.0% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 66 | 8.6% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 34 | 4.5% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 0 | 0.0% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 4 | 0.5% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 112 | 14.7% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 27 | 3.5% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | 0 | 0.0% |
| Παραθεριστική Ζώνη (Π) | 1 | 0.1% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2 | 0.3% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 764 | 100.0% |

Πίνακας 4-12: Επιφάνεια κάλυψης Φ/Β Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|------------------------------|----------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 7.2221 | 0.69% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 91.1930 | 8.73% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 76.8655 | 7.36% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 479.6387 | 45.92% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 103.7584 | 9.93% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 108.3517 | 10.37% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 0.7825 | 0.07% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 13.5891 | 1.30% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 157.4426 | 15.07% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 2.6792 | 0.26% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | - | 0.00% |
| Παραθεριστική Ζώνη (Π) | 0.2850 | 0.03% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2.8022 | 0.27% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 1,044.6100 | 100.0% |

Πίνακας 4-13: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Φ/Β Συστήματα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΖΩΝΗΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΖΩΝΗΣ (%) |
|---|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Δημόσιες Χρήσεις (Αα*) | 7.2221 | 1,572.69 | 0.4592% |
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 91.1930 | 22,351.54 | 0.4080% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 46.8655 | 5,602.58 | 0.8365% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 509.6387 | 221,312.67 | 0.2303% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 103.7584 | 21,083.71 | 0.4921% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 108.3517 | 36,238.72 | 0.2990% |
| Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (ΕΑ) | 0.7825 | 604.67 | 0.1294% |
| Βιοτεχνική Ζώνη (Ε*) | 13.5891 | 3,872.20 | 0.3509% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 157.4426 | 185,074.76 | 0.0851% |
| Ζώνη Κατοικίας/Γραφείων (Η*, Κ*) | 2.6792 | 64,424.40 | 0.0042% |
| Λατομική Ζώνη (ΛΖ) | - | 1,267.95 | 0.0000% |
| Παραθεριστική Ζώνη (Π) | 0.2850 | 2,306.33 | 0.0124% |
| Τουριστική Ζώνη (Τ*) | 2.8022 | 5,575.11 | 0.0503% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 1,044.6100 | 571,287.36 | 0.1829% |

4.2.3. Περάσματα Πουλιών

| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | ΙΣΧΥΣ (MW) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ (Ha) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ ΠΟΥΛΙΩΝ (Ha) |
|---------------------------|---------------|------------|--|---|
| 101.44 | 146.00 | 49.55 | 158,510.97 | 0.06% |

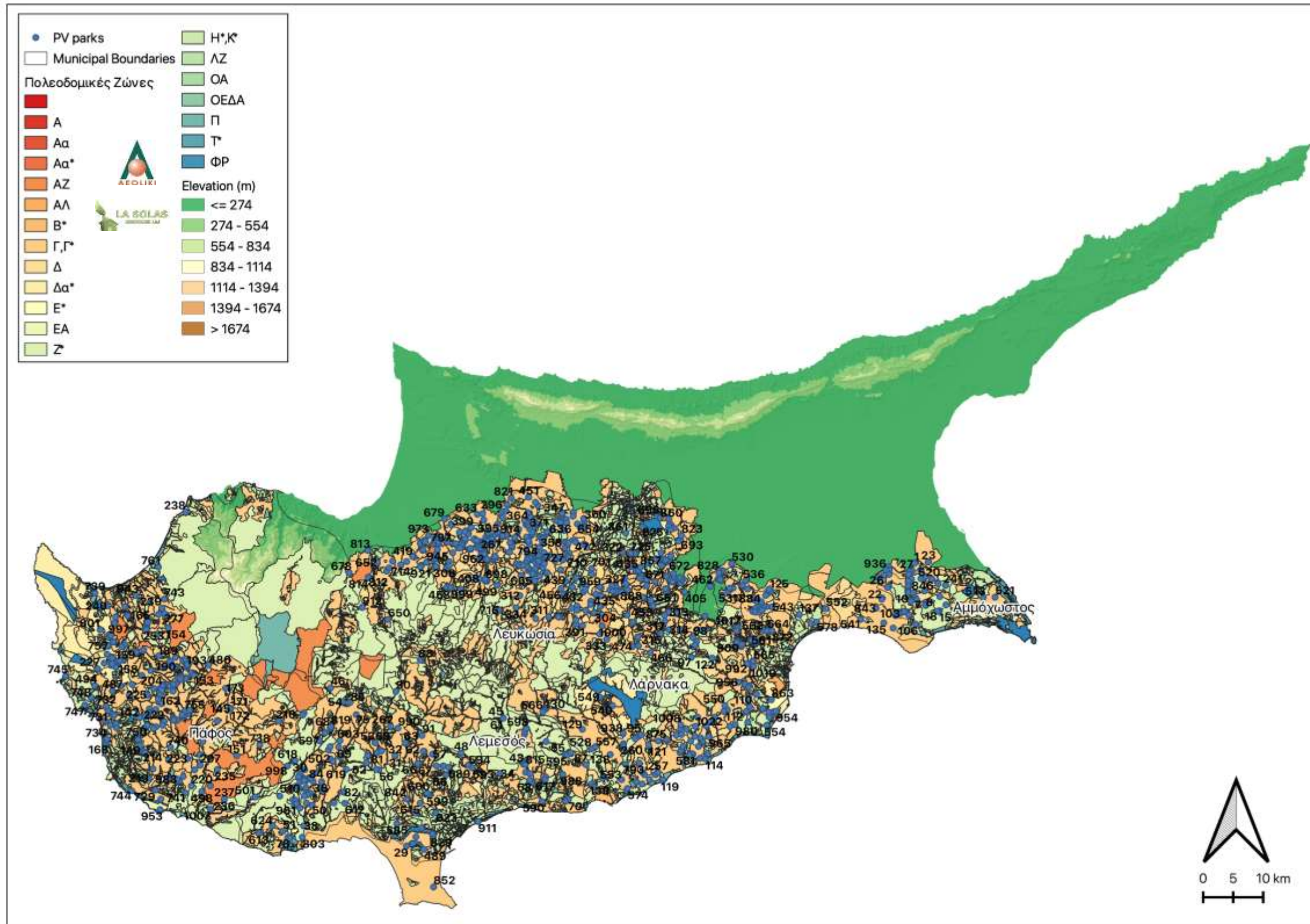
4.2.4. Ζώνες Natura

| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | ΙΣΧΥΣ (MW) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΖΩΝΩΝ NATURA (Ha) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΖΩΝΩΝ NATURA (Ha) |
|------------------------------|------------------|------------|---|--|
| 56.89 | 52 | 29.943 | 235,420.84 | 0.02% |

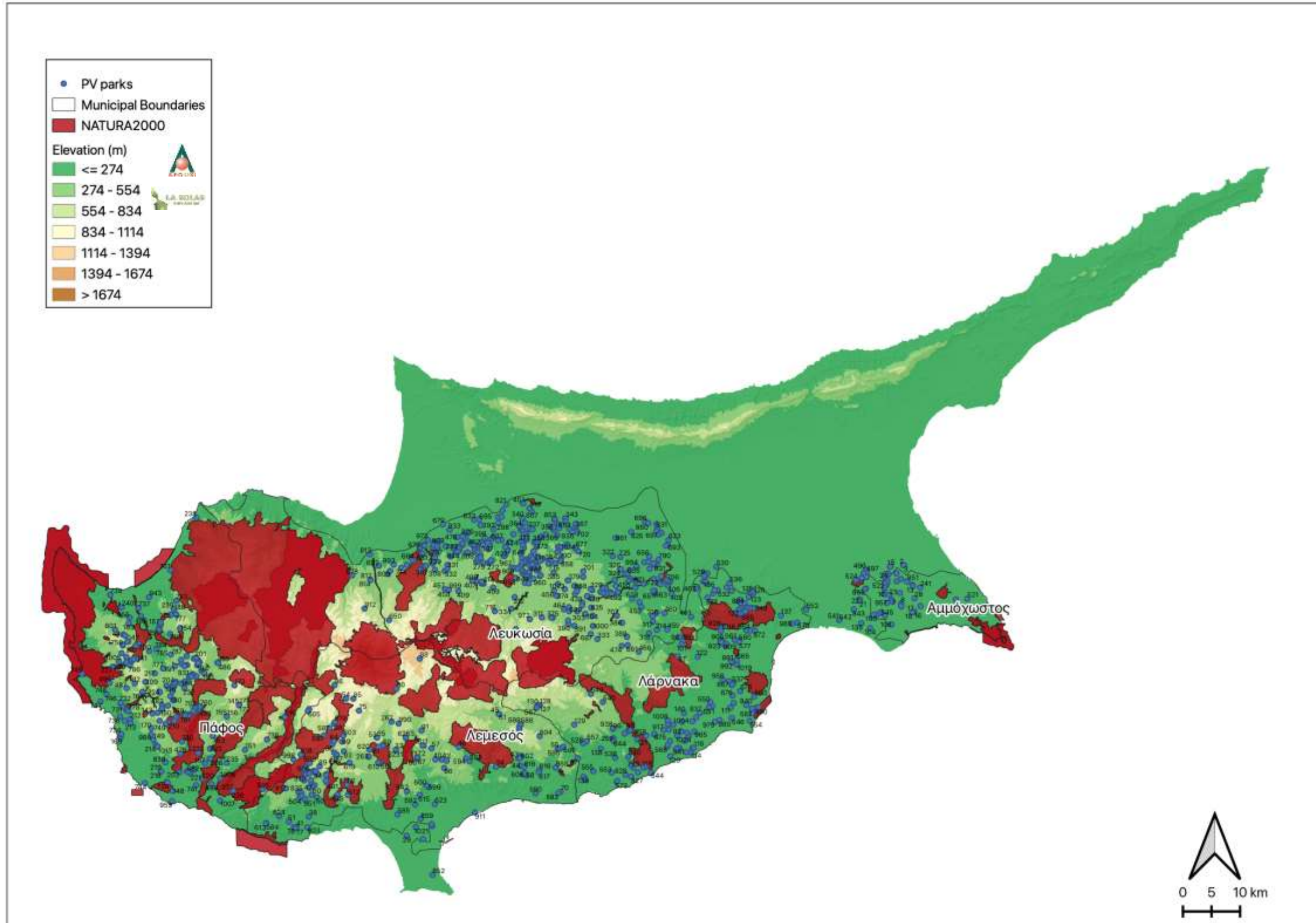
4.2.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας

Πίνακας 4-14: Φ/Β Συστήματα - Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής/Λειτουργίας

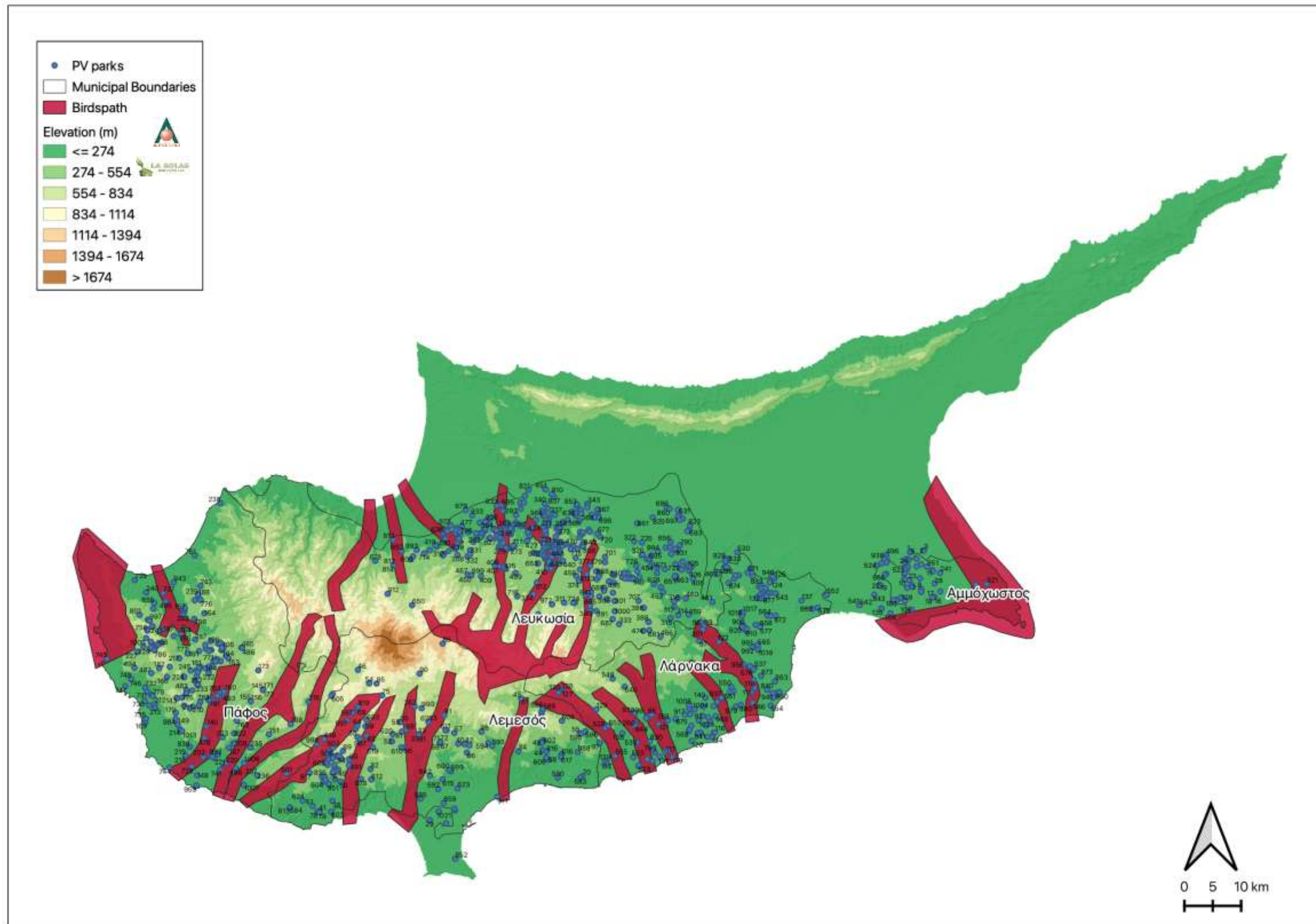
| Είδος Άδειας / Αίτησης | Ισχύς (MW) | Αριθμός Έργων |
|---|------------|---------------|
| Εξαίρεση από Άδεια Κατασκευής | 602.40 | 317 |
| Εξαίρεση από άδεια Λειτουργίας | 138.93 | 325 |
| Άδεια Κατασκευής και Λειτουργίας | 178.97 | 14 |
| Αίτηση για Άδεια Κατασκευής/Λειτουργίας | 62.00 | 8 |
| Αίτηση για Εξαίρεση Άδειας Κατασκευής | 38.74 | 19 |



Χάρτης 4-6: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Πολεοδομικές Ζώνες



Χάρτης 4-7: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Ζώνες Natura



Χάρτης 4-8: Θέσεις Φ/Β με αίτηση για πολεοδομική άδεια και Ζώνες Περάσματος Πουλιών

4.3. ΑΙΟΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (εν λειτουργία)

Σύνολο έργων: 6

Συνολική Ισχύς: 157.5 MW

Συνολική Επιφάνεια Κάλυψης: 2,048.42 εκτάρια

4.3.1. Χρήση Γης

Πίνακας 4-15: Αριθμός Αιολικών Συστημάτων ανά κατηγορία Χρήσης Γης

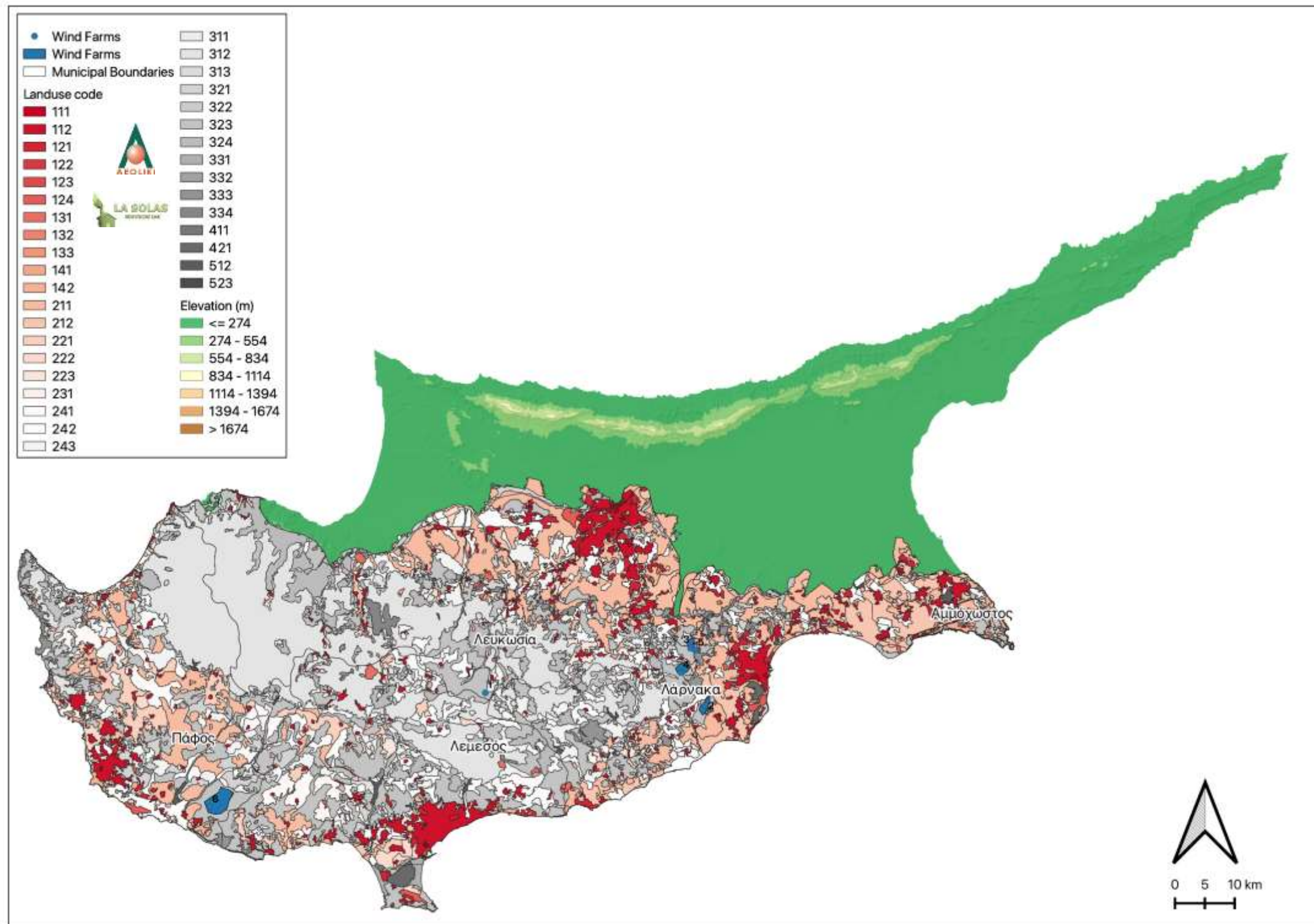
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ |
|---|---|--------------------|---------------|
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 1 |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι απορρίψεως απορριμάτων | 132 | 1 |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 2 |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 1 |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 1 |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 4 |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 1 |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 1 |

Πίνακας 4-16: Επιφάνεια κάλυψης Αιολικών Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Χρήσης Γης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (%) | |
|---|---|--------------------|---------------------------|---|------------------------------------|----------------|
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 113.55 | 8,971.44 | 1.2657% | 1.2657% |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι απορρίψεως απορριμάτων | 132 | 1.28 | 2,711.70 | 0.0472% | 0.0472% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 84.17 | 81,550.54 | 0.1032% | 0.1179% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 3.70 | 25,128.09 | 0.0147% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 45.69 | 35,439.12 | 0.1289% | 0.1289% |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 1739.75 | 103,790.44 | 1.6762% | 1.8562% |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 52.20 | 28,998.09 | 0.1800% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 8.08 | 9,171.80 | 0.0881% | 0.0881% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 2,048.42 | 590,872.25 | 0.3467% | 0.3467% |

Πίνακας 4-17: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας κατηγορίας Χρήσης Γης από τα Αιολικά Συστήματα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|---|--------------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 113.55 | 5.54% | 5.54% |
| Ορυχεία, Χώροι Απορρίψεως Απορριμάτων και Χώροι Οικοδόμησης | Χώροι απορρίψεως απορριμμάτων | 132 | 1.28 | 0.06% | 0.06% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 84.17 | 4.11% | 4.29% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 3.70 | 0.18% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης | 243 | 45.69 | 2.23% | 2.23% |
| Συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 1739.75 | 84.93% | 87.48% |
| | Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις | 324 | 52.20 | 2.55% | |
| Ανοιχτοί Χώροι με λίγη ή και καθόλου βλάστηση | Εκτάσεις με αραιή βλάστηση | 333 | 8.08 | 0.39% | 0.39% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 2,048.42 | 100.00% | 100.00% |



Χάρτης 4-9: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Χρήσεις Γης

4.3.2. Πολεοδομικές Ζώνες

Πίνακας 4-18: Αριθμός Αιολικών Συστημάτων ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ |
|---|---------------|
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 1 |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 1 |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 3 |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 2 |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 1 |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 6 |
| ΟΕΔΑ | 2 |

Πίνακας 4-19: Επιφάνεια κάλυψης Αιολικών Συστημάτων και Κατανομή της ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|------------------------------|----------------|
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 250.9677 | 12.07% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 5.6815 | 0.27% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 199.2983 | 9.58% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 37.4720 | 1.80% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 1.7062 | 0.08% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 1,553.2984 | 74.70% |
| ΟΕΔΑ | 30.9603 | 1.49% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 2,079.3844 | 100.0% |

Πίνακας 4-20: % κάλυψη συνολικής επιφάνειας Πολεοδομικής Ζώνης από τα Αιολικά συστήματα

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΖΩΝΗΣ (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΖΩΝΗΣ (%) |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Ανευ Ζώνης (ΑΖ) | 250.9677 | 1,572.69 | 15.96% |
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 5.6815 | 22,351.54 | 0.03% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 199.2983 | 5,602.58 | 3.56% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 37.4720 | 221,312.67 | 0.02% |
| Ζώνη Προστασίας (Δα*) | 1.7062 | 21,083.71 | 0.01% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 1,553.2984 | 36,238.72 | 4.29% |
| ΟΕΔΑ | 30.9603 | ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ | - |
| ΣΥΝΟΛΟ | 2,079.3844 | 308,161.92 | 0.6748% |

4.3.3. Περάσματα Πουλιών

| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | ΙΣΧΥΣ (MW) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ ΠΟΥΛΙΩΝ |
|---------------------------|---------------|------------|--|---|
| 499.67 | 3 | 157.5 | 158,510.97 | 0.32% |

4.3.4. Ζώνες Natura

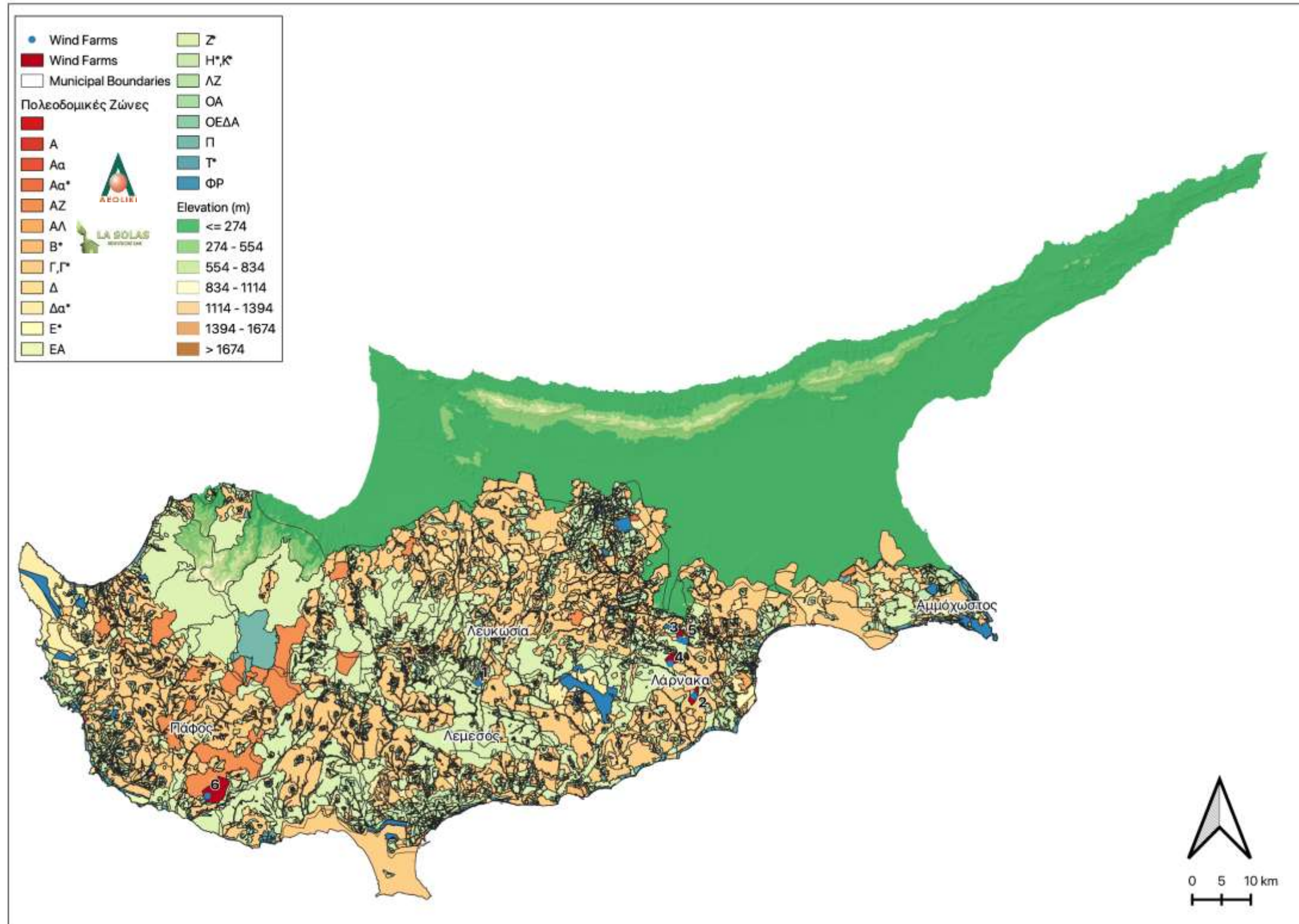
| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΩΝ (εκτάρια) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | ΙΣΧΥΣ (MW) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΖΩΝΩΝ NATURA (εκτάρια) | % ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΖΩΝΩΝ NATURA |
|---------------------------|---------------|------------|--|-------------------------------------|
| 1,300.80 | 4 | 157.5 | 235,420.84 | 0.55% |

4.3.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας

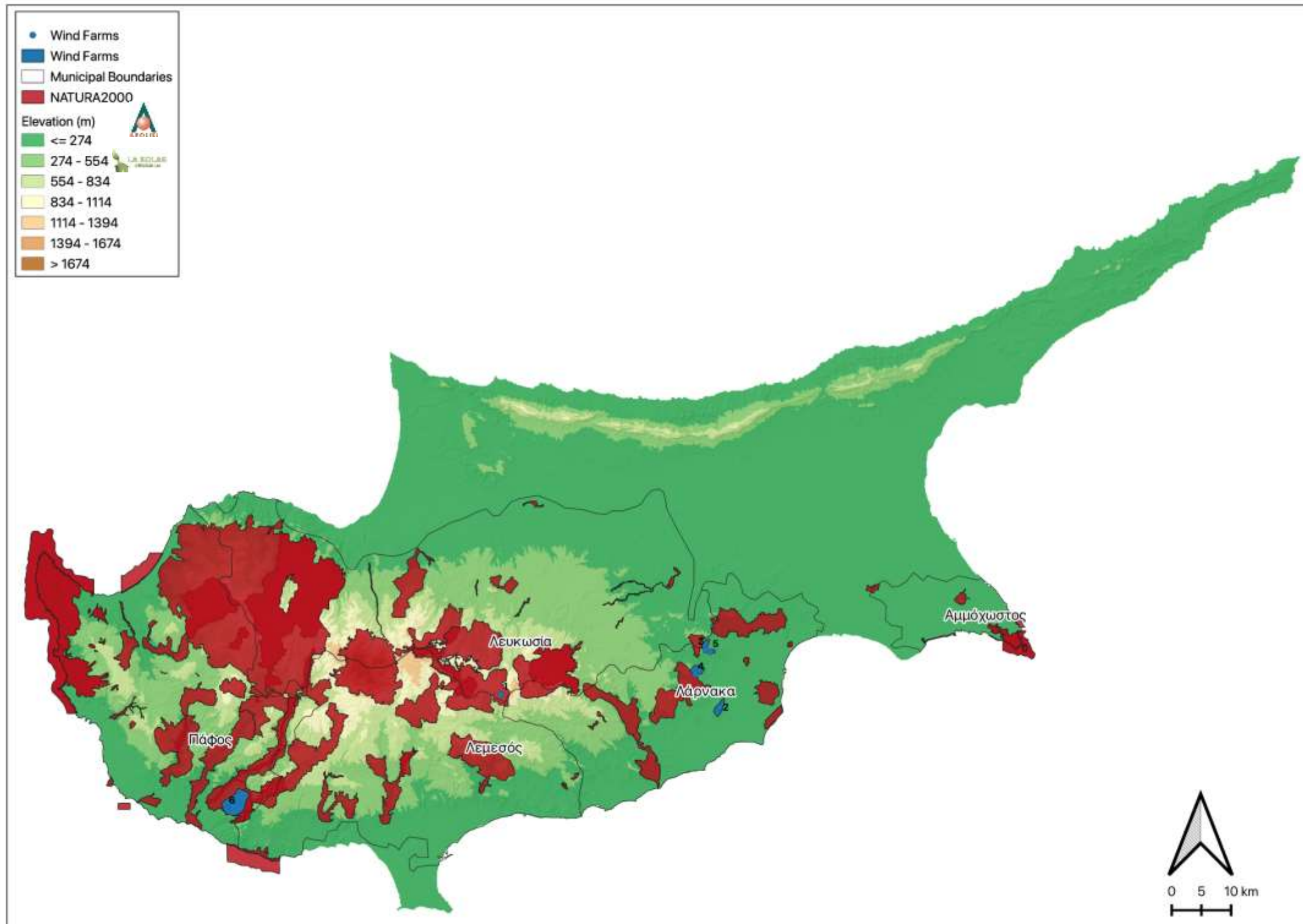
Πίνακας 4-21: Αιολικά
(Εξαιρέσεις) Κατασκευής /

| Είδος Άδειας / Αίτησης | Ισχύς (MW) | Αριθμός Έργων |
|---|------------|---------------|
| Εξαίρεση από Άδεια Κατασκευής | 4.20 | 1 |
| Εξαίρεση από άδεια Λειτουργίας | 0.25 | 1 |
| Άδεια Κατασκευής και Λειτουργίας | 408.30 | 13 |
| Αίτηση για Άδεια Κατασκευής/Λειτουργίας | 0.00 | 0 |
| Αίτηση για Εξαίρεση Άδειας Κατασκευής | 0.00 | 0 |

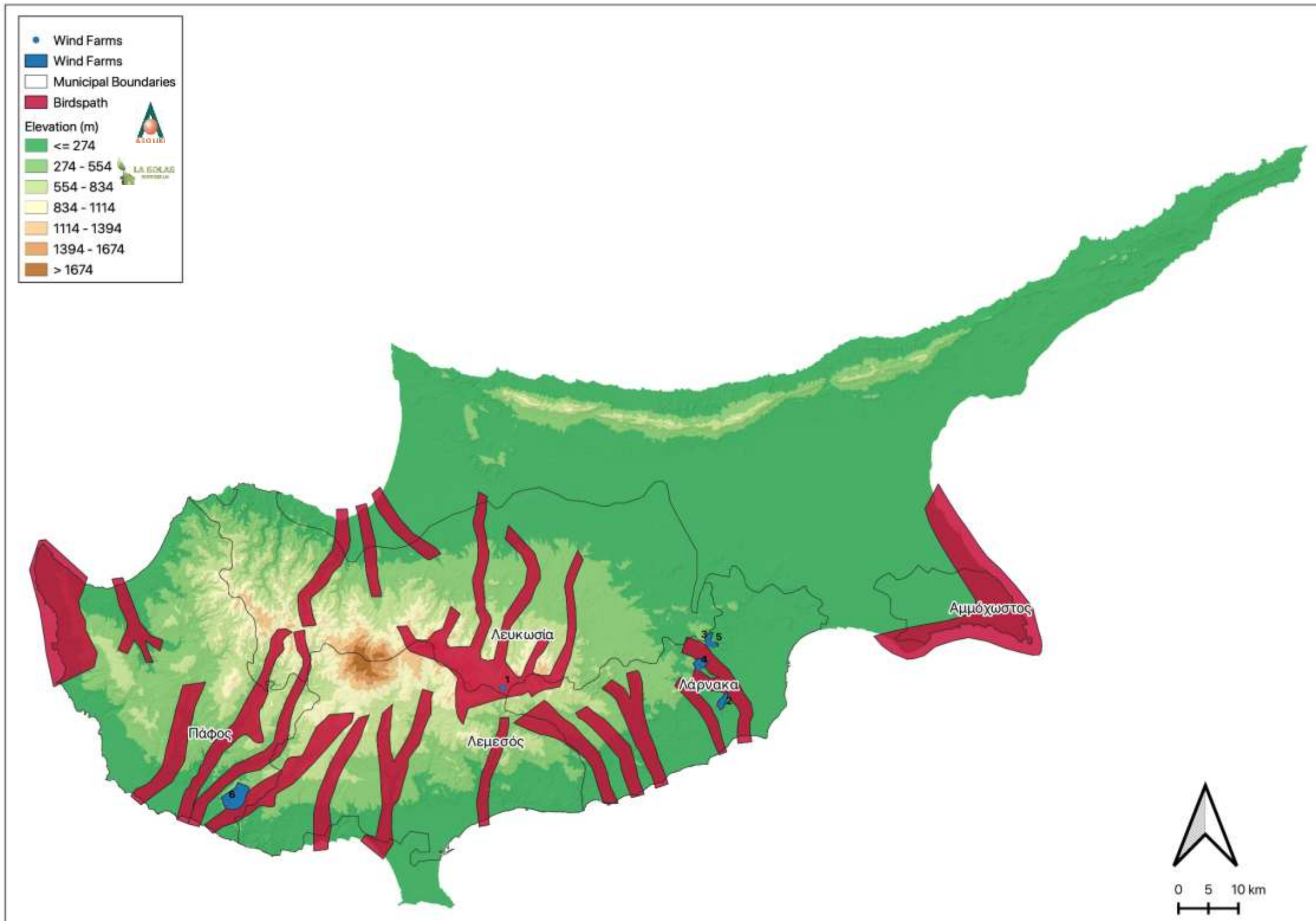
Συστήματα - Άδειες
Λειτουργίας



Χάρτης 4-10: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Πολεοδομικές Ζώνες



Χάρτης 4-11: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Ζώνες Natura



Χάρτης 4-12: Θέσεις Αιολικών Πάρκων εν λειτουργία και Ζώνες Περάσματος Πουλιών

4.4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ (εν λειτουργία)

Σύνολο έργων: 6

Συνολική Ισχύς: 157.5 MW

Συνολική Επιφάνεια Κάλυψης: 2,048.42 εκτάρια

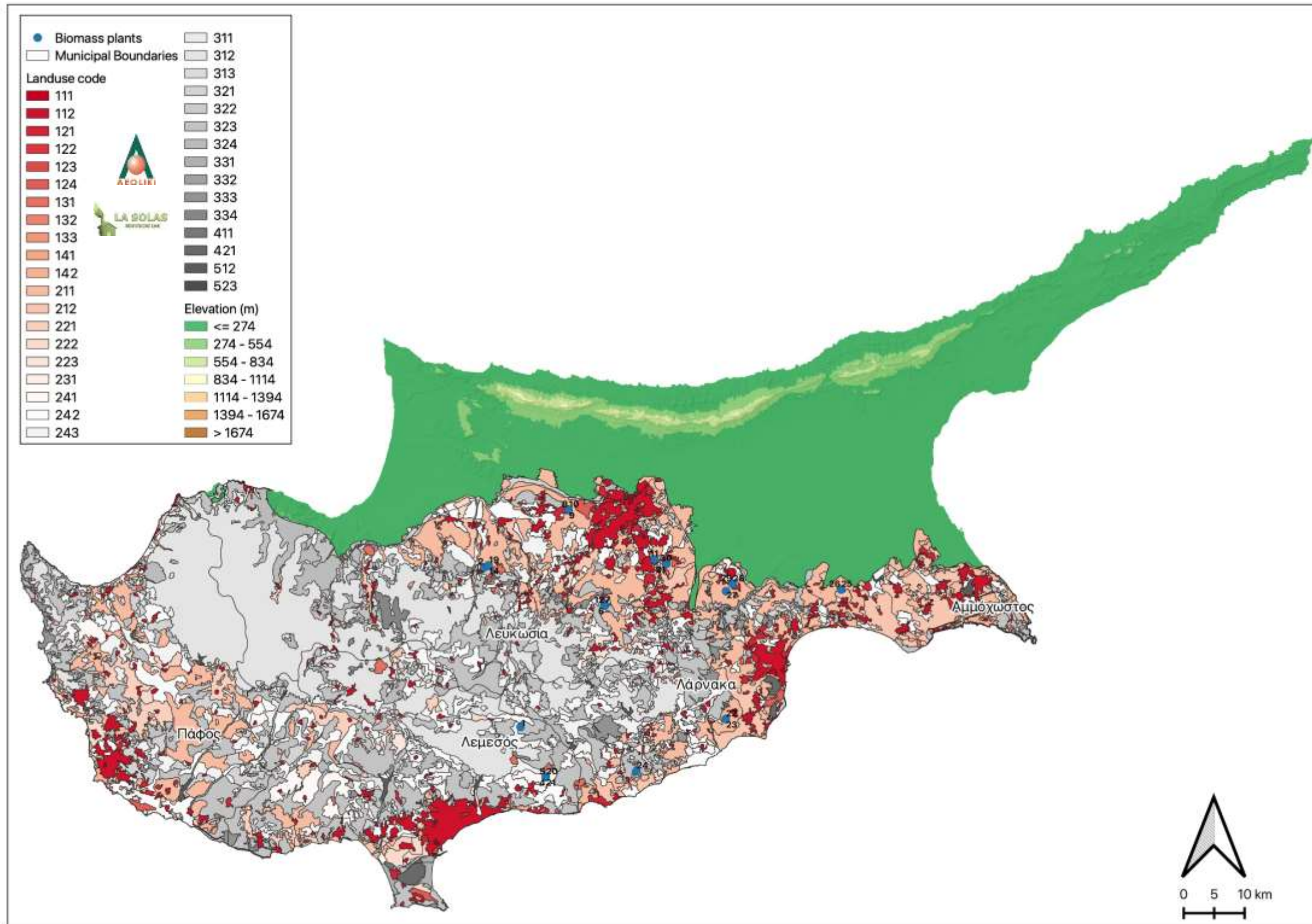
4.4.1. Χρήση Γης

Πίνακας 4-22: Αριθμός Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Χρήσης Γης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|--|--------------------|---------------|----------------|-------------|
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 12 | 38.71% | 38.71% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 12 | 38.71% | 45.16% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 2 | 6.45% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 4 | 12.90% | 16.13% |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 1 | 3.23% | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 31 | 100% | 100% |

Πίνακας 4-23: Εγκατεστημένη ισχύς Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Χρήσης Γης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | | ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ | ΙΣΧΥΣ (KW) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) | |
|---|--|--------------------|--------------|----------------|-------------|
| Βιομηχανικές / Εμπορικές Ζώνες και Δίκτυα μεταφορών | Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες | 121 | 4,410 | 45.35% | 45.35% |
| Αρόσιμη Γη | Μη αρδευόμενη αρόσιμη γη | 211 | 3,630 | 37.33% | 42.47% |
| | Μόνιμα αρδευόμενη γη | 212 | 500 | 5.14% | |
| Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές | Ετήσιες καλλιέργειες που σχετίζονται με μόνιμες καλλιέργειες | 241 | 1,000 | 10.28% | 12.18% |
| | Σκληροφυλλική βλάστηση | 323 | 184 | 1.89% | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | 9,724 | 100% | 100% |



Χάρτης 4-13: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Χρήσεις Γης



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



4.4.2. Πολεοδομικές Ζώνες

Πίνακας 4-24: Αριθμός Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|---------------|----------------|
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 1 | 3.23% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 19 | 61.29% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 10 | 32.26% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 1 | 3.23% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 31 | 100.0% |

Πίνακας 4-25: Εγκατεστημένη ισχύς Συστημάτων Βιομάζας ανά κατηγορία Πολεοδομικής Ζώνης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ | ΙΣΧΥΣ (KW) | % ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%) |
|---|--------------|----------------|
| Βιομηχανικές / Βιοτεχνικές Ζώνες (Β*) | 950 | 9.77% |
| Γεωργικές / Αγροτικές / Κτηνοτροφικές Ζώνες (Γ, Γ*) | 5,380 | 55.33% |
| Μαζική Εκτροφή Ζώων (Δ) | 3,210 | 33.01% |
| Ζώνη Προστασίας (Ζ*) | 184 | 1.89% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 9,724 | 100.0% |

4.4.3. Περάσματα Πουλιών

Υπάρχει μία (1) εγκατάσταση συνολικής ισχύος 184 KW, εντός περιοχής Περάσματος Πουλιών.

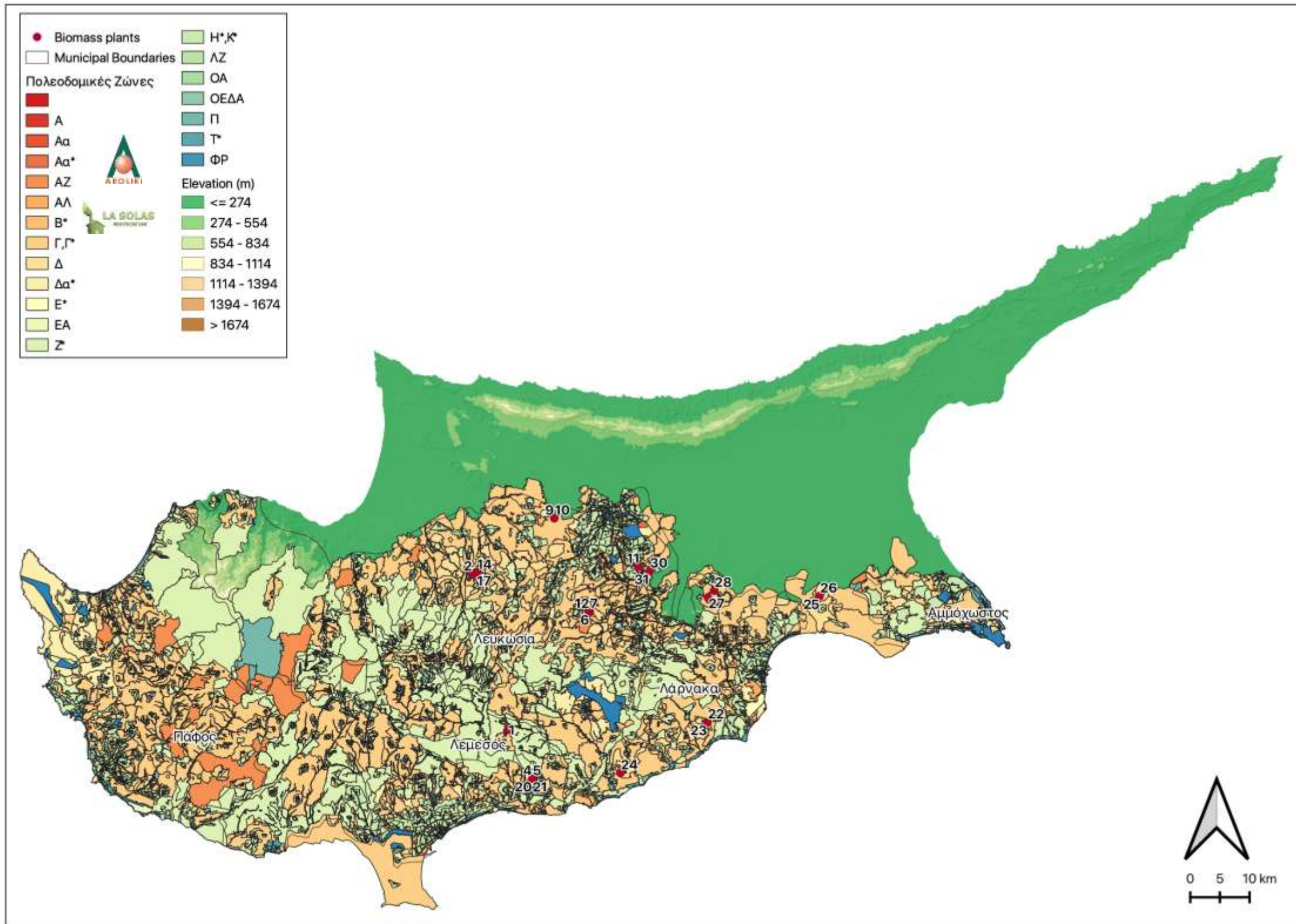
4.4.4. Ζώνες Natura

Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις σε Ζώνη Natura

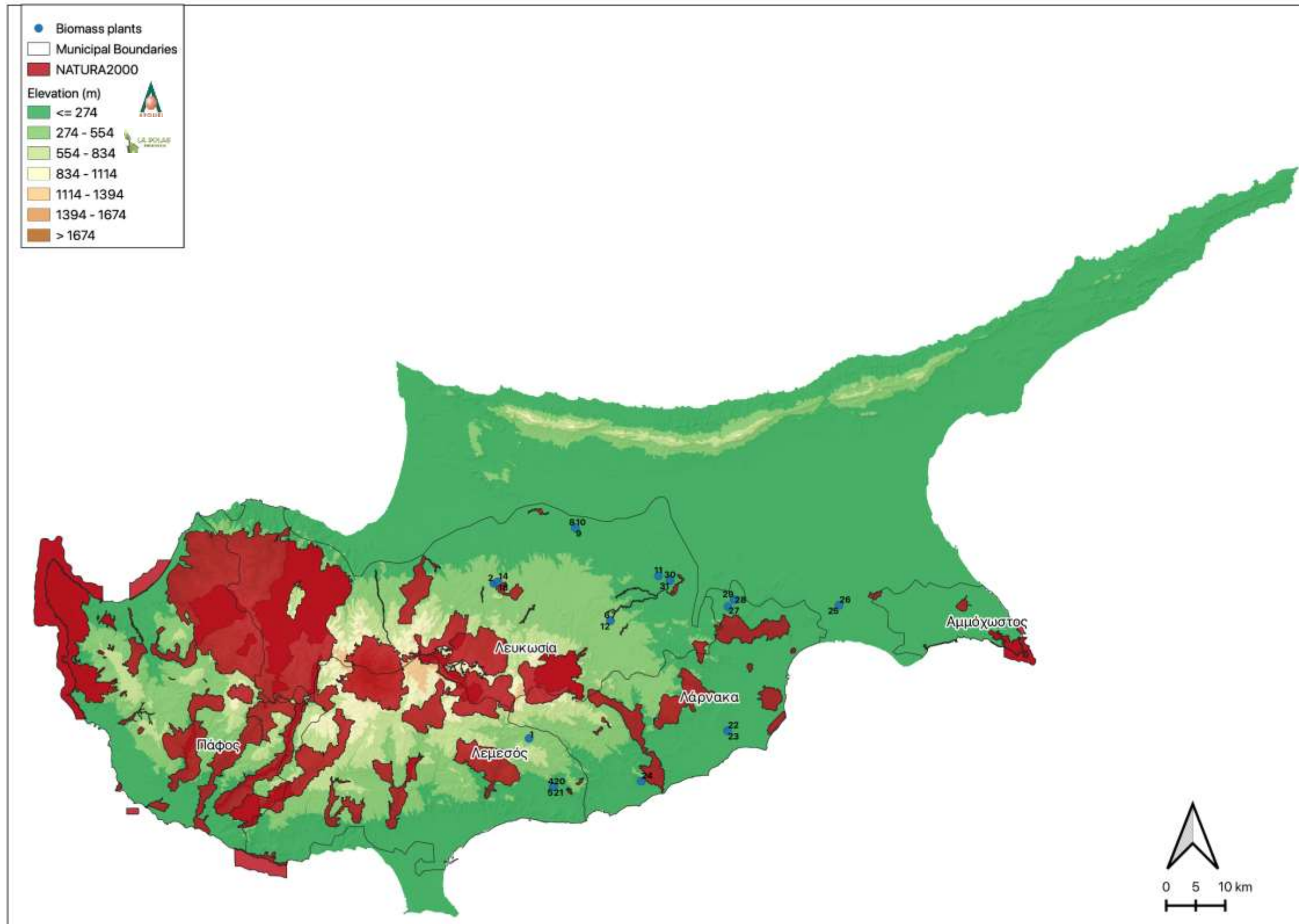
4.4.5. Άδειες (Εξαιρέσεις) Κατασκευής / Λειτουργίας

Πίνακας 4-26: Συστήματα Βιομάζας

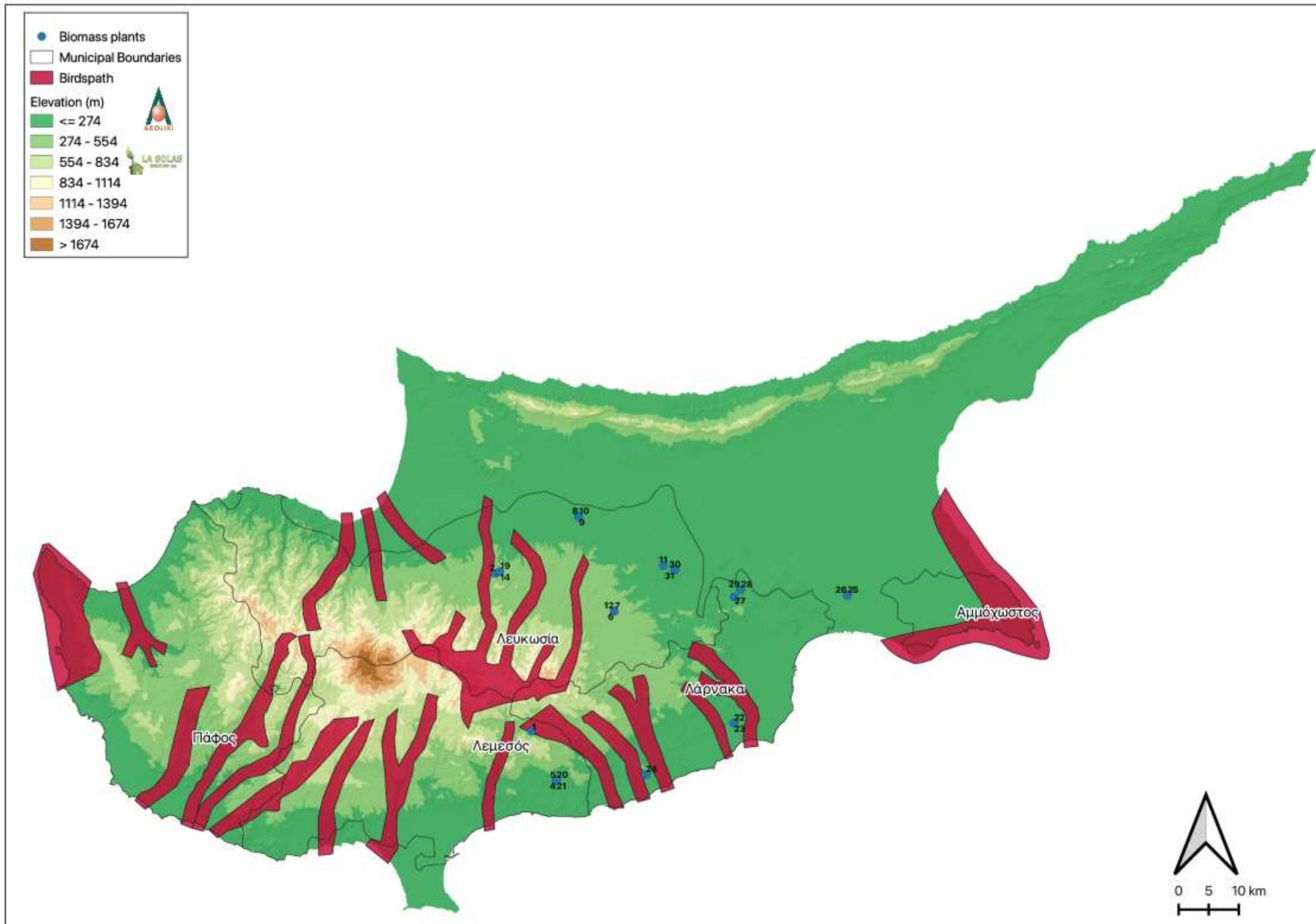
| Είδος Άδειας / Αίτησης | Ισχύς (MW) | Αριθμός Έργων |
|---|------------|---------------|
| Εξαίρεση από Άδεια Κατασκευής | 3.27 | 2 |
| Εξαίρεση από άδεια Λειτουργίας | 15.80 | 19 |
| Άδεια Κατασκευής και Λειτουργίας | 0.00 | 0 |
| Αίτηση για Άδεια Κατασκευής/Λειτουργίας | 0.00 | 0 |
| Αίτηση για Εξαίρεση Άδειας Κατασκευής | 0.00 | 0 |



Χάρτης 4-14: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Πολεοδομικές Ζώνες



Χάρτης 4-15: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Ζώνες Natura



Χάρτης 4-16: Θέσεις Σταθμών Βιομάζας εν λειτουργία και Ζώνες Περάσματος Πουλιών



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



4.5. ΘΕΡΜΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει εν λειτουργία ή υπό αδειοδότηση κανένα Ηλιακό Θερμικό Σύστημα.

Έχουν υποβληθεί τέσσερις (4) αιτήσεις (στη ΡΑΕΚ) για έκδοση Άδειας Κατασκευής/Λειτουργίας, για έργα συνολικής ισχύος 215 MW.

Συνοψίζοντας, μέχρι τον Απρίλιο 2021 έχουν εγκατασταθεί και βρίσκονται σε λειτουργία έργα ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 427.7 MW, ενώ βρίσκονται υπό υλοποίηση έργα ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 298.6 MW που αφορούν σε:

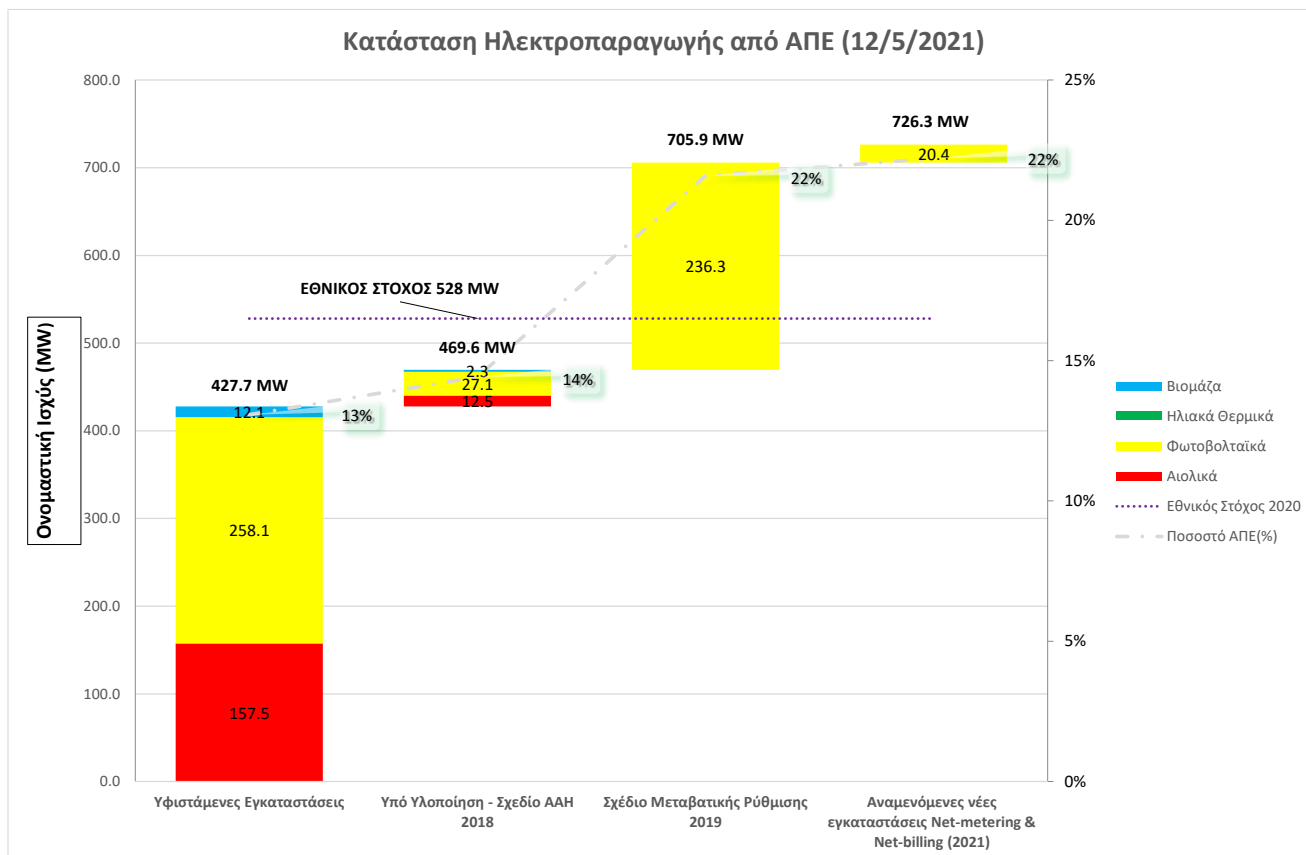
- Αιολικά Πάρκα;
- Φωτοβολταϊκά Πάρκα;
- Μονάδες Βιομάζας;

όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 4-27 και Διάγραμμα 4-1.

Πίνακας 4-27: : Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021)

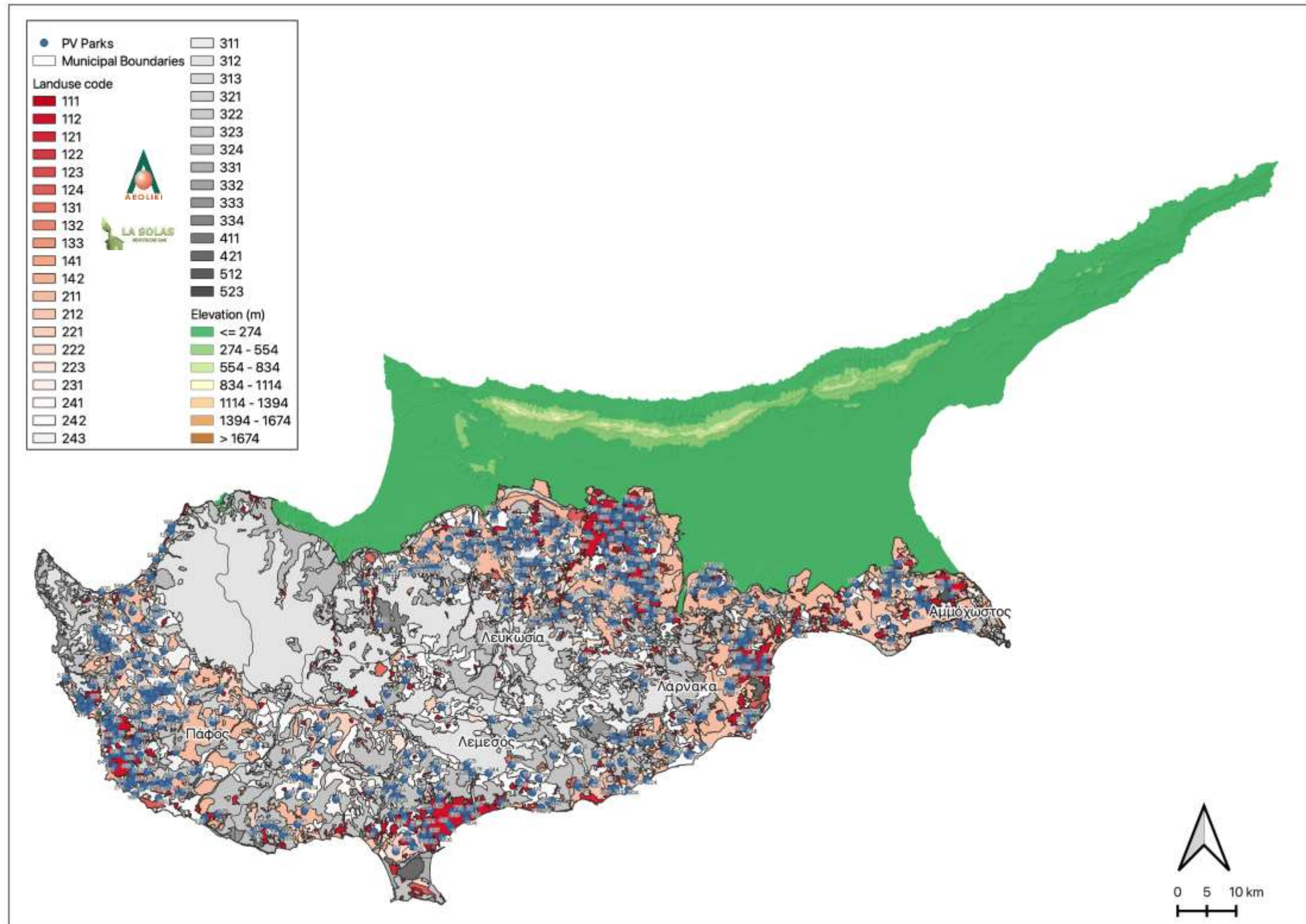
| Κατηγορία Έργων | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ | | | | Σύνολο |
|---|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | Αιολικά | Φωτοβολταϊκά | Ηλιακά Θερμικά | Βιομάζα | |
| Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις | 157.5 | 258.051 | 0 | 12.12 | 427.671 |
| <i>Επιχορηγούμενα έργα (Feed In Tariff)</i> | 157.5 | 76.824 | | 9.714 | 244.038 |
| <i>Έργα Net Metering (εν λειτουργία)</i> | | 82.955 | | | 82.955 |
| <i>Έργα Net Billing (εν λειτουργία)</i> | | 13.18 | | 2.406 | 15.586 |
| <i>Έργα σε Σχολεία, Στρατόπεδα Ε.Φ</i> | | 0.764 | | | 0.764 |
| <i>Έργα Αυτοπαραγωγής (Σχολεία, Στρατόπεδα Ε.Φ)</i> | | 0.336 | | | 0.336 |
| <i>Έργα Αυτοπαραγωγής</i> | | 2.698 | | | 2.698 |
| <i>Άλλα</i> | 0 | 81.294 | 0 | 0 | 81.294 |
| Υπό Υλοποίηση | 12.5 | 283.8 | 0 | 2.3 | 298.6 |
| <i>Σχέδιο ΑΑΗ 2018 (υπό υλοποίηση)</i> | 12.5 | 27.1 | | 2.3 | 41.9 |
| <i>Σχέδιο Μεταβατικής Ρύθμισης 2019</i> | | 236.300 | | | 236.3 |
| <i>Έργα Net Metering - Net Billing</i> | | 20.4 | | | 20.4 |
| Σύνολο | 170 | 541.851 | 0 | 14.42 | 726.271 |

Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας, Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας

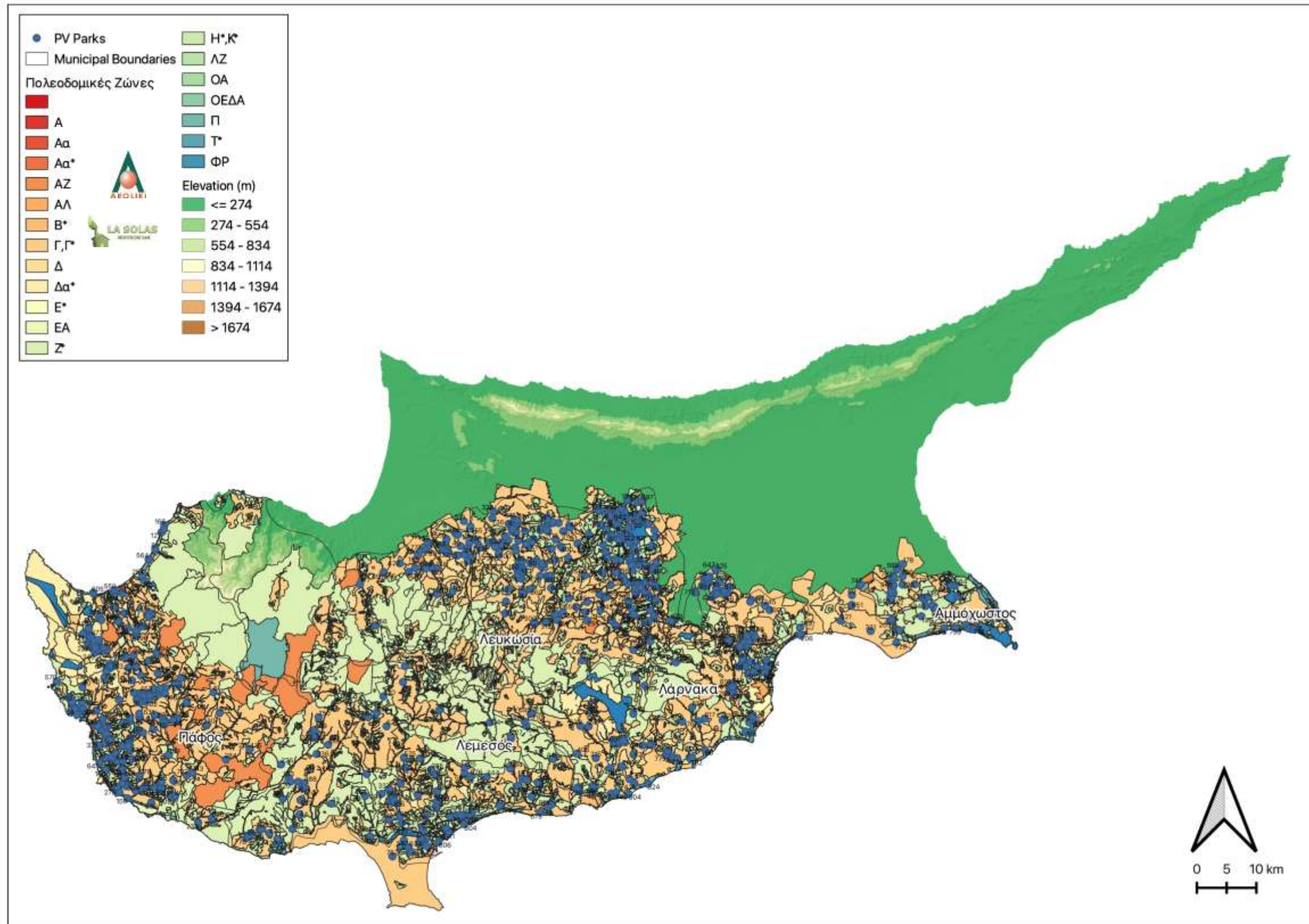


Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας, Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας

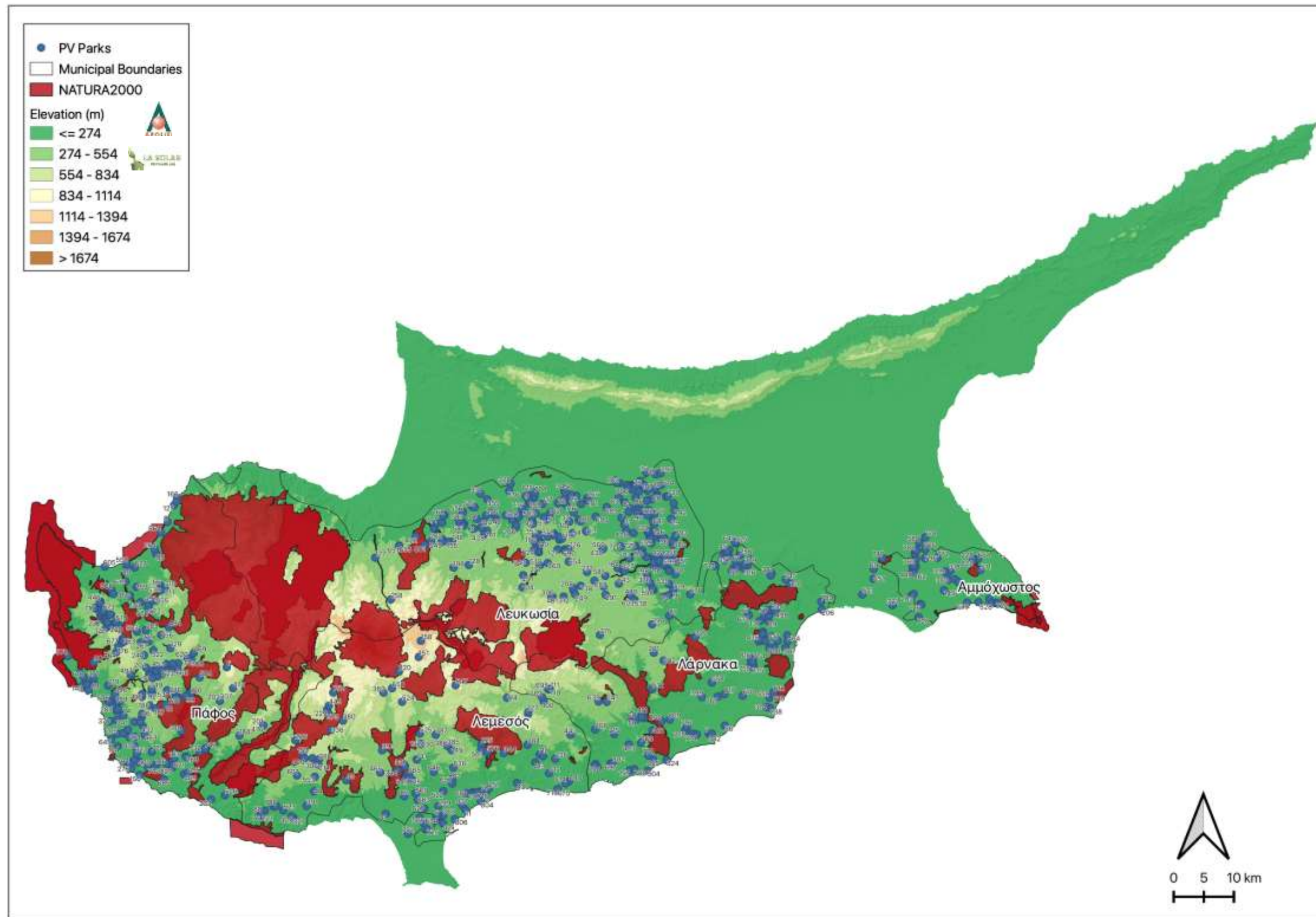
Διάγραμμα 4-1: : Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021)



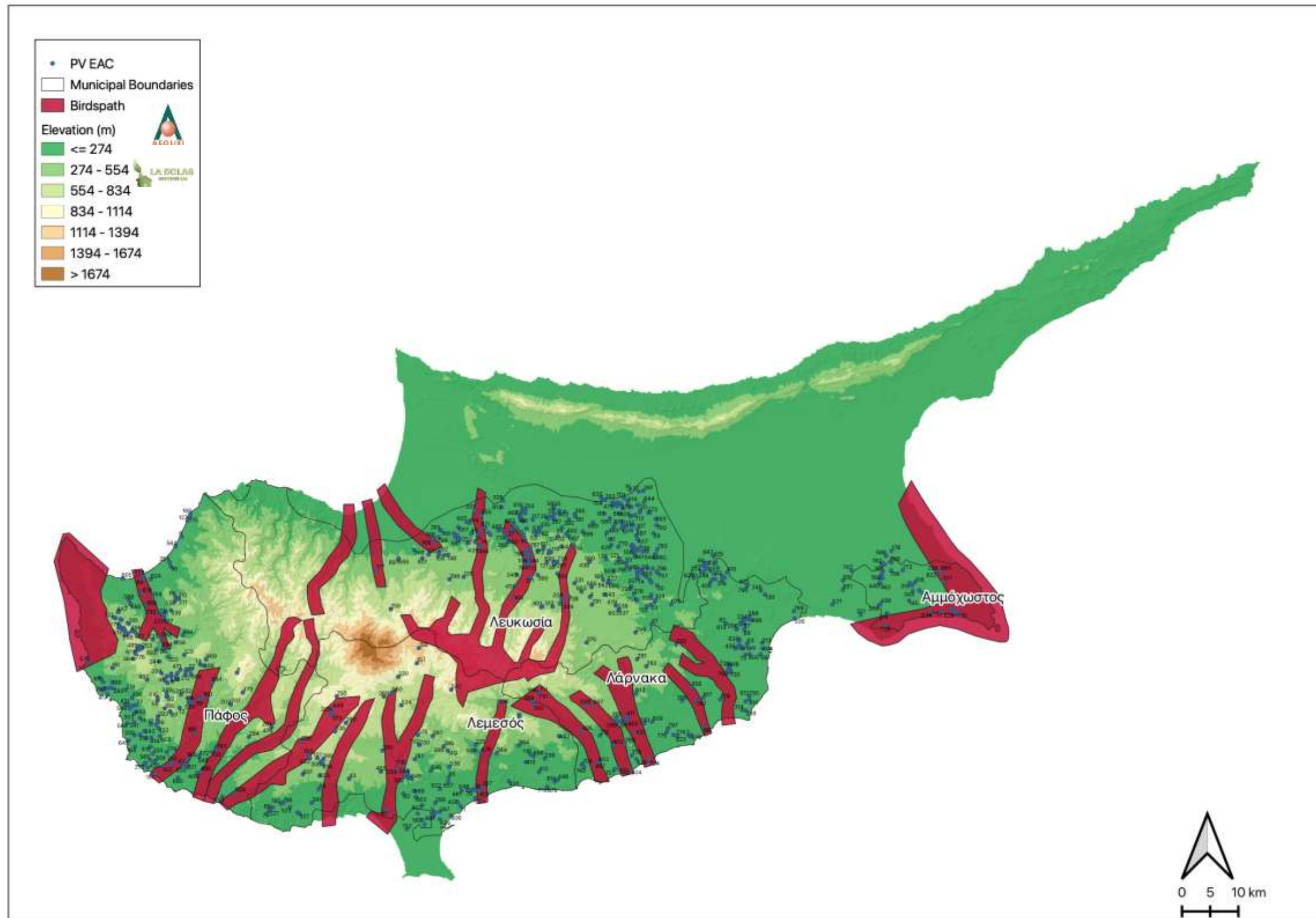
Χάρτης 4-17: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Χρήσεις Γης



Χάρτης 4-18: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Πολυμορφικές Ζώνες



Χάρτης 4-19: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Ζώνες Natura



Χάρτης 4-20: Διασυνδεδεμένα Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής και Ζώνες Περάσματος Πουλιών



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εναλλακτικές Δυνατότητες του Εθνικού
Σχεδίου Ανάπτυξης ΑΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----------|
| 5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΠΕ .. | 5 |
| 5.1. Εισαγωγή..... | 5 |
| 5.2. Παρουσίαση Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης | 7 |
| 5.2.1. Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί /εγκριθεί..... | 7 |
| 5.2.2. Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά | 14 |
| 5.3. Εκτίμηση Αποτελεσματικότητας Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης | 18 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|--|----|
| Πίνακας 5-1: Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί / εγκριθεί..... | 7 |
| Πίνακας 5-2: Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά | 14 |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΠΕ

5.1. Εισαγωγή

Ο Ολοκληρωμένος Εθνικός Σχεδιασμός για την Ενέργεια και το Κλίμα (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή - ΕΣΕΚ) που καλύπτει την περίοδο 2021-2030 υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμφωνα με τον Κανονισμό για τη Διακυβέρνηση, και σε αυτόν παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση στους τομείς του κλίματος και της ενέργειας, όπως επίσης και διάφορες πολιτικές και μέτρα που

- έχουν υλοποιηθεί ή εγκριθεί,
- προγραμματίζονται ή
- είναι προαιρετικά.

με απώτερο σκοπό την επίτευξη των στόχων για τους οποίους έχει δεσμευτεί να επιτύχει η Κυπριακή Δημοκρατία μέχρι το 2030.

Το Εθνικό Σχέδιο για τις ΑΠΕ διαμορφώνεται με βάση τις πρόνοιες του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΕΚ) υιοθετώντας τα μέτρα (που έχουν υλοποιηθεί, ή προγραμματίζονται ή είναι προεραϊτερικά), όπως αυτά καθορίστηκαν στο ΕΣΕΚ.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι παραπάνω πολιτικές και μέτρα, που φιλοδοξούν να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις καθενός από τους (7) πυλώνες του Σχεδίου, που έχουν άμεση ή έμμεση συνάφεια με την ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Κύπρο:

1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου,
2. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας,
3. Ενεργειακή Απόδοση,
4. Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
5. Εσωτερική Αγορά Ενέργειας,
6. Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα
7. Μεταφορές

και αφορούν δράσεις στους ακόλουθους τομείς εφαρμογής:

1. Μείωση θερμοκηπιακών αερίων
2. Απόβλητα
3. Βιομηχανία
4. Υπηρεσίες
5. Γεωργία
6. Κτηνοτροφία
7. Χρήσεις γης
8. Ποιότητα αέρα
9. Οικιακοί καταναλωτές, ευάλωτοι και μη
10. Δικαιώματα καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας
11. Κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά
12. Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

13. Δημόσιος τομέας
14. Ιδιωτικός τομέας
15. Εκπαίδευση
16. Ανταγωνιστικότητα
17. Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας
18. Παραγωγή ενέργειας, διαφοροποίηση του ενεργειακού μίγματος
19. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
20. Σύστημα Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας
21. Ενεργειακή απόδοση
22. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
23. Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
24. Εσωτερική Αγορά Ενέργειας
25. Παροχή φυσικού αερίου / Παραγωγή ενέργειας
26. Μεταφορές, δημόσιες και ιδιωτικές

5.2. Παρουσίαση Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης

5.2.1. Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί /εγκριθεί

Πίνακας 5-1: Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί / εγκριθεί

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| EE1 | Σχέδιο στήριξης για την προώθηση ενεργειακών ελέγχων και συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας στις ΜΜΕ | Το πεδίο εφαρμογής της ενθαρρύνει τις ΜΜΕ να εκτελούν ενεργειακούς ελέγχους. Το έτος έναρξης είναι το 2019. Η ομάδα-στόχος είναι οι ΜΜΕ. Θα παρέχει οικονομική υποστήριξη για την κάλυψη μέρους του κόστους του ενεργειακού ελέγχου. Η χρηματοδοτική στήριξη για συστήματα διαχείρισης της ενέργειας θα πρέπει να εξεταστεί μετά το 2019. Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση. Πηγή χρηματοδότησης: Εθνικά κονδύλια | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, ΜΜΕ | Υλοποιημένο |
| EE13 | Δίκτυο ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Εθελοντική δέσμευση των επιχειρήσεων να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά περισσότερο από 8% έως το 2030. Περιλαμβάνει συγκεκριμένη δέσμευση για τη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης. Το PAM θα υλοποιηθεί από την Ομοσπονδία Εργοδοτών & Βιομηχάνων Κύπρου, την Υπηρεσία Ενέργειας Κύπρου και την Εθνική Κυβέρνηση. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Εγκεκριμένο |
| EE15 | Σχέδιο Net billing για συμπαραγωγή υψηλής απόδοσης (HECHP) | Το σχέδιο net billing εφαρμόζεται στις κατηγορίες καταναλωτών εμπορικής / βιομηχανικής και δημόσιας διοίκησης για την εγκατάσταση συστημάτων HECHP με πρωταρχικό στόχο την κάλυψη της κατανάλωσής τους. Η εγκατεστημένη ισχύς κάθε συστήματος μπορεί να φθάσει τα 5 MW. Έναρξη του έτους 2018 | Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Εγκεκριμένο |
| EE23 | Αύξηση συντελεστών δόμησης για νέα κτίρια: κίνητρο για νέα κτίρια με υψηλότερη ενεργειακή απόδοση από τις απαιτήσεις της EBRD - Αναθεώρηση | Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και το Τμήμα Χωροταξίας και Στέγασης συνεργάζονται για την αναθεώρηση των υφιστάμενων απαιτήσεων που επιτρέπουν σε ένα κτίριο να λάβει πρόσθετο συντελεστή δόμησης 5%. Οι απαιτήσεις αυτές εξετάζονται για να υπερβούν τις απαιτήσεις για τα κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης τουλάχιστον για τα νέα κτίρια. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο |
| EE27 | Ενεργειακή απόδοση υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας | Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας λόγω της αύξησης της αποδοτικότητας και της αλλαγής του καυσίμου στο φυσικό αέριο | Ηλεκτρισμός | Εγκεκριμένο |
| EE28 | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης. | Τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία και ταμεία επενδύσεων στη νέα προγραμματική περίοδο 2020-2026, στο πλαίσιο της θεματικής προτεραιότητας "Πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές άνθρακα", θα περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, ΜΜΕ, Δημόσιες τομέας, οικιακοί καταναλωτές | Εγκεκριμένο |
| EE37 | Εγκατάσταση δημόσιων σταθμών επαναφόρτισης μπαταριών | Το μέτρο αναμένεται να ενθαρρύνει τη μετάβαση προς τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα | Transport sector | Εγκεκριμένο |
| EE38 | Ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για τα νέα κτίρια (Νόμος 142/2006) | Όλα τα νέα κτίρια του τριτογενούς τομέα, πλην εκείνων που περιγράφονται στο Παράρτημα του Κανονισμού περί Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων Νόμου (Νόμος 142 (I) / 2006) πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης που θεσπίζονται με σχετικό διάταγμα του Υπουργού Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού. Το μέτρο αυτό απορρέει από την υποχρέωση της Κύπρου να εφαρμόσει την οδηγία για τα κτίρια σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Ο σκοπός του μέτρου περιγράφεται στον ευρύτερο σκοπό της εφαρμογής της σχετικής οδηγίας. | Υπηρεσίες, Κτίρια | Υλοποιημένο |
| EE39 | Ενεργειακή απόδοση υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας | Το μέτρο αυτό αποσκοπεί στη μείωση των απωλειών του συστήματος και στη σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας στο σύστημα διανομής με την αναβάθμιση της μέσης ονομαστικής τάσης από 11kV σε 22kV. Αυτό θα απαιτήσει τον σχεδιασμό νέων υποσταθμών μεταφοράς / διανομής στα 22 kV ονομαστικής τάσης, την αναβάθμιση του διανομέα και άλλου εξοπλισμού, π.χ. μετασχηματιστές που λειτουργούν σε 11kV, σχεδιάζοντας να αλλάξουν από 11kV σε 22kV όπου ο εξοπλισμός έχει ήδη αναβαθμιστεί σε 22kV αλλά η λειτουργία είναι ακόμα στα 11kV. Το μέτρο αυτό επισημάνθηκε με την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων ενεργειακής απόδοσης της υποδομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο (άρθρο 15 παράγραφος 2 του EED). | Ηλεκτρισμός | Εγκεκριμένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|-----------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον οικιακό τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, οικιακά ηλιακά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης, κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού, συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους ψύξη). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο στοχεύει στην προώθηση των ΑΠΕ στον οικιακό τομέα, στην αύξηση της συνειδητοποίησης των ΑΠΕ στους απλούς ανθρώπους και στην συμβολή στην επίτευξη των στόχων ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας. | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης Κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού Συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους για θέρμανση και ψύξη χώρων). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |
| ΕΕ4 | Σχέδιο επιχορήγησης που ενθαρρύνει τη χρήση ΑΠΕ (τελική χρήση) στον βιομηχανικό και αγροτικό τομέα | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιδότησης ή / και επιχορήγησης για την υλοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Το σύστημα καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακά συστήματα θέρμανσης / ψύξης Κεντρικά ενεργά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού Συστήματα θέρμανσης με ηλιακή πισίνα, αντλία θερμότητας με εναλλάκτη θερμότητας εδάφους για θέρμανση και ψύξη χώρων). Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Γεωργία, Βιομηχανία | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορήγησης "Εξοικονομώ και Αναβαθμίζω" για την προώθηση της ανακαίνισης κατοικιών | "Το σχέδιο (1η πρόσκληση - 2015, 2η πρόσκληση 2018) αποσκοπεί στην υλοποίηση ενεργειακής αναβάθμισης μεγάλης κλίμακας σε υφιστάμενα κτίρια ή σε κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και ανήκουν σε φυσικά πρόσωπα. Ενισχυμένη ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων ή μονάδων κτιρίων που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες για την επίτευξη τουλάχιστον κατηγορίας ενέργειας Β στο πιστοποιητικό ενεργειακών επιδόσεων ή για την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας τουλάχιστον κατά 40% σε σύγκριση με τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση της κατοικίας πριν από την αναβάθμιση. Ολοκληρωμένη ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες με σκοπό να μετατραπούν σε κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης C. Εφαρμογή μεμονωμένων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια ή κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως μόνιμες κατοικίες από εύλωτους καταναλωτές. Το ποσοστό της δημόσιας συνεισφοράς ανέρχεται στο 50% του συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού της πρότασης. Το ποσό της δημόσιας συνεισφοράς για τους δικαιούχους που χαρακτηρίζονται ως εύλωτοι καταναλωτές αντιπροσωπεύει το 75%. Το ποσό της επιχορήγησης για την αναβάθμιση της ενέργειας μπορεί να ανέρχεται σε 15 000 ευρώ για κάθε κτίριο ή 10 000 EUR για κάθε κτιριακό συγκρότημα. Όταν το σύστημα θέρμανσης / ψύξης του χώρου πρόκειται να αντικατασταθεί από σύστημα ΑΠΕ, το ποσό της επιχορήγησης μπορεί να αυξηθεί κατά 10 000 ευρώ. " | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορήγησης "Εξοικονομώ και Αναβαθμίζω" για την προώθηση της ανακαίνισης επαγγελματικών υποστατικών | "Το Σχέδιο αυτό (1η πρόσκληση - 2015) αποσκοπεί στην εξασφάλιση μεγάλης κλίμακας ενεργειακής αναβάθμισης σε κτιριακές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται από φυσικά ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου που είναι ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές κτιριακών εγκαταστάσεων και ΜΜΕ που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. τα ακόλουθα δύο (2) είδη επενδύσεων: Α. Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου μέσω μεγάλης κλίμακας ανακαίνισης, προκειμένου να επιτευχθεί τουλάχιστον μία ενεργειακή κατηγορία Β στο πιστοποιητικό ενεργειακών επιδόσεων ή να επιτευχθεί εξοικονόμηση άνω του 40% σε σχέση με τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση του κτιρίου. Β. Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου σε σχεδόν μηδενικό κτίριο ενέργειας, σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στην εθνική νομοθεσία. Το ποσοστό της δημόσιας συνεισφοράς ανέρχεται στο 50% του συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού της πρότασης. Το μέγιστο ποσό της επιχορήγησης ανέρχεται σε 200 000 ευρώ " | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Κτίρια | Υλοποιημένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|-----------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης |
| ΕΕ41 | Σύστημα επιχορηγήσεων εξοικονόμησης ενέργειας (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα (υφιστάμενες επιχειρήσεις). | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΣ). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Ως «επένδυση εξοικονόμησης ενέργειας» νοείται η επένδυση σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά των οποίων η εγκατάσταση επιτυγχάνει εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 10% σε συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό επιχορήγησης που θα μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης επιχορήγησης (περιφερειακή, ελάχιστη / ειδική επιδότηση) ανερχόταν σε 250 000 ευρώ ανά εγκατάσταση. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |
| ΕΕ41 | Πρόγραμμα επιχορηγήσεων εξοικονόμησης ενέργειας στο βιομηχανικό τομέα (στις υφιστάμενες επιχειρήσεις). | Το σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΣ). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Ως «επένδυση εξοικονόμησης ενέργειας» νοείται η επένδυση σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά των οποίων η εγκατάσταση επιτυγχάνει εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 10% σε συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό επιχορήγησης που θα μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης επιχορήγησης (περιφερειακή, ελάχιστη / ειδική επιδότηση) ανερχόταν σε 250 000 ευρώ ανά εγκατάσταση. Το μέτρο αυτό στοχεύει αφενός στην αύξηση της συνειδητοποίησης της εξοικονόμησης ενέργειας στον επιχειρηματικό τομέα και, αφετέρου, στη συμβολή του τομέα στην επίτευξη στόχων εξοικονόμησης. | Βιομηχανία | Υλοποιημένο |
| ΕΕ45, ΕΕ40, ΕΕ33, ΕΕ22 | Σχέδιο δράσης για την ενίσχυση των δημόσιων συγκοινωνιών | Η Κύπρος δεν διαθέτει ανεπτυγμένο σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών και υπάρχει σοβαρή κυκλοφοριακή συμφόρηση στις μεγάλες πόλεις. Σκοπός του σχεδίου είναι η προώθηση και η ανάπτυξη μέτρων / έργων / προτάσεων που συμβάλλουν στην άμβλυνση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στις μεγάλες πόλεις. Τα νέα λεωφορεία αγοράστηκαν σε μεγάλες πόλεις τον Ιούνιο του 2010, ως ένα πρώτο βήμα προς την υλοποίηση του σχεδίου. Επιπλέον, το 2009 δρομολογήθηκαν τακτικά δρομολόγια λεωφορείων μεταξύ μεγάλων αστικών κέντρων και αεροδρομίου Λάρνακας. Τα μέτρα που λαμβάνονται βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο και αναμένονται σημαντικές εξελίξεις στον τομέα, καθώς οι μεταφορές ευθύνονται για σχεδόν το 50% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Κύπρο. Με βάση τα στοιχεία του Υπουργείου Μεταφορών και Έργων, έχει τεθεί στόχος για αύξηση του ποσοστού των δημόσιων συγκοινωνιών από 2% το 2009 σε 10% το 2015. | Μεταφορές (Δημόσιες μεταφορές) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ5 | Εθνικό σχέδιο δράσης για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις. | Ως «πράσινες δημόσιες συμβάσεις» νοούνται οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη σύναψη (δημόσιων) συμβάσεων αγοράς προϊόντων, υπηρεσιών ή έργων που εμπύτουν στο πεδίο εφαρμογής των δύο νόμων περί διαδικασιών συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνέχιση την πρόοδο στις περιβαλλοντικές επιδόσεις, τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τη διατήρηση της οικονομικής βιωσιμότητας. | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ7 | Αύξηση του τέλους ΑΠΕ | Το μέτρο αυτό συνίσταται στην αύξηση των τελών ΑΠΕ και ΕΣ που εφαρμόζονται στην ηλεκτρική ενέργεια, η οποία ισχύει από την 1η Ιανουαρίου 2017. Από την 01/01/2017 έως την 31/12/2019 αυξάνεται η φορολογική επιβάρυνση για ΑΠΕ και εξοικονόμηση ενέργειας στον λογαριασμό ηλεκτρικής ενέργειας από 0,5 ευρώ το Κwh έως 1 ευρώ ανά Κwh. Το μέτρο εφαρμόζεται σε όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, εξαιρουμένων μόνο των ευάλωτων καταναλωτών. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ8 | Φορολογία οχημάτων με βάση τις εκπομπές CO ₂ . | Το μέτρο αυτό αφορά τον φόρο που επιβλήθηκε στα οχήματα με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO ₂ , ο οποίος τέθηκε σε ισχύ από το 2014. Η τελευταία τροποποίηση του νόμου 100 (Ι) / 2013 για τον τομέα των οχημάτων και των οδικών μεταφορών της 9ης Σεπτεμβρίου 2013 που τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2014 και τροποποίησε τον ετήσιο φόρο οχημάτων που πρέπει να καταβάλλεται για κάθε μηχανοκίνητο όχημα κατηγορίας M1, όπως θα υπολογιζόταν έκτοτε βάσει των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (συνδυασμένος κύκλος) σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο / km) και το μέτρο αυτό μείωσε την ταξινόμηση οχημάτων με υψηλή κατανάλωση καυσίμου. | Μεταφορές | Υλοποιημένο |
| ΕΕ | Εφαρμογή μέτρων που αποσκοπούν στην επίτευξη του στόχου που αναφέρεται στο άρθρο 5 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση | Το μέτρο αυτό συνίσταται στην εφαρμογή σημαντικών μέτρων ανακαίνισης και ατομικών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια του δημόσιου τομέα καθώς και μέτρων που αποσκοπούν στη βελτίωση της συμπεριφοράς των χρηστών με σκοπό την ορθολογικότερη χρήση της ενέργειας σε δημόσια κτίρια | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Υλοποιημένο |
| ΕΕ | Ενεργειακή απόδοση σε υπάρχοντα κτίρια | Χρηματοδοτική στήριξη, με τη μορφή μη επιστρεπτέων ενισχύσεων, για μεμονωμένες παρεμβάσεις υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Εφαρμόζεται από την εθνική κυβέρνηση | Υπηρεσίες | Υλοποιημένο |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES1 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση Κατηγορία Α: Net Metering | Η εφαρμογή του μέτρου ξεκίνησε το 2013 ως εθνική πολιτική για την προώθηση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ. Επί του παρόντος, η κατηγορία Net-metering εφαρμόζεται για φωτοβολταϊκά συστήματα μικρής κλίμακας χωρητικότητας μέχρι 10kW για όλους τους καταναλωτές (οικιακούς και μη οικιακούς). Το πεδίο εφαρμογής του δικτύου μετρητών είναι να παρέχει στους οικιακούς και μικρούς εμπορικούς καταναλωτές τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ αφαιρείται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του κτιρίου. Οι καταναλωτές πληρώνουν μόνο τη διαφορά μεταξύ της ενέργειας που καταναλώνεται και της παραγόμενης ενέργειας (καθαρή χρησιμοποιούμενη ηλεκτρική ενέργεια) συν ένα κόστος που αντικατοπτρίζει το κόστος του ηλεκτρικού δικτύου για τη στήριξη της συνεχούς προμήθειας και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά ΑΠΕ). | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε όλους τους τελικούς χρήστες (νοικοκυριά, υπηρεσίες, βιομηχανία, γεωργία) | Εγκεκριμένο | 2013 |
| RES10 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με FIT για εγκαταστάσεις ΑΠΕ | Η λειτουργία του συστήματος FIT ξεκίνησε το 2004 ως εθνική πολιτική για την απόκτηση περιβαλλοντικών πλεονεκτημάτων και την εισαγωγή της χρήσης ΑΠΕ στην ηλεκτρική ενέργεια. το καθεστώς προβλέπει μια σταθερή τιμή πώλησης για κάθε τεχνολογία ΑΠΕ για περίοδο 15 ή 20 ετών. Τα τέλη τροφοδοσίας RES εξαρτώνται από τον τύπο και τη χωρητικότητα μονάδας ΑΠΕ και υπολογίστηκαν για ένα εσωτερικό ποσοστό επιστροφής 12%. Το 2013, η τιμή πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος από μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα (συνολικής χωρητικότητας 50MW) καθορίστηκε μετά από προσφορά. Το μέτρο θα σταματήσει το 2013. Επί του παρόντος, μόνο τα υπάρχοντα εργοστάσια ενδέχεται να λάβουν το τέλος προμήθειας. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Υλοποιημένο | 2004-2013 |
| RES11 | Πρόγραμμα αγροτικής ανάπτυξης 2014-2020 του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. | Η επιχορήγηση χορηγείται στο πλαίσιο του καθεστώτος για δράσεις που αφορούν την αγορά και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων που χρησιμοποιούνται για τη παραγωγή ενέργειας για ίδια χρήση σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις / επιχειρήσεις. Παρέχεται επίσης επιδότηση για την αγορά συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας. | Κατανάλωση ενέργειας: Αγροτικός τομέας | Εγκεκριμένο | 2016 |
| RES12 | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ που θα λειτουργούν στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας | Το Σχέδιο καλύπτει την εγκατάσταση εμπορικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) που θα συμμετέχουν στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (αναμένεται να λειτουργήσει το 2021). Μέχρι ένα έτος μετά τη λειτουργία της ανταγωνιστικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, το παραγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα από ΑΠΕ θα πωληθεί στην Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου στην αντίστοιχη τιμή αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (κόστος αποφυγής). Το σχέδιο επιτρέπει την εγκατάσταση εμπορικών φωτοβολταϊκών συστημάτων, αιολικών πάρκων, ηλιακών συγκεντρωμένων σταθμών και σταθμών βιομάζας / βιοαερίου και συστημάτων ενεργειακών κυμάτων. Το Σχέδιο ανοίγει για κλήσεις το 2016 και το 2017 (έως τα τέλη Απριλίου 2018). Στην τελευταία πρόσκληση υποβλήθηκαν αιτήσεις για συνολική χωρητικότητα 392MW, κυρίως για πάρκα G11ρονολοιταic. (Πάρκο αιολικής ενέργειας 12,5MW, φωτοβολταϊκά συστήματα 379 MW, σύστημα βιομάζας 2,2 MW) Τα πρώτα 120 MW έχουν ήδη λάβει άδεια. Στα τέλη του 2018 με νέα ανακοίνωση του Σχεδίου, θα δοθούν εγκρίσεις για περισσότερα έργα. | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2016 |
| RES13 | Κίνητρα για την ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ σε διαφορετικές κατηγορίες αναπτύξεων. | Στις 17 Νοεμβρίου 2014, ο Υπουργός Εσωτερικών εξέδωσε εντολή δυνάμει του άρθρου 6 του νόμου περί χωροταξίας και χωροταξίας, ορίζοντας κίνητρα ή / και απαιτήσεις για την ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ σε διάφορες μορφές εξελίξεων. Σκοπός της διαταγής είναι να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την ενθάρρυνση των φυσικών και νομικών προσώπων να παράγουν ενέργεια από ΑΠΕ και αφορά διαφορετικά είδη εξελίξεων. Το κίνητρο που χορηγείται συνίσταται στην αύξηση του ποσοστού των αδειών οικοδομής ή σε ορισμένες περιπτώσεις η χρήση ΑΠΕ αποτελεί προϋπόθεση για την εφαρμογή άλλων κινήτρων στα πλαίσια των αναπτυξιακών σχεδίων. | Κατανάλωση ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2014 |
| RES14 | Πιστοποίηση εγκαταστάτων μικρών εγκαταστάσεων ΑΠΕ | Από το 2015 είναι διαθέσιμο ένα σύστημα πιστοποίησης για τους εγκαταστάτες μικρής κλίμακας (μέχρι 30kW) λέβητες και σόμπες βιομάζας, φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακό θερμικό σύστημα, ρηχά γεωθερμικά συστήματα και αντλίες θερμότητας. Οι υποψήφιοι μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσής τους και επιτυχία σε θεωρητική και πρακτική εξέταση μπορούν να εγγραφούν σε μητρώο πιστοποιημένων εγκαταστάτων των συστημάτων ΑΠΕ του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού | Εκπαίδευση | Εγκεκριμένο | 2015 |
| RES15 | Προγράμματα έρευνας και καινοτομίας στον τομέα των ΑΠΕ | Συμμετοχή σε διάφορα ερευνητικά προγράμματα σχετικά με την υλοποίηση μονάδων CSP, ηλιακή αφαλάτωση, παραγωγή υδρογόνου από ΑΠΕ | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές | Εγκεκριμένο | 2018 |
| RES18 | Δημιουργία τοπικών εργαλείων για την επιλογή του κατάλληλου μεγέθους και σχήματος φωτοβολταϊκών | | Ενεργειακή απόδοση, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανταγωνιστικότητα | Εγκεκριμένο | |
| RES19 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημόσια σχολεία έως 20kW με Net-metering | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Εγκεκριμένο | 2019-2021 |
| RES3 | Σχέδιο στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση Κατηγορία Α: Net Billing | Η εφαρμογή του μέτρου ξεκίνησε το 2018 ως εθνική πολιτική για την προώθηση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και τη μείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας στους εμπορικούς και βιομηχανικούς καταναλωτές. Επί του παρόντος, η καθαρή τιμολόγηση εφαρμόζεται για εγκαταστάσεις ΑΠΕ με ισχύ από 10kW έως 10MW εμπορικών βιομηχανικών οντοτήτων. Το πεδίο εφαρμογής του μέτρου είναι να παρέχει στους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας μεσαίας και μεγάλης κλίμακας τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ και δεν είναι αυτοσυντηρούμενη είναι πίστωση στον καταναλωτή στην αντίστοιχη τιμή αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και το ποσό αυτό αφαιρείται από το κόστος της βρύου από το δίκτυο. Συμπεριλαμβάνονται τέλη που αντικατοπτρίζουν το κόστος του δικτύου για τη στήριξη της συνεχιζόμενης προσφοράς και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά RES). | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2018 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|---|---|---|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES3 | Σχέδιο επιχορήγησης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων με τη μέθοδο Net metering. | Το μέτρο αυτό στοχεύει στη σταδιακή εγκατάσταση όσο το δυνατόν περισσότερο οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων ισχύος 3kW - 7k τα επόμενα τέσσερα (4) ή πέντε (5) χρόνια. Οι δικαιούχοι περιλαμβάνουν όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στον οικιακό τομέα. Στις εύλαττες ομάδες θα χορηγηθεί επιδότηση ύψους 50% του συνολικού επενδυτικού κόστους από το Ειδικό Ταμείο για ΑΠΕ και ΕΣ για την αγορά και εγκατάσταση αυτών των συστημάτων. Μέχρι το τέλος του 2017 εγκαταστάθηκαν 10.360 Φ / Β συστήματα συνολικής χωρητικότητας 33.213 Kw. | Οικιακοί καταναλωτές | Υλοποιημένο | 2013-2019 |
| RES35 | Εικονικό netmeeting για κτίρια πολυκατοικιών και για κτίρια που δεν έχουν αρκετό χώρο για την εγκατάσταση στις εγκαταστάσεις των απαιτούμενων Φ / Β | Επέκταση συστήματος καθαρού μετρητή, προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία τόσο σε ξενοδοχεία όσο και σε πολυκατοικίες να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκό σύστημα με σύστημα καθαρού τιμολογίου (δεδομένου ότι δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος) | | | |
| RES4 | Σχέδιο στήριξης για την προώθηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμηση ενέργειας | Το μέτρο τέθηκε σε λειτουργία από το 2004 έως το 2013. Μέσω του καθεστώτος στήριξης χορηγήθηκε οικονομική ενίσχυση για την εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα, ηλιακών συστημάτων θέρμανσης, γεωθερμικών συστημάτων και θερμαντικών σωμάτων βιομάζας σε οικιστικά και μη οικιστικά κτίρια. Το 2015 λειτουργούσε το σύστημα «Save & Upgrade» για οικιστικά κτίρια και για επιχειρήσεις που παρέχουν οικονομική υποστήριξη για τις ίδιες εγκαταστάσεις | Κατανάλωση ενέργειας | Υλοποιημένο | 2004-2013 |
| RES5 | Αυτοκατανάλωση ηλεκτρισμού με χρήση ΑΠΕ | Η αυτοκατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ τέθηκε το 2013 στο καθεστώς στήριξης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για ίδια χρήση. Το 2018 η κατηγορία καθαρής τιμολόγησης εισήχθη ως εναλλακτική λύση στην αυτοκατανάλωση. Η αυτοκατανάλωση εφαρμόζεται σε όλους τους εμπορικούς και βιομηχανικούς καταναλωτές. Καλύπτει την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ με ισχύ από 10kW έως 10MW. Το πεδίο εφαρμογής του μέτρου είναι να παρέχει στους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας μεσαίας και μεγάλης κλίμακας τη δυνατότητα να καλύπτουν ολόκληρη ή μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Για το λόγο αυτό, ο καταναλωτής δεν λαμβάνει πίστωση για την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ που δεν καταναλώνεται μόνος του. Συμπεριλαμβάνονται τέλη που αντικατοπτρίζουν το κόστος του δικτύου για τη στήριξη της συνεχιζόμενης προσφοράς και των φόρων (ΦΠΑ, εισφορά RES). Βάσει του κυβερνητικού κανονισμού και των τροποποιήσεων της οδηγίας RED II μετά το 2020 δεν μπορούν να εφαρμοστούν αμοιβές για την αυτοπαραχθείσα ηλεκτρική ενέργεια. Μετά το 2025 το υφιστάμενο σύστημα καθαρών μετρήσεων και καθαρών λογαριασμών θα σταματήσει και μπορεί να εφαρμοστεί μόνο η αυτοκατανάλωση. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2013 |
| RES5 | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για αυτοπαραγωγή | Το μέτρο αυτό αποσκοπεί στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις εκμεταλλεύσεις εμπορικών και βιομηχανικών καταναλωτών, για ίδια χρήση. Μετά από σχετική απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας Κύπρου (CERA), οι εμπορικοί και βιομηχανικοί καταναλωτές θα μπορούν να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκά συστήματα στις στέγες των εκμεταλλεύσεών τους, για να παράγουν ηλεκτρική ενέργεια για ίδια χρήση. Δεν θα δοθεί καμία ενίσχυση στο πλαίσιο αυτού του μέτρου για την αγορά και την εγκατάσταση των συστημάτων. Μέχρι το τέλος του 2017 εγκαταστάθηκαν 94 Φ / Β συστήματα συνολικής χωρητικότητας 4.276 Kw. | Βιομηχανία, Υπηρεσίες | Υλοποιημένο | 2013-2019 |
| RES7 | Αυτόνομα συστήματα ΑΠΕ | Ένα καθεστώς στήριξης για την εγκατάσταση αυτόνομων φωτοβολταϊκών και μικρών ανεμογεννητριών τέθηκε σε λειτουργία από το 2004. Μέχρι το 2013, τέτοιες εγκαταστάσεις τέθηκαν σε λειτουργία. Σήμερα η αυτόνομη εγκατάσταση Φ / Β και βιομάζας / βιοαερίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους τους καταναλωτές. Η χωρητικότητα του συστήματος βασίζεται στην ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του χρήστη. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εμπορικούς χρήστες | Εγκεκριμένο | 2004 |
| RES9 | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων Net Metering σε κατοικίες εύλαττων καταναλωτών | Για την εγκατάσταση μετρητικών φωτοβολταϊκών συστημάτων σε σπίτια εύλαττων καταναλωτών (οικογένειες με χαμηλό εισόδημα, άτομα με αναπηρίες κλπ.) Παρέχεται οικονομική ενίσχυση ύψους 900 ευρώ ανά εγκατεστημένο kW, με μέγιστο ποσό ύψους 2700 ευρώ. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε εύλατους καταναλωτές | Εγκεκριμένο | 2013 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Ασφάλεια | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--------------------|-----------------|--|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| SEC6 | 1. Ενιαίο Σχέδιο Δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος, 2. Ορισμός ορισμένων δεικτών ποιότητας ηλεκτρικής ενέργειας | "1. Ο ΔΣΜΚ υποβάλλει στη ΡΑΕΚ όποτε κρίνεται απαραίτητο ένα ενημερωμένο σχέδιο δράσης για την αποκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος μετά από διακοπή ρεύματος Το Σχέδιο Δράσης περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα μέτρα / δράσεις που πρέπει να αναληφθούν από τον ΔΣΜΚ και τις ίδιες τις Μονάδες Ισχύος, το κρίσιμο προσωπικό υποστήριξης, τους μηχανισμούς προειδοποίησης, τα μέσα επικοινωνίας και οποιοσδήποτε άλλες πιθανές ενέργειες για την υλοποίηση του Σχεδίου. Το Σχέδιο Δράσης ισχύει από το 2014 και έκτοτε έγιναν αρκετές αναθεωρήσεις, αναμένεται ότι το 2019 ο ΔΣΜΚ θα υποβάλει σε αναθεωρημένη έκδοση της πρότασης δράσης της ΡΑΕΚ. 2. Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του εφοδιασμού και λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις του CEER για την εναρμόνιση των δεικτών της συνέχισης της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (CoS), οι διαδικασίες συλλογής δεδομένων και η μεθοδολογία υπολογισμού της αξίας του CoS καθώς και άλλων σημαντικών παραμέτρων, εμπορική ποιότητα, η ΡΑΕΚ βρίσκεται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για την προετοιμασία τέτοιων δεικτών με εξωτερική βοήθεια". | Παραγωγή ενέργειας | Υλοποιημένο | Ετησίως από το 2014 (για το σημείο Νο.1) |

| Τομέας Εφαρμογής: Μεταφορές | | | | | |
|-----------------------------|---|---|--------------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| TRA4 | Φορολογία οχημάτων βάσει εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα | Το μέτρο αυτό αφορά τον φόρο που επιβλήθηκε στα οχήματα με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO ₂ , ο οποίος τέθηκε σε ισχύ από το 2014. Η τελευταία τροποποίηση του νόμου 100 (I) / 2013 για τον τομέα των οχημάτων και των οδικών μεταφορών της 9ης Σεπτεμβρίου 2013 που τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2014 και τροποποίησε τον ετήσιο φόρο οχημάτων που πρέπει να καταβάλλεται για κάθε μηχανοκίνητο όχημα κατηγορίας M1, όπως θα υπολογιζόταν έκτοτε βάσει των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (συνδυασμένος κύκλος) σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο / km) και το μέτρο αυτό μείωσε την ταξινόμηση οχημάτων με υψηλή κατανάλωση καυσίμου. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2014-2030 |
| TRA5 | Επικαιροποίηση φορολογίας οχημάτων βάσει εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα | Τροποποίηση του Νόμου περί Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Οδικής Κυκλοφορίας για την αναθεώρηση των φόρων οχημάτων και των τελών ετήσιας κυκλοφορίας, ως μέτρο προώθησης οχήματος με χαμηλές εκπομπές, συμπεριλαμβανομένων των ZLEV. Η προτεινόμενη νομοθεσία υποβλήθηκε στη Βουλή των Αντιπροσώπων για ψηφοφορία. | Μεταφορές, Ποιότητα αέρα | Υλοποιημένο | 2019 - |
| TRA7 | Εγκατάσταση δημόσιων σταθμών επαναφόρτισης μπαταριών | Το μέτρο αναμένεται να ενθαρρύνει τη μετάβαση προς τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα | Μεταφορές | Εγκεκριμένο | |
| TRA8 | Αντικατάσταση συμβατικών καυσίμων με βιοκαύσιμα | Σύμφωνα με το σχετικό διάταγμα, οι προμηθευτές καυσίμων για μεταφορές (βενζίνη και πετρέλαιο κίνησης) υποχρεούνται να αναμειγνύουν τα βιοκαύσιμα με τα συμβατικά καύσιμα μεταφοράς προκειμένου να επιτύχουν έναν ορισμένο στόχο, δηλαδή το ποσοστό των βιοκαυσίμων σε ολόκληρες ετήσιες πωλήσεις βενζίνης και πετρελαίου κίνησης, σε ενεργειακό περιεχόμενο | Μεταφορές, Ποιότητα αέρα | Υλοποιημένο | 2008-2030 |
| TR | Σχέδιο απόσυρσης οχημάτων | Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας. Απόσυρση οχημάτων ηλικίας άνω των 15 ετών. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2008-2010 |
| TR | Σύστημα επιχορηγήσεων εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές (αγορά υβριδικών, ηλεκτρικών και χαμηλών ρύπων οχημάτων) 2004-2009 | Το καθεστώς αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων με τη μορφή κρατικής επιχορήγησης ή ειδικής επιδότησης για την υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΣ). Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει μόνο τις επενδύσεις που εφαρμόζονται ελλείψει εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το καθεστώς καλύπτει επενδύσεις που συνίστανται στην αγορά και την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού ή / και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος των σχεδίων, όπου χρειάζεται. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες, εξαιρουμένων εκείνων που βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Δίδεται επιχορήγηση για την αγορά επτά (7) νέων οχημάτων από επιχειρήσεις και ενός οχήματος από φυσικά πρόσωπα για τις κατηγορίες οχημάτων που περιγράφονται παρακάτω. | Μεταφορές | Υλοποιημένο | 2004-2009 |



| Τομέας Εφαρμογής: Διαχείριση Αποβλήτων | | | | | |
|--|---|--|------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| WST5 | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία ζωικών αποβλήτων | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις βιοαερίου. Ενθάρρυνση νέων εγκαταστάσεων βιοαερίου για την αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων από την κτηνοτροφία | Απόβλητα | Υλοποιημένο | σε εξέλιξη |

| Τομέας Εφαρμογής: Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα | | | | | |
|---|---|---|--------------------|-----------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| R&I7 | Δίκτυο ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Δημιουργία δικτύων ενεργειακής απόδοσης με εθελοντικές συμφωνίες επιχειρήσεων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας | Ανταγωνιστικότητα | Εγκεκριμένο | 2010-2020 |
| R&I8 | RESTART 2016 - 2020 | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα RESTART 2016-2020 | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | σε εξέλιξη |
| R&I10 | Ευρωπαϊκά Προγράμματα Διασυνοριακής Συνεργασίας - INTERREG | Συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Διασυνοριακής Συνεργασίας - INTERREG | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2020 |
| R&I11 | Climate-KIC | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Climate-KIC | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2021 |
| R&I12 | Horizon 2020 | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Horizon 2020 | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2022 |
| R&I13 | LIFE | Συμμετοχή στο Πρόγραμμα LIFE | Έρευνα, Καινοτομία | Υλοποιημένο | 2010-2023 |

5.2.2. Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά

Πίνακας 5-2: Μέτρα που προγραμματίζονται ή είναι προαιρετικά

| Τομέας Εφαρμογής: Ενεργειακή Απόδοση | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| EE17 | Ανάληψη υπηρεσιών ενεργειακής απόδοσης στον δημόσιο τομέα, με την άρση των εμποδίων στις δημόσιες συμβάσεις | Θα ετοιμαστούν πρότυπα και τυποποιημένες διαδικασίες για τις συμβάσεις ενεργειακής απόδοσης στον δημόσιο τομέα και θα διαδοθούν σε όλες τις δημόσιες αρχές. Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση. | Υπηρεσίες (Δημόσιος τομέας) | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE19 | Ενεργειακή απόδοση στον αμυντικό τομέα και στον τομέα διαχείρισης υδάτων | Προώθηση μέτρων στον τομέα της άμυνας και στον τομέα διαχείρισης υδάτων (συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, του καθαρισμού, της άντλησης, της αφαλάτωσης κ.λπ.) που θα επιτύχουν εξοικονόμηση τελικής χρήσης | Υπηρεσίες, Άμυνα, Βιομηχανία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| EE20 | Φορολογικά ουδέτερη πράσινη φορολογική μεταρρύθμιση με την αύξηση των περιβαλλοντικών φόρων μειώνοντας παράλληλα τη φορολογία της εργασίας | Η κυβέρνηση εξετάζει μια φορολογικά ουδέτερη πράσινη φορολογική μεταρρύθμιση, η οποία μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μετάβαση σε μια βιώσιμη από οικονομική και περιβαλλοντική άποψη ανάπτυξη. Η σταδιακή εφαρμογή των περιβαλλοντικών φόρων στους τομείς (που δεν υπόκεινται στο σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ) και ταυτόχρονα η μείωση άλλων δαπανών που σχετίζονται π.χ. με το κόστος εργασίας αναμένεται να οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας και θα μειώσει σημαντικά την ενεργειακή εξάρτηση Κύπρου. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE23 | Αύξηση συντελεστών δόμησης για νέα κτίρια: κίνητρο για νέα κτίρια με υψηλότερη ενεργειακή απόδοση από τις απαιτήσεις της EBRD | Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και το Τμήμα Χωροταξίας και Στέγασης συνεργάζονται για την αναθεώρηση των υφιστάμενων απαιτήσεων που επιτρέπουν σε ένα κτίριο να λάβει πρόσθετο συντελεστή δόμησης 5%. Οι απαιτήσεις αυτές εξετάζονται για να υπερβούν τις απαιτήσεις για τα Κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης τουλάχιστον για τα νέα κτίρια. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο | 2020 onwards |
| EE24 | Σχέδιο Υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης | Σύμφωνα με τα συστήματα υποχρέωσης, οι προμηθευτές ενέργειας πρέπει να εξοικονομήσουν ένα ορισμένο ετήσιο ποσοστό πωλήσεων ενέργειας με πρόσθετα έργα ενεργειακής απόδοσης. Τα συστήματα υποχρέωσης θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο για να συμβάλουν στην εκπλήρωση μέρους του υποχρεωτικού στόχου και συνδέονται άμεσα και έμμεσα με την επίτευξη στόχων για την εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των εκπομπών CO ₂ έως το 2030. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE31 | Εισαγωγή περιβαλλοντικών τελών για τη χρήση του οδικού δικτύου | "Τα ταξίδια αυτοκινήτων αναμένεται να αντικατασταθούν από άλλα βιώσιμα μέσα μεταφοράς με: • Εφαρμογή τελών κυκλοφοριακής συμμόρφωσης στα κέντρα των πόλεων • Εφαρμογή διοδίων στις εθνικές οδούς, τα αρχικά τέλη διοδίων που ισχύουν για τα βαρέα φορτηγά οχήματα σε αυτοκινητοδρόμους θα επεκταθούν αργότερα σε άλλους δρόμους και τύπους οχημάτων • Αύξηση των φόρων για τα ορυκτά καύσιμα. • Αύξηση των τελών στάθμευσης και ποινών. | Μεταφορές | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| EE34 | Στοχευμένες ενέργειες ευαισθητοποίησης για την ενεργειακή απόδοση | Εκστρατεία ευαισθητοποίησης σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και άλλες στοχοθετημένες δράσεις κοινωνικής επιρροής (εκθέσεις, διαγωνισμοί, ηλεκτρονικά εργαλεία, φυλλάδια, ημερίδες ενέργειας, εργαστήρια κ.λπ.). Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση σε συνεργασία με άλλα μέρη / οργανισμούς / οργανισμούς. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |
| EE36 | Χρήση λεωφορείων με χαμηλές ή καθόλου εκπομπές θερμοκηπιακών αερίων | "Αυτό το μέτρο θα εφαρμοστεί με τη συμπερίληψη συγκεκριμένων κριτηρίων με τα οποία θα μπορούσαμε να δούμε τα εξής: • Πρόσθετο κόστος για τον υποψήφιο να μετατρέψει τον στόλο του λεωφορείου σε συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG), όταν αυτή η πηγή καυσίμων είναι διαθέσιμη στην Κύπρο και οι προϋποθέσεις για να υπάρξει τέτοια. Η πρόταση θα πρέπει να προσδιορίζει, αλλά όχι να κοστίζει, τον αριθμό των σταθμών καυσίμου για το φυσικό αέριο. • Πρόσθετο κόστος για την προσφορά ηλεκτρικών λεωφορείων (μέγιστη χωρητικότητα 22 ατόμων) στα ιστορικά κέντρα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου και Αμμοχώστου (Παραλίμνι & Αγία Νάπα) - έως 4 λεωφορεία ανά αστικό πυρήνα. • Μπορούν να υποβάλουν παραλλαγή στην τυποποιημένη προσφορά τους (10ετούς περιόδου σύμβασης), η οποία να δείχνει απόσβεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα - που δεν υπερβαίνει τα 15 χρόνια - για την προμήθεια στόλου με οχήματα (λεωφορεία) που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια, τα οποία είναι ακριβότερα από τα συνηθισμένα λεωφορεία ντίζελ, και θα απαιτήσει περαιτέρω σημαντικές επενδύσεις στους σταθμούς φόρτισης σε αποθήκες και σε σημαντικές τοποθεσίες, αλλά θα συμβάλει σε ένα καθαρότερο περιβάλλον. Για να ληφθεί υπόψη μια τέτοια παραλλαγή, όλα τα οχήματα θα είναι ηλεκτρικά και ο υποψήφιος θα προβεί σε λεπτομερή μελέτη σκοπιμότητας λαμβάνοντας υπόψη όλα τα έξοδα (συμπεριλαμβανομένου του κόστους οχημάτων και υποδομής). • Παροχή περισσότερων κινήτρων για την μετατροπή τουριστικών λεωφορείων σε κινητήρες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Μεταφορές | Προγραμματισμένο | 2023- 2025 |
| EE44 | Δημιουργία ικανοτήτων, στοχοθετημένη κατάρτιση, εργαστήρια πληροφόρησης και εκδηλώσεις για την άρση των φραγμών που παρεμποδίζουν την ανάληψη συμβάσεων ενεργειακών επιδόσεων και την υλοποίηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης γενικά | Στοχευμένη κατάρτιση και άλλες εκδηλώσεις που θα παρασχεθούν σε επιλεγμένες ομάδες-στόχους, που συμμετέχουν στην ενεργειακή απόδοση (υλοποίηση και χρηματοδότηση). Το PAM θα εφαρμοστεί από την Εθνική Κυβέρνηση σε συνεργασία με άλλα μέρη / οργανισμούς / οργανισμούς. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προαιρετικό | 2021-2030 |
| EE6 | Μεμονωμένες παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης και αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης σε επιλεγμένα κυβερνητικά κτίρια | Εφαρμογή μεμονωμένων μέτρων στο κέλυφος του κτιρίου, στον εξοπλισμό θέρμανσης και ψύξης και στην αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης, βάσει πιστοποιητικού ενεργειακών επιδόσεων | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Οικιακοί καταναλωτές, Κτίρια | Προγραμματισμένο | 2021-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Εσωτερική Αγορά Ενέργειας | | | | | |
|---|--|---|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| IEM5 | Ρυθμιστική απόφαση για συστήματα αποθήκευσης που είναι εγκατεστημένα πριν από το σημείο μέτρησης. | Το προσχέδιο της ρυθμιστικής απόφασης επιτρέπει τη συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας των συστημάτων αποθήκευσης με άδεια χρήσης που έχουν εγκατασταθεί πριν από το μετρητή και τα οποία δεν συνδυάζονται με τοπική κατανάλωση ενέργειας και καλεί τον ΔΣΜΚ να τροποποιήσει τους Κανόνες Αγοράς και Δικτύου, ώστε να καταστεί δυνατή η αμερόληπτη συμμετοχή τους αγορά. Ο ΔΣΜΚ πρέπει επίσης να ορίζει την ελάχιστη χωρητικότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθήκευσης ώστε να μπορεί να συμμετέχει στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας ως αποστολέα. Η (σχεδιαζόμενη) Κανονιστική Απόφαση καλεί επίσης το ΔΣΜΚ, σε συνεργασία με τον ΔΣΔ, να λαμβάνει υπόψη κατά την εκπόνηση της ΤΥΝΔΡ οποιαδήποτε εξέλιξη όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών από συστήματα αποθήκευσης σε συνδυασμό με το ρυθμό ανάπτυξης ΑΠΕ, μείωση απώλειας, αποφυγή επενδύσεων ή / και αναβάθμιση του δικτύου ή / και των Υποσταθμών Μεταφοράς και Διανομής. Η ΤΥΝΔΡ μεταφοράς θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει συστήματα αποθήκευσης πριν από το σημείο μέτρησης. Η Ρυθμιστική Απόφαση καλεί τον ΔΣΜΚ να τροποποιήσει τους Κανόνες Αγοράς και Δικτύου προκειμένου να επιτρέψει την παροχή υπηρεσιών από συστήματα αποθήκευσης που σχετίζονται με τη λειτουργία των συστημάτων μεταφοράς και διανομής, να προτείνει τα τέλη δικτύου που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια του κύκλου χρέωσης τους, να προσφέρει υπηρεσίες προς τον ΔΣΜΚ ή / και ΔΣΔ σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος μεταφοράς ή / και διανομής. | Συμμετοχή ΑΠΕ στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2020 |
| IEM6 | Τροποποίηση της εθνικής νομοθεσίας ώστε να καταστεί δυνατή η λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και να καταστεί ανεξάρτητος ο διαχειριστής αγοράς / διαχειριστής συστημάτων μεταφοράς από την κάθετα ολοκληρωμένη εταιρεία ηλεκτρισμού | Το τροποποιητικό νομοσχέδιο προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες νομοθετικές αλλαγές για να επιτρέψει τη λειτουργία του μοντέλου ηλεκτρικής ενέργειας της Net-Pool. Το μοντέλο της αγοράς Net-Pool συμμορφώνεται με το μοντέλο στόχου της ΕΕ. Ο νόμος εισάγει την κατηγορία των "συνεταριστών" για να επιτρέψει τον συνδυασμό φορτίου και ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας από συστήματα αποθήκευσης. Δημιουργεί επίσης την κατηγορία των "Συστημάτων αποθήκευσης" και επιτρέπει τη χορήγηση αδειών για συσσωρευτές, συστήματα αποθήκευσης και BRP. Ο ρυθμιστής είναι εξουσιοδοτημένος να αποφασίζει για απλουστευμένες διαδικασίες αδειοδότησης για αυτοκατανάλωση, ΑΠΕ, προμηθευτές και μη συνδεδεμένα συστήματα παραγωγής. Ενισχύει τις ρήτρες που σχετίζονται με τον ιδιοκτήτη του συστήματος διανομής, τον Διαχειριστή του Συστήματος Διανομής. Προβλέπει την ανεξαρτησία του Κυπριακού ΔΣΜ από τον κατεστημένο, παρέχοντας στους πρώτους τα απαραίτητα μέσα και την αυτονομία στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον προϋπολογισμό και το προσωπικό του. Παρέχει διαδικασία πιστοποίησης για την ανεξαρτησία του ΔΣΜΚ. Διευρύνει τα καθήκοντα και τις ευθύνες του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜΚ) ώστε να συμπεριλάβει τη λειτουργία της αγοράς και παρέχει στον φορέα εκμετάλλευσης / διαχειριστή συστημάτων μεταφοράς την εξουσία να εφαρμόζει τους κανόνες της αγοράς. Ενισχύει τις ρήτρες που σχετίζονται με τη ΤΥΝΔΡ. Το νομοσχέδιο συγκεντρώνει επίσης προηγούμενες διάσπαρτες ρήτρες για την καθολική υπηρεσία βάσει ειδικού άρθρου. | Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019 |
| IEM7 | Τροποποίηση των Κανόνων Εμπορίου και Διακανονισμού και των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής που θα επιτρέψουν την υλοποίηση της Ανταπόκρισης Ζήτησης (Demand Response) στην αγορά σύμφωνα με το άρθρο. 15 (8) Οδηγία 2012/27 / ΕΕ | Θα καθοριστούν τεχνικές λεπτομέρειες προκειμένου να εφαρμοστεί στην πράξη το εθνικό δίκαιο, όπως εναρμονίστηκε με το άρθρο 15 παράγραφος 8 της οδηγίας. | Ανταγωνισμός αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2020 |

| Τομέας Εφαρμογής: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | | | | | |
|---|--|---|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| RES16 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εφαρμογή ενός πλαισίου για την προώθηση και τη διευκόλυνση της ανάπτυξης των κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε οικιακούς και εμπορικούς καταναλωτές | Προγραμματισμένο | 2020 |
| RES19 | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων με χωρητικότητα μέχρι 20kW, σε κτίρια δημόσιων σχολείων. | Το μέτρο παρέχει το κανονιστικό πλαίσιο για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων ισχύος 4,2 MW σε 428 δημόσια σχολεία. Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα λειτουργήσει κάτω από το σχέδιο Net Metering. Κάθε φωτοβολταϊκό σύστημα θα έχει ισχύ μέχρι 20kW. Οι στέγες που θα εγκατασταθούν θα είναι θερμικά μονωμένες. | Παροχή ενέργειας: παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας Κατανάλωση ενέργειας: ηλεκτρική ενέργεια σε κυβερνητικά κτίρια | Προγραμματισμένο | 2018 |
| RES20 | Πλαίσιο για την αντικατάσταση υφιστάμενου εξοπλισμού με εξοπλισμό νέας τεχνολογίας για τα υφιστάμενα συστήματα ΑΠΕ | | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προαιρετικό | |
| RES21 | Σχέδιο υποστήριξης μονάδων αποθήκευσης | Σχέδιο στήριξης για την εγκατάσταση μονάδων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στο εθνικό δίκτυο που θα επιτρέψει την περαιτέρω διεύρυνση των ΑΠΕ | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019 |
| RES22 | Σχέδιο στήριξης των ΑΠΕ με σκοπό την προώθηση της καινοτομίας και τη μείωση του CO ₂ | Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος NER300, χρηματοδοτήθηκαν 2 έργα CSP και 1 Έργο για έξυπνο δίκτυο και αποθήκευση ενέργειας | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προαιρετικό | 2021-2022 |
| RES24 | Statistical Transfer Study | | Στόχοι ΑΠΕ | Προαιρετικό | |
| RES26 | Αποθήκευση ενέργειας, Περαιτέρω ανάλυση τόσο πίσω από το μετρητή όσο και της κεντρικής αποθήκευσης για περαιτέρω διεύρυνση των ΑΠΕ (επιλογή Οχήματος σε Δίκτυο και έξυπνη φόρτιση) | | | Προαιρετικό | |
| RES33 | Βελτιστοποίηση του εργαλείου μοντελοποίησης των προβλέψεων καιρικών συνθηκών | Το μοντέλο θα συνδυάζει υπάρχουσες μελέτες μαζί με τα υπάρχοντα εργαλεία και μοντέλα πρόβλεψης, προκειμένου να βελτιωθεί περαιτέρω η καθημερινή λειτουργία του Διαχειριστή Συστήματος | Ενεργειακή απόδοση, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ασφάλεια του εφοδιασμού, εσωτερική αγορά ενέργειας, ανταγωνιστικότητα | Προγραμματισμένο | 2019-2021 |
| RES40 | Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημόσια κτίρια με Net-billing | Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας | Προγραμματισμένο | 2019-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Μεταφορές | | | | | |
|-----------------------------|---|---|------------------|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| TRA2 | Χρήση λεωφορίων χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων | <p>"Αυτό το μέτρο θα εφαρμοστεί με τη συμπερίληψη συγκεκριμένων κριτηρίων με τα οποία θα μπορούσαμε να δούμε τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πρόσθετο κόστος για τον υποψήφιο να μετατρέψει τον στόλο του λεωφορείου σε συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG), όταν αυτή η πηγή καυσίμων είναι διαθέσιμη στην Κύπρο και οι προϋποθέσεις για να υπάρξει τέτοια. Η πρόταση θα πρέπει να προσδιορίζει, αλλά όχι να κοστίζει, τον αριθμό των σταθμών καυσίμου για το φυσικό αέριο. • Πρόσθετο κόστος για την προσφορά ηλεκτρικών λεωφορείων (μέγιστη χωρητικότητα 22 ατόμων) στα ιστορικά κέντρα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου και Αμμοχώστου (Παραλίμνι & Αγία Νάπα) - έως 4 λεωφορεία ανά αστικό πυρήνα. • Μπορούν να υποβάλουν παραλλαγή στην τυποποιημένη προσφορά τους (10ετούς περιόδου σύμβασης), η οποία να δείχνει απόσβεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα - που δεν υπερβαίνει τα 15 χρόνια - για την προμήθεια στόλου με οχήματα (λεωφορεία) που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια, τα οποία είναι ακριβότερα από τα συνηθισμένα λεωφορεία ντίζελ, και θα απαιτήσει περαιτέρω σημαντικές επενδύσεις στους σταθμούς φόρτισης σε αποθήκες και σε σημαντικές τοποθεσίες, αλλά θα συμβάλει σε ένα καθαρότερο περιβάλλον. Για να ληφθεί υπόψη μια τέτοια παραλλαγή, όλα τα οχήματα θα είναι ηλεκτρικά και ο υποψήφιος θα προβεί σε λεπτομερή μελέτη σκοπιμότητας λαμβάνοντας υπόψη όλα τα έξοδα (συμπεριλαμβανομένου του κόστους οχημάτων και υποδομής). • Παροχή περισσότερων κινήτρων για την μετατροπή τουριστικών λεωφορείων σε κινητήρες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας | Transport sector | Προγραμματισμένο | 2023- 2025 |

| Τομέας Εφαρμογής: Διαχείριση Αποβλήτων | | | | | |
|--|--|--|---|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| WST3 | Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των αστικών στερεών αποβλήτων | Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της χρήσης αναερόβιας χώνευσης για τη διαχείριση των οργανικών αστικών στερεών αποβλήτων. Η αναερόβια χώνευση θα αξιοποιηθεί περαιτέρω για την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων που θα εκτραπούν από την υγειονομική ταφή. | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2021- |
| WST4 | Ανακύκλωση βιοαερίου από παλαιές εγκαταστάσεις διάθεσης στερεών αποβλήτων | Ανακύκλωση βιοαερίου από βαθιές μη διαχειριζόμενες και διαχειριζόμενες εγκαταστάσεις αναερόβιας διάθεσης. Μέρος των συμβάσεων για την ανάκτηση παλαιών και επί του παρόντος λειτουργούντων χώρων υγειονομικής ταφής είναι η ανάκτηση βιοαερίου. Ωστόσο, δεν είναι δυνατή η συλλογή βιοαερίου από όλους τους χώρους υγειονομικής ταφής. το συντηρητικό ποσοστό συλλογής 20% αφορά σε μεγάλο βάθος μη διαχειρίσιμες εγκαταστάσεις. | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2020- |
| WST6 | Περαιτέρω προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία των ζωικών αποβλήτων | Περαιτέρω προώθηση της αναερόβιας χώνευσης για την επεξεργασία και τη διαχείριση ζωικών αποβλήτων. Προώθηση της αναερόβιας χώνευσης σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις βιοαερίου. Ενθάρρυνση νέων εγκαταστάσεων βιοαερίου για την αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων από την κτηνοτροφία | Απόβλητα | Προγραμματισμένο | 2021- |
| RES | Μέτρα για την προώθηση της εγκατάστασης τεχνολογιών ανανεώσιμης ενέργειας μικρής κλίμακας σε ή εντός κτιρίων | Η εφαρμογή αυτού του μέτρου μειώνει την ενέργεια που αγοράζουν οι τελικοί καταναλωτές όπου εγκαθίστανται τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας μικρής κλίμακας. | Γεωργία, Βιομηχανία, Υπηρεσίες, Μεταφορές, Οικιακοί καταναλωτές | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| AGR | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Το μέτρο θα παρέχει οικονομική στήριξη για την κάλυψη μέρους του κόστους της επένδυσης ή / και του ενεργειακού ελέγχου. | Γεωργία, Θερμοκήπια, Κτηνοτροφία | Προγραμματισμένο | 2021-2030 |

| Τομέας Εφαρμογής: Έρευνα, Καινοτομία, Ανταγωνιστικότητα | | | | | |
|---|---|---|--------------------|------------------|---------------------|
| Κωδικός Μέτρου | Ονομασία πολιτικής ή μέτρου | Σύντομη περιγραφή (ακριβές πεδίο εφαρμογής και λεπτομέρειες εφαρμογής) | Τομείς Εφαρμογής | Φάση Υλοποίησης | Περίοδος Υλοποίησης |
| R&I1 | Τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία και τα ταμεία επενδύσεων στη νέα προγραμματική περίοδο 2021 - 2027 | Προγραμματισμός επενδύσεων σε τεχνολογίες ΑΠΕ | Ανταγωνιστικότητα | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I2 | Αύξηση των ετήσιων δαπανών για έρευνα και καινοτομία που σχετίζονται με την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να επιτευχθεί μέσος όρος 15 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως | Ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας που σχετίζονται με την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να επιτευχθεί μέσος όρος 15 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως | Έρευνα, Καινοτομία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I3 | Έρευνες επαφής και μεθοδολογία (ή απλά εργαλεία λογισμικού on line) για την παρακολούθηση των διαφόρων λευκών συσκευών που σχετίζονται άμεσα με τις τεχνολογίες ΑΠΕ | Μεθοδολογίες και εργαλεία για την παρακολούθηση των διαφόρων λευκών συσκευών που σχετίζονται άμεσα με τις τεχνολογίες ΑΠΕ | Έρευνα, Καινοτομία | Προαιρετικό | 2020-2030 |
| R&I4 | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης | Χρηματοδοτικό εργαλείο για επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης | Ανταγωνιστικότητα | Προγραμματισμένο | 2020-2030 |
| R&I5 | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Σχέδια στήριξης για την προώθηση επενδύσεων ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα | Έρευνα, Καινοτομία | Προγραμματισμένο | 2020-2030 |

5.3. Εκτίμηση Αποτελεσματικότητας Μέτρων και Σεναρίων Υλοποίησης

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του Εθνικού Σχεδίου Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Κύπρου, οδηγεί σε κάποιες σαφείς ενδείξεις σχετικά με τις προοπτικές της ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής της χώρας, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που προβλέπονται στον Κανονισμό της ΕΕ για την Ενεργειακή Διακυβέρνηση.

Με βάση τα κυριότερα αποτελέσματα της εκτίμησης αντικτύπου και τις εκτιμήσεις κόστους-οφέλους και κόστους-αποτελεσματικότητας που διενεργήθηκαν από το ΤΕΠΑΚ, είναι δυνατό να συγκριθούν τα σενάρια με **προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα** και με **υπάρχοντα μέτρα**, του Κυπριακού Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Κλιματική Αλλαγή και την Ενέργεια.

1. **Ενεργειακά και περιβαλλοντικά κριτήρια** : Το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** είναι σαφώς το προτιμώμενο σενάριο σε σχέση με όλα τα ενεργειακά και περιβαλλοντικά κριτήρια που περιλαμβάνονται στη στρατηγική της Ένωσης για την ενέργεια. Μπορεί να οδηγήσει σε:

- Χαμηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (14% χαμηλότερες το 2030 σε σύγκριση με το 2005, σε αντίθεση με μόλις 3% μείωση εκπομπών στο σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**).
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του άρθρου 7 της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση, σε αντίθεση με τη μη συμμόρφωση στο σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**.
- Βελτίωση της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η οποία θα φθάσει το 30% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας το 2030 και θα οδηγήσει στη συμμόρφωση με τον αντίστοιχο στόχο σε επίπεδο ΕΕ, σε αντίθεση με το 20.7 % στο σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα** που δεν επαρκεί για την εκπλήρωση της δέσμευσης σε επίπεδο ΕΕ.
- Επίτευξη του στόχου της ΕΕ για την επίτευξη μεριδίου 14% των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις μεταφορές μέχρι το 2030, έναντι μόλις 7 % στο σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**
- Βελτίωση της ποιότητας του αέρα χάρη στη μείωση των εκπομπών ρύπων NO_x, PM και SO₂ κατά 4.3%, 6.8% και 38.5% αντίστοιχα το 2030 σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**, οδηγώντας σε λιγότερα προβλήματα δημόσιας υγείας στον πληθυσμό της Κύπρου, μείωση των πρόωρων θανάτων που οφείλονται στη ρύπανση και μείωση των οικονομικών ζημιών που οφείλονται στην υγεία κατά 23,5 εκατομμύρια ευρώ το 2016.

Έτσι, το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** είναι αυτό που μπορεί να επιτρέψει στην Κύπρο να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της ΕΕ που αφορούν στη συμμόρφωση με τις διεθνείς υποχρεώσεις κλίμα που απορρέουν από τη συμφωνία του Παρισιού.

2. **Οικονομικά κριτήρια :** Το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** είναι επίσης το προτιμώμενο σενάριο σε σχέση με τα οικονομικά κριτήρια που εξετάστηκαν. Ειδικότερα, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα:
- Μικρή αύξηση του εθνικού ΑΕΠ έως το έτος 2030, της τάξεως του 0.4% σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**. Αυτό θα είναι αποτέλεσμα της ανακατανομής των επενδύσεων στο σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** και της αναπροσαρμογής της οικονομικής παραγωγής προς δραστηριότητες με υψηλότερη τοπική προστιθέμενη αξία, σε συνδυασμό με τη μείωση του κόστους εισαγωγής ορυκτών καυσίμων χάρη στη σημαντική μείωση των ορυκτών καυσίμων κατανάλωση σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**.
 - Συνολικό όφελος για την κοινωνία το οποίο μπορεί να φθάσει τα 204 εκατ. Ευρώ το 2016 (ή 2% του ΑΕΠ αυτού του έτους) σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**. Αυτό το όφελος θα είναι συνδυασμός μειωμένου κόστους ενεργειακού συστήματος (χάρη στην εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια, στη βιομηχανία και κυρίως στις οδικές μεταφορές) και στη μείωση των οικονομικών ζημιών που συνδέονται με την υγεία.
3. **Κοινωνικά κριτήρια :** Το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** εκτιμάται επίσης ότι θα αποφέρει ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα στην απασχόληση και την κοινωνική πρόνοια, διότι:
- Προβλέπεται ότι θα οδηγήσει σε κάπως υψηλότερη απασχόληση, περίπου 0.4% υψηλότερη το 2030 σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**, δηλαδή περίπου 2,350 περισσότερες θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης. Αυτό θα είναι αποτέλεσμα της αναδιάρθρωσης της οικονομίας προς θέσεις εργασίας σε οικονομικούς τομείς που επωφελούνται από την αυξημένη προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
 - Αναμένεται να έχει ουσιαστικά μηδενική επίδραση στην κοινωνική ισότητα, δηλαδή αμελητέες επιπτώσεις στην κατανομή του εισοδήματος μεταξύ των νοικοκυριών διαφορετικών ομάδων εισοδήματος. Αυτό θα είναι το σύνθετο αποτέλεσμα των μεταβολών στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων μεταξύ των σεναρίων με **υπάρχοντα μέτρα** και **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων**.
4. **Κριτήρια διακυβέρνησης :** Όσον αφορά το διοικητικό κόστος, την απλούστευση των υποχρεώσεων σχεδιασμού, αναφοράς και παρακολούθησης και την εξασφάλιση συντονισμένης και συνεκτικής εφαρμογής της στρατηγικής της Ενεργειακής Ένωσης σε όλες τις πέντε διαστάσεις της, το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** δεν αναμένεται να προσθέσει σημαντικό διοικητικό βάρος σε σύγκριση με το σενάριο με **υπάρχοντα μέτρα**. Αντίθετα, επειδή το σενάριο **προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων** ξεκάθαρα υπερέχει του σεναρίου με **υπάρχοντα μέτρα** σε όλα τα άλλα κριτήρια που αναφέρονται παραπάνω, θα συμβάλει βεβαίως στην καλύτερη εφαρμογή της στρατηγικής της Ενεργειακής Ένωσης σε όλες τις πέντε διαστάσεις της.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Περιγραφή Περιβάλλοντος



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|-----------|
| 6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ | 7 |
| 6.1 Εισαγωγή | 7 |
| 6.1.1 Σκοπός | 7 |
| 6.1.3 Πηγές Δεδομένων | 8 |
| 6.2 Περιγραφή Χώρου | 10 |
| 6.3 Πολεοδομικές Ζώνες - Χρήσεις γης..... | 11 |
| 6.3.1 Εισαγωγή | 11 |
| 6.3.2 Κάλυψη Γης | 12 |
| 6.3.3 Δήλωση Πολιτικής..... | 14 |
| 6.3.4 Πολεοδομικές Ζώνες..... | 15 |
| 6.4.1 Κλίμα | 19 |
| 6.4.2 Κλιματική Αλλαγή | 20 |
| 6.5 Μετεωρολογικά Δεδομένα | 20 |
| 6.5.1 Βροχόπτωση - Χαλαζόπτωση - Χιόνια | 20 |
| 6.5.2 Θερμοκρασία, Υγρασία, Ανέμοι | 22 |
| 6.5.3 Αιολικό δυναμικό..... | 23 |
| 6.5.4 Ηλιακή ακτινοβολία..... | 24 |
| 6.5.5 Παράκτιο Κλίμα..... | 25 |
| 6.5.6 Προβλέψεις για το Κλίμα της Κύπρου | 27 |
| 6.6 Φυσικό περιβάλλον..... | 27 |
| 6.6.1 Τοπογραφία και Γεωμορφολογία | 27 |
| 6.6.2 Σεισμολογία | 33 |
| 6.6.3 Υδρολογία..... | 37 |
| 6.6.4 Επιφανειακά Νερά | 40 |
| 6.6.5 Ποιότητα του εδάφους | 49 |
| 6.6.6 Ποιότητα των επιφανειακών και υπογείων νερών | 51 |
| 6.6.7 Ποιότητα αέρα | 52 |
| 6.7 Θόρυβος και Κυκλοφορία | 59 |
| 6.7.1 Θόρυβος | 59 |
| 6.7.2 Οδικό Δίκτυο..... | 71 |
| 6.8 Βιοποικιλότητα | 74 |

| | |
|--|------------|
| 6.8.1 Φυσικά Οικοσυστήματα | 74 |
| 6.8.2 Χλωρίδα | 78 |
| 6.8.3 Πανίδα | 80 |
| 6.8.4 Προστατευόμενες περιοχές | 83 |
| 6.9 Ανθρωπογενές Περιβάλλον | 90 |
| 6.9.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά | 90 |
| 6.9.2 Υγεία | 91 |
| 6.9.3 Εκπαίδευση | 92 |
| 3.9.2.1 Ποσοστό αναλφαβητισμού | 92 |
| 6.9.4 Ναυτιλία | 93 |
| 6.9.5 Δημόσια Υπηρεσία..... | 93 |
| 6.9.6 Τηλεπικοινωνία και ΜΜΕ | 93 |
| 6.9.6.1 Εφημερίδες | 93 |
| 6.9.6.2 Τηλεόραση..... | 94 |
| 6.9.6.3 Μέσα Διαδικτύου..... | 94 |
| 6.9.7 Πολιτιστική κληρονομιά - Αρχαιολογικοί χώροι | 94 |
| 6.10 Παράκτια Ζώνη | 99 |
| 6.10.1 Ακτογραμμή | 99 |
| 6.10.2 Παραλίες με Γαλάζια σημαία..... | 101 |
| 6.11 Ενέργεια και Ανανεώσιμες Πηγές..... | 102 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|--|----|
| Πίνακας 6.1: Χαρακτηριστικά σταθμών μέτρησης ποιότητας του αέρα (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2018) | 53 |
| Πίνακας 6.2: Οριακές Τιμές ρύπανσης Βάση της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ και τους περί της Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα Κανονισμούς του 2010 και 2017 | 57 |
| Πίνακας 6.3: Δείκτες Ποιότητα του Αέρα (Air Quality Index) (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2017) | 58 |
| Πίνακας 6.4: Αυτοκινητόδρομοι στην περιοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας..... | 73 |
| Πίνακας 6.5: Χλωρίδα της Κύπρου - Κατηγορίες κινδύνου (πηγή: Τμήμα Δασών)..... | 79 |
| Πίνακας 6.6: Κύρια είδη πανιάδας της Κύπρου (πηγή: Τμήμα Δασών) | 80 |
| Πίνακας 6.7: ΤΚΣ και ΖΕΠ (πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος) | 87 |
| Πίνακας 6.8: Σημαντικότεροι Αρχαιολογικοί χώροι και Μνημεία της Κύπρου | 95 |
| Πίνακας 6.9: Κατάλογος μνημείων UNESCO | 96 |

Πίνακας 6.10: Βασικές πολιτικές προτεραιότητες για κάθε διάσταση του Εθνικού Σχεδίου για το Κλίμα και την Ενέργεια (Πηγή Πίνακα: Υπηρεσία Ενέργειας) 111

ΧΑΡΤΕΣ

| | |
|--|----|
| Χάρτης 6-1: Γεωλογικός χάρτης Κύπρου. (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης) | 7 |
| Χάρτης 6-2: Γενική επισκόπηση της ευρύτερης περιοχής | 10 |
| Χάρτης 6-3: Αιολικός χάρτης της Κύπρου..... | 24 |
| Χάρτης 6-4: Χάρτης Ηλιακής ακτινοβολίας (DNI) της Κύπρου | 25 |
| Χάρτης 6-5: Τοπογραφικός χάρτης της Κύπρου | 28 |
| Χάρτης 6-6: Γεωλογία της Κύπρου (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης) | 29 |
| Χάρτης 6-7: Κατανομή των σεισμών στην Ανατολική Μεσόγειο (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)..... | 34 |
| Χάρτης 6-8: Τεκτονικό ρήγμα από τους σεισμούς στην Ανατολική Μεσόγειο και κεντρική και δυτική πλευρά του Κυπριακού Τόξου (Πηγή: Pilidou et al., 2004) | 35 |
| Χάρτης 6-9: Σεισμικές Ζώνες (Πηγή: CYS EN 1998-1:2004/AC:2009) | 36 |
| Χάρτης 6-10: Επιφανειακά νερά - Λεκάνες Απορροής (Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου, 2016)..... | 42 |
| Χάρτης 6-11: Συστήματα Υπογείων Υδάτων στην Κύπρο (Πηγή: 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου, 2016) | 47 |
| Χάρτης 6-12: Θέσεις υπαρχόντων φραγμάτων και περιοχές Natura 2000 (Πηγή: Final Report Task 3 JRC/IPR/2018/C.3/0022/NC Review on potential for pumped hydro storage, February 2019) | 49 |
| Χάρτης 6-13: Θέσεις σταθμών παρακολούθησης ποιότητας του αέρα (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2018) | 54 |
| Χάρτης 6-14: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας | 63 |
| Χάρτης 6-15: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας | 64 |
| Χάρτης 6-16: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λεμεσού | 65 |
| Χάρτης 6-17: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας | 66 |
| Χάρτης 6-18: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λάρνακας | 67 |
| Χάρτης 6-19: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάφου | 68 |
| Χάρτης 6-20: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάφου | 69 |
| Χάρτης 6-21: Περιοχές Natura 2000 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος) | 86 |

ΕΙΚΟΝΕΣ

| | |
|--|-----|
| Εικόνα 6-1: Ποσοστό σφράγισης του εδάφους στην Κύπρο για την περίοδο 2006 - 2015 (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος) | 14 |
| Εικόνα 6-2: Άντληση επιφανειακών και υπογείνν υδάτων (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)..... | 37 |
| Εικόνα 6-3: Δείκτης Εκμετάλλευσης Υδάτων σε χώρες της Ευρώπης [σύγκριση τιμών 1990 (WEI-90) με την περίοδο 1998 - 2007 (WEI-Latest Year)] (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)..... | 38 |
| Εικόνα 6-4: Ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται από διάφορα συστήματα επεξεργασίας λυμάτων (δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια, σηπτικά) για τα έτη 1992 - 2005 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος)..... | 43 |
| Εικόνα 6-5: Σύγκριση κατάστασης διατήρησης μεταξύ των περιόδων 2001 - 2006 και 2007 - 2012, στην Κύπρο (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος) | 78 |
| Εικόνα 6-6: Τάσεις πληθυσμού ειδών ορνιθοπανίδας στην Κύπρο για την περίοδο 2013 - 2018 (Πηγή: Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας) | 82 |
| Εικόνα 6-7: Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών Κύπρου 2006 - 2017 (Πηγή: Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου) | 83 |
| Εικόνα 6-8: Συνολικός αριθμός προστατευόμενων περιοχών στην Κύπρο με βάση την εθνική νομοθεσία, εκτός των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος Κύπρου)..... | 85 |
| Εικόνα 6-9: Βραβευμένες ακτές με γαλάζια σημαία για το 2018 (Πηγή φωτογραφίας: http://www.visitcyprus.com) | 102 |
| Εικόνα 6-8: Ποσοτικοί στόχοι στο πλαίσιο της επίτευξης των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030 (Πηγή Εικόνας: Υπηρεσία Ενέργειας) | 110 |

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

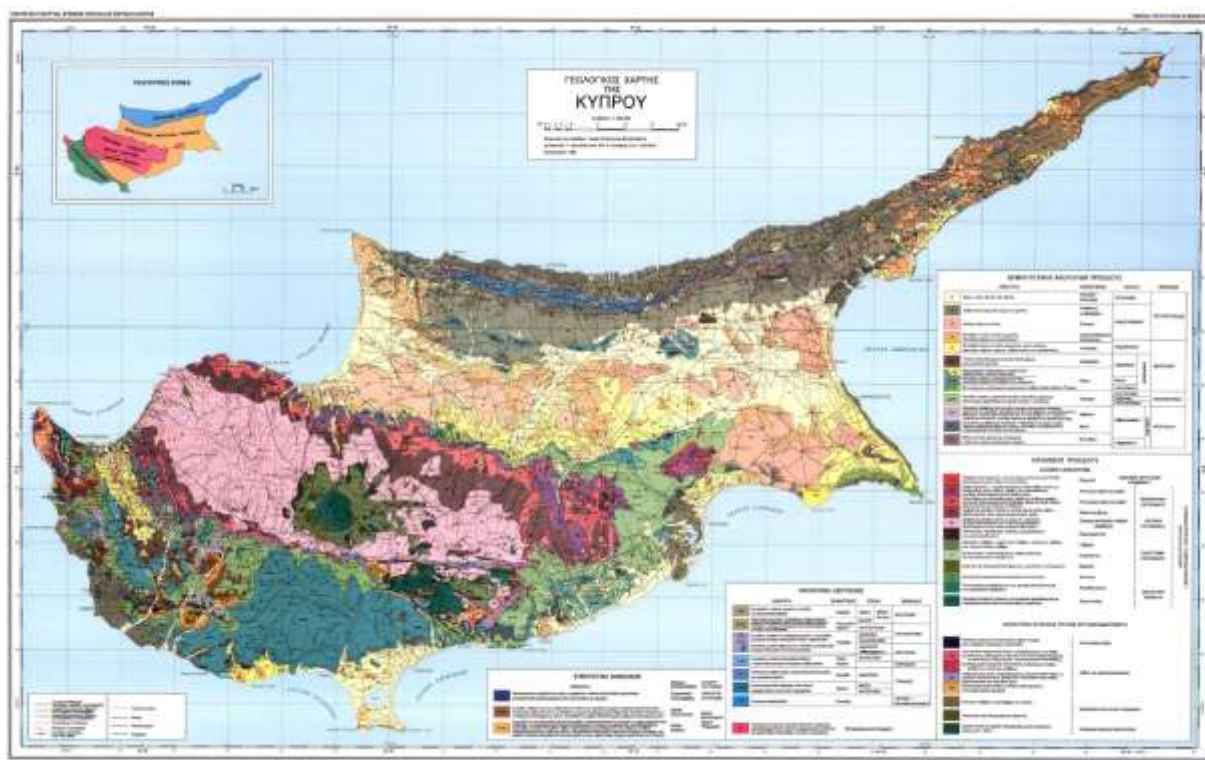
| | |
|---|-----|
| Διάγραμμα 6-1: Τελική Κατανάλωση Ενέργειας (ανά κλάδο) | 103 |
| Διάγραμμα 6-2: Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας (ανά τεχνολογία) | 104 |
| Διάγραμμα 6-3: Τελική Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (ανά Κλάδο) | 104 |
| Διάγραμμα 6-4: Ενεργειακός Εφοδιασμός (ανά τεχνολογία) | 105 |
| Διάγραμμα 6-5: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ (ανά τεχνολογία)..... | 105 |
| Διάγραμμα 6-6: Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021) | 106 |

6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1 Εισαγωγή

6.1.1 Σκοπός

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού των έργων που αξιοποιούν τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, θα πρέπει να προσδιοριστεί και να αναλυθεί η υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος. Στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφονται τα υφιστάμενα φυσικά, βιολογικά και κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία του περιβάλλοντος της Κύπρου.



Χάρτης 6-1: Γεωλογικός χάρτης Κύπρου. (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)

6.1.2 Περιοχή Μελέτης

Ως Περιοχή Μελέτης στην παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στην οποία αναμένονται περιβαλλοντικές επιπτώσεις από εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού των έργων που αξιοποιούν τις ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, ορίζεται ολόκληρη η έκταση της νήσου που ελέγχεται αποτελεσματικά από την Κυπριακή Δημοκρατία.

6.1.3 Πηγές Δεδομένων

Η περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης βασίζεται κυρίως σε υφιστάμενα δεδομένα, δημοσιευμένα αλλά και αδημοσίευτα τα οποία παρασχέθηκαν από τις αρμόδιες Υπηρεσίες και άλλους φορείς.

Για τη συλλογή των υφιστάμενων δεδομένων πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική έρευνα σε δημοσιευμένες μελέτες, επιστημονικές βιβλιοθήκες και στο διαδίκτυο και επαφές με τις αρμόδιες υπηρεσίες. Συγκεντρώθηκαν και μελετήθηκαν δημοσιεύσεις, επιστημονικές εργασίες, εκθέσεις έργων, εκθέσεις της Κυπριακής Δημοκρατίας και άλλες πηγές, αναφορικά με τα επιμέρους αντικείμενα του φυσικού περιβάλλοντος. Το σύνολο των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στο κεφάλαιο της βιβλιογραφίας. Πριν τη χρήση τους, τα στοιχεία που συλλέχθηκαν διασταυρώθηκαν μεταξύ των επιμέρους πηγών.

Η μελέτη των περιβαλλοντικών συνθηκών στην Περιοχή Μελέτης στηρίζεται σε στοιχεία που συλλέχθηκαν από:

- Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης,
- Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων,
- Τμήμα Περιβάλλοντος,
- Μετεωρολογική Υπηρεσία,
- Υπηρεσία Μεταλλείων,
- Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως,
- Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου,
- Δημοσιευμένες διαθέσιμες πηγές ,
- Πληροφορίες που έχουν δημοσιευθεί σε άλλες εκθέσεις και μελέτες:
 - ✓ Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα,
 - ✓ Διαχειριστικό Σχέδιο Δικτύου Natura 2000,
 - ✓ Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα 2021-2030,
 - ✓ Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για την Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
 - ✓ Εθνική Στρατηγική για τη Διαχείριση Δημοτικών Αποβλήτων,
 - ✓ Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων,
 - ✓ Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού,
 - ✓ Σχέδιο Διαχείρισης Ξηρασίας,

- ✓ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας,
- ✓ Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Λευκωσίας, Λεμεσού
- ✓ Σχέδιο Αειφόρου Ανάπτυξης του Εθνικού Δασικού Πάρκου Ακάμα,
- ✓ Ρυθμιστικό Σχέδιο Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού,
- ✓ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020

Το παρόν κεφάλαιο της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αποτυπώνει μεταξύ άλλων:

- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο σε ότι αφορά την ποιότητα του εδάφους,
- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο σε ότι αφορά την ποιότητα των υδάτων (επιφανειακά, υπόγεια και θαλάσσια), ή των ιζημάτων σε περίπτωση έλλειψης ροής στα υδατορεύματα,
- την υφιστάμενη κατάσταση της ποιότητας του αέρα,
- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο αναφορικά με το κλίμα και την κλιματική αλλαγή,
- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο αναφορικά με τον περιβαλλοντικό θόρυβο,
- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο αναφορικά με την βιοποικιλότητα, τις προστατευόμενες περιοχές, την χλωρίδα και την πανίδα,
- το περιβαλλοντικό υπόβαθρο αναφορικά με το πολεοδομικό καθεστώς και τις χρήσεις γης,
- το ανθρωπογενές περιβάλλον (ήτοι δημογραφικά στοιχεία, υγεία, κτλ.),
- την υφιστάμενη κατάσταση του οδικού δικτύου και τα κυκλοφοριακά δεδομένα

6.2 Περιγραφή Χώρου

Η Κύπρος αποτελεί το τρίτο σε μέγεθος νησί της Μεσογείου, μετά τη Σαρδηνία και τη Σικελία. Η έκταση της είναι 9.251 km² και βρίσκεται (κατά μέσο όρο) σε βόρειο γεωγραφικό πλάτος 35° και ανατολικό γεωγραφικό μήκος 33°.



Χάρτης 6-2: Γενική επισκόπηση της ευρύτερης περιοχής

Το φυσικό χαρακτηριστικό της περιοχής είναι ο νησιωτικός της χαρακτήρας. Στο νησί εμφανίζεται ποικιλία παράκτιων οικοτόπων, όπως βραχώδεις ακτές (λιγότερο ή περισσότερο απότομη κλίση), αμμώδεις παραλίες με μεγάλη ή μικρή οριζόντια ή κάθετη έκταση, ανοικτοί και κλειστοί κόλποι, οξύληκτα ή στρογγυλεμένα ακρωτήρια κ.λπ., συνθέτοντας ένα ιδιαίτερο και σημαντικής αισθητικής αξίας τοπίο.

6.3 Πολεοδομικές Ζώνες - Χρήσεις γης

6.3.1 Εισαγωγή

Η ανάγκη για το θεσμικό πλαίσιο ρύθμισης και ελέγχου της ανάπτυξης στην Κύπρο επισημάνθηκε ήδη από το 1958, αλλά ο βασικός Νόμος περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας ψηφίσθηκε με καθυστέρηση δεκαπέντε χρόνων, το 1972, χωρίς ωστόσο να τεθεί άμεσα σε εφαρμογή λόγω της τουρκικής εισβολής και κατοχής. Ορόσημο στη μακρόχρονη και γεμάτη εμπόδια πορεία της θέσπισης και εφαρμογής της πολεοδομικής νομοθεσίας στην Κύπρο αποτέλεσε το έτος 1990 οπότε και εφαρμόστηκαν πλήρως όλες οι πρόνοιες του Νόμου, έχοντας ως απώτερο στόχο τον τερματισμό της άναρχης ανάπτυξης και την οριοθέτηση μιας νέας πορείας στην πολεοδομική οργάνωση της Κύπρου, οποία θα προαγόταν και θα διασφάλιζε την εφαρμογή θεσμοθετημένων Σχεδίων Ανάπτυξης.

Ο σχεδιασμός της ανάπτυξης αποτελεί τη βάση στην οποία προγραμματίζεται η ανάπτυξη στο δημόσιο καθώς και στον ιδιωτικό τομέα. Αυτός εκφράζεται τόσο μέσα από τα Σχέδια Ανάπτυξης (Τοπικά Σχέδια, Σχέδια Περιοχής) που ετοιμάζει το Πολεοδομικό Συμβούλιο με την τεχνική υποστήριξη του Τμήματος όσο και μέσα από τη Δήλωση Πολιτικής. Τα εν λόγω Σχέδια αποσκοπούν στον ορθολογικό χωροταξικό και πολεοδομικό προγραμματισμό, στην προαγωγή και ρύθμιση της ανάπτυξης και στη βιώσιμη ανάπτυξη του κυπριακού χώρου. Η πρώτη δημοσίευση των Τοπικών Σχεδίων Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου, καθώς και της Δήλωσης Πολιτικής για την Ύπαιθρο έγινε την 1η Δεκεμβρίου 1990 με την πλήρη εφαρμογή του Νόμου. Με βάση τις πρόνοιες της νομοθεσίας, τα Σχέδια Ανάπτυξης αναθεωρούνται κάθε πέντε χρόνια.

Το Σχέδιο ανάπτυξης για την Κύπρο με βάση τις πρόνοιες της νομοθεσίας, θα πρέπει να καλύπτει ολόκληρη την έκταση του νησιού. Καθορίζει τη γενική χωροταξική πολιτική που πρέπει να ακολουθείται για την προαγωγή και τον έλεγχο της ανάπτυξης και παρέχει ένδειξη των προθέσεων της Κυβέρνησης αναφορικά με τις χρήσεις γης, την κατανομή πληθυσμού, την απασχόληση, τον εντοπισμό της τουριστικής ανάπτυξης, των υπηρεσιών, των περιοχών προστασίας και διατήρησης κ.λπ. Ωστόσο, το Σχέδιο για τη Νήσο δεν εφαρμόζεται, καθώς μετά την Τουρκική εισβολή και κατοχή, η Κυπριακή Δημοκρατία δεν μπορεί να ασκήσει έλεγχο σε ολόκληρη την επικράτειά της.

Παρά την ύπαρξη θεσμικού και κανονιστικού πλαισίου, με την εισαγωγή του Νόμου περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας το 1990, η αναποτελεσματική εφαρμογή του δεν επέτρεψε την επίτευξη όλων των αναμενόμενων αποτελεσμάτων στην οργάνωση του αστικού και εξωαστικού χώρου ενώ δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που είχε ως αποτέλεσμα αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής ο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμος, από τον οποίο απορρέουν τα ισχύοντα Σχέδια Ανάπτυξης, οι διάφορες πρόνοιες και πολιτικές ανάπτυξης, καθώς και οι καθορισμένες Πολεοδομικές Ζώνες, αποτέλεσαν την βάση για την αξιολόγηση του πολεοδομικού καθεστώτος. Σημαντικός όγκος πληροφορίας που σχετίζεται με το πολεοδομικό καθεστώς έχει αποτυπωθεί σε Θεματικούς Χάρτες.

Η καταγραφή των χρήσεων γης και των έργων υποδομής έχει βασιστεί σε πληροφορίες που παραχωρήθηκαν από Κρατικά Τμήματα / Υπηρεσίες ή είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο (πχ. Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, Τμήμα Αρχαιοτήτων, Τμήμα Δημοσίων Έργων, κα.).

6.3.2 Κάλυψη Γης

Η γη είναι ένας πεπερασμένος πόρος και ο τρόπος που αξιοποιείται από τον άνθρωπο αποτελεί ένα από τους κυριότερους λόγους της αλλαγής του περιβάλλοντος, με σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής και τα οικοσυστήματα.

Η κάλυψη γης για αστική ανάπτυξη προέρχεται κυρίως από γεωργική γη, αλλά ορισμένες φορές και από φυσικά ενδιαιτήματα και οικοσυστήματα, τα οποία παρέχουν σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, όπως η ρύθμιση της ισορροπίας του νερού, η προστασία από πλημμύρες, κ.ά.

Παρά το γεγονός ότι η τάση της κάλυψης γης από το 2000 παραμένει η ίδια όπως και στην προηγούμενη δεκαετία (1990 - 2000), η κατάληψη γης από την αστική ανάπτυξη και τις υποδομές μεταφορών είναι ελαφρώς ταχύτερη από ότι στα προηγούμενα 10 χρόνια και ακολουθεί τη συνεχή τάση που παρατηρείται από τη δεκαετία του 1980.

Μερικές από τις κύριες αιτίες αλλαγής κάλυψης γης ομαδοποιούνται στα εξής:

- Στέγαση, υπηρεσίες και αναψυχή
- Βιομηχανικές και εμπορικές περιοχές
- Δίκτυα μεταφορών και υποδομές

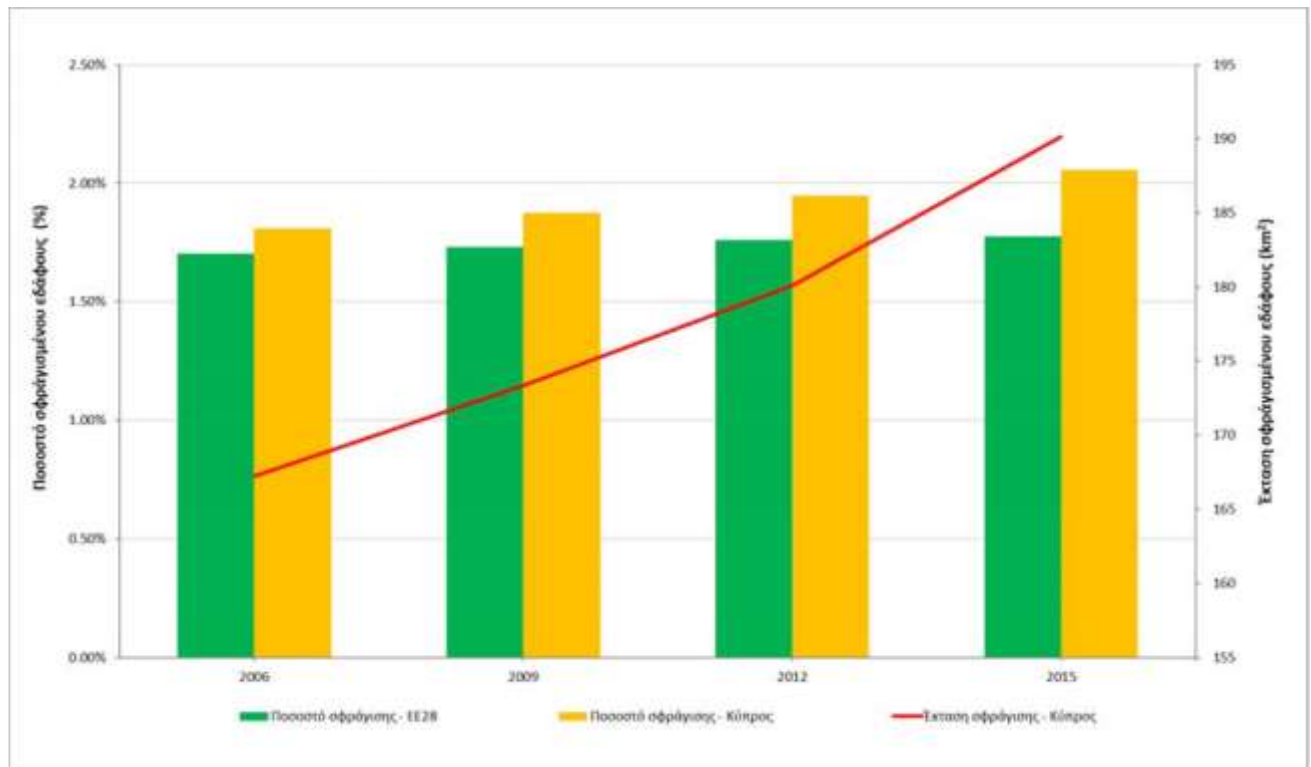
- Ορυχεία, λατομεία, χώροι απόρριψης αποβλήτων και εργοτάξια.
- Μεταβατικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης

Οι χρήσεις γης εκφράζονται σε εκτάρια ή Km². Τα αποτελέσματα της αλλαγής κάλυψης γης παρουσιάζονται ως μέση ετήσια αλλαγή, ποσοστό επί της έκτασης της χώρας και ποσοστό γης που καταλήφθηκε από αστική ανάπτυξη ή άλλη κάλυψη.

Στην Κύπρο, το μεγαλύτερο μέρος της γης για τη δημιουργία αστικής ανάπτυξης ή άλλων τεχνητών εκτάσεων, για το διάστημα 2000 - 2006, προήλθε από βοσκότοπους και γεωργικές εκτάσεις (39%). Επίσης, μεγάλο ποσοστό (34%) προέρχεται από καλλιεργήσιμη γη και ακολουθούν τα φυσικά λιβάδια, ερεικώνες και σκληρόφυλλη βλάστηση.

Ο κυριότερος λόγος αύξησης των αναγκών για αστικές περιοχές ή άλλες τεχνητές περιοχές είναι για στέγαση, υπηρεσίες και αναψυχή. Σε πολύ μικρότερο ποσοστό η αύξηση των αναγκών οφείλεται στη χρήση για βιομηχανικούς και εμπορικούς σκοπούς. Το 2012 παρατηρήθηκε αύξηση στην έκταση των τεχνητών επιφανειών σε σύγκριση με τις προηγούμενες καταγραφές (2000 και 2006), όπου η διαφορά από το 2000 είναι περίπου 13,000 ha. Αντίστοιχη είναι η μείωση των γεωργικών και δασικών/ ημιφυσικών περιοχών. Το 2009 το ποσοστό σφράγισης του εδάφους στην Κύπρο ανήλθε στο 3,54%, συγκριτικά με 3,16% το 2006 (Εικόνα 4.9). Το μέσο ετήσιο ποσοστό αύξησης ήταν 4,028% αναλογικά με το 2006 και 0,127% για την περίοδο 2006-2009 αναλογικά με τη συνολική επιφάνεια του νησιού.¹

¹ Έκθεση για την Κατάσταση του Περιβάλλοντος, 2015



Εικόνα 6-1: Ποσοστό σφράγισης του εδάφους στην Κύπρο για την περίοδο 2006 - 2015 (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)

6.3.3 Δήλωση Πολιτικής

Η Δήλωση Πολιτικής αποσκοπεί στη δημιουργία ενιαίου και ολοκληρωμένου πλαισίου, με βάση το οποίο προάγεται, ρυθμίζεται, ελέγχεται και υλοποιείται η ανάπτυξη στην ύπαιθρο, διασφαλίζοντας τη βέλτιστη αξιοποίηση αναπτυξιακών δυνατοτήτων κάθε περιφέρειας ή περιοχής καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος της υπαίθρου. Η Δήλωση Πολιτικής εφαρμόζεται σε όλες τις ελεγχόμενες από την Κυπριακή Δημοκρατία περιοχές που δεν καλύπτονται από Τοπικά Σχέδια.

Οι πολιτικές αποφάσεις που καθορίζουν τις χρήσεις γης και κατ' επέκταση την κάλυψη γης, προϋποθέτουν συμβιβασμούς μεταξύ πολλών και διαφορετικών συμφερόντων, όπως π.χ. της βιομηχανίας, των μεταφορών, της ενέργειας, της γεωργίας, της δασοκομίας, κλπ. Αυτοί οι συμβιβασμοί προϋποθέτουν ορθό χωροταξικό σχεδιασμό γιατί έχουν έμμεσες ή άμεσες επιπτώσεις στην αστική ανάπτυξη. Η υιοθέτηση των Οδηγιών για την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τη Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, έχει δείξει ότι μπορεί να βελτιώσει την εξέταση των περιβαλλοντικών πτυχών σε έργα, σχέδια ή προγράμματα.

Τέλος, οι χρήσεις γης αντιμετωπίζονται από τη Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC) όσο αφορά στις χρήσεις γης, στην αλλαγή χρήσεων γης και στη δασοκομία (LULUCF) και από την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Κλιματική Αλλαγή.

6.3.4 Πολυοδομικές Ζώνες

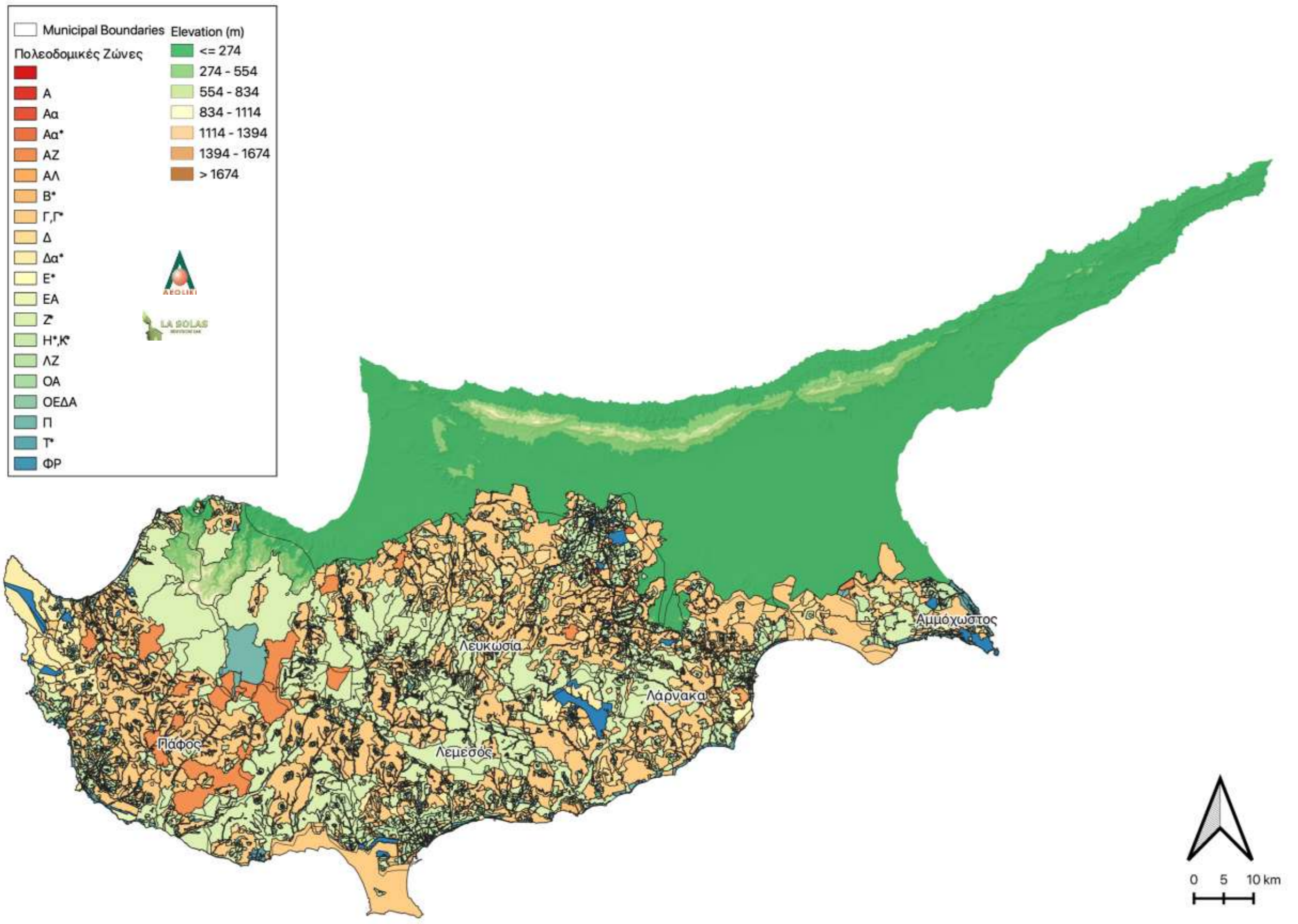
Με βάση τα ισχύοντα Σχέδια Ανάπτυξης στην περιοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας καθορίζονται Πολυοδομικές Ζώνες, οι οποίες σε πολύ γενικές γραμμές διαχωρίζονται σε Ζώνες Ανάπτυξης και Ζώνες εκτός Ορίου Ανάπτυξης. Σε μεμονωμένο αριθμό περιοχών της Κυπριακής Δημοκρατίας και ειδικότερα στις κοινότητες οι οποίες πριν την Τουρκική Εισβολή του 1974 ήταν αμιγώς τουρκοκυπριακές, δεν καθορίζονται Πολυοδομικές Ζώνες λόγω της εγκατάλειψης των οικισμών και της αδυναμίας ορθολογιστικής ανάπτυξης ως αποτέλεσμα των ιδιαιτεροτήτων του ιδιοκτησιακού καθεστώτος (επικράτηση τουρκοκυπριακών περιουσιών).

Για κάθε κατηγορία Πολυοδομικών Ζωνών υπάρχουν διάφορες βαθμίδες ανάλογα με την επιδιωκόμενη ένταση της ανάπτυξης (πχ. στις Οικιστικές Ζώνες των Τοπικών Σχεδίων με τον κωδικό Κα, υπάρχουν οι βαθμίδες Κα2, Κα3, Κα4, κα.). Σε καθεμιά βαθμίδα καθορίζονται διαφορετικοί συντελεστές ανάπτυξης (Συντελεστής Δόμησης, Ποσοστό Κάλυψης, Αριθμός Ορόφων και Ύψος) από όπου προκύπτει ο όγκος και η πυκνότητα της επιτρεπόμενης χρήσης. Επίσης, για κάθε κατηγορία Πολυοδομικής Ζώνης καθορίζονται οι επιτρεπόμενες χρήσεις προς χωροθέτηση, όπως για παράδειγμα στις Οικιστικές Ζώνες καθορίζεται ως επικρατούσα χρήση η οικιστική, ενώ επιτρέπονται και άλλες συμβατές χρήσεις υπό προϋποθέσεις. Στις περιοχές των Τοπικών Σχεδίων είναι χαρακτηριστική η επικράτηση Ζωνών Ανάπτυξης, σε αντίθεση με τις περιοχές της Δήλωσης Πολιτικής όπου επικρατούν οι Αγροτικές Ζώνες και οι Ζώνες Προστασίας.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ







ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



6.4 Κλίμα και Κλιματική Αλλαγή

6.4.1 Κλίμα

Οι κλιματολογικές συνθήκες της Κύπρου επηρεάζονται τόσο από τη μορφολογία του εδάφους και το γεγονός ότι γειτνιάζει με τη θάλασσα, όσο και από την γεωγραφική της θέση αλλά και τη γενική κυκλοφορία των αερίων μαζών της ατμόσφαιρας που δημιουργούνται ή και που περνούν πάνω από την Κύπρο. Από τα μορφολογικά δεδομένα τον σημαντικότερο ρόλο στην διαμόρφωση του κλίματος διαδραματίζει η οροσειρά του Τροόδους και (σε μικρότερο βαθμό) η οροσειρά του Πενταδάκτυλου, με την πεδιάδα της Μεσαορίας (η οποία παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο οροσειρών) να διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση του κλίματος.

Το κλίμα της Κύπρου χαρακτηρίζεται ως ήπιο μεσογειακό, με κύρια χαρακτηριστικά τους ζεστούς και ξηρούς καλοκαιρινούς μήνες (μέσα του Μάη ως τα μέσα του Σεπτέμβρη) και τους βροχερούς, αλλά ήπιους χειμερινούς μήνες (μέσα του Νοέμβρη ως τα μέσα του Μάρτη), καθώς και τις δυο ενδιάμεσες μεταβατικές εποχές, του φθινοπώρου και της άνοιξης, που χαρακτηρίζονται από περιορισμένη διάρκεια.

Κατά την διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, το κλίμα της Κύπρου επηρεάζεται από το εποχιακό βαρομετρικό χαμηλό με κέντρο την νοτιοδυτική Ασία, τον μόνιμο υποτροπικό αντικυκλώνα των Αζορών, καθώς και το χαμηλό βαρομετρικό της Σαχάρας, με αποτέλεσμα τις υψηλές θερμοκρασίες και την εξαιρετικά χαμηλή βροχόπτωση με μέση τιμή που δεν ξεπερνά το 5% της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης.

Κατά την διάρκεια της χειμερινής περιόδου το κλίμα επηρεάζεται κυρίως από τον μόνιμο υποτροπικό αντικυκλώνα των Αζορών, τον σιβηρικό αντικυκλώνα, το χαμηλό βαρομετρικό της ερήμου της Β. Αφρικής και της τροπικής περιοχής του Ατλαντικού, αλλά και από μικρές υφέσεις και μέτωπα με κατεύθυνση κίνησης από δυτικά προς τα ανατολικά. Οι καιρικές αυτές διαταραχές διαρκούν συνήθως από μια μέχρι τρεις μέρες κάθε φορά και δίνουν τις μεγαλύτερες ποσότητες βροχής. Οι δύο οροσειρές (οροσειρά Τροόδους και οροσειρά Πενταδακτύλου) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των μετεωρολογικών συνθηκών στο νησί. Χιόνι παρατηρείται μόνο στα βουνά του Τροόδους στο κεντρικό τμήμα του νησιού.

6.4.2 Κλιματική Αλλαγή

Σύμφωνα με τα πορίσματα της 5ης Έκθεσης της Ομάδας Εργασίας I της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC, 2013), από το 1950 μέχρι σήμερα πολλές από τις παρατηρούμενες ατμοσφαιρικές και κλιματικές παραμέτρους παρουσιάζουν αλλαγές άνευ προηγουμένου σε πλαίσιο δεκαετιών έως και χιλιετιών. Οι μετρούμενες τιμές της θερμοκρασίας, τόσο της ατμόσφαιρας όσο και των ωκεανών, παρουσιάζουν αύξηση σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ το ποσοστό του χιονιού και του πάγου έχει αντίστοιχα μειωθεί. Ως κυριότερο αίτιο της παρατηρούμενης αύξησης της θερμοκρασίας, αλλά και των ακραίων καιρικών φαινομένων όπως είναι οι πλημμύρες, οι καύσωνες, οι έντονες περίοδοι ξηρασίας, θεωρείται η ανθρώπινη δραστηριότητα η οποία αυξάνει με επιταχυνόμενους ρυθμούς τις συγκεντρώσεις των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Μάλιστα, για να περιοριστεί η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη στους 2°C σε σχέση με τα επίπεδα της προ-βιομηχανικής εποχής, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα πρέπει άμεσα να περιοριστούν σε πολύ μεγάλο βαθμό, διαφορετικά τα αποτελέσματα θα είναι μη αναστρέψιμα.

6.5 Μετεωρολογικά Δεδομένα

6.5.1 Βροχόπτωση - Χαλαζόπτωση - Χιόνια

Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από έλλειψη πόρων γλυκού νερού για αντιμετώπιση των υδρευτικών αναγκών και περιορισμού των δυνατοτήτων γεωργικής εκμετάλλευσης των εδαφών, αλλά και την γενική παραγωγικότητα του κερσαίου οικοσυστήματος. Τα τελευταία 50 χρόνια προτεραιότητα του κράτους ήταν η ανάπτυξη των υδάτινων πόρων (δημιουργία ταμιευτήρων νερού) και η προώθηση μέτρων εξοικονόμησης. Παρόλα αυτά η περιορισμένη διαθεσιμότητα νερού παραμένει γεγονός. Οι μακρές και συχνές περίοδοι ανομβρίας έχουν καταδείξει ότι η αποθήκευση του νερού στα μεγάλα φράγματα δεν αποτελεί εχέγγυο για την επάρκεια του μακροπρόθεσμα, αλλά επιτρέπει μόνο βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό.

Η συνολική μέση βροχόπτωση στους μήνες Δεκέμβρη, Γενάρη και Φλεβάρη αντιστοιχεί περίπου με το 60% της ετήσιας βροχόπτωσης. Η μείωση της βροχόπτωσης εντοπίζεται κυρίως στο δεύτερο μισό του 20ού αιώνα, οπότε η συχνότητα ολιγομβρίας και ανομβρίας παρουσιάζεται αυξημένη σε σχέση με το πρώτο μισό του αιώνα. Η μέση βροχόπτωση στην τελευταία δεκαετία του αιώνα είναι επίσης μεταξύ των χαμηλότερων τιμών για τις διάφορες δεκαετίες του αιώνα ενώ η τάση συνεχίζεται και στα τελευταία επτά χρόνια με εξαίρεση τις χρονιές 2001 -2004.

Οι κλιματικές αλλαγές έχουν επηρεάσει σημαντικά και την Κύπρο. Οι αλλαγές είναι εμφανείς στην βροχόπτωση και στη θερμοκρασία. Η μέση βροχόπτωση στην περίοδο 1991/92 - 2011/12 (21 υδρομετεωρολογικά έτη) είναι 472 mm ή κατά 6% χαμηλότερη από την κανονική (503 mm) της περιόδου 1961 - 1990. Σύμφωνα με τους πιο πάνω ρυθμούς αναμένεται ότι μέχρι το 2030 η βροχόπτωση θα ελαττωθεί κατά 10-15% σε σύγκριση με τις κανονικές τιμές της περιόδου 1961-1990.

Η επίδραση του ανάγλυφου της ξηράς στην κατανομή της βροχόπτωσης είναι σημαντική, με τη μέση ετήσια βροχόπτωση στις νοτιοδυτικές προσήνεμες περιοχές της οροσειράς του Τροόδους να αυξάνεται από περίπου 450 mm στους πρόποδες, σε 1.100 mm στην κορυφή του Ολύμπου ενώ, στις υπήνεμες πλαγιές, η βροχόπτωση ελαττώνεται σταθερά κατεβαίνοντας προς τα βόρεια και τα ανατολικά με τιμές μεταξύ 300 και 350 mm στην κεντρική πεδιάδα και τις πεδινές νοτιοανατολικές περιοχές. Η οροσειρά του Πενταδακτύλου στο βόρειο τμήμα του νησιού προκαλεί σχετικά μικρή αύξηση στη βροχόπτωση που φτάνει τα 550 mm στις κορυφογραμμές της.

Οι περισσότερες βροχές παρατηρούνται εντός της χειμερινής περιόδου (μέσα Νοέμβρη μέχρι μέσα Μάρτη), ενώ την άνοιξη και το φθινόπωρο οι βροχές είναι κυρίως τοπικές. Η βροχόπτωση του καλοκαιριού είναι εξαιρετικά χαμηλή, τοπικού χαρακτήρα και πέφτει στις ορεινές περιοχές και στην κεντρική πεδιάδα κατά τις πρώτες απογευματινές ώρες. Καταιγίδες παρατηρούνται πιο σπάνια από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο, συμβαίνουν όμως κατά μέσο όρο 4-5 μέρες σε κάθε μήνα, από τον Οκτώβρη μέχρι τον Ιανουάριο και σε 2-3 μέρες από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Μάιο.

Χαλαζοπτώσεις παρατηρούνται κατά μέσο όρο 2-3 φορές το χρόνο στις πεδινές περιοχές και μέχρι 10 φορές το χρόνο στις ορεινές, συνήθως κατά τη χειμερινή περίοδο με επίκεντρο την περίοδο από τον μήνα Δεκέμβριο μέχρι τον Απρίλιο. Είναι πολύ πιθανόν όμως να υπάρξουν χαλαζοπτώσεις και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες οι οποίες έχουν ιδιαίτερα σημαντικό αντίκτυπο στις καλλιέργειες.

Οι χιονοπτώσεις αποτελούν συνηθισμένο φαινόμενο κατά την χειμερινή περίοδο σε περιοχές της οροσειράς του Τροόδους, που βρίσκονται σε υψόμετρο άνω των 1.000 m, σπανίζουν όμως στις πεδινές περιοχές και στην οροσειρά του Πενταδακτύλου. Φαινόμενα παγετού συμβαίνουν συχνά κατά την διάρκεια του χειμώνα και της άνοιξης.

6.5.2 Θερμοκρασία, Υγρασία, Άνεμοι

Το ετήσιο εύρος της θερμοκρασίας του αέρα είναι αρκετά μεγάλο και κυμαίνεται γύρω στους 18°C στις εσωτερικές περιοχές και γύρω στους 14°C στα παράλια. Όπως επιτάσσει το Μεσογειακό της κλίμα, η Κύπρος έχει ζεστά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες, ωστόσο το ανάγλυφο και η επίδραση της θάλασσας διαφοροποιούν την εικόνα αυτή από τόπο σε τόπο. Αποτέλεσμα αυτού είναι τα πιο δροσερά καλοκαίρια και οι σχετικά πιο ήπιοι χειμώνες στις παράλιες περιοχές και ειδικότερα στις δυτικές. Οι διαφορές μεταξύ των μέγιστων θερμοκρασιών του κύκλου μέρας-νύχτας είναι επίσης μεγάλες ιδιαίτερα στις εσωτερικές περιοχές το καλοκαίρι. Οι μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιος-Αύγουστος) κυμαίνονται μεταξύ 29°C στα πεδινά και 22°C στις ψηλότερες κορυφές του Τροόδους, ενώ οι μέσες μέγιστες θερμοκρασίες στους μήνες αυτούς είναι 36 °C και 27 °C αντίστοιχα. Κατά τους χειμερινούς μήνες, οι μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες είναι 10°C στα πεδινά και 3°C στις ψηλότερες κορυφές του Τροόδους, με μέσες ελάχιστες θερμοκρασίες 5°C και 0°C αντίστοιχα.

Έχει παρατηρηθεί τάση αύξησης της μέσης μέγιστης ημερήσιας και μέσης ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας σε ολόκληρη την Κύπρο από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 έως τα μέσα της δεκαετίας του 2010. Η τάση αύξησης της μέσης ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας φαίνεται να είναι μεγαλύτερη σε όλους τους σταθμούς καταγραφής θερμοκρασιών. Ο μέσος αριθμός ημερών με παγετό εδάφους έχει μειωθεί σημαντικά. Συγκεκριμένα, την περίοδο 1986 - 1999, στην Πόλη Χρυσοχούς ο μέσος αριθμός ημερών ήταν 6,6 ενώ την περίοδο 2000 - 2013 ήταν 2. Αντίστοιχα, στη Λάρνακα την περίοδο 1986 - 2001 ο μέσος αριθμός ημερών ήταν 7,1 ενώ την περίοδο 2002 - 2015 ήταν 4,6. Στην περιοχή της Κύπρου, οι προσομοιώσεις των κλιματικών μοντέλων (αξιοποίηση των Regional Climate Models - RCMs) προβλέπουν την αύξηση της μέγιστης θερμοκρασίας από 1,3°C ως 1,9°C για τα έτη 2012 - 2050 και 3,6°C ως 5°C για τα έτη 2071 - 2100. Αντίστοιχα, οι προσομοιώσεις που αφορούν την ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζουν αύξηση 1,5°C για τα έτη 2021 - 2050 και 4°C για τα έτη 2071 - 2100. Ακόμη, προβλέπεται μείωση των βροχοπτώσεων κατά τους χειμερινούς μήνες και αύξηση των περιόδων ξηρασίας μεταξύ 2021 - 2050, ενώ οι προβλέψεις για τα έτη 2071 - 2100 παρουσιάζουν πιο έντονες κλιματικές μεταβολές.¹

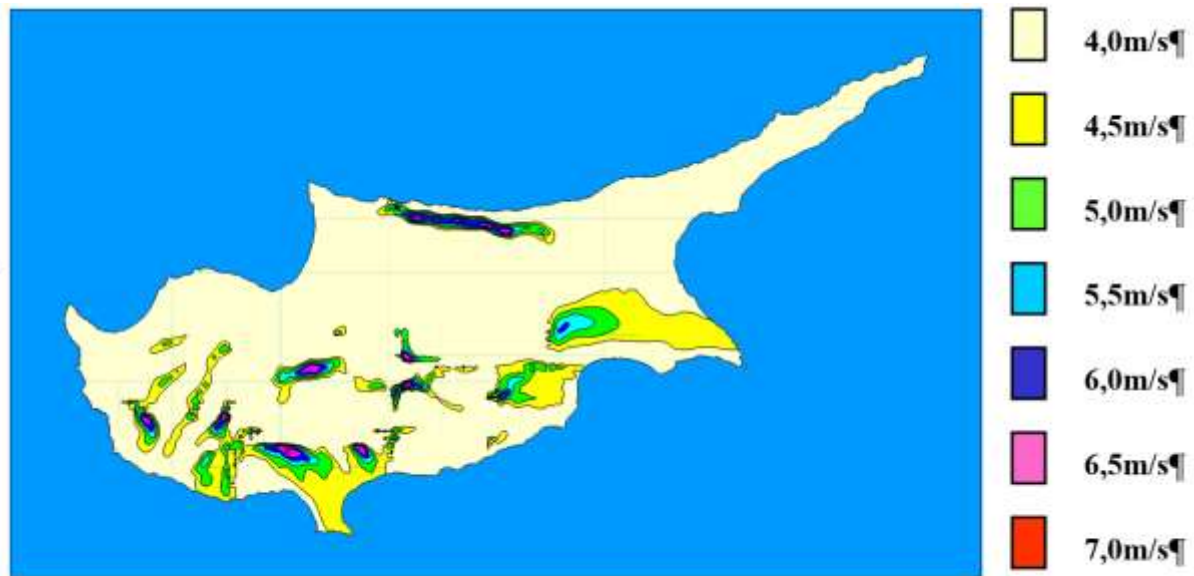
Όσον αφορά στην ημερήσια τιμή της σχετικής υγρασίας του αέρα, αυτή κυμαίνεται κυρίως μεταξύ 65% και 95% για την χειμερινή περίοδο, ενώ για τη καλοκαιρινή περίοδο παρουσιάζει σημαντική μείωση: στα πεδινά φτάνει στο 30% ενώ καταγράφονται και τιμές της τάξης μέχρι και 15%. Κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι τιμές προσομοιάζουν εκείνες των ημερησίων χειμερινών.

Όσον αφορά στο πεδίο ανέμου, οι γενικοί άνεμοι στην περιοχή της Μεσογείου είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι δυτικοί ή νοτιοδυτικοί το χειμώνα και βόρειοι ή βορειοδυτικοί το καλοκαίρι. Οι άνεμοι στην περιοχή της Κύπρου είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι με τους ισχυρούς ανέμους να είναι μικρής διάρκειας και να συμβαίνουν σε περιπτώσεις μεγάλης κακοκαιρίας. Άνεμοι ταχύτητας της τάξης των 34 κόμβοι και πάνω είναι σπάνιοι και συμβαίνουν κυρίως στις προσήνεμες περιοχές όταν επηρεάζουν την Κύπρο συστήματα με πολύ χαμηλές πιέσεις.

Επιπλέον, ανά περιοχή επικρατούν τοπικοί άνεμοι όπως είναι οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι αναβατικοί και καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές. Οι θαλάσσιες αύρες και οι αναβατικοί άνεμοι παρουσιάζονται με μεγαλύτερη ένταση κατά την καλοκαιρινή περίοδο, ενώ οι απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές έχουν τη μεγαλύτερή τους ένταση κατά τους μήνες του χειμώνα. Πολύ σπάνια επίσης συμβαίνουν ανεμοστρόβιλοι πάνω από θάλασσα ή πάνω από ξηρά με διάμετρο περίπου 100 m.

6.5.3 Αιολικό δυναμικό

Αν και το αιολικό δυναμικό στην Κύπρο δεν είναι ιδιαίτερα υψηλό, εντούτοις συγκεκριμένες περιοχές προσφέρονται για ανάπτυξη έργων εκμετάλλευσης της αιολικής ενέργειας. Εκτιμάται ότι με μέση ταχύτητα ανέμου 5,4-5,8 m/s ένα αιολικό πάρκο μπορεί να είναι οικονομικά βιώσιμο. Στη χώρα μας σε μερικές περιοχές η μέση ταχύτητα ανέμου είναι 5-6 m/sec και σε μεμονωμένες περιοχές φτάνει τα 6,5-7 m/s. Το εκτιμημένο αιολικό δυναμικό για την Κύπρο είναι 150-250MW.



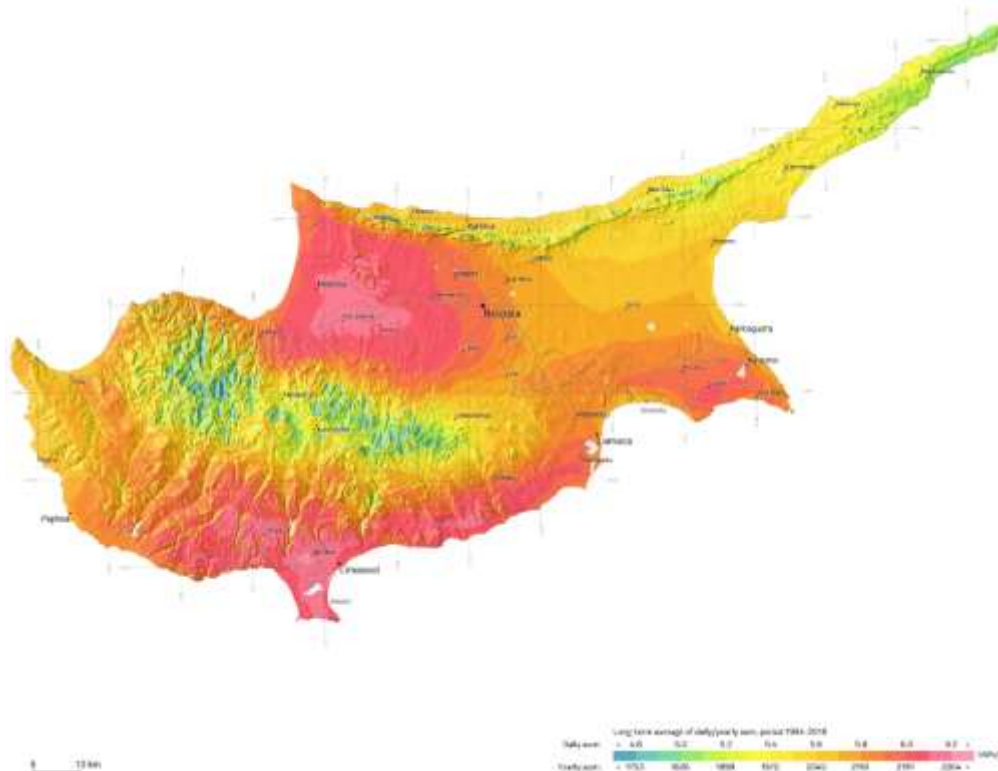
Cyprus·Wind·Atlas

AEOLIKI·Ltd·©

Χάρτης 6-3: Αιολικός χάρτης της Κύπρου

6.5.4 Ηλιακή ακτινοβολία

Οι κλιματικές συνθήκες της Κύπρου είναι πολύ καλές και ως επί το πλείστον επικρατεί ηλιόλουστος καιρός. Η μέση ημερήσια τιμή της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο είναι 5.4 kWh/m^2 (2.3 kWh/m^2 τους χειμερινούς μήνες και 7.2 kWh/m^2 τους καλοκαιρινούς). Στατιστικές μελέτες έχουν δείξει ότι όλα τα μέρη της Κύπρου απολαμβάνουν ένα πολύ ηλιόλουστο κλίμα. Η ολική ετήσια τιμή της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο είναι 1727 kWh/m^2 . Από αυτή την τιμή 69.4% είναι άμεση ακτινοβολία (1199 kWh/m^2) και το υπόλοιπο 30.6% είναι διάχυτη (528 kWh/m^2).



Χάρτης 6-4: Χάρτης Ηλιακής ακτινοβολίας (DNI) της Κύπρου

6.5.5 Παράκτιο Κλίμα

Η άμεση γειτνίαση του παράκτιου χώρου με την θάλασσα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της διαμόρφωσης του παράκτιου κλίματος. Οι παράλιες περιοχές, και ιδιαίτερα οι Δυτικές, χαρακτηρίζονται από πιο δροσερά καλοκαίρια και πιο ήπιους χειμώνες από ό,τι το εσωτερικό. Οι διαφορές θερμοκρασίας μεταξύ των παράκτιων περιοχών της Κύπρου και των ηπειρωτικών περιοχών μπορεί να φτάσει μέχρι και τους 10°C, ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο.

Πιο συγκεκριμένα, η ετήσια μέση θερμοκρασία κυμαίνεται γύρω στους 24°C για την μέρα ενώ για την νύχτα γύρω στους 14°C. Για την καλοκαιρινή περίοδο και τον μήνα Απρίλιο η ημερήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 21-23°C (ημέρα) έως 11-13°C (νυχτερινή), ενώ για τον μήνα Νοέμβριο, που σηματοδοτεί και το τέλος της καλοκαιρινής περιόδου, η θερμοκρασία κυμαίνεται από 22-23°C (ημερήσια) έως 12-14°C (νυχτερινή). Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες του Ιουλίου και του Αυγούστου, η μέση ημερήσια θερμοκρασία είναι γύρω στους 33°C και για την νύχτα γύρω στους 23°C, ενώ για τον Ιούνιο και Σεπτέμβριο οι αντίστοιχες θερμοκρασίες είναι 30°C για την ημέρα και 20°C για τη νύχτα.

Κατά την χειμερινή περίοδο, οι θερμοκρασίες για τους μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο, κυμαίνονται από 16-17°C τη μέρα και 7-9°C. Για τους μήνες Μάρτιο και Δεκέμβρη οι αντίστοιχες θερμοκρασίες είναι 17-19°C (ημερήσιες) και 8-11°C (νυκτερινές).

Η θερμοκρασία του επιφανειακού νερού στην ανοιχτή θάλασσα είναι πάνω από 22 βαθμούς Κελσίου την καλοκαιρινή περίοδο με μέγιστο τους 27°C τον Αύγουστο. Κατά την χειμερινή περίοδο, η θερμοκρασία του επιφανειακού θαλάσσιου νερού κατεβαίνει στους 16°C ή 17°C. Οι θερμοκρασίες αυτές δεν διαφοροποιούνται ιδιαίτερα για τα επιφανειακά νερά των ακτών (βάθους 3-4 m). Η ημερήσια κύμανση της θερμοκρασίας του νερού της θάλασσας είναι σημαντική μόνο στα πολύ ρηχά νερά με βάθος λιγότερο από 1 m. Σε νερά με μεγαλύτερο βάθος η κύμανση αυτή είναι πολύ μικρή.

Οι ώρες ηλιοφάνειας των ακτών κυμαίνονται στις 3.400 ώρες τον χρόνο, με μέσο όρο τις 5-6 ώρες τη μέρα για τον μήνα Δεκέμβριο και τις 12-13 ώρες τον μήνα Ιούλιο.

Κύριο ρυθμιστή του παράκτιου κλίματος αποτελεί το φαινόμενο της θαλάσσιας αύρας. Το σύστημα αυτό κυκλοφορίας του αέρα οφείλεται στη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της ξηράς και της θάλασσας, η οποία δημιουργεί διαφορές στην ατμοσφαιρική πίεση πάνω από την ξηρά και τη θάλασσα. Η θάλασσα αύρα αρχίζει να δημιουργείται το πρωί των ζεστών ημερών, όταν η ξηρά γίνεται θερμότερη από την επιφάνεια της θάλασσας. Τότε ο θερμός αέρας πάνω από τη ξηρά αρχίζει να ανεβαίνει και ο δροσερός αέρας από τη θάλασσα κινείται προς τη ξηρά για να τον αντικαταστήσει. Τη νύχτα η ξηρά ψύχεται περισσότερο από τη θάλασσα και ο πιο θερμός αέρας βρίσκεται τώρα πάνω από τη θάλασσα. Δημιουργείται τότε ένα νέο κύμα κυκλοφορίας του αέρα αντίστροφο του προηγούμενου, που ονομάζεται απόγειος αύρα. Στο σύστημα αυτό ο αέρας κοντά στην επιφάνεια κινείται από την ξηρά προς τη θάλασσα αλλά με μικρότερη ταχύτητα από τη θαλάσσια αύρα. Η απόγειος αύρα μπορεί να παρατηρηθεί σε όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Καθώς η Κύπρος τοποθετείται στα μέσα γεωγραφικά πλάτη, η έντονη ηλιακή ακτινοβολία δημιουργεί μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας μεταξύ ξηράς και θάλασσας, τόσο κατά την διάρκεια της ημέρας όσο και κατά την διάρκεια της νύχτας. Αποτέλεσμα αυτού είναι το φαινόμενο να παρατηρείται πολύ συχνά, ιδιαίτερα την θερμή περίοδο του έτους (Απρίλη μέχρι Οκτώβρη) ωστόσο μπορεί να παρατηρηθεί θαλάσσια αύρα και το χειμώνα όταν υπάρχει καλοκαιρία. Οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες παρατηρούνται κυρίως στις παράλιες περιοχές, αλλά γίνονται αισθητές μέχρι 35 km στο εσωτερικό. Στον μηχανισμό της θαλάσσιας αύρας οφείλεται επίσης το γεγονός ότι η ημερήσια κύμανση της σχετικής υγρασίας στις παράλιες περιοχές το καλοκαίρι είναι μικρότερη από ό,τι στην κεντρική πεδιάδα.

6.5.6 Προβλέψεις για το Κλίμα της Κύπρου

Σύμφωνα με προσομοιώσεις υψηλής χωρικής ανάλυσης με περιοχικά κλιματικά μοντέλα (RCMs), υπολογίζεται ότι η αύξηση της ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας, για την περίοδο 2021 - 2030, προβλέπεται να είναι 1 - 1,5°C.

Όσον αφορά στη βροχόπτωση, για την περίοδο 2021 - 2030 δεν διαφαίνονται σημαντικές αλλαγές με τις μεγαλύτερες μειώσεις (της τάξεως των 10 - 20 mm ετησίως) να συναντώνται στις ορεινές περιοχές του Τροόδου. Οι περίοδοι ξηρασίας αναμένεται να αυξηθούν την περίοδο 2021 - 2030, κατά 3-5 ημέρες στις παράκτιες περιοχές.

Ο ετήσιος αριθμός των ημερών με θερμοκρασία άνω των 35°C αναμένεται να αυξηθεί σε 19 ημέρες στις νότιες περιοχές, 17 ημέρες στις ανατολικές και μόλις 2-3 μέρες στις δυτικές περιοχές. Αύξηση αναμένεται και στις τροπικές νύχτες: για την περίοδο 2021 - 2050 ο αριθμός των θερμών νυχτών αναμένεται να φτάσει τις 32 ημέρες για τις δυτικές περιοχές και τις 25 - 30 μέρες για τις ανατολικές και τις νότιες περιοχές.

6.6 Φυσικό περιβάλλον

6.6.1 Τοπογραφία και Γεωμορφολογία

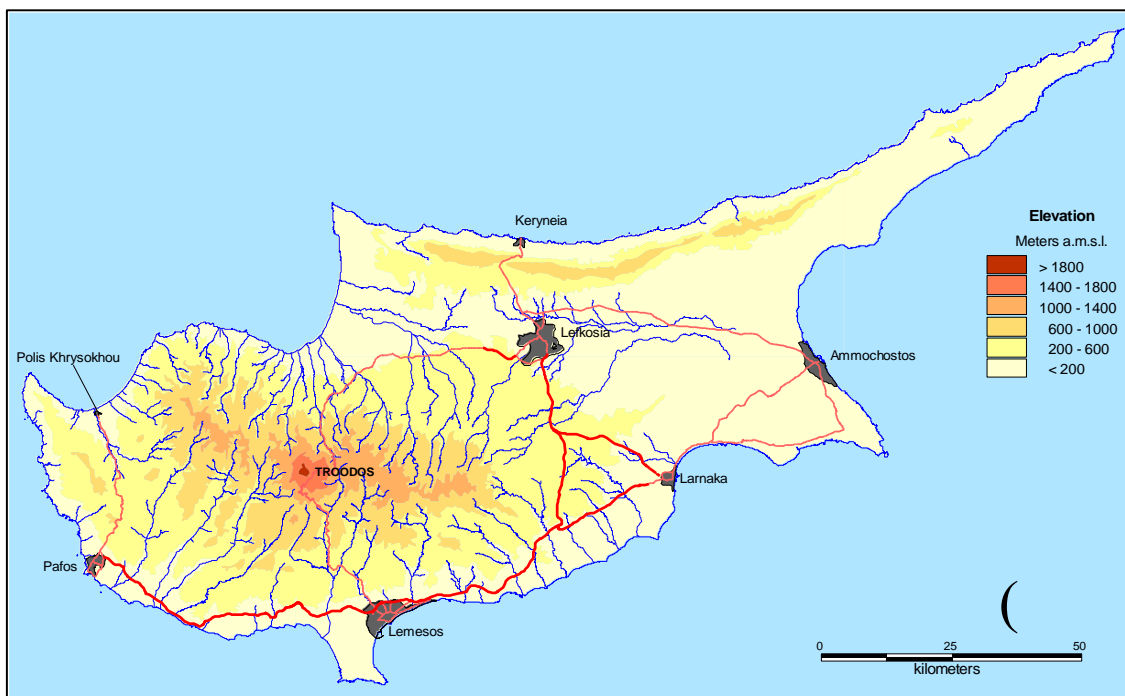
Η Κύπρος είναι από τις λίγες χώρες στον κόσμο όπου η γεωλογία υπήρξε πρωταρχικός παράγοντας στη διαμόρφωση του φυσικού της περιβάλλοντος. Η γεωλογία ήταν επίσης καθοριστικός παράγοντας στην ιστορική, πολιτιστική και κοινωνικοοικονομική εξέλιξη του νησιού τόσο κατά την αρχαιότητα όσο και κατά τους νεότερους χρόνους. Η γένεση του νησιού είναι το αποτέλεσμα μιας σειράς μοναδικών και πολύπλοκων γεωλογικών διεργασιών, που κατέστησε την Κύπρο γεωλογικό πρότυπο για τους γεωεπιστήμονες όλου του κόσμου και συνέβαλε στην κατανόηση της εξέλιξης των ωκεανών και του πλανήτη Γη γενικότερα.

Το χερσαίο κομμάτι εμφανίζει ποικιλομορφία ανάλογη με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, την έκταση, το ύψος και την κλίση των ορεινών και πεδινών περιοχών. Σε αυτά περιλαμβάνονται ψηλά βουνά (Τρόδος), κάμποι (πεδιάδα της Μεσαορίας), ποτάμια και τεχνητές λίμνες.

Η δασώδης κορυφή του Τροόδους είναι το βαθύτερο στρώμα ενός κομματιού ωκεάνιου φλοιού και του ανώτερου μανδύα της γης, είναι δηλαδή ένα οφιολιθικό σύμπλεγμα που σχηματίστηκε πριν 90 εκ. χρόνια 8.000 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Αποτέλεσμα της μακρόχρονης συνύπαρξης του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον είναι η αμφίδρομη διαμόρφωση των δύο. Τα παραδείγματα αυτής της συνδιαμόρφωσης είναι πολλά: οι ξερολιθιές που χαρακτηρίζουν το τοπίο και την προσπάθεια του ανθρώπου να δημιουργήσει καλλιεργήσιμη γη, οι ελαιώνες και αμπελώνες και αντίστοιχα η επιρροή της θάλασσας στην ανάπτυξη της ναυσιπλοΐας και της αλιείας, όπως επίσης και οι διατροφικές συνήθειες των κατοίκων και τα ιδιαίτερα τοπικά προϊόντα του νησιού.

Σήμερα ο φυσικός πλούτος, το ιδιαίτερο τοπίο και το σημαντικό πολιτισμικό απόθεμα του νησιού αποτελούν πόλο έλξης χιλιάδων τουριστών κάθε χρόνο και τη σημαντικότερη πηγή εσόδων για τους κατοίκους του.



Χάρτης 6-5: Τοπογραφικός χάρτης της Κύπρου

Η Κύπρος μπορεί να διαχωριστεί με βάση τη γεωμορφολογία της σε τρεις περιοχές:

- στην οροσειρά του Πενταδάκτυλου που περιλαμβάνει επίσης τη χερσόνησο της Καρπασίας,
- την οροσειρά του Τροόδους και τη φυσική προέκτασή της και
- στις αλλουβιακές πεδιάδες (κυρίως της Μόρφου και Αμμοχώστου)

Το ανάγλυφο του νησιού αποτελείται κυρίως από την οροσειρά του Τροόδους, η οποία καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των νότιων και δυτικών τμημάτων του νησιού (έκταση περίπου 3,200km²) και φτάνει σε ύψος 1,952m και την οροσειρά του Πενταδακτύλου, μια στενή επιμήκη τοξοειδή οροσειρά, που εκτείνεται κατά μήκος της βόρειας ακτής και η οποία καταλαμβάνει πολύ μικρότερη έκταση και χαμηλότερα υψόμετρα (ψηλότερη κορυφή στα 1,024m). Η πεδιάδα της Μεσαορίας σχηματίστηκε από προσκωσιγενή εδάφη και διασχίζεται από τους ποταμούς Πεδιάιο (ο μεγαλύτερος στο νησί) και Σερράχη. Το νησί περιβάλλεται από πέντε στενές παράκτιες πεδιάδες στις οποίες απαντώνται θαλάσσιες αναβαθμίδες. Οι πεδιάδες αυτές είναι της Κερύνειας, της Λάρνακας, της Λεμεσού-Αυδήμου, της Πάφου και της Χρυσοχούς. Η ακτογραμμή κυμαίνεται από απόκρημνους βράχους και απρόσιτες βραχώδεις ακτές με θαλάσσιες σπηλιές μέχρι ομαλές πλαγιές με αμμώδεις παραλίες.

Η Κύπρος χωρίζεται γεωλογικά σε τέσσερις ζώνες:

- (α) τη Ζώνη Πενταδακτύλου που αποτελείται από ανακρυσταλλωμένους ασβεστόλιθους που περιβάλλονται από ιζηματογενή πετρώματα,
- (β) τη Ζώνη Τροόδους που αποτελείται από πυριγενή πετρώματα,
- (γ) τη Ζώνη Μαμωνιών αποτελούμενη από εκρηξιγενή, ιζηματογενή και μεταμορφωμένα πετρώματα και
- (δ) τη Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων με μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους κ.α.



Χάρτης 6-6: Γεωλογία της Κύπρου (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)

6.6.1.1 Οροσειρά του Πενταδάκτυλου

Η οροσειρά του Πενταδάκτυλου αναφέρεται και ως βόρεια οροσειρά ή οροσειρά της Κερύνειας. Είναι μια στενή και επιμήκης οροσειρά, που εκτείνεται από το ακρωτήριο Αποστόλου Ανδρέα στα ανατολικά μέχρι το ακρωτήριο Κορμακίτη στα δυτικά. Το πλάτος της σπάνια υπερβαίνει τα 5 χιλιόμετρα. Θεωρείται, μαζί με τα Κρητικά όρη, το νοτιότερο κομμάτι της αλπικής ορογενετικής ζώνης που εκτείνεται από τα Πυρηναία όρη στα δυτικά μέχρι τα Ιμαλαΐα όρη στα ανατολικά.

Το ανάγλυφο της οροσειράς είναι πολύ χαρακτηριστικό και παρουσιάζει μια σειρά βουνοκορφών με υψόμετρο από 740 μέχρι 1024 μέτρα. Το μεγαλύτερο υψόμετρο είναι στο κεντρικό τμήμα της οροσειράς με ψηλότερη κορυφή το Κυπαρισσόβουνο (1024 μέτρα). Ανατολικά και δυτικά το υψόμετρο μειώνεται σταδιακά.

Οι απότομες βουνοκορφές αποτελούνται από σκληρούς ανακρυσταλλωμένους ασβεστόλιθους, που δημιουργούν μια εντυπωσιακή τοπογραφία με απόκρημνες κορυφές, βαθιές κοιλάδες, κάθετες πλαγιές, φαράγγια και διάσελα καθώς επίσης επιφανειακά και υπόγεια καρστικά φαινόμενα, όπως σπήλαια, καταβόθρες και υπόγειες σήραγγες με πιο γνωστά τα σπήλαια του Κόρνου, του Προφήτη Ηλία και της Άσπρης Μούττης.

Βόρεια της οροσειράς η στενή παράκτια ζώνη παρουσιάζει μια εντυπωσιακή αμφιθεατρική τοπογραφία, που οφείλεται στις διάφορες αναβαθμίδες ως αποτέλεσμα των περιοδικών ανυψωτικών κινήσεων της Κύπρου κατά το Πλειόκαινο - Πλειστόκαινο.

Στη χερσόνησο της Καρπασίας συναντώνται χαρακτηριστικοί λόφοι, γνωστοί ως «κουέστες». Οι λόφοι αυτοί, με τη μια πλευρά απότομη (μέτωπο) και την άλλη ήπια (ράχη), είναι μορφές που σχηματίζονται σε σχετικά πρόσφατα αναδυθείσες περιοχές και το σχήμα τους είναι το αποτέλεσμα διαφορικής διάβρωσης.

Το μικρό πλάτος της οροσειράς του Πενταδάκτυλου και η καρστικοποίηση των ασβεστόλιθων δεν επιτρέπουν τη δημιουργία εκτεταμένου υδρογραφικού δικτύου. Αντίθετα, αυτό περιορίζεται σε μικρές και βαθιές κοιλάδες πολύ μικρού μήκους. Οι ποταμοί σ' αυτή τη γεωμορφολογική περιοχή ρέουν μόνο μετά από βροχόπτωση και η διάρκεια της ροής τους είναι πολύ σύντομη.

6.6.1.2 Οροσειρά του Τροόδου

Η οροσειρά του Τροόδου με τις παρυφές της κατέχει το κεντρικό με νοτιοκεντρικό μέρος της Κύπρου και καλύπτει σε έκταση τα 2/3 του νησιού. Γεωλογικά αποτελείται από το ομώνυμο οφιολιθικό σύμπλεγμα. Η ψηλότερη κορυφή του και ταυτόχρονα το ψηλότερο σημείο της Κύπρου είναι ο Όλυμπος με υψόμετρο 1952 μέτρα.

Η οροσειρά του Τροόδου είναι το κυρίαρχο μορφολογικό στοιχείο και το γεωλογικό υπόβαθρο της Κύπρου. Η γένεση και η ανάδυση της Κύπρου από το βυθό της θάλασσας είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη γένεση και ανύψωση του Τροόδου. Η οροσειρά αυτή παρουσιάζει ένα ποικιλόμορφο ανάγλυφο, ως αποτέλεσμα της διαφορετικής αντίστασης στη διάβρωση και αποσάθρωση των πετρωμάτων που τη δομούν. Το κεντρικό μέρος της οροσειράς, που παρουσιάζει και το μεγαλύτερο υψόμετρο, αποτελείται από πλουτώνια πετρώματα και χαρακτηρίζεται από ομαλές πλαγιές και αποστρογγυλεμένες κορυφές. Γύρω από τα πλουτώνια πετρώματα απαντώνται τα φλεβικά πετρώματα, τα οποία χαρακτηρίζονται από απότομες πλαγιές, βαθιές κοιλάδες και χαράδρες. Σε αντίθεση η περιφέρεια της οροσειράς που γεωλογικά αποτελείται από λάβες, παρουσιάζει ένα σχετικά ήπιο ανάγλυφο με λόφους και σχετικά αποστρογγυλεμένες επιφάνειες.

Οι παρυφές της οροσειράς και κυρίως οι νότιες, παρουσιάζουν χαρακτηριστικές «κουέστες» και υψώματα με απότομες κατωφέρειες. Η μορφολογία αυτή είναι χαρακτηριστική των ιζηματογενών σχηματισμών που εμφανίζονται στην επιφάνεια και που βασικά αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα κρητίδων και μαργών. Στις βόρειες παρυφές η μορφολογία είναι διαφορετική και χαρακτηρίζεται από δελταϊκές και αλλουβιακές αποθέσεις προϊόντων έντονης διάβρωσης των οφιολιθικών πετρωμάτων. Στις νοτιοδυτικές παρυφές της οροσειράς, λόγω της έντονης παρουσίας αργιλικών σχηματισμών, επικρατεί ένα ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο με αποστρογγυλεμένες επιφάνειες. Κατά τόπους, λόγω της παρουσίας αλλόχθονων όγκων ανακρυσταλλωμένων ασβεστόλιθων και άλλων πετρωμάτων κυρίως πυριγενών παρουσιάζεται μια χαρακτηριστική τοπογραφία με τους όγκους αυτούς να ορθώνονται και να δεσπόζουν στο τοπίο.

Το ανάγλυφο και η τοπογραφία του Τροόδου επηρέασαν άμεσα το φυσικό περιβάλλον της Κύπρου και είναι οι κύριοι ρυθμιστές των κλιματολογικών συνθηκών και ειδικότερα της βροχόπτωσης και συνεπώς και των υδατικών της πόρων, επιφανειακών και υπογείων καθώς και της χλωρίδας και πανίδας του νησιού.

Η οροσειρά του Τροόδου παρουσιάζει ένα εκτεταμένο υδρογραφικό δίκτυο που είναι αποτέλεσμα των γεωλογικών συνθηκών, της γεωλογίας και της κατανομής της βροχόπτωσης. Το θολωτό σχήμα της οροσειράς βοηθά, ώστε το υδρογραφικό δίκτυο να είναι ακτινωτό με τους ποταμούς να κατευθύνονται από το κέντρο της οροσειράς προς την περιφέρεια. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι δενδριτικής μορφής. Στις περιοχές όπου εμφανίζονται πυριγενή πετρώματα, οι κοιλάδες είναι σχετικά στενές σε σχήμα V και με μεγάλες κλίσεις των πρανών. Αντίθετα στις περιοχές των ιζηματογενών πετρωμάτων οι κοιλάδες είναι μικρού μήκους, με μικρές κλίσεις και γενικά ακολουθούν τον τεκτονισμό και την κλίση των πετρωμάτων. Ο κύριος κορμός του δικτύου στα ιζηματογενή πετρώματα είναι σχετικά ευθύς, με απότομες και απόκρημνες πλευρές και μικρά φαράγγια κατά τόπους.

Όταν οι ποταμοί αρχίζουν να ρέουν σε περιοχές όπου οι φυσικές κλίσεις είναι μικρές και οι επιφάνειες επίπεδες, ο βασικός κορμός τους πλαταίνει και δημιουργεί το πεδίο πλημμυρών. Το ίδιο συμβαίνει και στις εκβολές τους.

6.6.1.3 Οι αλλουβιακές πεδιάδες

Μεταξύ των οροσειρών του Πενταδάκτυλου και του Τροόδου εκτείνεται η πεδιάδα της Μεσαορίας, η οποία γεωμορφολογικά δεν θεωρείται ξεχωριστή ενότητα, αλλά είναι ουσιαστικά προέκταση των παρυφών των δύο οροσειρών. Η ζώνη επαφής των γεωμορφολογικών ζωνών του Πενταδάκτυλου και του Τροόδου ακολουθεί τις κοίτες των ποταμών Πεδιαίου και Οβγού.

Χαρακτηριστικές γεωμορφές της πεδιάδας της Μεσαορίας αποτελούν οι κορωνίδες. Πρόκειται για λόφους με σχήμα τραπεζοειδές (λόφος του Άρωνα) και κωνικό (λόφος Καφίζι). Το χαρακτηριστικό τους σχήμα οφείλεται στο γεγονός ότι η πάνω επιφάνεια τους καλύπτεται από σκληρό πέτρωμα, συνήθως ασβεστιτικό ψαμμίτη και οι πλαγιές τους αποτελούνται από μαλακά μαργαϊκά πετρώματα. Ο σχηματισμός των γεωμορφών αυτών οφείλεται στη διαφορετική διάβρωση των εναλλασσόμενων στρωμάτων των μαργαϊκών πετρωμάτων και των ασβεστιτικών ψαμμιτών και στις ανοδικές κινήσεις της Κύπρου κατά το Πλειόκαινο - Πλειστόκαινο.

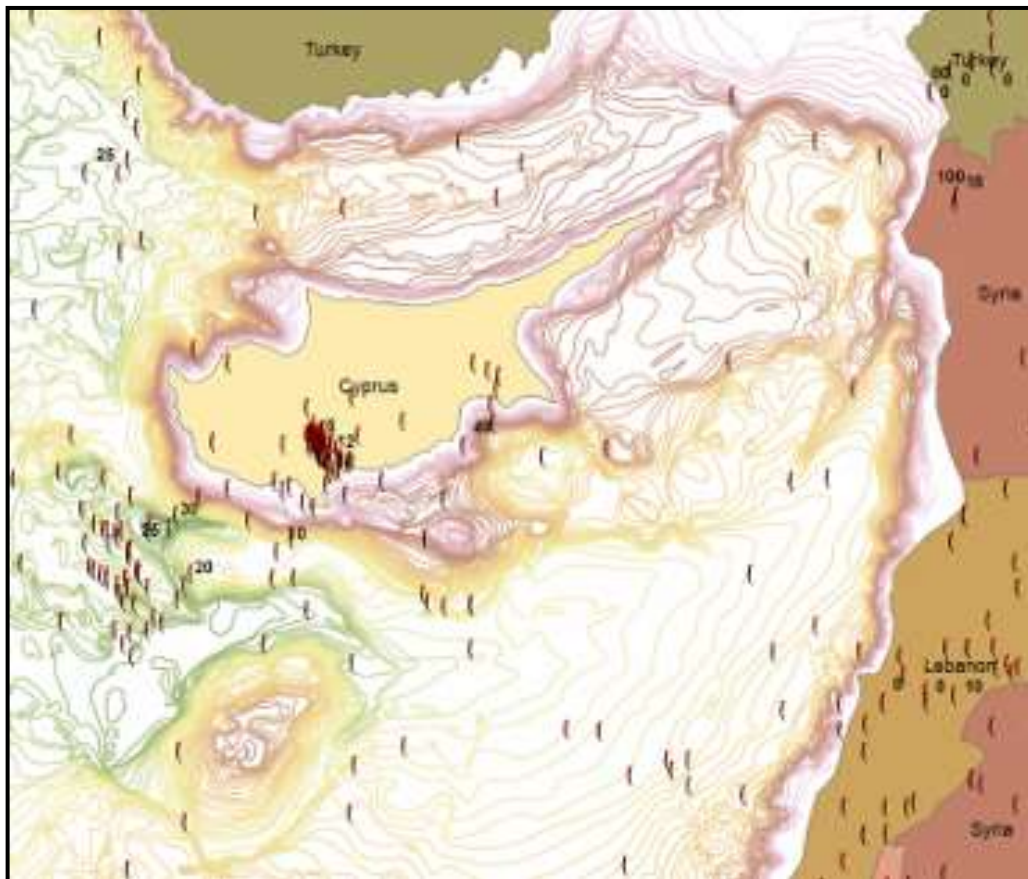
Οι αλλουβιακές πεδιάδες αποτελούνται από ποτάμιες αποθέσεις άμμων, κροκαλών και ιλύος. Τέτοιες πεδιάδες είναι της Αμμοχώστου, της Μόρφου, της Λάρνακας και του Ακρωτηρίου. Οι πεδιάδες αυτές κατά το Πλειστόκαινο αποτελούσαν δέλτα και ποταμόκολπους, ευρίσκονταν δηλαδή κάτω από τη στάθμη της θάλασσας και πολύ πιο μέσα στην ξηρά από ότι είναι

σήμερα. Τα υλικά που μετέφεραν οι ποταμοί εναποτέθηκαν μέσα στους ποταμόκολπους, τους απέφραξαν και τους γέμισαν, δημιουργώντας τις πεδιάδες που υπάρχουν στην εποχή μας.

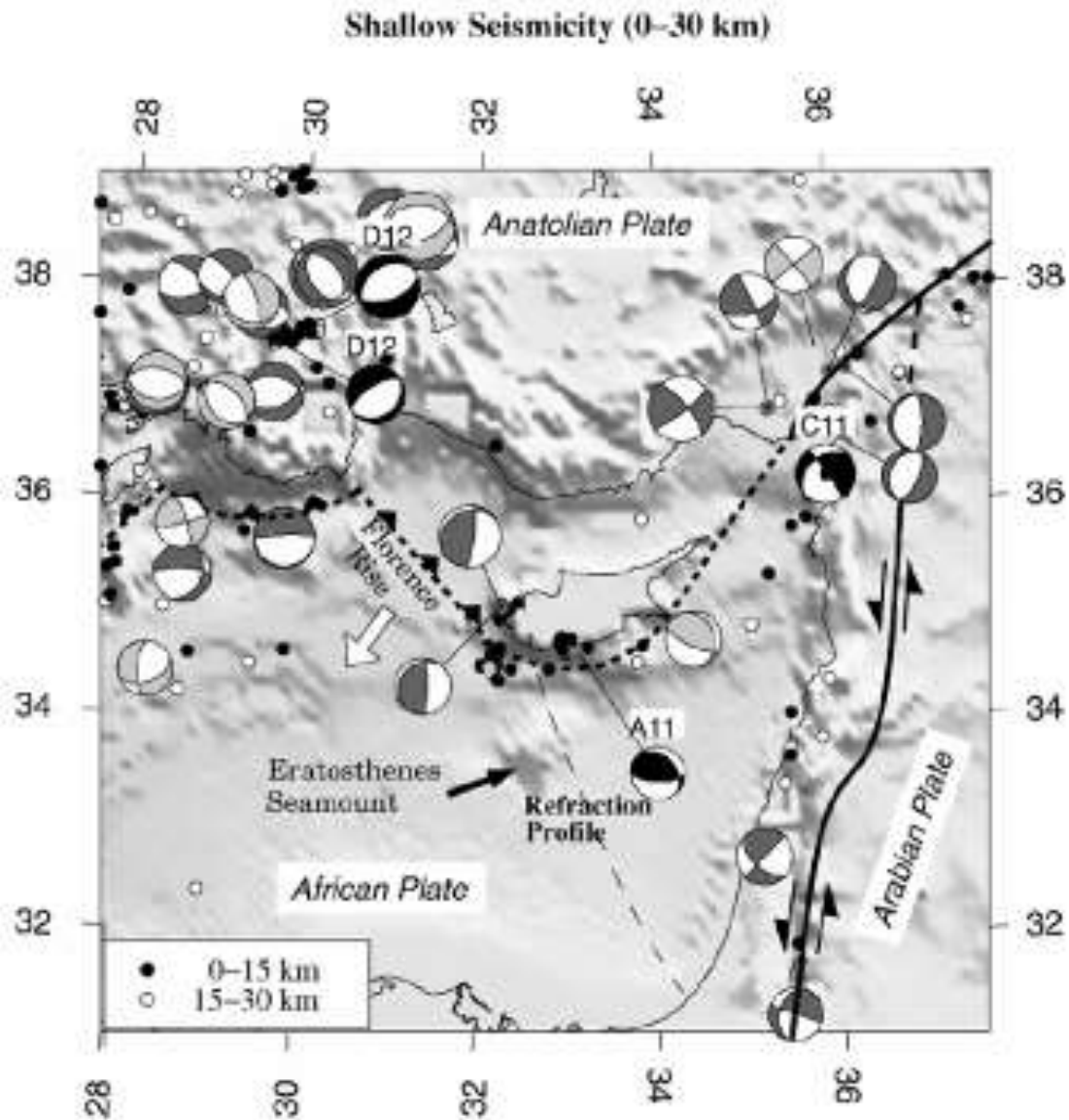
6.6.2 Σεισμολογία

Η Κύπρος, λόγω της γεωγραφικής της θέσης αλλά και της εδαφικής μορφολογίας της βρίσκεται σε συνεχή σεισμική δραστηριότητα. Η γεωγραφική της θέση την κατατάσσει στη δεύτερη σε μέγεθος σεισμόπληκτη ζώνη της Γης η οποία εκτείνεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό κατά μήκος της λεκάνης της Μεσογείου και διέρχεται από την Ελλάδα, την Τουρκία, την Περσία, τις Ινδίες και φθάνει μέχρι τον Ειρηνικό Ωκεανό. Στη ζώνη αυτή παρατηρούνται σεισμοί που αντιπροσωπεύουν το 15% της παγκόσμιας σεισμικής ενέργειας. Οι σεισμοί που λαμβάνουν χώρα στη περιοχή της Κύπρου είναι τεκτονικοί και συσχετίζονται με το «Κυπριακό Τόξο» που είναι μια τεκτονική ζώνη η οποία έχει την αφετηρία της στο Καστελόριζο, προχωρεί και κινείται νοτίως των ακτών της Κύπρου και καταλήγει στην περιοχή των συνόρων της Τουρκίας με τη Συρία. Στο τόξο αυτό συγκρούονται η ευρωασιατική πλάκα με την αφρικανική πλάκα προκαλώντας τεκτονικούς σεισμούς όπως αυτός που έπληξε πριν από είκοσι χρόνια την περιοχή της Πάφου.

Η σεισμικότητα στην περιοχή της Κύπρου παρουσιάζεται στον **Χάρτη 3.5** (Ambrasseys and Adams, 1992). Μεγαλύτερη συχνότητα σεισμών παρατηρείται μόνο βορειοδυτικά του υποθαλάσσιου όρους Ερατοσθένης. Σε αυτή την περιοχή έχουν παρατηρηθεί σεισμοί μικρού και μεγάλου εστιακού βάθους, όπως ο σεισμός του Οκτωβρίου του 1996, με μέγεθος 6.8, ο μεγαλύτερος στην περιοχή της Κύπρου από το 1953 (Pilidou et al., 2004). Νότια και ανατολικά του υποθαλάσσιου όρους Ερατοσθένης η σεισμικότητα είναι μικρότερη (**Χάρτης 3.6**).



Χάρτης 6-7: Κατανομή των σεισμών στην Ανατολική Μεσόγειο (Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)



Χάρτης 6-8: Τεκτονικό ρήγμα από τους σεισμούς στην Ανατολική Μεσόγειο και κεντρική και δυτική πλευρά του Κυπριακού Τόξου (Πηγή: *Pilidou et al., 2004*)

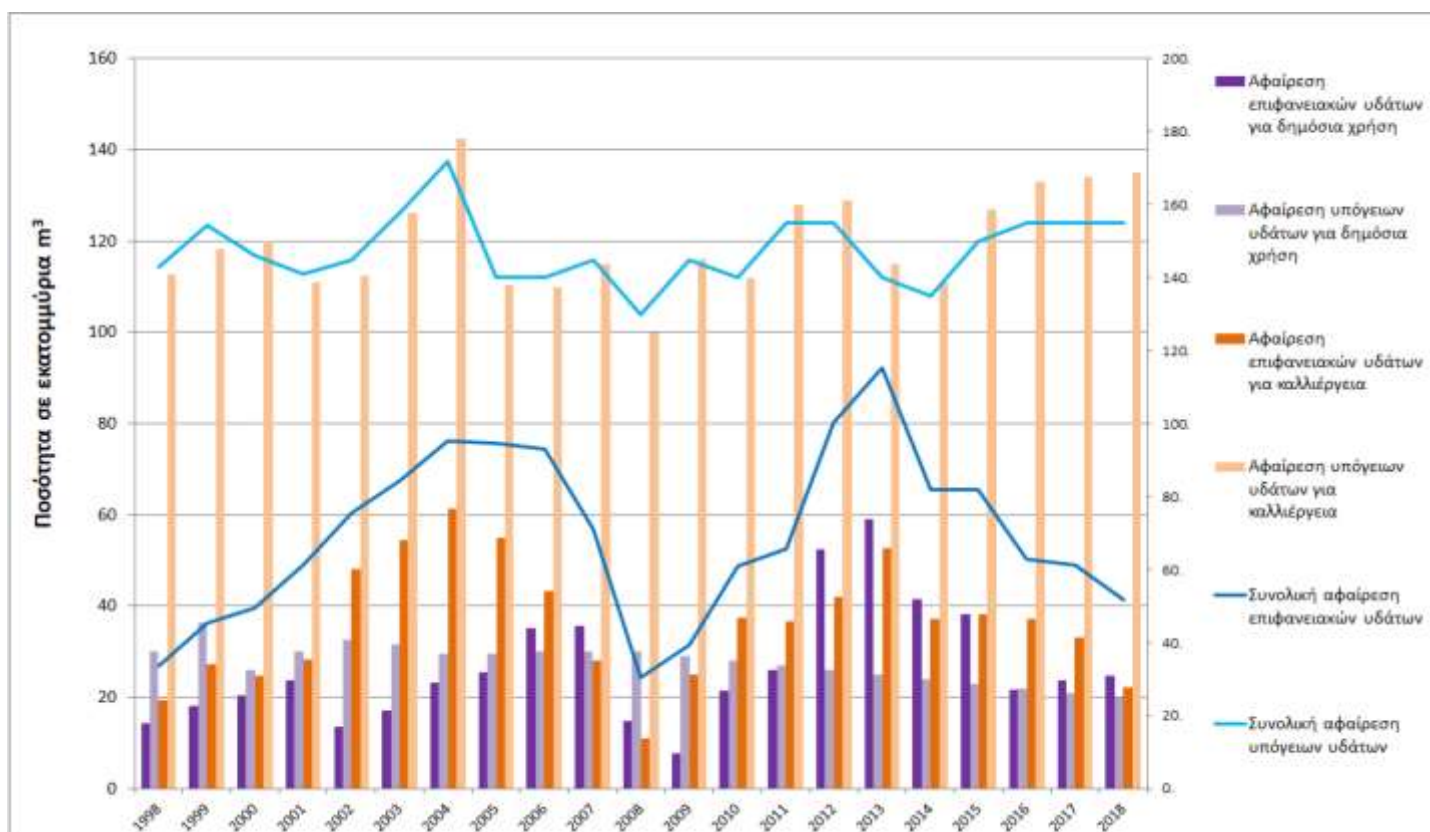


Χάρτης 6-9: Σεισμικές Ζώνες (Πηγή: CYS EN 1998-1:2004/AC:2009)

6.6.3 Υδρολογία

6.6.3.1 Χρήση Υδάτινων Πόρων

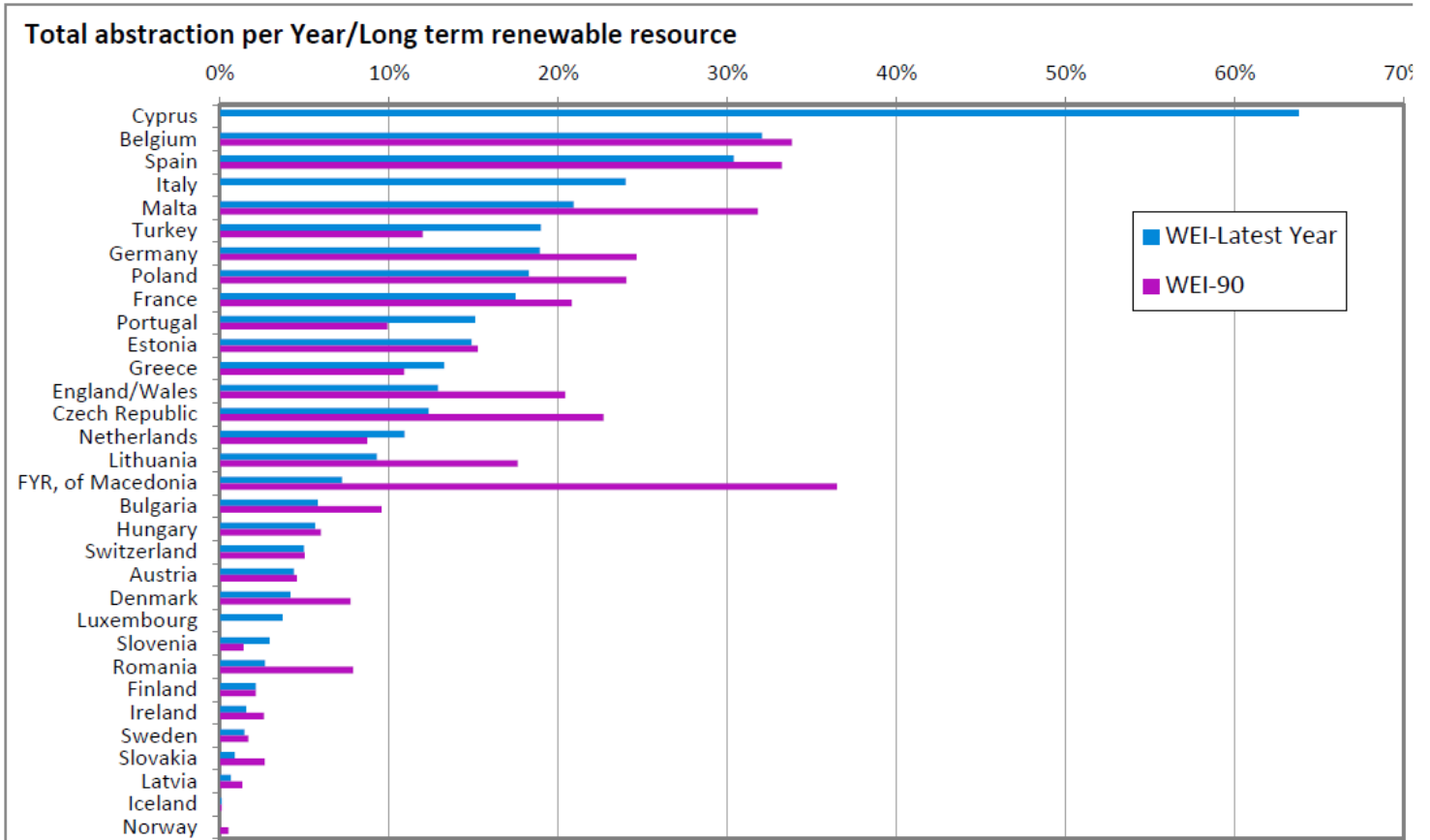
Στην Κύπρο κατά την τελευταία εικοσαετία 1998 - 2018 η μέση συνολική ετήσια άντληση νερού ήταν 221.2 hm³, με αναλογία 31% από επιφανειακά υδάτινα σώματα και 69% από υπόγεια σώματα². Αυξομειώσεις παρουσιάζονται και στη χρήση νερού, είτε από υπόγεια είτε από επιφανειακά νερά, για σκοπούς άρδευσης. Σημειώνεται ότι, το μεγαλύτερο μέρος των αναγκών για σκοπούς άρδευσης καλύπτεται από υπόγεια νερά.



Εικόνα 6-2: Άντληση επιφανειακών και υπογείων υδάτων (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)

² Έκθεση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο, 2020 - ανεπίσημο έγγραφο

Η Κύπρος καταγράφει τη μεγαλύτερη τιμή του Δείκτη Εκμετάλλευσης Υδάτων από όλες τις χώρες της Ευρώπης. Ο Δείκτης παρουσιάζει αυξομειώσεις στις τιμές που λαμβάνει κάθε έτος για το διάστημα 1998 - 2013 στην Κύπρο. Οι μεγαλύτερες τιμές του καταγράφηκαν τα έτη 2003 (75,51%), 2004 (83,27%), 2012 (79,56%) και 2013 (79,56%).



Εικόνα 6-3: Δείκτης Εκμετάλλευσης Υδάτων σε χώρες της Ευρώπης [σύγκριση τιμών 1990 (WEI-90) με την περίοδο 1998 - 2007 (WEI-Latest Year)] (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)

Οι τιμές αυτές δείχνουν ότι στο νησί υπάρχει σοβαρή υδατική καταπόνηση, καθώς ο δείκτης υπερβαίνει το όριο του 40%.

Ο Δείκτης Εκμετάλλευσης Νερού (Water Exploitation Index (WEI) καθώς και η τροποποίηση του WEI+) χρησιμοποιείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) για την επισκόπηση της λειψυδρίας σε πανευρωπαϊκό επίπεδο και έχει καθοριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως ο βασικός δείκτης λειψυδρίας στα πλαίσια της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ). Ορίζεται ως ο λόγος (%) της συνολικής ετήσιας απόληψης νερού (Total Water Abstraction) προς τη μέση υπερετήσια διαθεσιμότητα υδατικών πόρων (Renewable Water Resources, RWR).

Με βάση τον δείκτη αυτό έχουν καθοριστεί τα εξής επίπεδα :

- για τιμές του WEI < 20%: δεν υπάρχει πίεση νερού (no water stress)
- για τιμές του WEI 20% - 40%: υπάρχει πίεση νερού (water stress)
- για τιμές του WEI > 40% : υπάρχει σημαντική πίεση νερού (severe water stress)

Στην Κύπρο όπου υπάρχει πίεση στους υδατικούς πόρους, θεωρείται ότι το όριο του WEI που υποδεικνύει σημαντική πίεση νερού θα πρέπει να καθοριστεί σε υψηλότερα επίπεδα, όπως για παράδειγμα το 60%. Η τιμή του 60% θεωρείται στο 2ο Σχέδιο Διαχείρισης της Ξηρασίας ως το κατώφλι της «σημαντικής πίεσης νερού».

Η λεπτομερής εφαρμογή του Δείκτη WEI+ για τις υδρολογικές περιοχές που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας κατέληξε στη μέση τιμή 73.1% για την τελευταία 5ετία (2009 - 2013), που οδηγεί στο γνωστό συμπέρασμα ότι η Κύπρος βρίσκεται υπό καθεστώς σημαντικής πίεσης στους υδατικούς πόρους ακόμα και με το ευμενές όριο του 60%. Οι μεγαλύτερες τιμές του WEI+ εμφανίζονται στις Υδρολογικές Περιοχές 6, 7 και 9 (Περιοχές Λευκωσίας, Κοκκινόχωριών και Λεμεσού) και μάλιστα είναι πάνω από το 100% λόγω της άντλησης τμήματος των μόνιμων υπόγειων αποθεμάτων. Είναι γνωστό ότι στην περιοχή των Κοκκινόχωριών γίνεται άντληση από τα μόνιμα αποθέματα παρόλο που η περιοχή υδροδοτείται σημαντικά από το έργο του Νότιου Αγωγού. Οι μικρότερες τιμές εμφανίζονται στις Υδρολογικές Περιοχές 2 (Χρυσοχούς) και 3 (Μόρφου) όπου, εκτός από το φράγμα Ευρέτου (Περιοχή 2), δεν υπάρχει άλλο έργο σημαντικής ταμίευσης και εκμετάλλευσης νερού σε αυτές τις περιοχές.¹

Με τη σταδιακή αύξηση της συμμετοχής του αφαλατωμένου και του ανακυκλωμένου νερού στο υδατικό μίγμα της Κύπρου αναμένεται η σταδιακή μείωση του δείκτη WEI+ εφόσον δεν υπάρξει αύξηση των υδατικών αναγκών της Κύπρου.

6.6.4 Επιφανειακά Νερά

Μέχρι και το 1997 η μοναδική πηγή υδατικών πόρων στην Κύπρο, ήταν η βροχόπτωση. Η ποσότητα νερού που αντιστοιχεί στην ολική επιφάνεια της ελεύθερης περιοχής της Κύπρου ανέρχεται στα 2.750 Εκατομμύρια Κυβικά Μέτρα (ΕΚΜ), αλλά μόνο το 10% ή 275 ΕΚΜ προσφέρεται για εκμετάλλευση, αφού τα υπόλοιπα 90% περίπου επιστρέφουν στην ατμόσφαιρα ως απευθείας εξάτμιση και διαπνοή. Η βροχόπτωση είναι γεωγραφικά ανομοιόμορφα κατανομημένη, με τη μέγιστη στους δύο ορεινούς όγκους και την ελάχιστη στις ανατολικές πεδινές και παράλιες περιοχές. Επιπρόσθετα, υπάρχει μεγάλη διαχρονική διακύμανση της βροχόπτωσης με συχνές συνεχείς ανομβρίες διάρκειας δύο μέχρι τεσσάρων χρόνων. Η μέση ετήσια ποσότητα των 275 ΕΚΜ νερού κατανέμεται με μια αδρή αναλογία 1:3 σε επιφανειακή αποθήκευση και σε υπόγεια νερά αντίστοιχα. Από την υπόγεια αποθήκευση, περίπου το 1/3 ρέει στη θάλασσα.³

Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από έλλειψη πόρων γλυκού νερού για αντιμετώπιση των υδρευτικών αναγκών και περιορισμού των δυνατοτήτων γεωργικής εκμετάλλευσης των εδαφών, αλλά και την γενική παραγωγικότητα του χερσαίου οικοσυστήματος. Υπάρχουν μόνο εποχιακοί ποταμοί (χείμαρροι) και δύο αλυκές σημαντικού μεγέθους. Τα περισσότερα ποτάμια και πηγές προέρχονται από την περιοχή του Τροόδους, ενώ δεν υπάρχουν ποταμοί με συνεχή ροή σε όλο το μήκος τους.

Ποταμοί όπως ο Κούρης, ο Κρυός, ο Διάριζος και Ξερός έχουν μια μόνιμη ροή νερού στη πηγή τους, αν και μειώνεται πολύ το καλοκαίρι. Οι ποταμοί, στις πεδιάδες, έχουν νερό μόνο κατά τη διάρκεια του χειμώνα και την άνοιξη. Ορισμένοι όμως από αυτούς σε υψόμετρο πάνω από 1.000m, έχουν ροή και το καλοκαίρι. Οι μεγάλες πηγές του νησιού είναι περίπου 300, οι μεγαλύτερες των οποίων ονομάζονται κεφαλόβρυσα. Τα κυριότερα κεφαλόβρυσα της Κύπρου είναι εκείνα της Κυθρέας, της Λαπήθου και του Καραβά. Οι βασικές λίμνες της Κύπρου είναι οι Αλυκές της Λάρνακας και η Αλυκή της Λεμεσού. Υπάρχουν 100 φράγματα στο νησί με χωρητικότητα άνω των 300 εκατομμυρίων m³, με μεγαλύτερο αυτό του ποταμού Κούρη, χωρητικότητας 115 εκατομμυρίων m³. Ο ετήσιος εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων είναι περίπου 350 εκατομμύρια m³.

Η υπεράντληση των υδροφόρων στρωμάτων έχει ως αποτέλεσμα τη διείσδυση θαλάσσιου νερού στις παράκτιες περιοχές. Επίσης, οι μακρές και συχνές περίοδοι ανομβρίας έχουν

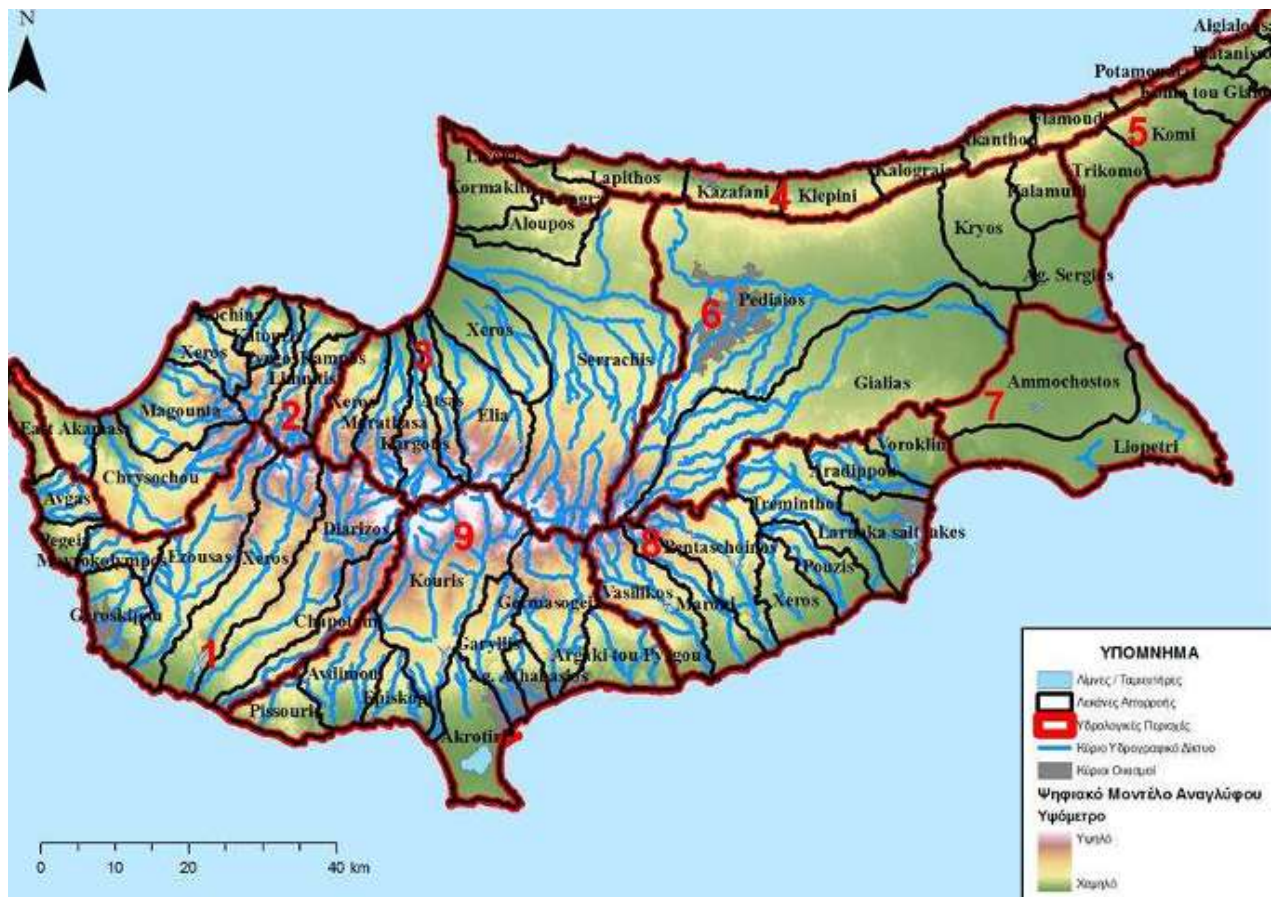
³ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

καταδειξεί ότι η αποθήκευση του νερού στα μεγάλα φράγματα δεν αποτελεί εχέγγυο για την επάρκειά του μακροπρόθεσμα, αλλά επιτρέπει μόνο βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό.

Η υδατική κατάσταση επιδεινώνεται με τη σταθερή αυξητική πορεία στην ζήτηση / διάθεση νερού από τα Κυβερνητικά Υδατικά Έργα που οφείλεται κυρίως στην αύξηση του πληθυσμού (ακόλουθο διάγραμμα). Όπως εκτιμάται από το Τμήμα Στατιστικής ο συνολικός πληθυσμός που καταγράφηκε στις ελεύθερες περιοχές κατά την Απογραφή του 2011 ήταν 840.407, σημειώνοντας αύξηση 21,9% από το 2001. Η αύξηση αυτή είναι πολύ ψηλή και αν συνεχιστεί με το ρυθμό αυτό θα υπάρξει οξεία αύξηση της κατανάλωσης νερού ανεξάρτητα από τα μέτρα εξοικονόμησης.

Τα μειωμένα αποθέματα επιφανειακών υδάτων οδήγησαν στην υπεράντληση των υδροφορέων, με αποτέλεσμα τα περισσότερα συστήματα υπόγειων υδάτων να χαρακτηρίζονται σήμερα ότι βρίσκονται «σε κίνδυνο». Το μεγαλύτερο πρόβλημα υπεράντλησης μεταξύ των υπόγειων υδροφορέων της ελεύθερης Κύπρου, παρατηρείται στους υδροφορείς Κοκκινοχωριών, Κιτίου, Ακρωτηρίου και Πέγειας με αποτέλεσμα τη διείσδυση του θαλάσσιου νερού στους υδροφορείς και τον επηρεασμό της ποιότητας των υδάτων. Στις περιοχές αυτές εφαρμόζεται ειδική νομοθεσία που μεταξύ άλλων προνοεί την παροχή άδειας για άντληση του υπόγειου νερού με στόχο τον έλεγχο της υπόγειας στάθμης του.

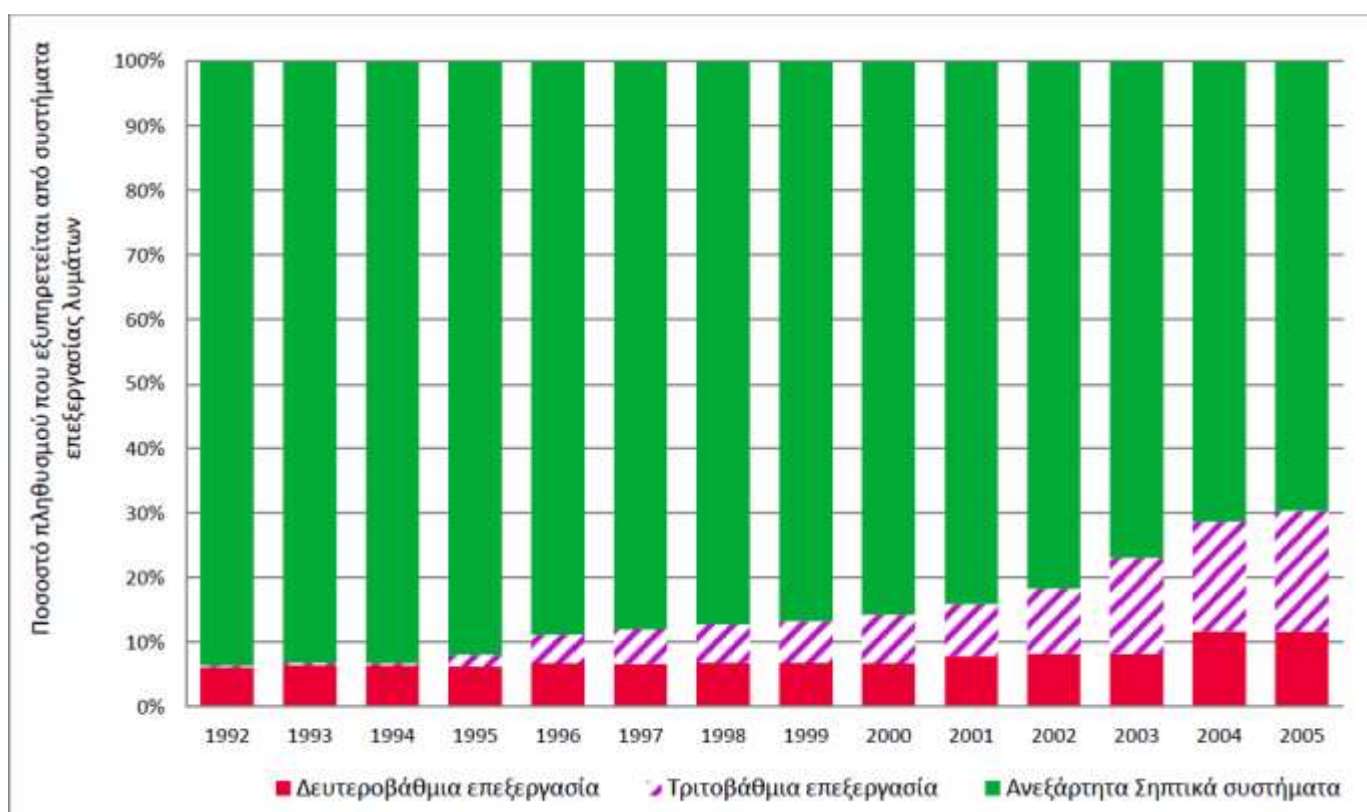
Η Κύπρος έχει θεωρηθεί, σε εφαρμογή του άρθρου 3 της Οδηγίας 2000/60/EK για τα ύδατα, ως μια Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού. Το νησί της Κύπρου, υδρογραφικά, είναι υποδιαιρεμένο σε 9 υδρογεωλογικές περιοχές, που αποτελούνται από 70 κύριες λεκάνες απορροής και 387 υπολεκάνες απορροής. (Χάρτης 6.10)



Χάρτης 6-10: Επιφανειακά νερά - Λεκάνες Απορροής (Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου, 2016)

Τα τελευταία χρόνια στο υδατικό ισοζύγιο της χώρας προστέθηκαν σημαντικές ποσότητες αφαλατωμένου θαλασσινού νερού και νερού από την επαναχρησιμοποίηση εξαγνισμένων λυμάτων, ενώ παράλληλα προωθήθηκε η χρήση Βελτιωμένων Συστημάτων Άρδευσης. Οι μέσες συνολικές ετήσιες ανάγκες σε νερό για όλη την ελεύθερη Κύπρο ανέρχονται σε 267 εκατομμύρια κυβικά μέτρα νερό, από τα οποία, 30% αφορούν τις ανάγκες για ύδρευση (για νοικοκυριά και τουριστικούς σκοπούς), 63% αφορούν τις ανάγκες για αρδευτικούς σκοπούς (για γεωργική παραγωγή και κτηνοτροφία), 2% για χώρους πρασίνου, 2% για βιομηχανικούς σκοπούς και 3% για σκοπούς τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται υποβάθμιση της ποιότητας τόσο των επιφανειακών όσον και υπόγειων υδατικών πόρων. Οι κυριότεροι παράγοντες υποβάθμισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πέραν της αυξημένης χρήσης λόγω της ανομβρίας είναι η διάθεση ανεπεξέργαστων αστικών και βιομηχανικών λυμάτων σε περιοχές που δεν καλύπτονται από αποχετευτικά συστήματα και οι παράνομες απορρίψεις σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες από βιομηχανικά λύματα.

Οι μονάδες επεξεργασίας λυμάτων που λειτουργούν ή βρίσκονται σε φάση κατασκευής, καλύπτουν της απαιτήσεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων και τις ανάγκες των μεγαλύτερων οικιστικών συνόλων. Παρόλα αυτά εξακολουθεί να υφίσταται έλλειμμα σε υποδομές του δικτύου αποχέτευσης σε περιοχές με πληθυσμό άνω των 15.000. Το έλλειμμα αυτό αναμενόταν να καλυφθεί στο πλαίσιο των Εθνικών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της περιόδου 2007-2013. Σε ότι αφορά τις «ευαίσθητες» στα αστικά λύματα περιοχές στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΚ, έχουν καθοριστεί δύο περιοχές: α) η παράκτια περιοχή του νότιο- ανατολικού τμήματος της Κύπρου και β) η περιοχή βορείως της Λεμεσού.



Εικόνα 6-4: Ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται από διάφορα συστήματα επεξεργασίας λυμάτων (δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια, σηπτικά) για τα έτη 1992 - 2005 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος)

Η επίδραση της εντατικής γεωργίας στο περιβάλλον αποτελεί το πεδίο ενδιαφέροντος της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Στη Κύπρο έχουν οριστεί πέντε «ευπρόσβλητες» περιοχές για τα υπόγεια νερά οι οποίες βρίσκονται κυρίως στην κεντρική και ανατολική πλευρά του νησιού. Οι περιοχές αυτές είναι: α) Πόλης Χρυσοχούς, β) Κοκκινοχώρια, γ) Κίτι, δ) Πέγεια και ε) Ακρωτήρι. Η

Βασική αιτία φόρτισης των περιοχών αυτών όπως έχει αναφερθεί είναι η υπερβολική χρήση αζωτούχων λιπασμάτων στις γεωργικές καλλιέργειες. Η Κύπρος με Υπουργικό Διάταγμα καθόρισε το Σχέδιο Δράσης για τη νιτρορύπανση το οποίο άρχισε να εφαρμόζεται στις ευαίσθητες ζώνες.

Η Κύπρος έχει πολυάριθμους υδροφόρους και σήμερα οι κάτοικοι εξαρτώνται, σε μεγάλο βαθμό από αυτούς για σκοπούς ύδρευσης και άρδευσης. Οι υδροφόροι της Κύπρου έχουν υποδιαιρεθεί σε υδροφόρους Α' και Β' τάξης με βάση το πάχος και την πλευρική τους έκταση. Οι περισσότεροι υδροφόροι του νησιού είναι φρεάτιοι, και είναι ανεπτυγμένοι σε ποτάμιες ή παράκτιες αλλουβιακές αποθέσεις. Αυτοί είναι οι μεγαλύτεροι και οι πιο δυναμικοί υδροφόροι, οι οποίοι ανατροφοδοτούνται κυρίως από τις παροχές ποταμών και τις βροχοπτώσεις. Υπάρχουν τρεις μεγάλοι παράκτιοι υδροφόροι οι οποίοι περιλαμβάνουν όλες τις κάθετες κοίτες των ποταμών. Όλοι οι υδροφόροι της Κύπρου (66) έχουν ομαδοποιηθεί σε 20 συστήματα υπόγειων υδάτων, με βάση τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις και τη σπουδαιότητα του κάθε υδροφορέα.

Υδροφόροι Α' τάξης θεωρούνται εκείνοι που έχουν ικανοποιητικό πάχος και μεγάλη πλευρική έκταση στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής που καταλαμβάνει ο υδροφόρος. Αυτοί είναι οι υδροφόροι της Δυτικής Μεσαορίας (Μόρφου), της Νοτιοανατολικής Μεσαορίας και της Χερσονήσου του Ακρωτηρίου. Ο Υδροφόρος του Τροόδους φαίνεται επίσης να ικανοποιεί τα πιο πάνω κριτήρια έκτασης και συνέχειας και μπορεί να ταξινομηθεί ως υδροφόρος Α' τάξης. Ο πιο σημαντικός υδροφόρος στη Δυτική Μεσαορία είναι ο Ανώτερος Υδροφόρος. Καλύπτει έκταση 400 km² και εκτείνεται από την περιοχή του παλιού αεροδρομίου της Λευκωσίας, στα ανατολικά μέχρι τον Κόλπο της Μόρφου, στα δυτικά. Αποτελείται από χαλίκια, άμμους και ψαμμίτες με ενστρώσεις ιλύος και αργίλου, Πλειοκαινικής-Πλειστοκαινικής ηλικίας. Ο υδροφόρος εμπλουτίζεται από τη βροχόπτωση και από το νερό των ποταμών που διασχίζουν την περιοχή της Δυτικής Μεσαορίας. Έχει αντληθεί εντατικά κατά τα τελευταία 50 χρόνια, με αποτέλεσμα τη διείσδυση του θαλάσσιου νερού στην περιοχή του Κόλπου της Μόρφου. Στη Νοτιοανατολική Μεσαορία, ο πιο σημαντικός υδροφόρος είναι ο Αμμόδης. Καλύπτει έκταση 500 km² περίπου. Αποτελείται από ασβεστιτικούς άμμους και ψαμμίτες, μαργαϊκούς άμμους και χαλίκια, Πλειοκαινικής-Πλειστοκαινικής ηλικίας. Ο υδροφόρος αυτός έχει υποστεί εντατική εκμετάλλευση κατά την περίοδο 1950-1970. Καθώς ο υδροφόρος εμπλουτιζόταν μόνο από τη βροχόπτωση, εξαντλήθηκε σύντομα και υπήρξε διείσδυση του θαλάσσιου νερού στο παράκτιο του μέρος, από την Ορμήδεια μέχρι την Αμμόχωστο. Για να αντιμετωπισθούν οι ανάγκες των κατοίκων, μεγάλες ποσότητες νερού μεταφέρονται σήμερα στην περιοχή διαμέσου του Νότιου Αγωγού, ενός σωληναγωγού που

μεταφέρει νερό από τις νοτιοδυτικές προς τις νοτιοανατολικές περιοχές της Κύπρου. Στην περιοχή της Χερσονήσου του Ακρωτηρίου αναπτύσσεται ο ομώνυμος υδροφόρος. Αυτός καλύπτει έκταση 42 km² και αποτελείται από χαλίκια, άμμους και κροκάλες υψηλής περατότητας, με ενστρώσεις ιλύος και αργίλου, Πλειοκαινικής μέχρι πρόσφατης ηλικίας. Ο Υδροφόρος του Ακρωτηρίου εμπλουτίζεται από τη βροχόπτωση καθώς και από τα νερά του ποταμού Κούρη, τα οποία όμως έχουν μειωθεί σημαντικά μετά την κατασκευή του ομώνυμου φράγματος. Η εκμετάλλευση του υδροφόρου άρχισε τη δεκαετία του 1940 και η εντατική άντληση είχε ως αποτέλεσμα τη διεύδυση του θαλάσσιου νερού στα παράκτια του μέρη. Ο Υδροφόρος του Τροόδου αναπτύχθηκε στα πυριγενή πετρώματα που αποτελούν την οροσειρά και καλύπτει έκταση 3500 km². Είναι ένα θρυμματισμένο υδροφόρο σύστημα, στο οποίο το υπόγειο νερό βρίσκεται σε ρήγματα, ρωγμές, διακλάσεις και σπασίματα που έχουν αναπτυχθεί στα πετρώματα.

Οι υδροφόροι Β' τάξης αποτελούνται από περατά στρώματα των οποίων το πάχος ποικίλλει και έχουν περιορισμένη πλευρική έκταση. Αυτοί αναπτύσσονται στους θρυμματισμένους και καρστικούς ασβεστόλιθους της Οροσειράς του Πενταδακτύλου (Κερύνειας), στον υφαλογενή ασβεστόλιθο, γύψο και ασβεστολιθικά πετρώματα που περιβάλλουν την Οροσειρά του Τροόδου, καθώς και στις παράκτιες και ποτάμιες αποθέσεις. Εκτός από την Οροσειρά του Πενταδακτύλου, τέτοιοι υδροφόροι αναπτύσσονται στις περιοχές της Κεντρικής Μεσαορίας, της παραλιακής πεδιάδας της Κερύνειας, της Χερσονήσου της Καρπασίας, του Κιτίου, του Μαρωνίου-Αγγλισίδων, του Πισσουρίου-Παραμαλιού, της Πάφου, της λεκάνης της Χρυσοχούς, της Αγίας Ειρήνης-Κορμακίτη και της Μαραθάσας-Λεύκας-Ξερού-Λιμνίτη.

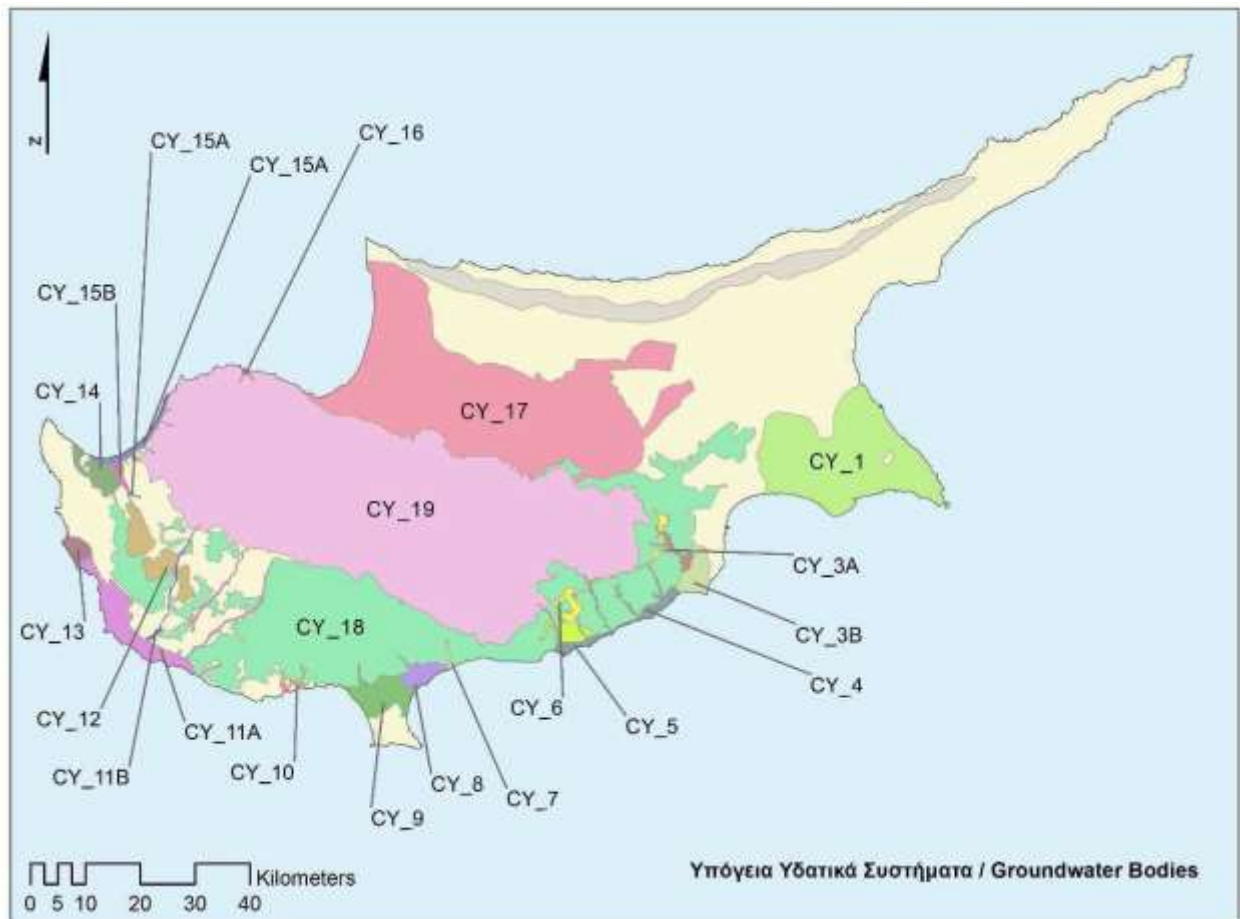
Πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, είχαν ως αποτέλεσμα την εισαγωγή ρύπων στα υπόγεια νερά, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητάς τους. Τέτοιοι ρύποι προήλθαν από οικιακά και βιομηχανικά απόβλητα, λιπάσματα, εντομοκτόνα και παρασιτοκτόνα, κτηνοτροφικά απόβλητα, απόβλητα μεταλλείων και το θαλάσσιο νερό. Οι επιπτώσεις της ρύπανσης στην υγεία των ανθρώπων και στο περιβάλλον έχουν σήμερα αναγνωρισθεί και καταβάλλονται συστηματικές και συντονισμένες προσπάθειες, όχι μόνο για την πρόληψη της, αλλά και για την αναστροφή της δυσμενούς κατάστασης, που ήδη επικρατεί σε αρκετούς υδροφόρους.

6.6.4.1 Υπόγεια νερά

Τα υπόγεια ύδατα στην παράκτια περιοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας εντοπίζονται σε φρεάτιους υδροφόρους οι οποίοι αναπτύσσονται σε αλλουβιακές και ποτάμιες αποθέσεις. Η

τροφοδοσία των υπόγειων υδροφορέων εξαρτάται από τη βροχοπτώση και τη διήθηση του νερού από τους ποταμούς. Σχεδόν όλοι οι παράκτιοι υδροφόροι (με εξαίρεση ίσως της Πάφου) παρουσιάζουν τάσεις μείωσης ή και εξάντλησης των αποθεμάτων τους, αφενός λόγω των αντλήσεων υπόγειου νερού για την κάλυψη των αρδευτικών και υδρευτικών αναγκών, και αφετέρου λόγω της μείωσης των βροχοπτώσεων αλλά και της κατασκευής φραγμάτων στις κοίτες των ποταμών, με αποτέλεσμα τη μείωση της τροφοδοσίας των υδροφορέων. Αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι η διείσδυση του θαλασσινού νερού στους παράκτιους υδροφόρους και η επιδείνωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους. Δέκα συστήματα υπόγειων υδάτων έχουν άμεση σύνδεση με τη θάλασσα. Το σύστημα υπόγειων υδάτων της Λεμεσού εκρέει στη θάλασσα και η εκροή φτάνει τα 350m³/h, ενώ τα άλλα υδατικά συστήματα έχουν εκροή χαμηλότερη από 150m³/h. Τα περισσότερα συστήματα υπόγειων υδάτων είναι φρεάτια με κάποια τμήματα ημιπερατά ή υπό πίεση. Μόνο οι γύψοι Μαρώνι είναι εντελώς υπό πίεση. Το οικοσύστημα των Βάλτων Φασούρι (κοντά στη αλμυρή λίμνη Ακρωτήρι) είναι το μοναδικό οικοσύστημα στην Κύπρο που εξαρτάται άμεσα από τα υπόγεια ύδατα και συγκεκριμένα από το υδατικό σύστημα του Ακρωτηρίου.²

Στον **Χάρτη 6.11** δίνεται η θέση των 21 Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος (ΣΥΥ) στα οποία η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο.



Χάρτης 6-11: Συστήματα Υπογείων Υδάτων στην Κύπρο (Πηγή: 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου, 2016)

6.6.4.2 Υδροδυναμικό δυναμικό

Η Κύπρος, με τη λιγοστή βροχόπτωση δεν θεωρείται ελκυστική για μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα και, έτσι, το υδροηλεκτρικό δυναμικό της έχει μέχρι σήμερα μείνει αναξιοποίητο. Σήμερα, η αιχμή της τεχνολογίας έχει εστιαστεί στα μικρά και πολύ μικρά υδροηλεκτρικά (small and micro hydropower plants) και στην Κύπρο με τα Φράγματα νερού που υπάρχουν, παρουσιάζονται, για πρώτη φορά, προοπτικές αξιοποίησης της ανανεώσιμης αυτής πηγής ενέργειας. Εκτός από τα Φράγματα που βρίσκονται, κυρίως, τοποθετημένα σε ψηλά σημεία, σε σχέση με τους καταναλωτές, έτσι ώστε το νερό να ρέει με βαρύτητα, τα αρδευτικά δίκτυα της Κύπρου περιλαμβάνουν, σε αρκετά σημεία, δεξαμενές κατάθλιψης πίεσης (break pressure tanks), που σκοπό έχουν να προστατεύσουν τους αγωγούς από υπερβολική πίεση στο δίκτυο. Σύμφωνα, όμως, με τα πιο πάνω η πίεση είναι ενέργεια και, σήμερα, μπορεί να αξιοποιηθεί επιτυχώς με την κατασκευή μικρών ή πολύ μικρών υδροηλεκτρικών έργων. Αξίζει να

σημειωθεί ότι, η μέθοδος αποθήκευσης νερού σε υψόμετρο για να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας σε κατοπινό στάδιο - ή αλλιώς «αντλιοσταμείωση» (rumped storage) - είναι πολύ διαδεδομένη στο εξωτερικό σε έργα μεγάλης κλίμακας. Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι το γεγονός ότι, οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί είναι δυνατό να τεθούν σε λειτουργία αμέσως μόλις απαιτηθεί, σε αντίθεση με τους θερμικούς σταθμούς που απαιτούν σημαντικό χρόνο προετοιμασίας πριν να μπορέσουν να παράξουν ηλεκτρική ενέργεια. Για το λόγο αυτό, επιδρούν θετικά στη σταθεροποίηση του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, ειδικά στην περίπτωση που λειτουργούν αιολικά πάρκα με απρόβλεπτες αυξομειώσεις στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω της διακύμανσης στην ένταση του αέρα.

Το δυναμικό για την ανάπτυξη μονάδων αντλιοσταμείωσης στην Κύπρο είναι πιθανό να αντιμετωπίσει σημαντικά εμπόδια, σε σχέση με περιβαλλοντικές ανησυχίες και περιορισμούς. Συγκεκριμένα, αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν προστατευόμενες περιοχές Natura 2000, καθώς σχεδόν ολόκληρη η περιοχή στην περιοχή του Τροόδους (μια περιοχή που καλύπτει περισσότερο από το 1/3 της συνολικής έκτασης των ελεγχόμενων από την κυβέρνηση περιοχών της Κυπριακής Δημοκρατίας) εμπίπτει σε αυτήν την κατηγορία. Αυτό είναι ατυχές επειδή η περιοχή του Τροόδους φαίνεται ιδανική για εγκατάσταση συστημάτων αντλιοσταμείωσης. Ο Χάρτης 6.13 δείχνει τις τοποθεσίες των υφιστάμενων φραγμάτων και των προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 στην Κύπρο. Πρέπει να αναγνωριστεί ότι σε μελλοντικά συστήματα αντλιοσταμείωσης, το δίκτυο σωληνώσεων που συνδέει τα δύο φράγματα (δεξαμενές) θα πρέπει να αποφύγει τη διέλευση των προστατευόμενων περιοχών.



Χάρτης 6-12: Θέσεις υπαρχόντων φραγμάτων και περιοχές Natura 2000 (Πηγή: Final Report Task 3 JRC/IPR/2018/C.3/0022/NC Review on potential for pumped hydro storage, February 2019)

6.6.5 Ποιότητα του εδάφους

Το έδαφος είναι ένας σημαντικός φυσικός πόρος καθώς αποτελεί πηγή παραγωγής τροφίμων και άλλης βιομάζας, αποτελεί μέσο αποθήκευσης, διήθησης και μετατροπής ανόργανων και οργανικών συστατικών, νερού, ενέργειας καθώς και διαφόρων χημικών ουσιών. Επίσης αποτελεί το οικολογικό ενδιαίτημα για πολυποίκιλους οργανισμούς που διαβιούν στο εσωτερικό ή την επιφάνεια και φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον για την ανθρωπότητα. Το έδαφος αποτελεί το υπόστρωμα κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας ενώ ταυτόχρονα είναι στοιχείο του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Οι βασικοί κίνδυνοι για τους εδαφικούς πόρους είναι:

- **Η διάβρωση των εδαφών - Απερήμωση:**

Το φαινόμενο της διάβρωσης των εδαφών αποτελεί παράγοντα μείωσης των εδαφικών πόρων. Η κατάσταση αυτή προκαλείται από τις κλιματικές συνθήκες (ξηρασία, λειψυδρία, άτακτες και έντονες βροχοπτώσεις) και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αποδάσωση, υπερβόσκηση, υποβάθμιση της δομής του εδάφους). Το φαινόμενο είναι εντονότερο σε περιοχές με χαμηλή φυτοκάλυψη όπου οι ρίζες των φυτών δεν μπορούν να συγκρατήσουν

ικανοποιητικά το έδαφος. Οι εκτάσεις που θίγονται δεν είναι πλέον σε θέση να υποστηρίξουν τη βλάστηση.

Το φαινόμενο της απερίμωσης προκαλεί απώλεια της παραγωγικότητας των εδαφών με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της γης σε άνυδρες, υπο-άνυδρες και ξηρές υπο-άνυδρες περιοχές. Η υποβάθμιση αυτή έχει αντίκτυπο στην οικολογία των επηρεαζόμενων περιοχών καθώς επίσης και στην ποιότητα ζωής και τα εισοδήματα των κατοίκων. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Άτλαντα της Απερίμωσης (UNEP 1992 και ΕΚ 1994), μεταξύ των περιοχών που απειλούνται από την απερίμωση συμπεριλαμβάνονται εκτεταμένες περιοχές της Κύπρου.

Η ανεπάρκεια σχεδίων και υποδομών διάθεσης των στερεών αστικών απορριμμάτων:

Παγκύπρια καμία από τις επίσημες τοποθεσίες απόρριψης στερεών αποβλήτων δεν συμφωνεί πλήρως με την Οδηγία Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (99/31/ΕΚ) για την Υγειονομική Ταφή εκτός από το Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Πάφου και τις Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) Λάρνακας / Αμμοχώστου. Επίσης, στην Κύπρο υφίσταται σημαντικός αριθμός χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης οικιακών και άλλων στερεών αποβλήτων, οι οποίοι είναι μικρής έκτασης αλλά προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα. Για την λύση του προβλήματος προωθείται η κατασκευή Ολοκληρωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Αποβλήτων για τις ανάγκες των επαρχιών Πάφου, Λεμεσού και Λευκωσίας αντίστοιχα. Με τη λειτουργία των ΟΕΔΑ, την παύση λειτουργίας των χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης αποβλήτων, και την αποκατάσταση τους που ήδη έχει υπογραφεί για τις επαρχίες Λάρνακας / Αμμοχώστου, αναμένεται η βελτίωση της ποιότητας των εδαφών από τη ρύπανση που επέρχεται της διάθεσης αποβλήτων επί εδάφους.

Η Κύπρος, αναγνωρίζοντας τον κίνδυνο που συνεπάγεται για το νησί η εξάπλωση του φαινομένου της απερίμωσης, έχει ήδη επικυρώσει τη σχετική σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της απερίμωσης (Νόμος Αρ. 23(III)/1999).

Παρά τις προαναφερθείσες αιτίες διάβρωσης των εδαφών κατά τις τελευταίες δεκαετίες δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα και ζημιές. Αναμένεται ότι με τα διάφορα μέτρα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης θα αμβλυνηθεί περαιτέρω το πρόβλημα της διάβρωσης των εδαφών. Η υποχρεωτική εφαρμογή των Καλών Γεωργικών και Περιβαλλοντικών Πρακτικών που προϋποθέτει ενέργειες που προστατεύουν από την διάβρωση αναμένεται να συμβάλει στη βέλτιστη αντιμετώπιση του φαινομένου της διάβρωσης.

6.6.6 Ποιότητα των επιφανειακών και υπογείων νερών

Εκτός από τη ζήτηση νερού, τα υδάτινα σώματα της Κύπρου δέχονται και πιέσεις από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης. Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού Κύπρου (2016), οι κυριότερες πηγές διάχυτης ρύπανσης είναι:

- οι απορροές και διηθήσεις των λιπασμάτων από τις αγροτικές δραστηριότητες,
- τα κτηνοτροφικά απόβλητα,
- τα αστικά λύματα στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν συλλογικά αποχετευτικά δίκτυα και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, και
- οι όμβριες απορροές

και οι πηγές σημειακής ρύπανσης είναι:

- τα αστικά λύματα, τα οποία αποτελούν δυνητικές πηγές σημειακής ρύπανσης στις περιπτώσεις που υπάρχουν συλλογικά αποχετευτικά συστήματα και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
- τα βιομηχανικά απόβλητα και τα απόβλητα από μεγάλες τεχνικές εγκαταστάσεις
- οι χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων
- τα μεταλλεία - λατομεία (σε μικρότερο βαθμό)
- οι υδατοκαλλιέργειες, οι αφαλατώσεις και οι λιμένες (σε μικρότερο βαθμό)

Στην Κύπρο οι συγκεντρώσεις φωσφορικών στις λίμνες την περίοδο 2000 - 2012 είναι χαμηλότερες από τις συγκεντρώσεις στην Ευρώπη την αντίστοιχη περίοδο. Οι μέσες συγκεντρώσεις νιτρικών στα ποτάμια παρουσιάζουν διακυμάνσεις, με τάση αύξησης μέχρι το 2007, ενώ ακολούθως μειώνονται στα μέσα επίπεδα συγκεντρώσεων της Ευρώπης. Οι συγκεντρώσεις νιτρικών στα υπόγεια ύδατα ήταν παρόμοιες με τις συγκεντρώσεις στην Ευρώπη μέχρι το 2004, αλλά από το 2005 μέχρι το 2012, καταγράφονται διπλάσιες συγκεντρώσεις σε σχέση με τον μέσο όρο (της Ευρώπης).*

Μεγάλες εισροές αζώτου και φωσφόρου στις υδάτινες μάζες από τις αστικές περιοχές, τη βιομηχανία και τις γεωργικές περιοχές μπορεί να οδηγήσει σε ευτροφισμό. Το γεγονός αυτό προκαλεί οικολογικές αλλαγές που μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια φυτικών και ζωικών ειδών, αλλά παράλληλα να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη χρήση του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.

Η περιβαλλοντική ποιότητα των επιφανειακών υδάτων σε σχέση με τις συγκεντρώσεις των θρεπτικών ουσιών και τον ευτροφισμό αποτελεί στόχο διαφόρων Οδηγιών: της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα Ύδατα, της Οδηγίας για την Προστασία των Υδάτων από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης, της Οδηγίας για την Επεξεργασία των Αστικών Λυμάτων, της Οδηγίας για τα Επιφανειακά Ύδατα και της Οδηγίας για τα Ψάρια του Γλυκού Νερού.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων που υλοποιείται στην Κύπρο (στο πνεύμα του άρθρου 8 της οδηγίας 2000/60), η οικολογική κατάσταση/δυναμικό των ποτάμιων υδατικών σωμάτων είναι καλή/ υψηλή σε ποσοστό 59,5% του συνολικού μήκους των ποταμών, μέτρια σε ποσοστό 38,5% και ελλιπής/κακή σε ποσοστό 2%. Η χημική κατάσταση των ποταμών είναι καλή στο 86,1%, κατώτερη της καλής στο 3,3% και άγνωστη σε ποσοστό 10,6%.

Όσον αφορά τα συστήματα υπόγειων υδάτων (ΣΥΥ), η ποσοτική κατάσταση είναι καλή σε 5 ΣΥΥ (24%) και κακή σε 16 ΣΥΥ (76%), ενώ η ποιοτική (χημική) κατάστασή είναι καλή σε 14 ΣΥΥ (67%) και καλή σε 7 ΣΥΥ (33%).

6.6.7 Ποιότητα αέρα

Παγκοσμίως, η ατμοσφαιρική ρύπανση επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και επιπλέον θεωρείται υπεύθυνη για διάφορα προβλήματα υγείας. Επίσης επηρεάζει και τους υπόλοιπους ζωντανούς οργανισμούς που εντοπίζονται σε μια περιοχή όπως είναι τα ζώα και τα φυτά.

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες, κυρίως οι μεταφορές, οι βιομηχανίες και οι οικιστικές θερμάνσεις, είναι οι κυριότερες πηγές εκπομπής αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Στην περιοχή που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία πρωτεύουσες πηγές παραγωγής Διοξειδίου του Θείου (SO_2) και Οξειδίων του Αζώτου (NO_x) είναι οι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί. Επιπλέον, η κυκλοφορία των οχημάτων συμβάλλει ουσιαστικά στην παραγωγή Οξειδίων του Αζώτου (NO_x) (και Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM_{10} και $PM_{2.5}$)⁴.

Το βενζόλιο είναι ένας ρύπος που συνδέεται άμεσα με την οδική κυκλοφορία, όπως και το Μονοξειδίο του Άνθρακα. Επίσης, η Κύπρος επηρεάζεται άμεσα από το φαινόμενο της Σκόνης

⁴ Tsilingiridis *et al*: A spatially allocated emissions inventory for Cyprus, Global NEST Journal 12 (1): 99-107, 2010

της Σαχάρας, εξαιτίας της οποίας αναπτύσσονται επιπρόσθετες υψηλές τιμές συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων⁵.

Ο υπεύθυνος φορέας για την παρακολούθηση και καταγραφή των επιπέδων των ατμοσφαιρικών ρύπων στην Κύπρο είναι ο Κλάδος Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Η πολιτική του ΤΕΕ στον Τομέα της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα έχει ως κύριο στόχο τη συνεχή παρακολούθηση των επιπέδων των ατμοσφαιρικών ρύπων και την επίτευξη ποιότητας του αέρα ώστε να μην προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, λειτουργεί δίκτυο 15 σταθμών πλήρως εξοπλισμένων με αυτόματα όργανα συνεχούς μέτρησης των ακόλουθων ρύπων:

- Μονοξειδίου, Διοξειδίου και Οξειδίων του Αζώτου (NO, NO₂, NO_x).
- Όζοντος (O₃).
- Διοξειδίου του Θείου (SO₂).
- Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO).
- Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM₁₀, PM_{2,5}).
- Βενζολίου (C₆H₆) και άλλων Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ - VOC's).
- Βαρέων Μετάλλων (Pb, As, Cd, Ni).

Οι περιοχές των σταθμών μέτρησης της ποιότητας του αέρα φαίνονται στον πιο κάτω Πίνακα 3.1 και στον πιο κάτω Χάρτη 6.14.

Πίνακας 6.1: Χαρακτηριστικά σταθμών μέτρησης ποιότητας του αέρα (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2018)

| No | Όνομα Σταθμού | Συντεταγμένες |
|----|--|------------------------------|
| 1 | Λευκωσία - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης | 35 09' 07'' Β, 33 20' 52'' Α |
| 2 | Λευκωσία - Οικιστικός Σταθμός | 35 07' 37'' Β, 33 19' 54'' Α |
| 3 | Λεμεσός - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης | 34 41' 10'' Β, 33 02' 08'' Α |
| 4 | Λεμεσός - Οικιστικός Σταθμός | 34 40' 54'' Β, 33 01' 04'' Α |
| 5 | Λάρνακα- Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης | 34 55' 00'' Β, 33 37' 39'' Α |
| 6 | Λάρνακα - Οικιστικός Σταθμός | 34 54' 49'' Β, 33 36' 57'' Α |
| 7 | Πάφος - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης | 34 46' 31'' Β, 32 25' 19'' Α |
| 8 | Ζύγι - Βιομηχανικός Σταθμός | 34 43' 46'' Β, 33 20' 15'' Α |
| 9 | Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου - ΕΜΕΡ | 35 02' 17'' Β, 33 03' 28'' Α |
| 10 | Κάβο Γκρέκο - Σταθμός Υποβάθρου | 34 57' 42'' Β, 34 04' 54'' Α |
| 11 | Ίνια - Σταθμός Υποβάθρου | 34 57' 44'' Β, 32 22' 37'' Α |

⁵ Middleton *et al*: A 10-year time-series analysis of respiratory and cardiovascular morbidity in Nicosia, Cyprus: the effect of shortterm changes in air pollution and dust storms, Environmental Health, 2008

| | | |
|----|---------------------------------|------------------------------|
| 12 | Μαρί | 34 44' 21'' Β, 33 17' 56'' Α |
| 13 | Πάφος - Οικιστικός Σταθμός | 34 46' 46'' Β, 32 26' 19'' Α |
| 14 | Σταυροβούνι - Σταθμός Υποβάθρου | 34 53' 15'' Β, 33 26' 15'' Α |
| 15 | Τρόδος | 34 56' 36'' Β, 32 51' 50'' Α |



Χάρτης 6-13: Θέσεις σταθμών παρακολούθησης ποιότητας του αέρα (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2018)

Λόγω της σημαντικότητας των μετεωρολογικών συνθηκών στην διασπορά των διαφόρων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα και για καλύτερη εκτίμηση των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται από τους σταθμούς παρακολούθησης, μετρούνται ταυτόχρονα οι πιο σημαντικές μετεωρολογικές παράμετροι, όπως είναι η διεύθυνση και ταχύτητα του ανέμου, η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία, η πίεση και η ηλιακή ακτινοβολία. Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο γίνεται μέσα από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010 (Ν. 77(I)/2010) και δυο σειρών των Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους.

Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην Κύπρο είναι γενικά καλή. Για τους περισσότερους ρύπους, όπως είναι τα Οξειδία του Αζώτου (NO_x), το Διοξείδιο του Θείου (SO_2), το Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO), το Βενζόλιο (C_6H_6), και τα Βαρέα μέταλλα (As , Cd , Ni , Hg , Pb), δεν παρατηρείται υπέρβαση των οριακών τιμών που καθορίζονται στην Κυπριακή και Ευρωπαϊκή

Νομοθεσία. Λόγω κατάλληλων μέτρων που λήφθηκαν από την Κυπριακή Δημοκρατία, οι συγκεντρώσεις των συγκεκριμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα μειώθηκαν δραστικά, ιδιαίτερα μετά την ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Εξάιρεση αποτελούν το Όζον και τα Αιωρούμενα Σωματίδια για τα οποία παρατηρούνται υπερβάσεις της τιμής στόχου και της οριακής τιμής αντίστοιχα⁶. Όσον αφορά τα Αιωρούμενα Σωματίδια πολλές από τις ημερήσιες υπερβάσεις οφείλονται σε διασυνοριακή μεταφορά σκόνης.

Οι μειώσεις των ανθρωπογενών εκπομπών των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων για την περίοδο 2000 - 2014 ήταν οι εξής:

- Τα οξειδία του αζώτου (NO_x) μειώθηκαν κατά 23% (54% στην ΕΕ-28 την περίοδο 1990 - 2013). Στην Κύπρο, το 2013, οι εκπομπές NO_x που προέρχονταν από τους τομείς της «ηλεκτροπαραγωγής» (39%) και των «οδικών μεταφορών» (33%) αντιστοιχούσε σε ποσοστό περίπου 72% των συνολικών εκπομπών, ενώ το 2000 τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 24% και 49% (περίπου 73% των συνολικών εκπομπών).
- Τα οξειδία του θείου (SO_x) μειώθηκαν κατά 33% (87% στην ΕΕ-28 την περίοδο 1990 - 2013). Στην Κύπρο, το 2013, οι εκπομπές που προέρχονται από τον τομέα της «παραγωγής και διανομής ενέργειας» αντιστοιχούσαν σε ποσοστό περίπου 88% των συνολικών εκπομπών SO_x, ενώ το 2000 το αντίστοιχο ποσοστό ήταν περίπου 68%. Οι μειώσεις στις εκπομπές SO_x των τελευταίων χρόνων οφείλονται σε ένα συνδυασμό μέτρων που έχουν ληφθεί και συγκεκριμένα:
 - Καύσιμα: Υπήρξε σημαντική μείωση της περιεκτικότητας σε θείο στα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή θερμότητας, στην ηλεκτροπαραγωγή, στη βιομηχανία και τον οικιστικό τομέα .
 - Εξοπλισμός μείωσης των εκπομπών θείου: Έχει εγκατασταθεί μονάδα ηλεκτροπαραγωγής στο Βασιλικό για αποθείωση του καυσαερίου.
 - Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης: Οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση έχουν επιφέρει μειώσεις στη ζήτηση για ενέργεια, με συνεπακόλουθες μειώσεις στις συναφείς εκπομπές.
 - Περιεκτικότητα των καυσίμων σε θείο: Η εφαρμογή των διαφόρων οδηγιών στην Ε.Ε. για τον περιορισμό της περιεκτικότητας σε θείο των καυσίμων που χρησιμοποιείται για μεταφορές συνέβαλε επίσης στη μείωση των εκπομπών SO_x.

⁶ Ετήσια Τεχνική Έκθεση Ποιότητας του Αέρα, Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2014

- Οι πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός του μεθανίου (NMVOC) μειώθηκαν κατά 54% (59% στην ΕΕ28 την περίοδο 1990 - 2013). Στην Κύπρο, το 2013, οι εκπομπές NMVOC που προέρχονταν από τους τομείς των «διαλύτων» (27%), των «οδικών μεταφορών» (24%) και της «γεωργίας-κτηνοτροφίας» (21%) αντιστοιχούσε σε ποσοστό περίπου 71% των συνολικών εκπομπών του ρύπου. Τα αντίστοιχα ποσοστά το 2000 ήταν 17%, 46% και 13% (περίπου 76% των συνολικών εκπομπών).
- Οι εκπομπές NH₃ έχουν μειωθεί κατά περίπου 24% από το 2000, κυρίως λόγω των αλλαγών στον γεωργικό τομέα. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι αλλαγές στον χειρισμό και τη διαχείριση τόσο των οργανικών όσο και των συνθετικών λιπασμάτων. Ο γεωργικός τομέας κυριαρχεί στις εκπομπές NH₃, όπου αυτές ανέρχονταν στο 86% των συνολικών εκπομπών του ρύπου στην Κύπρο το 2013 και στο 81% το 2000. Οι εκπομπές προκύπτουν κυρίως από την αποσύνθεση ουρίας σε ζωικά απόβλητα και το ουρικό οξύ στα απόβλητα πουλερικών. Οι εκπομπές εξαρτώνται από το είδος του ζώου, την ηλικία, το βάρος, τη διατροφή, τα συστήματα στέγασης, τις μεθόδους διαχείρισης των αποβλήτων και τις τεχνικές αποθήκευσης υγρής κοπριάς.
- Τα αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2.5}) μειώθηκαν κατά 75% (34% στην ΕΕ-28 την περίοδο 1990 - 2013). Αυτή η μεγάλη μείωση αντανακλά αρκετές αλλαγές στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στους τομείς βαριάς βιομηχανίας, όπως η εισαγωγή εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών (π.χ. ηλεκτροστατικά φίλτρα / σακκόφιλτρα), καθώς και αλλαγές στις οδικές μεταφορές που περιλαμβάνουν βελτιωμένο έλεγχο των εκπομπών με τεχνολογίες που έχουν εφαρμοσθεί (ιδίως στα οχήματα ντίζελ). Το 2013 στην Κύπρο, η συνεισφορά της «ηλεκτροπαραγωγής» στις συνολικές εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων ήταν της τάξης του 43%, ενώ οι εκπομπές από τις οδικές μεταφορές ανήλθαν περίπου στο 30% των συνολικών εκπομπών PM_{2.5}. Το 2000 τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 19% και 48%.
- Τα αιωρούμενα σωματίδια PM₁₀, την περίοδο αναφοράς (2000 - 2014 για Λευκωσία, 2007 - 2014 για Λεμεσό και 2005 - 2014 για Λάρνακα) ο μέσος όρος ετησίως, συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού που οφείλεται σε φυσικές πηγές, ξεπερνούσε τα 40 μg/m³. Στην Πάφο, οι τιμές ήταν μεγαλύτερες την περίοδο 2008-2010, ενώ από το 2011 - 2014 καταγράφονται χαμηλότερες τιμές. Ωστόσο, οι τιμές παραμένουν υψηλότερες από τις κατευθυντήριες γραμμές ποιότητας του αέρα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (40 μg/m³). Ο αριθμός ημερών κατά τις οποίες η συγκέντρωση PM₁₀ υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια σε ένα έτος, για την περίοδο 2010-2014, στη Λευκωσία ήταν 30-35, ενώ στη Λεμεσό 3-24. Με την αφαίρεση του ποσοστού που οφείλεται σε φυσικές πηγές, σύμφωνα και με τις πρόνοιες της Οδηγίας, δεν υπάρχουν υπερβάσεις στις συγκεντρώσεις.

- Οι τιμές του όζοντος στη Λευκωσία, την περίοδο 2000-2014 ήταν 48-59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, στη Λεμεσό 45-55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (περίοδος 2007 - 2014), στη Λάρνακα 37-58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (περίοδος 2004 - 2014) και στην Πάφο 64-69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (περίοδος 2007 - 2014).¹

Η Κύπρος εκπλήρωσε την υποχρέωσή της να διατηρεί τις συνολικές ετήσιες εκπομπές NO_x , SO_x , NH_3 και NMVOC κάτω από τους νομικά δεσμευτικούς στόχους, όπως αυτοί ορίζονται από την Οδηγία για τα Εθνικά Ανώτατα Όρια Εκπομπών (NEC) (2001/81/ΕΚ). Για τα αιωρούμενα σωματίδια $\text{PM}_{2.5}$ δεν υπάρχουν ανώτατα όρια εκπομπών. Το αναθεωρημένο Πρωτόκολλο του Gothenburg (2012) προβλέπει δεσμευτικά ποσοστά μείωσης των εκπομπών των ρύπων NO_x , SO_2 , NMVOC , NH_3 , και $\text{PM}_{2.5}$, για τα έτη μετά το 2020.

Το πρόβλημα που έχει παρατηρηθεί στην Κύπρο από την υψηλή συγκέντρωση Όζοντος στην κατώτερη ατμόσφαιρα, ειδικά στις περιοχές που έχουν ψηλό υψόμετρο, όπως στο Τρόοδος, ερμηνεύεται ως ρύπανση που δεν δημιουργήθηκε στην Κύπρο αλλά μεταφέρθηκε μέσω διασυνοριακής μεταφοράς. Αντιθέτως, εντός των αστικών συγκροτημάτων το Όζον εμφανίζει γενικά χαμηλές τιμές, εξαιτίας της καταστροφής του κατά την χημική αντίδρασή του με πρωτογενείς ρύπους που προέρχονται κυρίως από την κυκλοφορία οχημάτων.

Οι οριακές τιμές που καθορίζονται από τη σχετική Ευρωπαϊκή και Κυπριακή νομοθεσία για κάθε ρύπο, παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2, ενώ στον Πίνακα 3.3, παρουσιάζονται οι βασικοί δείκτες (Air Quality Index) που χρησιμοποιεί το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας για να καθορίσει την ποιότητα του αέρα.

Πίνακας 6.2: Οριακές Τιμές ρύπανσης βάση της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ και τους περί της Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα Κανονισμούς του 2010 και 2017

| Ρύπος (Pollutant) | Οριακή τιμή (Limit Value) | Περίοδος μέσου όρου (Averaging period) | Επιτρεπτές υπερβάσεις ανά έτος (Permitted exceedances each year) |
|--|------------------------------|--|--|
| Διοξείδιο του Θείου (SO_2) | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1 ώρα | 24 |
| | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24 ώρες | 3 |
| Διοξείδιο του αζώτου (NO_2) | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1 ώρα | 18 |
| | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1 έτος | n/a |
| Λεπτόκοκκα Σωματίδια | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24 ώρες | 35 |

| | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------------|--|
| (PM ₁₀) | 40 µg/m ³ | 1 έτος | n/a |
| Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO) | 10 mg/m ³ | Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών | n/a |
| Βενζόλιο(C ₆ H ₆) | 5 µg/m ³ | 1 έτος | n/a |
| Όζον (O ₃) | 120 µg/m ³ | Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών | 25 ημέρες κατά μέσον όρο για διάστημα 3 ετών |

Πίνακας 6.3: Δείκτες Ποιότητα του Αέρα (Air Quality Index) (Πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2017)

| Ρύπος | Ποσοτικές Τιμές Ρύπανσης (µg/m ³) | | | |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|-----------|
| | Χαμηλό | Μέτριο | Ψηλό | Πολύ Ψηλό |
| SO ₂ | 0 - 150 | 150 - 250 | 250 - 350 | > 350 |
| NO ₂ | 0 - 100 | 100 - 150 | 150 - 200 | > 200 |
| PM ₁₀ | 0 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | > 200 |
| CO | 0 - 7000 | 7000 - 15000 | 15000 - 20000 | > 20000 |
| C ₆ H ₆ | 0 - 5 | 5 - 10 | 10 - 15 | > 15 |
| O ₃ | 0 - 100 | 100 - 130 | 130 - 160 | > 160 |

6.7 Θόρυβος και Κυκλοφορία

6.7.1 Θόρυβος

Ένας από τους βασικούς στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος είναι η προστασία των πολιτών από το θόρυβο. Η οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου αποβλέπει στον «καθορισμό μιας κοινής προσέγγισης για την αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμό, βάσει ιεράρχησης προτεραιοτήτων, των δυσμενών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης από έκθεση στον περιβάλλοντα θόρυβο».

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, οι περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμοι 2004 έως 2019 (στο εξής Νόμος για τον περιβαλλοντικό θόρυβο), οι οποίοι εναρμόνισαν την πιο πάνω οδηγία, επιβάλλουν τις ακόλουθες δράσεις:

1. προσδιορισμό της έκθεσης στον περιβάλλοντα θόρυβο με χαρτογράφηση θορύβου,
2. θέσπιση σχεδίων δράσης βασισμένων στα αποτελέσματα της χαρτογράφησης του θορύβου,
3. μέριμνα ώστε να είναι διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες σχετικά με τον περιβάλλοντα θόρυβο.

Ο «περιβαλλοντικός θόρυβος» σημαίνει τους ανεπιθύμητους ή επιβλαβείς θορύβους στην ύπαιθρο που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θορύβων που εκπέμπονται από μεταφορικά μέσα, από οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές και από χώρους βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η Νομοθεσία για τον περιβαλλοντικό θόρυβο καλύπτει το θόρυβο στον οποίο εκτίθενται οι άνθρωποι, ιδίως σε περιοχές πυκνής δόμησης, σε δημόσια πάρκα ή άλλες ήσυχες περιοχές πολεοδομικών συγκροτημάτων, σε ήσυχες περιοχές της υπαίθρου, καθώς και κοντά σε σχολεία, νοσοκομεία, και άλλα κτίρια και περιοχές ευαίσθητες στον θόρυβο.

Η έκθεση σε ανεπιθύμητο θόρυβο απειλεί τη δημόσια υγεία, με αντίκτυπο στην κοινωνία. Συγκεκριμένα, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές του ύπνου, να επηρεάσει τη γνωστική λειτουργία σε μαθητές, να προκαλέσει στρες. Οι επιπτώσεις της έκθεσης σε θόρυβο επηρεάζουν και την εθνική οικονομία, οδηγώντας σε απώλεια της παραγωγικότητας των εργαζομένων, επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και υποτίμηση της

αξίας της ακίνητης περιουσίας. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, η ηχορύπανση αποτελεί το δεύτερο περιβαλλοντικό πρόβλημα ανθρώπινης υγείας στην Ευρώπη, μετά την αέρια ρύπανση.

Η αστικοποίηση, η αυξημένη ζήτηση οδικών μεταφορών και ο αναποτελεσματικός αστικός χωροταξικός σχεδιασμός, αποτελούν τους κύριους παράγοντες έκθεσης στον περιβαλλοντικό θόρυβο.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, ως αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νόμου για τον περιβαλλοντικό θόρυβο, μεριμνά για τον καταρτισμό στρατηγικών χαρτών θορύβου και σχεδίων δράσης και την υποβολή σχετικών εκθέσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ανά πέντε έτη.

Ο πρώτος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2008, για:

- το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Λευκωσίας, το οποίο περιελάμβανε τους Δήμους και Κοινότητες εντός των Ορίων του Τοπικού Σχεδίου Λευκωσίας (διοικητικά όρια Δήμων Λευκωσίας, Αγίου Δομετίου, Έγκωμης, Στροβόλου, Αγλαντζιάς, Λακατάμειας και Λατσιών και Κοινοτικού Συμβουλίου Γερίου) και περιοχή εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ιδαίου, και
- το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Λεμεσού το οποίο περιελάμβανε τους Δήμους και Κοινότητες εντός των Ορίων του Τοπικού Σχεδίου Λεμεσού (διοικητικά όρια Δήμων Λεμεσού, Μέσα Γειτονιάς, Αγίου Αθανασίου, Κάτω Πολεμιδιών και Γερμασόγειας, Κοινοτικών Συμβουλίων Ύψωνα, Πάνω Πολεμιδιών και Τσερκέζ Τσιφλίκ και τμήματα στις διοικητικής περιοχής των Κοινοτικών Συμβουλίων Αγίου Τύχωνα, Παρεκκλησιάς, Πύργου, Μουτταγιάκας, Μονής και Μοναγρουλίου), καθώς και τα υπόλοιπα των διοικητικών περιοχών των Κοινοτικών Συμβουλίων Αγίου Τύχωνα, Παρεκκλησιάς, Πύργου, Μουτταγιάκας, Μονής και Μοναγρουλίου που δεν περιλαμβάνονται στα Όρια του Τοπικού Σχεδίου Λεμεσού), και
- τους οδικούς άξονες της Δημοκρατίας οι οποίοι καθορίζονται ως μεγάλοι οδικοί άξονες (επαρχιακές ή εθνικές οδικές αρτηρίες, στις οποίες καταγράφεται κυκλοφορία άνω των έξι εκατομμυρίων οχημάτων κατ' έτος)

Ο δεύτερος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε τον Μάιο 2015, για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας (ως ανωτέρω) και Λεμεσού (ως ανωτέρω) και τους οδικούς άξονες με κυκλοφορία μεγαλύτερη των έξι εκατομμυρίων οχημάτων κατ' έτος.

Ο τρίτος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2019, για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας, τους οδικούς άξονες με κυκλοφορία μεγαλύτερη των έξι εκατομμυρίων οχημάτων κατ' έτος, και τον Διεθνή Αερολιμένα Λάρνακας με περισσότερες από 50.000 κινήσεις ετησίως.

Στα πλαίσια του τρίτου κύκλου χαρτογράφησης του θορύβου, ολοκληρώθηκε το 2020 η χαρτογράφησή του θορύβου για το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάφου με πληθυσμό άνω των 100.000 ατόμων, τους οδικούς άξονες με περισσότερες από 3.000.000 κινήσεις και τον Διεθνή Αερολιμένα Πάφου.

Για τη χαρτογράφιση του θορύβου του δεύτερου κύκλου, πραγματοποιήθηκαν 24ωρες ακουστικές καταγραφές δεικτών θορύβου (L_{den} , L_{day} , $L_{evening}$ & L_{night}), σε όλα τα πολεοδομικά συγκροτήματα, στους οδικούς άξονες και στους δύο Διεθνείς Αερολιμένες, αντίστοιχα, με τη χρήση ειδικών αυτοκινούμενων σταθμών παρακολούθησης θορύβου. Παράλληλα, για τη συμπλήρωση των στρατηγικών χαρτών θορύβου χρησιμοποιήθηκε λογισμικό πρόβλεψης περιβαλλοντικού και κυκλοφοριακού θορύβου (CadnaA), σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς:

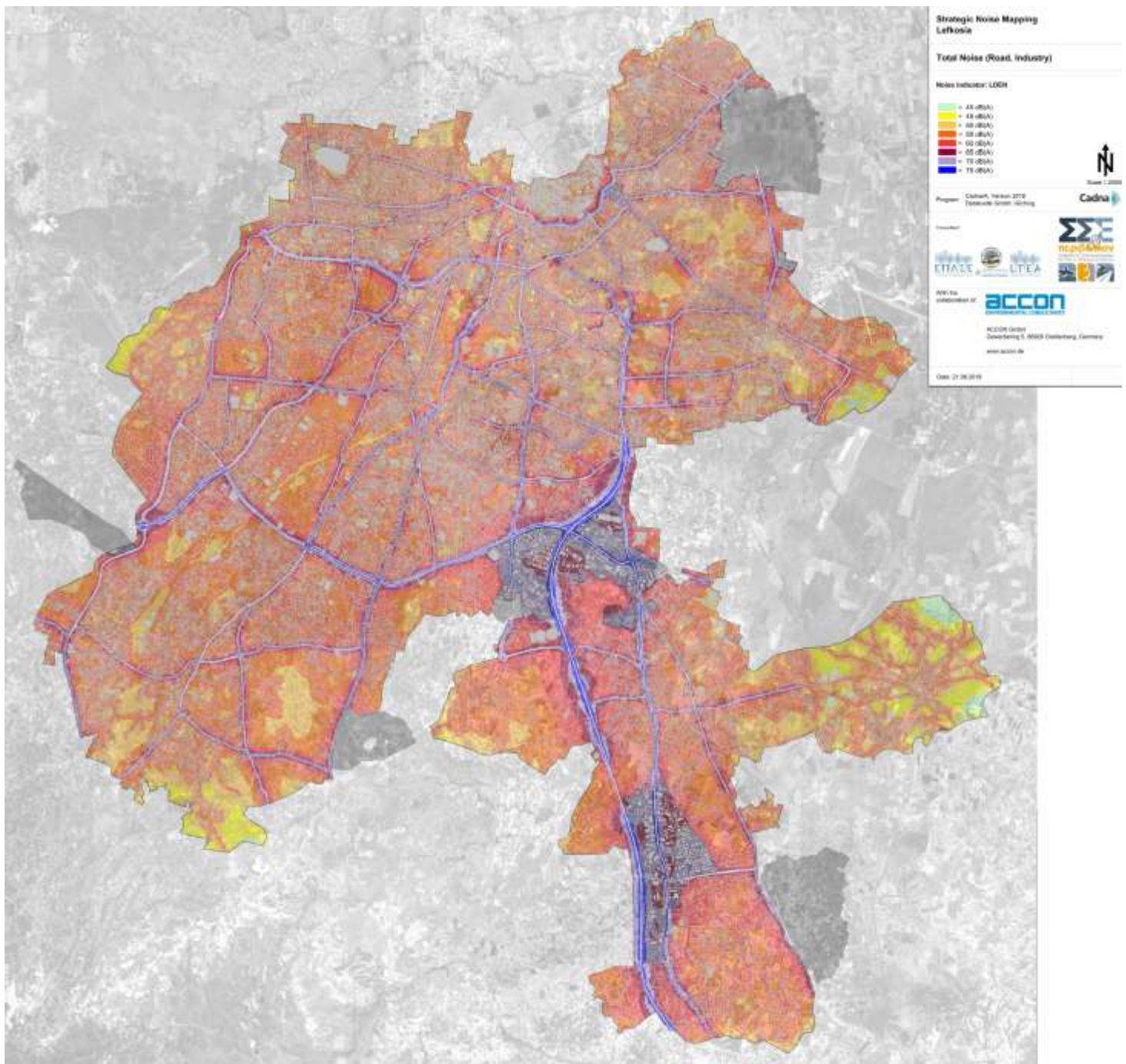
- ✓ CNOSSOS - EU
- ✓ ISO 9613-2 - Για τον Βιομηχανικό Θόρυβο
- ✓ NMPB (French) - Για τον Οδικό Κυκλοφοριακό Θόρυβο
- ✓ ECAC.CEAC Doc 29 "Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports" - Για τον αεροπορικό θόρυβο

Στον πρώτο κύκλο δεν εκτιμήθηκε ο θόρυβος από τα αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου γιατί καταγράφηκαν λιγότερες από 50.000 κινήσεις (απογειώσεις - προσγειώσεις) ετησίως. Παρόλα αυτά το Τμήμα Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος των αεροδρομίων Hermes εκπόνησε Στρατηγικούς Χάρτες Θορύβου για τα διεθνή αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου. Οι Χάρτες αυτοί παρουσιάζουν τις αναμενόμενες τιμές θορύβου σε βάθος χρόνου 10 ετών από την ημερομηνία εκπόνησής τους (μέχρι το 2018 για το αεροδρόμιο Λάρνακας και μέχρι το 2020 για το αεροδρόμιο Πάφου).

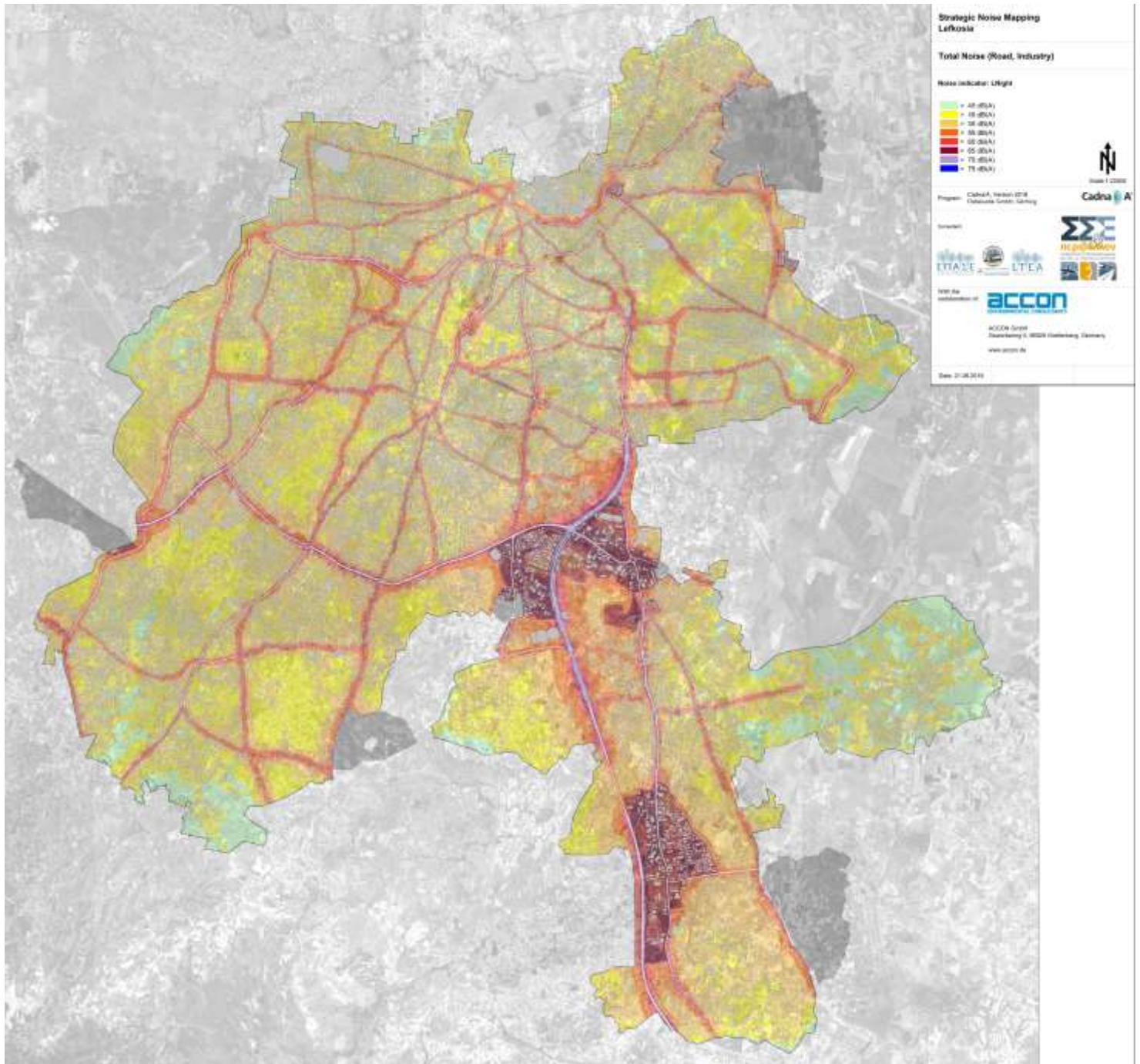
Στα πλαίσια της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου προτάθηκαν τα όρια των 70 dB(A) και 60 dB(A), για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (L_{den}) και το δείκτη νύκτας (L_{night}), αντίστοιχα, για το οδικό δίκτυο σε περιοχές αμιγούς η/και μικτής κατοικίας.

Ο πληθυσμός που εκτίθεται σε στάθμες των δεικτών L_{den} και L_{night} μεγαλύτερες των 70 και 609 dB(A) εκτιμήθηκε:

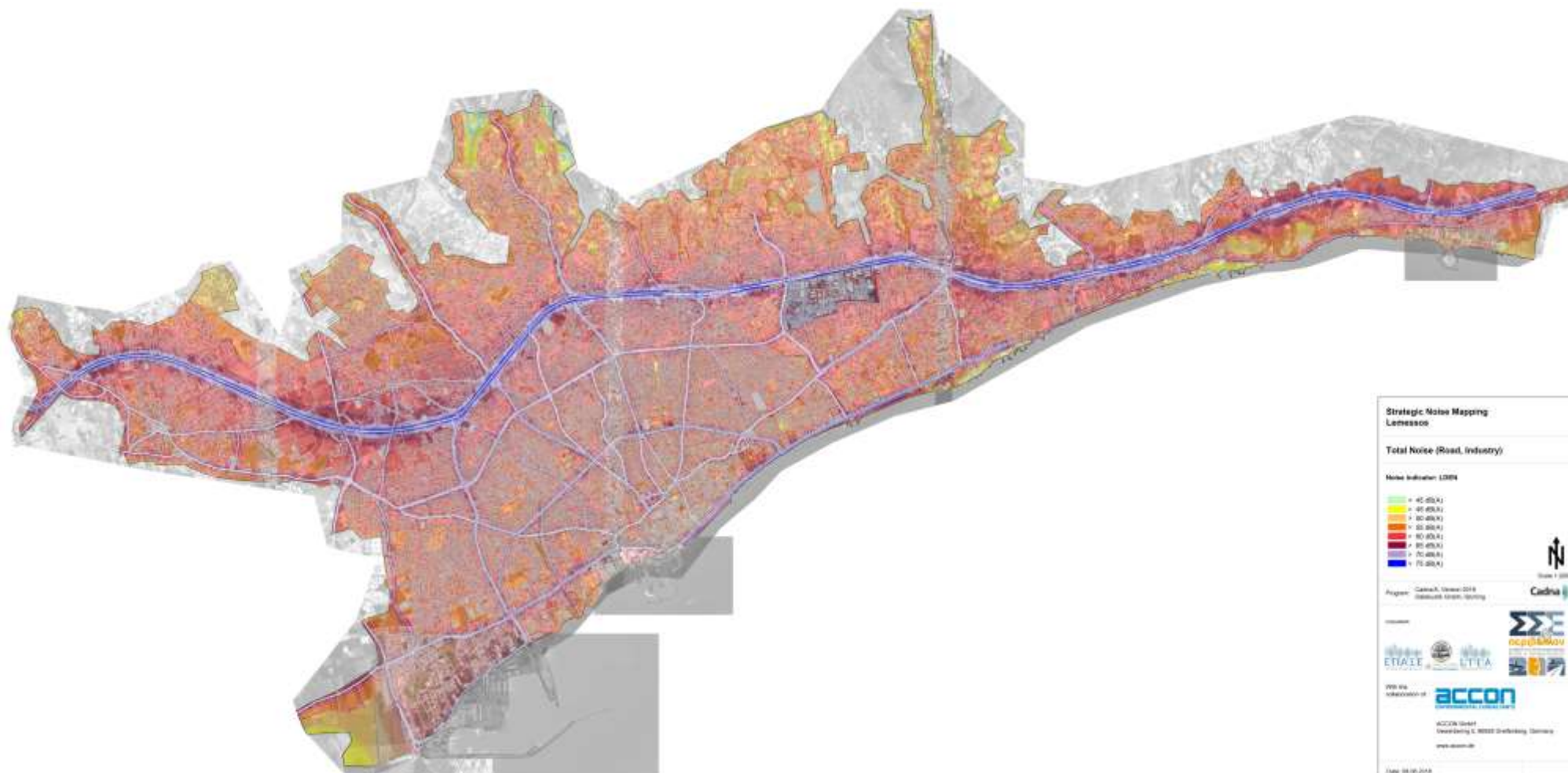
- σε 6,26% (L_{den}) και 7,43% (L_{night}) για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας,
- σε 5,97% (L_{den}) και 7,62% (L_{night}) για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λεμεσού,
- σε 5,4% (L_{den}) και 5,7% (L_{night}) για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λάρνακας, και
- σε 0,17% (L_{den}) και 0,34% (L_{night}) για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάφου



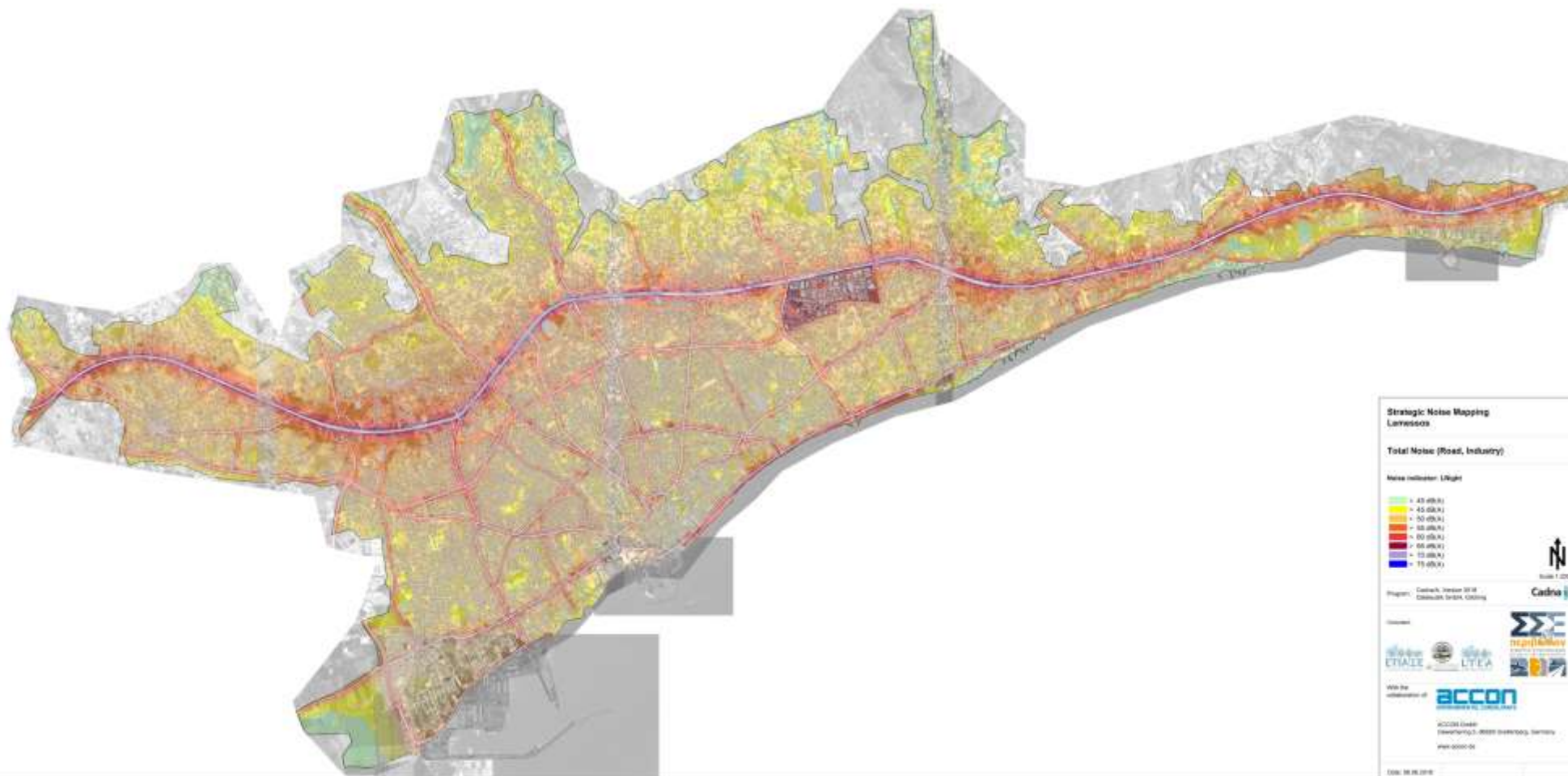
Χάρτης 6-14: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας



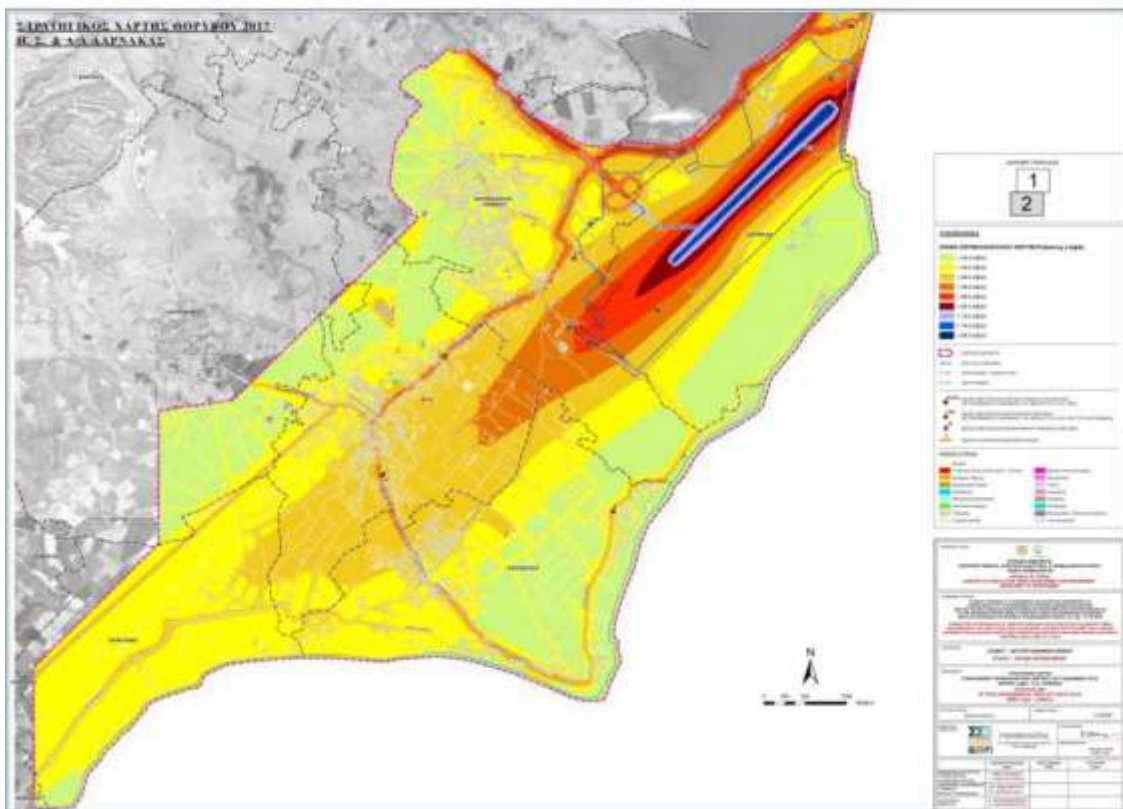
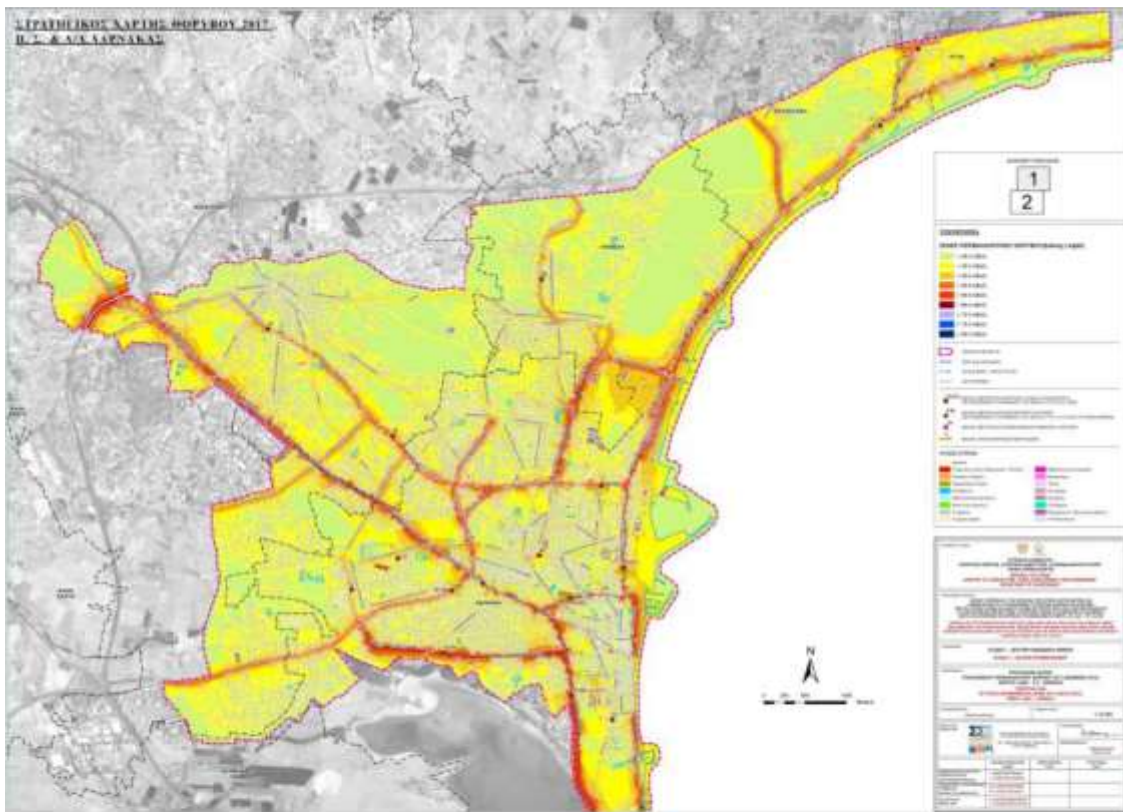
Χάρτης 6-15: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας



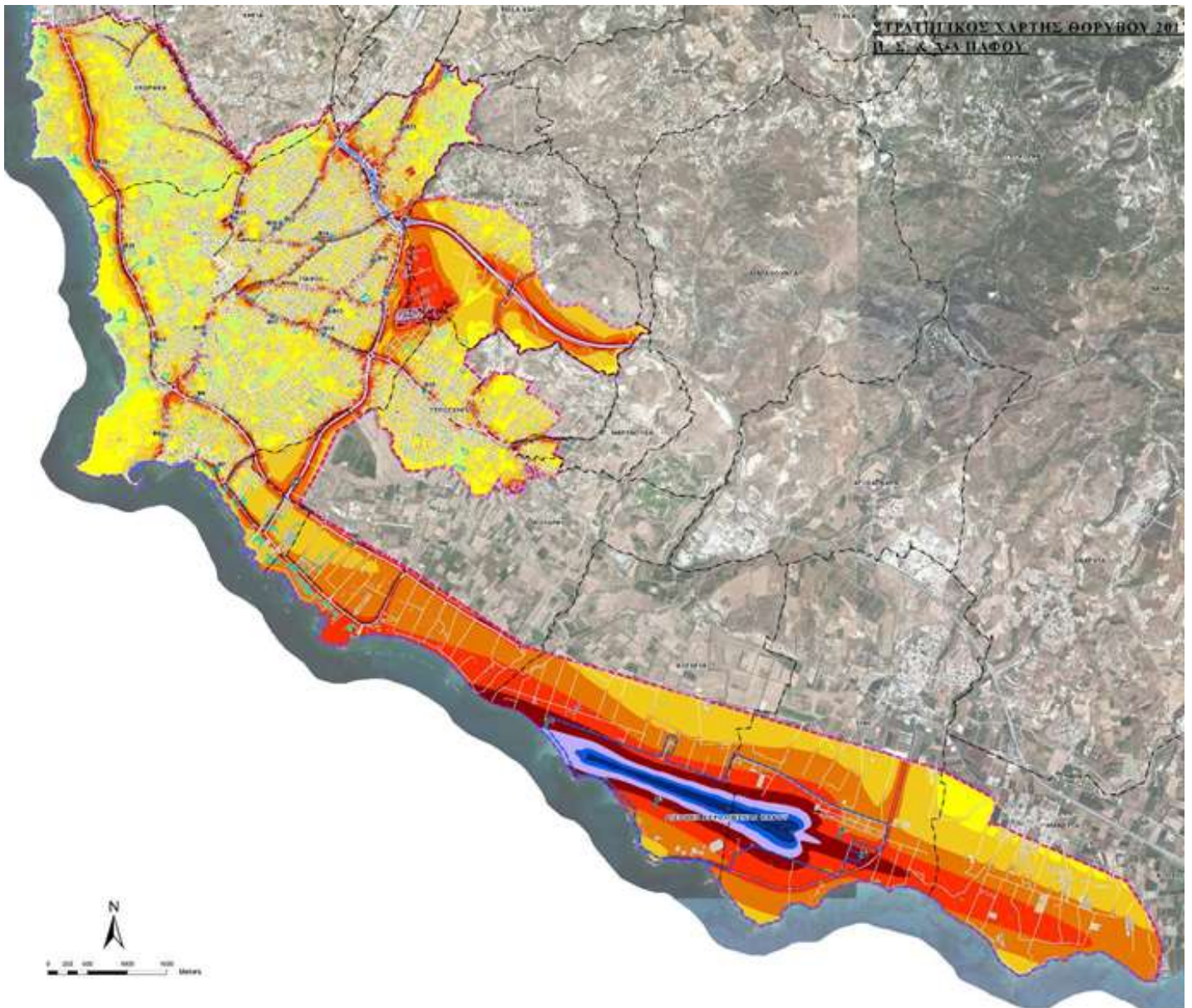
Χάρτης 6-16: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λεμεσού



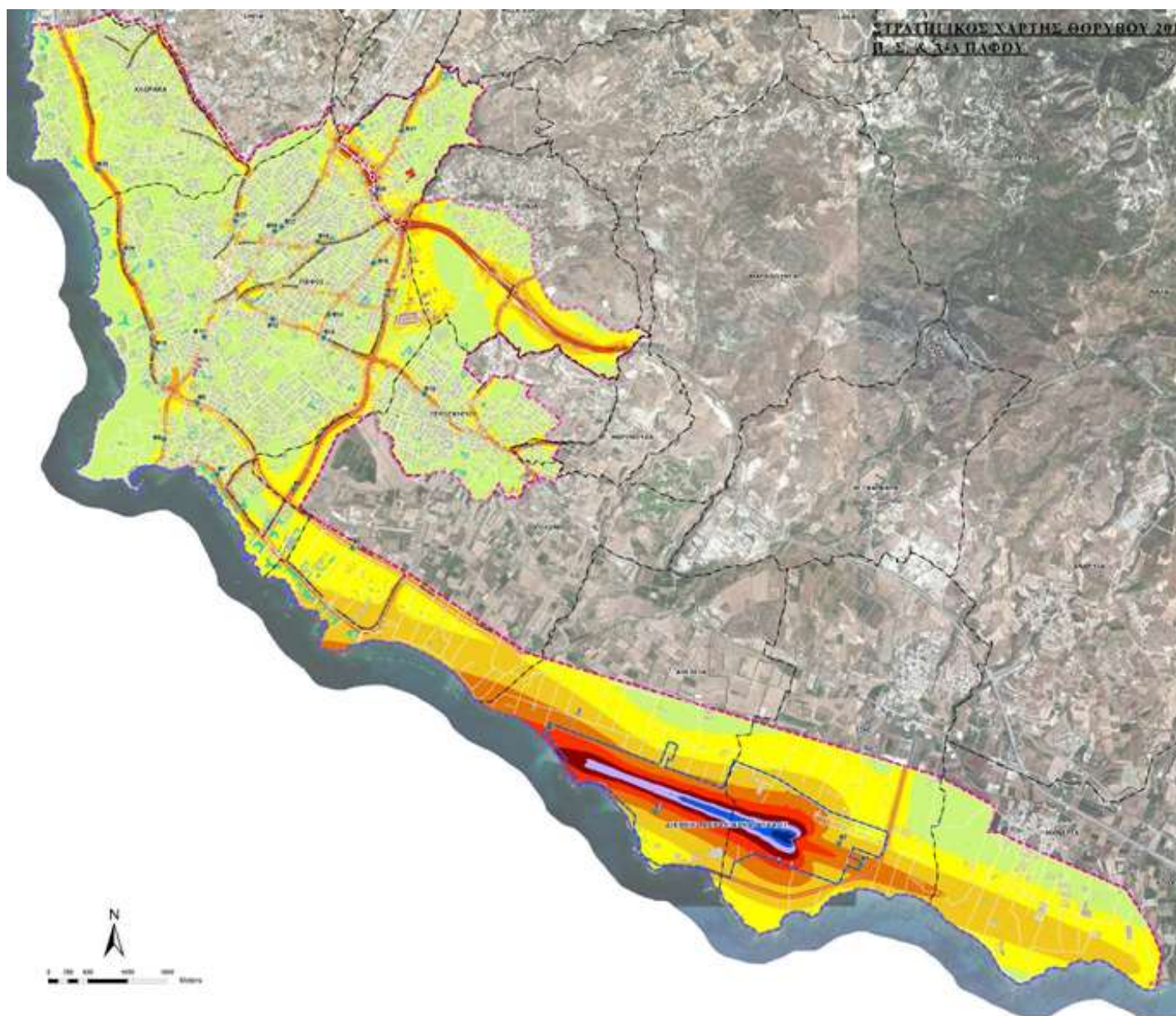
Χάρτης 6-17: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας



Χάρτης 6-18: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2017 (Δεδομένα 2016) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό συγκρότημα Λάρνακας



Χάρτης 6-19: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{den} - Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάφου



Χάρτης 6-20: Στρατηγικός Χάρτης συνδυασμένου περιβαλλοντικού θορύβου 2018 (Δεδομένα 2017) - Δείκτης L_{night} - Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάφου

Για την αντιμετώπιση της έκθεσης του πληθυσμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου διαμορφώθηκε Σχέδιο Δράσης που αφορά την εισαγωγή μέτρων για τη διαχείριση των επιδράσεων του θορύβου. Το Σχέδιο αυτό εγκρίθηκε με Διατάγματα από τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Συγκεκριμένα, τα μέτρα στοχεύουν στη μείωση του θορύβου από οδικές μεταφορές, με χρονικό ορίζοντα υλοποίησής τους το έτος 2022, και χωρίζονται σε δύο άξονες:

A. Μέτρα στην πηγή

- Διαχείριση της οδικής κυκλοφορίας
 - Κατασκευή . αναβάθμιση / βελτίωση οδικών αξόνων όπως εισαγωγή λεωφορειολωρίδων, μονοδρομήσεις, κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων, προώθηση «πράσινων μεταφορών».
 - Εφαρμογή μέτρων κυκλοφοριακής διαχείρισης όπως αυστηρότερος έλεγχος της ταχύτητας, εγκατάσταση συστήματος φωτοεπισήμανσης, πιλοτική απαγόρευση κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων τη νυχτερινή περίοδο, ετοιμασία προτύπου ειδικών αντιθορυβικών οδοστρωμάτων, εκστρατεία ενημέρωσης για τη σήμανση του θορύβου στα ελαστικά των οχημάτων, θέσπιση οριακών τιμών για οδικές μεταφορές.
 - Εκπόνηση και εφαρμογή Ολοκληρωμένων Σχεδίων Κινητικότητας στις πόλεις.
- Εισαγωγή ηλεκτρικού οχήματος με εναλλακτικά καύσιμα (βιοκαύσιμα, υγραεροκίνηση, φυσικό αέριο, ηλεκτρισμός)
 - Καταρτισμός Εθνικής Στρατηγικής για την Ενέργεια στις Μεταφορές και εκπόνηση Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την προώθηση φιλικότερων προς το περιβάλλον τεχνολογιών και εναλλακτικών καυσίμων.
 - Ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών.
 - Αγορά ηλεκτρικών αυτοκινήτων για τις κρατικές αρχές.
- Ενθάρρυνση χρηματοοικονομικών κινήτρων που σχετίζονται με την ηχορύπανση που οφείλεται στην κυκλοφορία οδικών μεταφορών,
- Υλοποίηση του Συστήματος παρακολούθησης Αεροπορικού Θορύβου στον Διεθνή Αερολιμένα Λάρνακας

B. Μέτρα στον αποδέκτη

- Εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων κυρίως σε ευαίσθητους δέκτες όπως σχολεία και Πανεπιστήμια.
- Εφαρμογή πολεοδομικών ρυθμίσεων για την αύξηση της απόστασης μεταξύ της πηγής και του αποδέκτη.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος προγραμματίζει τις ακόλουθες δράσεις σε σχέση με την αναθεώρηση της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ:

- Εναρμόνιση της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/996 για τη θέσπιση κοινών μεθόδων αξιολόγησης του θορύβου, σύμφωνα με το Παράρτημα II της πιο πάνω οδηγίας, το αργότερο μέχρι τις 31

Δεκεμβρίου 2018. Περιλαμβάνει ένα σύνολο εξισώσεων και συντελεστών που πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των επιπέδων θορύβου στην πρόσοψη των κτιρίων.

- Συνεργασία με τα αρμόδια Τμήματα για τη διαβούλευση της πρότασης οδηγίας σχετικά με τον καθορισμό μεθόδων αξιολόγησης για τις επιβλαβείς επιδράσεις, σύμφωνα με το Παράρτημα III της πιο πάνω οδηγίας. Οι μέθοδοι περιλαμβάνουν σχέσεις δόσης-επίπτωσης για ένα σύνολο παραμέτρων υγείας, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ενόχληση και διαταραχή του ύπνου.
- Συντονισμός Υπουργείων / Τμημάτων για την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης του 2ου κύκλου Στρατηγικής Χαρτογράφησης του Θορύβου.
- Καθορισμός οριακών τιμών θορύβου για τους δείκτες ημέρας-βραδιού-νύκτας (Lden) και νύκτας (Lnight), ανά τύπο θορύβου (οδική, σιδηροδρομική, αεροπορική κυκλοφορία, και βιομηχανικές εγκαταστάσεις), η υπέρβαση των οποίων θα συνεπάγεται την παρέμβαση των αρμοδίων αρχών για τη μελέτη ή την επιβολή μέτρων περιορισμού του θορύβου.
- Καθορισμός κριτηρίων για ήσυχες περιοχές πολεοδομικών συγκροτημάτων και υπαίθρου.

6.7.2 Οδικό Δίκτυο

Οι πόλεις της Κύπρου και ιδιαίτερα οι κεντρικές περιοχές τους αντιμετωπίζουν σύνθετα τεχνικά και κοινωνικοοικονομικά προβλήματα, ως αποτέλεσμα της καταπόνησης του φυσικού περιβάλλοντος και της υποβάθμισης του δομημένου περιβάλλοντος (οικιστικών και άλλων υποδομών), της αυξημένης κυκλοφοριακής συμφόρησης ως συνέπεια της εξάρτησης από το αυτοκίνητο και της αδυναμίας ανάπτυξης και προώθησης εναλλακτικών και φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφορών.

Το οδικό δίκτυο στην Κύπρο έχει επεκταθεί υπέρμετρα, σε πυκνότητες που είναι πολλαπλάσιες από τις μέσες ευρωπαϊκές. Η συνεχής επέκταση του οδικού δικτύου έχει συμβάλει στον κατακερματισμό και στην υποβάθμιση των οικοτόπων με αποτέλεσμα να επηρεάζεται γενικότερα αρνητικά η βιοποικιλότητα. Σε ορισμένες περιπτώσεις η δημιουργία δρόμων ευνοεί την παρουσία ενδημικών σπάνιων και απειλούμενων φυτών στα πρανή, κατά μήκος των οδεύσεων. Για την τοπιοτέχνηση των περιοχών που παραμένουν διαταραγμένες μετά από την κατασκευή κάποιου δρόμου, στο παρελθόν χρησιμοποιήθηκαν εισβλητικά είδη που ενέτειναν τις αρνητικές επιπτώσεις στην τοπική βιοποικιλότητα.

Το οδικό δίκτυο που αναπτύσσεται στην περιοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας και το οποίο καλύπτει σε μεγάλο βαθμό το χερσαίο καθώς και τμήμα της παράκτιας περιοχής, διαχωρίζεται σε τρεις (3) βασικούς τύπους:

1. Υπεραστικό/υπερτοπικό.
2. Αγροτικό
3. Αστικό

Περιγραφή των βασικών τύπων του οδικού δικτύου παρουσιάζεται ακολούθως.

Υπεραστικό Οδικό Δίκτυο και Αγροτικό Οδικό Δίκτυο

Το υπεραστικό και το αγροτικό οδικό δίκτυο της Κύπρου διασφαλίζει τη σύνδεση μεταξύ των αστικών περιοχών και των περιοχών της υπαίθρου, καθώς και τη σύνδεση των βιομηχανικών και τουριστικών περιοχών με τις πύλες εισόδου της Κύπρου (Αεροδρόμια και Λιμάνια) και με τους οικισμούς.

Η επίσημη ιεράρχηση του υπεραστικού και αγροτικού οδικού δικτύου είναι η ακόλουθη:

- **Κατηγορία Α:** Περιλαμβάνει το υπεραστικό δίκτυο πρωταρχικής σημασίας που συνδέει τις κύριες πόλεις και τα κύρια κέντρα σημαντικών δραστηριοτήτων, όπως είναι τα Λιμάνια, τα Αεροδρόμια και οι τουριστικές περιοχές. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται οι αυτοκινητόδρομοι που αποτελούν δρόμους 4 λωρίδων κυκλοφορίας. Οι αυτοκινητόδρομοι στην Κύπρο, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 6.35. Εντός της Περιοχής Μελέτης εμπίπτει τμήμα του αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας- Λεμεσού ενώ εξ ολοκλήρου εμπίπτουν οι αυτοκινητόδρομοι Λάρνακας- Αγίας Νάπας και Λεμεσού- Πάφου.
- **Κατηγορία Β:** Περιλαμβάνει το οδικό δίκτυο περιφερειακής σημασίας που συνδέει τις κοινότητες, τα βιομηχανικά και ψυχαγωγικά κέντρα δραστηριότητας με το οδικό δίκτυο πρωταρχικής σημασίας, καθώς επίσης και τους δρόμους πρωταρχικής σημασίας (Κατηγορίας Α) μεταξύ τους. Οι δρόμοι που εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή αποτελούν υπερτοπικούς δρόμους 2 έως 4 λωρίδων κυκλοφορίας. Τέτοιου τύπου δρόμοι είναι για παράδειγμα ο παλιός δρόμος Λευκωσίας- Λεμεσού (Β1) και ο δρόμος Πόλης Χρυσοχούς- Αργάκας (Ε704).
- **Κατηγορία C:** Περιλαμβάνει δρόμους πιο τοπικής σημασίας που συνδέουν αγροτικές κοινότητες μεταξύ τους και με το οδικό δίκτυο των δρόμων της Κατηγορίας Β. Οι δρόμοι αυτοί είναι δρόμοι 2 λωρίδων κυκλοφορίας. Τέτοιου τύπου δρόμοι είναι για παράδειγμα ο δρόμος Δερύνειας- Σωτήρας (F316) και ο δρόμος Κοφίνου- Αγίου Θεοδώρου (F108).

- **Κατηγορία D:** Οι δρόμοι αυτοί αποτελούν το υπόλοιπο αγροτικό οδικό δίκτυο που περιλαμβάνει πολύ τοπικούς δρόμους που δίνουν πρόσβαση σε επιμέρους αναπτύξεις.

Πίνακας 6.4: Αυτοκινητόδρομοι στην περιοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας

| Κατηγορία Αυτοκινητόδρομου | Κατεύθυνση | Μήκος (km) |
|----------------------------|---------------------|------------|
| A1 | Λευκωσία - Λεμεσός | 82 |
| A2 | Λευκωσία - Λάρνακα | 20 |
| A3 | Λάρνακα - Αγία Νάπα | 55 |
| A5 | Λάρνακα - Κοφίνου | 22 |
| A6 | Λεμεσός - Πάφος | 61 |
| A9 | Λευκωσία - Δένεια | 17 |

Όλοι οι αυτοκινητόδρομοι της Κύπρου, καθώς και οι δρόμοι που τους συνδέουν με τα Αεροδρόμια και τα Λιμάνια της χώρας (π.χ. κάθετος δρόμος σύνδεσης του αυτοκινητόδρομου Λεμεσού-Πάφου με το Λιμάνι Λεμεσού), έχουν ενταχθεί στο Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο Μεταφορών (TEN-T) που έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τις εμπορευματικές και επιβατικές μεταφορές μεταξύ των χωρών της ΕΕ.

Αστικό Οδικό Δίκτυο

Το αστικό οδικό δίκτυο αποτελείται από μια σειρά λειτουργικά ιεραρχημένων κατηγοριών οδών, έχοντας ως βασικό γνώμονα την εξυπηρέτηση των τοπικών μετακινήσεων εντός των αστικών ορίων που συνήθως αποτελούν και τα όρια των Τοπικών Σχεδίων των πόλεων. Η επίσημη ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου στα αστικά συγκροτήματα της Κύπρου είναι η ακόλουθη:

- **Εθνικοί και Αστικοί Αυτοκινητόδρομοι**
Αφορούν δρόμους εθνικής ή περιφερειακής αστικής σημασίας, ταχείας κυκλοφορίας, μεγάλων αποστάσεων με αποκλειστικά ανισόπεδους κόμβους ελεγχόμενης πυκνότητας (Class A). Οι Εθνικοί Αυτοκινητόδρομοι διασχίζουν περιοχές των Τοπικών Σχεδίων ενώ οι Αστικοί Αυτοκινητόδρομοι αποτελούν φυσική συνέχεια των Εθνικών Αυτοκινητοδρόμων και εκτείνονται εντός του Ορίου Ανάπτυξης.
- **Δρόμοι Πρωταρχικής Σημασίας**
Οι δρόμοι πρωταρχικής σημασίας αποτελούνται από τις κύριες αστικές οδικές αρτηρίες με ή χωρίς φυσικό διαχωρισμό κατευθύνσεων κυκλοφορίας.
- **Δευτερεύον Οδικό Δίκτυο**

Οι δρόμοι αυτοί αποτελούν βασικούς συλλεκτήριους δρόμους, που κατανέμουν την κυκλοφορία από τις υποπεριοχές των αστικών συγκροτημάτων στους δρόμους πρωταρχικής σημασίας.

- *Τοπικό Οδικό Δίκτυο*

Αποτελούν αμιγώς τοπικούς δρόμους/οδούς πρόσβασης ήπιας κυκλοφορίας, οι οποίοι συνδέουν επιμέρους αναπτύξεις με το δευτερεύον οδικό δίκτυο.

- *Ποδηλατόδρομοι και Πεζόδρομοι*

Τα Τοπικά Σχέδια των παράκτιων αστικών συγκροτημάτων περιλαμβάνουν πολιτικές καθώς και δίκτυα για την υλοποίηση ποδηλατοδρόμων. Η υλοποίηση των ποδηλατοδρόμων γίνεται σταδιακά. Χαρακτηριστικοί είναι οι ποδηλατόδρομοι κατά μήκος των παραλιακών μετώπων της Λεμεσού και της Αγίας Νάπας. Τα Τοπικά Σχέδια περιλαμβάνουν επίσης πρόνοιες για την κατασκευή πεζοδρόμων. Συνήθως οι ανεξάρτητοι πεζόδρομοι προνοούνται κατά μήκος της παραλίας και κατά μήκος ποταμών. Οι παραλιακοί πεζόδρομοι αποτελούν πρακτική εφαρμογής από τις Πολεοδομικές Αρχές τόσο σε αστικές όσο και σε αγροτικές περιοχές.

6.8 Βιοποικιλότητα

6.8.1 Φυσικά Οικοσυστήματα

Η Κύπρος, στο νοτιοανατολικό άκρο της Μεσογείου και στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων, έχει να επιδείξει μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και πετρωμάτων, έντονο γεωμορφολογικό ανάγλυφο, ποικιλία κλιματικών τύπων και βιοκλιματικών ζωνών. Σε συνδυασμό με τη γεωγραφική απομόνωσή λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα, τις εναλλαγές στο κλίμα, την ποικιλία στα γεωλογικά υποστρώματα και τη γεωμορφολογία καθώς και την ανθρώπινη παρουσία και την αλληλεπίδρασή της με τη φύση, είχαν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση μιας μεγάλης ποικιλίας διαφορετικών οικοσυστημάτων.

Η Κύπρος διατηρεί εκτεταμένα δάση που καλύπτουν το 17% του νησιού και κατανέμονται κυρίως στις οροσειρές του Τροόδου και του Πενταδακτύλου. Οι χαμηλότεροι λόφοι καλύπτονται από θαμνώνες διαφόρων τύπων που εναλλάσσονται με καλλιέργειες και κατά τόπους με οικισμούς. Οι πεδινές περιοχές με κύρια την εκτεταμένη πεδιάδα της Μεσαορίας και η παράκτια ζώνη καλύπτονται από καλλιέργειες (περίπου 45% του νησιού) και οικισμούς,

αλλά τοπικά διατηρούνται μεγαλύτερες ή μικρότερες εκτάσεις φυσικής ή μη φυσικής βλάστησης.

Τα θερμόφιλα πευκοδάση της τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*) αποτελούν τα πλέον εκτεταμένα δάση, που εξαπλώνονται από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι και τα 1400m, καλύπτοντας μεγάλο μέρος των οροσειρών του Τροόδους και του Πενταδακτύλου και μέρος της Χερσονήσου του Ακάμα. Δάση κυπαρισσιών (*Cupressus sempervirens*) εμφανίζονται μόνο στον Πενταδάκτυλο. Η ημι-φυλλοβόλος βελανιδιά (*Quercus infectoria* subsp. *veneris*) σχηματίζει μεμονωμένες συστάδες στο δυτικό κυρίως μέρος του νησιού. Τα δάση μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) και του ενδημικού κέδρου (*Cedrus brevifolia*) καθώς και οι συστάδες ορεινών ειδών αρκεύθου (*Juniperus foetidissima*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus excelsa*), εμφανίζονται στα υψηλά υψόμετρα της οροσειράς του Τροόδους. Η ενδημική χρυσόφυλλη δρυς (*Quercus alnifolia*) εμφανίζεται είτε στον υπόροφο των κωνοφόρων, είτε σε αμιγείς συστάδες, κυρίως σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 700m, σε όλη την οροσειρά του Τροόδους.

Στη Θερμο-Μεσογειακή και την ημίξηρη ζώνη, επικρατούν διάφοροι τύποι θαμνώνων, με πιο σπάνιους τους θαμνώνες με ελιά (*Olea europaea*) και χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*) καθώς επίσης και τους ψηλούς θαμνώνες με περνιά (*Quercus coccifera* subsp. *calliprinos*). Πιο συχνά εμφανίζεται η χαμηλή βλάστηση με τους αγκαθωτούς θαμνώνες των φρυγάνων. Στην παράκτια ζώνη είναι χαρακτηριστική η παρουσία των παράκτιων αόρατων (*Juniperus phoenicea*). Σε ανοικτές θέσεις, ανάμεσα στους θαμνώνες και σε ανοίγματα δασών ή σε παρυφές καλλιεργειών και δρόμων και σε εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, σχηματίζονται λιβάδια διαφόρων τύπων. Στην κατηγορία των υγρών λιβαδιών εντάσσονται οι μοναδικοί αλκαλικοί τυρφώνες που σχηματίζονται σε δύο μόνο γειτονικές θέσεις του Τροόδους, σε υψόμετρο περίπου 1600-1650m.

Οι αμμώδεις ακτές είναι ως επί το πλείστον στενές, με αμμόφιλες κοινότητες σε χαμηλές πρωτογενείς ή κινούμενες θίνες. Εκτεταμένα αμμοθινικά συστήματα που περιλαμβάνουν και σταθεροποιημένες αμμοθίνες με θάμνους, αμμόφιλα λιβάδια, και υγρές κοιλότητες με υδρόφιλα είδη, αναπτύσσονται σε λίγες θέσεις, όπως για παράδειγμα στον Απόστολο Ανδρέα, στην Καρπασία και στον Ακάμα. Επίσης εκτεταμένα είναι τα αμμοθινικά συστήματα που συνδέονται με παράκτιους υγρότοπους όπως στην Αμμόχωστο, στη Αγία Ειρήνη και στις Αλμυρές λίμνες του Ακρωτηρίου της Λάρνακας.

Μια ασυνεχής και μάλλον στενή λωρίδα από παραποτάμια βλάστηση αναπτύσσεται κατά μήκος των ρυακιών που διασχίζουν το νησί, συχνά δια μέσω καλλιεργούμενης γης. Μόνιμες

υδατοσυλλογές είναι μόνο τα τεχνητά φράγματα και οι υδατοδεξαμενές που φιλοξενούν σημαντική υγρόφιλη βλάστηση. Οι βραχώδεις οικότοποι φιλοξενούν χασμοφυτικές κοινωνίες που αναπτύσσονται σε ασβεστολιθικό υπόστρωμα (Ακάμας, Πενταδάκτυλος) πυριτικούς βράχους (Τρόδος) και υγρούς βράχους. Ενδημικές σερπεντινόφιλες χασμοφυτικές κοινότητες αναπτύσσονται σε διάφορες περιοχές, κυρίως στο Τρόδος, τον Ακάμα και το δάσος Λεμεσού.

Στην Κύπρο, 50⁷ περίπου τύποι οικοτόπων (ευρωπαϊκού και εθνικού ενδιαφέροντος)⁸ παρέχουν ενδιαίτημα σε μεγάλη ποικιλία ειδών και υποειδών της χλωρίδας και της πανίδας, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά, σπάνια και για άλλους λόγους σημαντικά είδη.

Η μεγάλη ποικιλότητα που εμφανίζεται στο νησί σε τοπία και τύπους οικοτόπων, αντικατοπτρίζεται στον αριθμό των διαφορετικών τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) που έχουν καταγραφεί στην Κύπρο.

Με βάση τα υφιστάμενα στοιχεία από το Τμήμα Περιβάλλοντος, έχουν καταγραφεί στην Κύπρο 52 διαφορετικοί τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), από τους οποίους οι πέντε εμφανίζονται αποκλειστικά στο νησί.

Οι σημαντικότερες απειλές για την βιοποικιλότητα είναι:

- Η ρύπανση του αέρα, του εδάφους και των νερών από ανθρωπογενείς δραστηριότητες
- Η υπέρμετρη αύξηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην παράκτια περιοχή και οι τουριστικές δραστηριότητες, κυρίως στην παράκτια ζώνη
- Οι διάφορες δασοκομικές δραστηριότητες (συγκομιδή ξυλείας, μηχανική προετοιμασία του εδάφους, κατασκευή δρόμων και αντιπυρικών λωρίδων κ.λπ.)
- Τα κατασκευαστικά έργα αναπτύξεως (υδατοφράκτες κ.λπ.)
- Η στεγανοποίηση (σφράγιση) του εδάφους από αδιαέραστα υλικά όπως η άσφαλτος και το σκυρόδεμα.
- Κλιματική αλλαγή / Απερήμωση
- Η εντατική γεωργία
- Η εντατική αλιεία
- Η εισαγωγή ξενικών ειδών στα οικοσυστήματα
- Η αλλαγή χρήσης γης και η αστική ανάπτυξη

⁷ Τα αριθμητικά στοιχεία που δίνονται για τη βιοποικιλότητα αποτελούν μόνο ενδεικτικές τιμές, καθώς με τη βελτίωση της γνώσης αυτά διαρκώς αλλάζουν

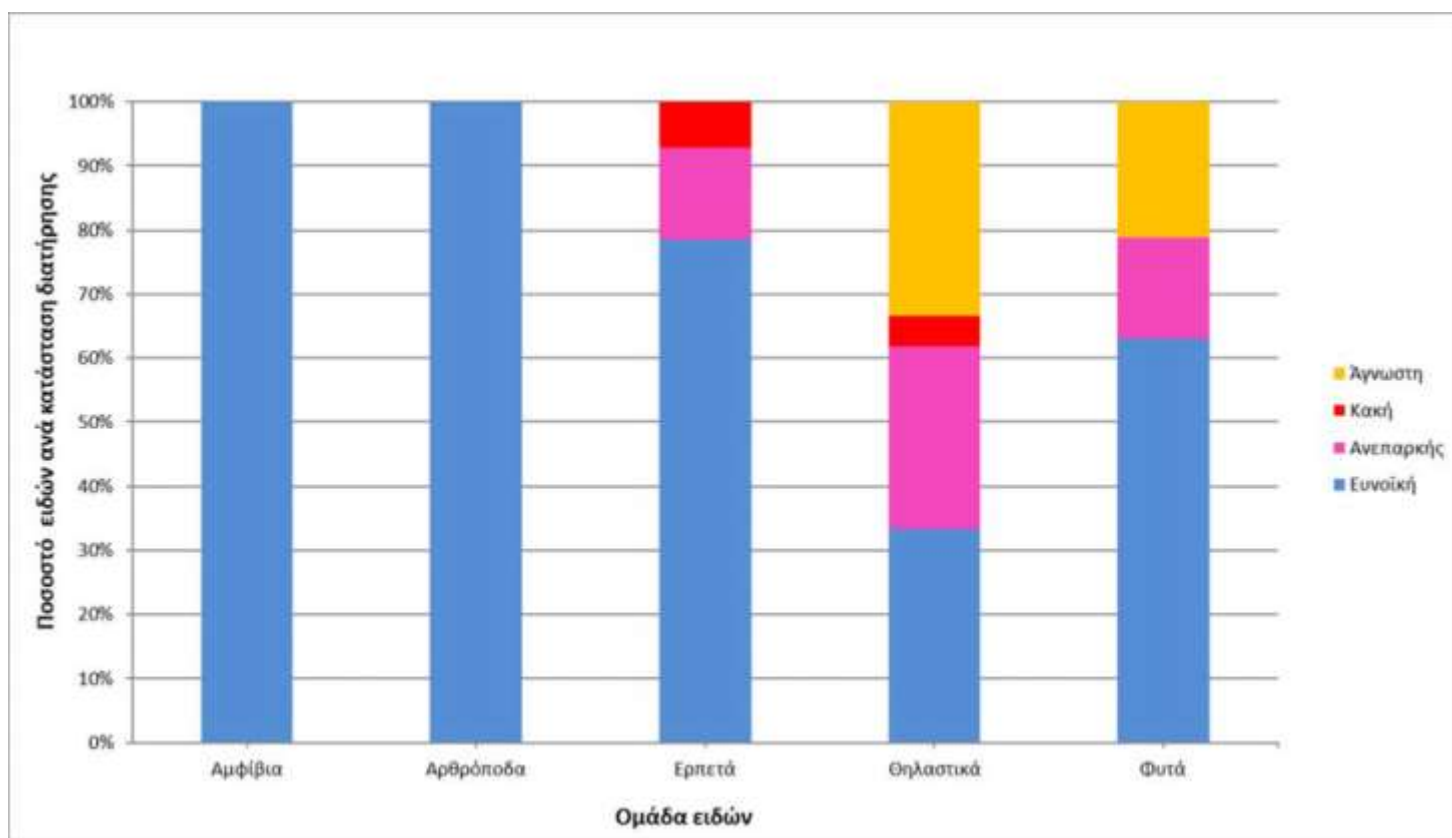
⁸ Από χαρτογραφικά δεδομένα τα οποία είναι αναρτημένα στην Πύλη Γεωχωρικών Δεδομένων της Κύπρου.

- Οι φυσικές καταστροφές (πυρκαγιές, θεομηνίες κ.λπ.)

Συγκεντρωτικά στοιχεία για τη βιοποικιλότητα της Κύπρου και την κατάστασή της περιέχονται σε πλήθος επίσημων εγγράφων της Κυπριακής Δημοκρατίας τα οποία εκπονήθηκαν και εκπονούνται στο πλαίσιο των διεθνών και ευρωπαϊκών υποχρεώσεών της, αλλά και σε επίσημα έγγραφα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναφορικά με την εφαρμογή της ευρωπαϊκής νομοθεσίας στα κράτη μέλη. Ενδεικτικά αναφέρονται η «Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα στην Κύπρο», οι Εθνικές Εκθέσεις προς τα Ηνωμένα Έθνη για την εφαρμογή της Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα, οι Εθνικές Εκθέσεις προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την εφαρμογή των οδηγιών της φύσης (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ), οι συνθετικές εκθέσεις της Επιτροπής για την κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σύνοψη των κυπριακών εκθέσεων. Αναλυτικά στοιχεία για επιμέρους αντικείμενα της βιοποικιλότητας περιέχονται σε πλήθος μελετών και ερευνητικών δημοσιεύσεων.

Στην Κύπρο, την περίοδο 2007 - 2012, περίπου το 69% των ειδών είχαν αναφερθεί με ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης, 13% με ανεπαρκή, 2% με κακή και για 16% η κατάσταση ήταν άγνωστη. Για πολλά είδη για τα οποία δεν υπήρχαν στοιχεία την περίοδο 2000-2006, η κατάσταση διατήρησής τους καταγράφηκε ως ευνοϊκή, ενώ παράλληλα αξιολογήθηκε μεγαλύτερος αριθμός ειδών (55 σε σύγκριση με 44 παλιότερα). Όλα τα είδη που συμπεριλήφθηκαν στην ομάδα ειδών «Ψάρια» αναφέρονται ως άγνωστη κατάσταση διατήρησης, καθώς επίσης και το 40% των «Θηλαστικών». Συνολικά, 30% των taxa δεν έχουν ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης.

Σε επίπεδο ΕΕ-27, την περίοδο 2007 - 2012, περίπου 23% των ειδών είχαν αναφερθεί με ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης, 42% με ανεπαρκή, 18% με κακή και για 17% η κατάσταση ήταν άγνωστη. Η μη-ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης παρατηρείται σε όλες τις ομάδες ειδών, με τα μεγαλύτερα ποσοστά να υπάρχουν στις ομάδες «Άλλα ασπόνδυλα» και «Ψάρια».



Εικόνα 6-5: Σύγκριση κατάστασης διατήρησης μεταξύ των περιόδων 2001 - 2006 και 2007 - 2012, στην Κύπρο (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος)

6.8.2 Χλωρίδα

Η χλωρίδα του νησιού παρουσιάζει ιδιαίτερα πλούσια ποικιλότητα με αρκετά ενδημικά και σπάνια taxa. Σήμερα στην Κύπρο απαντώνται περισσότερα από 1960 είδη φυτών (είδη, υποείδη, ποικιλίες και υβρίδια) εκ των οποίων τα 143 είναι ενδημικά. Το ποσοστό ενδημισμού, επί του συνόλου της ιθαγενούς χλωρίδας, σε επίπεδο είδους είναι 7,1% και σε επίπεδο υποείδους 8,7%.

Οι οροσειρές Τροόδους και Πενταδακτύλου αποτελούν κέντρα ενδημισμού. Στην οροσειρά Τροόδους απαντούν 102 ενδημικά είδη και υποείδη (71,8% των ενδημικών), από τα οποία 47 είναι τοπικά ενδημικά (περιορίζονται στην οροσειρά) όπως τα είδη *Cedrus brevifolia* (κέδρος), *Quercus alnifolia* (λατζιά), *Erysimum kykkoticum*, *Ranunculus kykkoensis*, *Crocus cyprius*, *Corydalis rutifolia*, *Onosma troodi*, *Nepeta troodi*, και *Alyssum chondrogynum*. Στην οροσειρά Πενταδακτύλου απαντούν 60 ενδημικά (είδη και υποείδη) από τα οποία 14 είναι

τοπικά ενδημικά της οροσειράς. Τα πιο χαρακτηριστικά είναι τα χασμόφυτα *Brassica hilarionis*, *Delphinium caseyi*, *Dianthus cypricus*, *Onosma caspitosa* και *Sideritis cyprica*.

Άλλες σημαντικές περιοχές ενδημισμού στην Κύπρο είναι η χερσόνησος Ακάμα με 42 ενδημικά (30%) από τα οποία τα δυο είναι τοπικά ενδημικά (*Centaurea akamantis*, *Tulipa akamasica*) και το Βουνί Παναγιάς, που παρά τη μικρή του έκταση, φιλοξενεί 37 ενδημικά (27%).

Σε εθνικό επίπεδο, το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου (ΚΒΧΚ) (Τσιντίδης και συν., 2007) περιλαμβάνει 328 taxa της Κυπριακής χλωρίδας. Από αυτά 326 είναι Αγγειόσπερμα και μόνο 2 ανήκουν στα κωνοφόρα (Γυμνόσπερμα). Επίσης 238 είδη (14.6% της ιθαγενούς χλωρίδας) έχουν χαρακτηριστεί ως απειλούμενα ενώ 23 ως Τοπικά Εξαφανισθέντα. Τα αποτελέσματα ανά κατηγορία κινδύνου φαίνονται στον πιο κάτω Πίνακα 3.5.

Πίνακας 6.5: Χλωρίδα της Κύπρου - Κατηγορίες κινδύνου (πηγή: Τμήμα Δασών)

| Κατηγορία Επικινδυνότητας | Φυτά |
|---------------------------|------|
| Τοπικά Εξαφανισθέντα, | 23 |
| Κρισίμως Κινδυνεύοντα | 46 |
| Κινδυνεύονατα | 64 |
| Εύτρωτα | 128 |
| Ανεπαρκώς Γνωστά | 45 |
| Εγγύς Απειλούμενα | 15 |
| Χαμηλού Κινδύνου | 7 |

Τα Αγγειόσπερμα χαρακτηρίζονται από τη μεγαλύτερη ποικιλότητα. Από τα 143 ενδημικά taxa που απαντούν στην Κύπρο, μόνο ένα ανήκει στα Γυμνόσπερμα (*Cedrus brevifolia*) και τα υπόλοιπα ανήκουν στα Αγγειόσπερμα. Από τις 120 οικογένειες των Σπερματοφύτων (Γυμνόσπερμα και Αγγειόσπερμα), μόνο οι 33 περιλαμβάνουν ενδημικά taxa. Οι οικογένειες *Lamiaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae* και *Caryophyllaceae* έχουν τα ψηλότερα επίπεδα ενδημισμού με 22, 15, 11 και 11 ενδημικά taxa, αντίστοιχα.

Σημαντική είναι και η συμπερίληψη 7 ενδημικών αντιπροσώπων της χλωρίδας της Κύπρου στο βιβλιόριο με Τα 50 Κορυφαία Φυτά των Νησιών της Μεσογείου (Montmollin & Strahm, 2005) που εξέδωσε η Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) και αναφέρεται σε ορισμένα από τα πιο σπάνια και απειλούμενα taxa των μεσογειακών νησιών.

6.8.3 Πανίδα

Η πανίδα της Κύπρου παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον μιας και διαθέτει πολλά ενδημικά στοιχεία καθώς και είδη με πολύ εντοπισμένη εξάπλωση. Η απομόνωση του νησιού και η ποικιλία των βιοτόπων του, έχουν οδηγήσει στη διαφοροποίηση πολλών ειδών. Παράλληλα η γεωγραφική θέση της Κύπρου στο ανατολικό άκρο της Μεσογείου, έχει συνεισφέρει σημαντικά στον πανιδικό της πλούτο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης οι συγγένειες των ειδών της Κύπρου με εκείνα των γειτονικών περιοχών, καθώς η Κύπρος ουδέποτε ενώθηκε με ηπειρωτικές μάζες, οπότε όλα τα είδη ή οι πρόγονοί τους έφθασαν εδώ μέσω διασποράς.

Μέχρι σήμερα στον Κυπριακό χώρο έχουν καταγραφεί 30 είδη θηλαστικών, 25 είδη αμφιβίων και ερπετών, 400 είδη πουλιών, 250 είδη ψαριών και 6000 περίπου είδη εντόμων, όπως φαίνεται στον πιο κάτω Πίνακα 3.6.

Πίνακας 6.6: Κύρια είδη πανίδας της Κύπρου (πηγή: Τμήμα Δασών)

| Κατηγορία | Είδη | Αριθμός ειδών | Σύνολο |
|-----------|-----------------------|---------------|--------------|
| Θηλαστικά | Αγρινό | 1 | 33 |
| | Αλεπού | 1 | |
| | Λαγός | 1 | |
| | Σκαντζόχοιρος | 1 | |
| | Ποντικοί | 6 | |
| | Νυχτερίδες | 19 | |
| | Δελφίνια | 3 | |
| | Φώκια | 1 | |
| Πτηνά | Μόνιμα/μεταναστευτικά | | 400 |
| Ερπετά | Φίδια | 8 | 22 |
| | Σαύρες | 11 | |
| | Χελώνες | 3 | |
| Αμφίβια | Βάτραχοι | 3 | 3 |
| Ψάρια | Ψάρια | 250 | 250 |
| Έντομα | Πεταλούδες | 52 | Περίπου 6000 |

Η γεωγραφική θέση της Κύπρου την καθιστά ως ένα από τους πιο σημαντικούς μεταναστευτικούς διαδρόμους και διεθνείς οργανισμοί με αντικείμενο την πτηνοπανίδα την τοποθετούν μεταξύ των σπουδαιότερων περιοχών από άποψη βιολογικής ποικιλότητας για τα πουλιά σ' ολόκληρο τον κόσμο και μοναδική περιοχή στην Ευρώπη με ενδημικά πουλιά.

Η ορνιθοπανίδα της Κύπρου περιλαμβάνει περίπου 400 είδη από τα οποία τα 324 είναι αποδημητικά και τα 53 είναι μόνιμοι κάτοικοι. Από τα αποδημητικά τα περισσότερα είναι τακτικοί επισκέπτες ενώ αρκετά είναι σπάνιοι ή πολύ σπάνιοι επισκέπτες. Ο αριθμός των επισκεπτών και κυρίως των χειμερινών, ποικίλει από χρόνο σε χρόνο και εξαρτάται από τις

κλιματικές συνθήκες στη Βόρεια και Ανατολική Ευρώπη αλλά και τις βροχοπτώσεις στην Κύπρο.

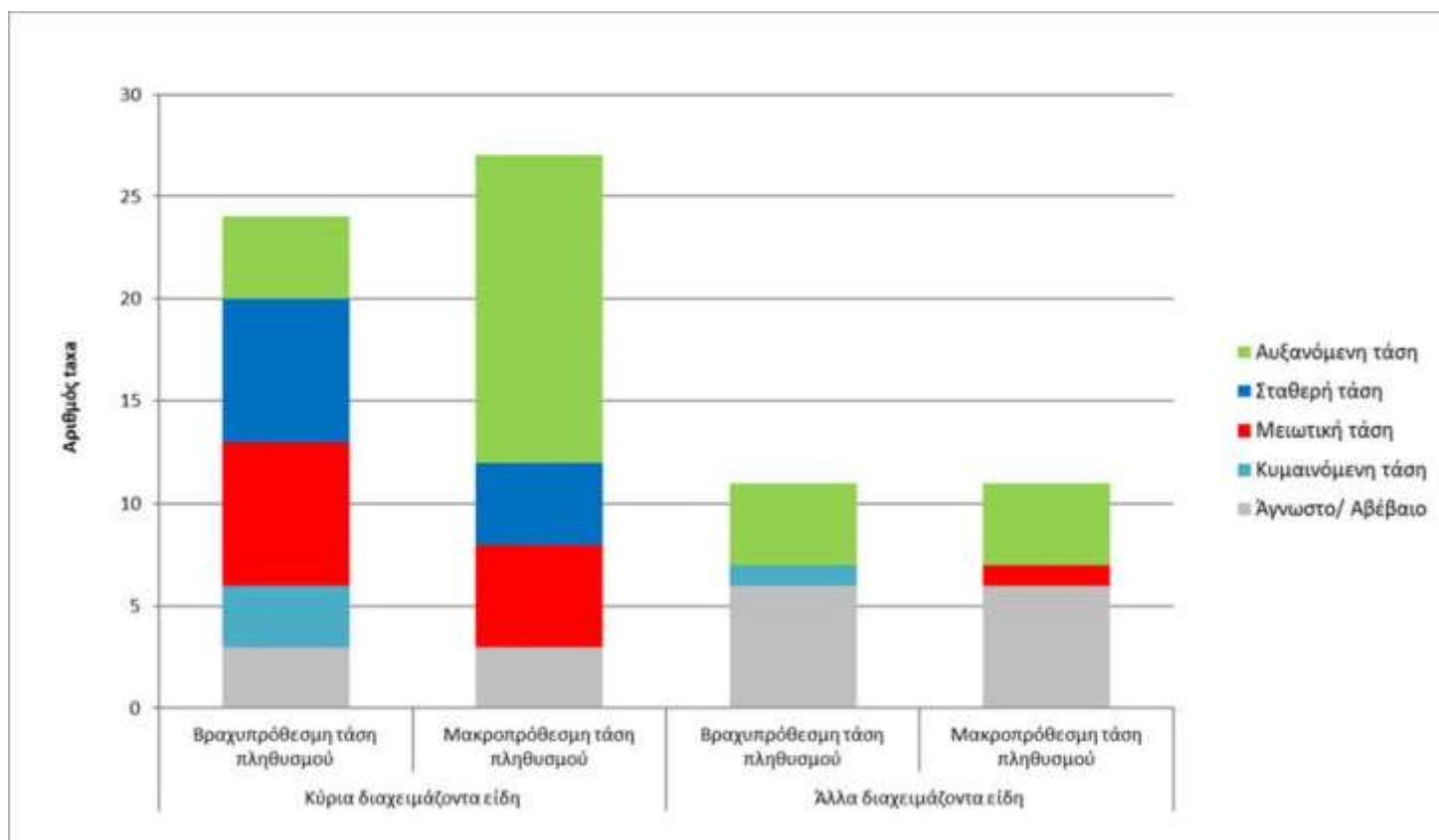
Η μετανάστευση αποτελεί μια στρατηγική επιβίωσης των ειδών και ένα εντυπωσιακό φαινόμενο που επαναλαμβάνεται την ίδια περίπου περίοδο κάθε έτος. Τις μέρες με έντονη μεταναστευτική δραστηριότητα οι καιρικές συνθήκες τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο χαρακτηρίζονται από ήπιους ανέμους, άριστη ορατότητα και ελάχιστη συννεφιά πράγμα που βοηθά τα πουλιά κατά τη διάρκεια της μετανάστευσής τους από την Ευρώπη προς την καρδιά της Αφρικανικής Ηπείρου και αντίστροφα.

Η Κύπρος συγκαταλέγεται στις 6 περιοχές ενδημικών ειδών πουλιών της Ευρώπης και στις 218 του πλανήτη. Σε παγκόσμια κλίμακα οι πιο σημαντικές περιοχές για την προστασία των πουλιών μέσω διαχείρισης ενδιαιτημάτων είναι οι Ενδημικές για τα Πουλιά Περιοχές (Endemic Bird Areas) περιοχές κρίσιμης σημασίας για την προστασία της ορνιθοπανίδας και της βιοποικιλότητας.

Οι πληθυσμοί όλων των κοινών πουλιών στην Κύπρο, συμπεριλαμβανομένων των κοινών αγροτικών και δασικών ειδών έχουν μειωθεί από το 1990 όπως συμβαίνει και σε όλη την Ευρώπη, παρά τη σταδιακή επιβράδυνση της πτωτικής τάσης (Σημ.: σημαντικές απώλειες είχαν ήδη συμβεί πριν από το 1990).

Η αρχική απότομη μείωση στους πληθυσμούς των αγροτικών ειδών συνδέθηκε με την αύξηση της γεωργικής εξειδίκευσης και της έντασης σε ορισμένες περιοχές και την μεγάλης κλίμακας περιθωριοποίηση και εγκατάλειψη γης σε άλλες.

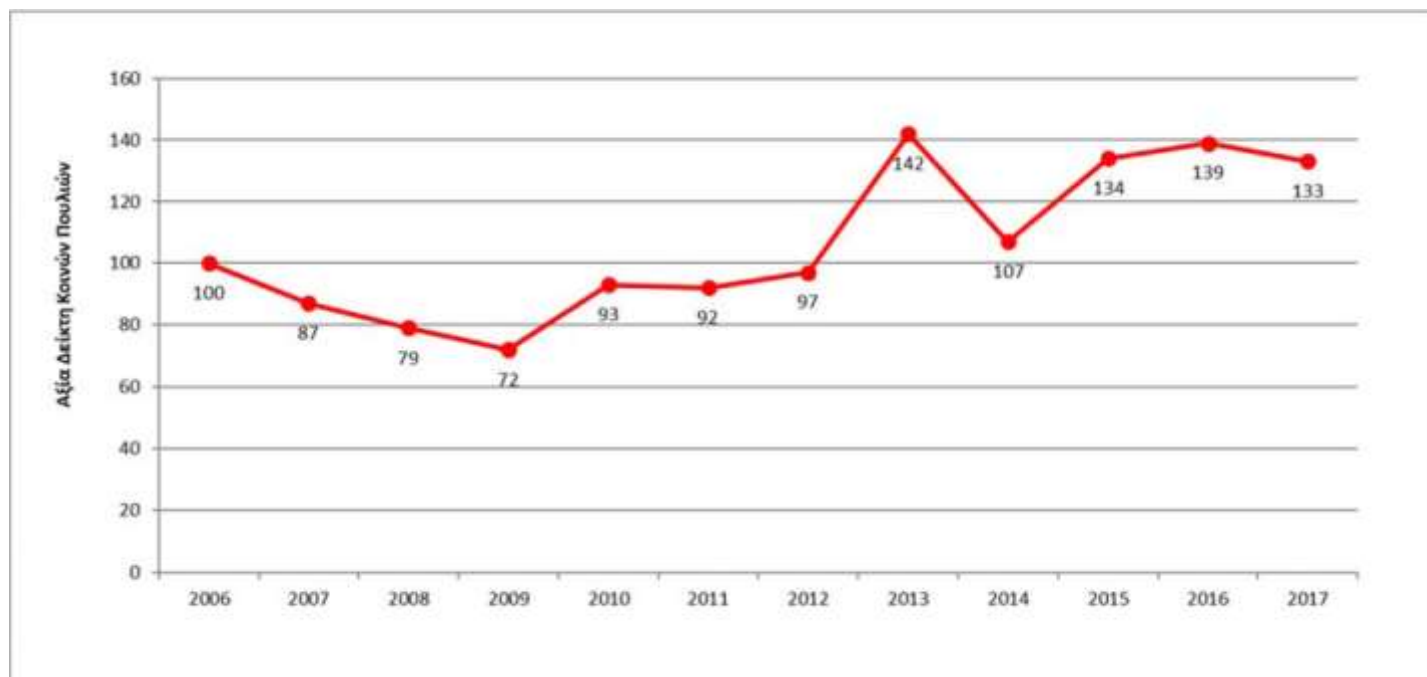
Η βραχυπρόθεσμη όσο και η μακροπρόθεσμη τάση πληθυσμού για αναπαραγόμενα και διαχειμάζοντα taxa (95 και 32 taxa, αντίστοιχα) (**Εικόνα 6.6**) δείχνει ότι περίπου 10% από αυτά έχουν μειωτική τάση. Σημειώνεται όμως ότι η βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη τάση είναι άγνωστη σε 57 αναπαραγόμενα taxa (περίπου 15 και 20%, αντίστοιχα). Άγνωστη επίσης παραμένει και η τάση όσον αφορά τις πεταλούδες. Οι προσπάθειες θα πρέπει άρα να επικεντρωθούν στην καταγραφή και συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών.



Εικόνα 6-6: Τάσεις πληθυσμού ειδών ορνιθοπανίδας στην Κύπρο για την περίοδο 2013 - 2018 (Πηγή: Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας)

Επιπρόσθετα, ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών ⁹ δείχνει ότι οι αριθμοί πουλιών γεωργικών περιοχών μειώθηκαν κατά 43% από το 2006 μέχρι το 2014 στην Κύπρο (Εικόνα 6.7).

⁹ Ο Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator/Index - FBI) χρησιμοποιείται για αξιολόγηση της γενικής κατάστασης του περιβάλλοντος των αγροτικών περιοχών καθώς τα πουλιά είναι σχετικά υψηλά στην τροφική αλυσίδα και οι τάσεις τους παρέχουν ένα δείκτη για τη διασφάλιση της υγιούς ανάπτυξης και αειφορίας. Επιπρόσθετα, η παρακολούθηση κοινών πουλιών (πουλιών ευρείας εξάπλωσης με σχετικά μεγάλους πληθυσμούς) σε εθνική κλίμακα είναι απαραίτητο εργαλείο για τη λήψη αποτελεσματικών δράσεων διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς είναι αδύνατο να ληφθούν αποφάσεις όταν δεν υπάρχει επαρκής γνώση των μεγεθών των πληθυσμών και των τάσεων που παρουσιάζουν.



Εικόνα 6-7: Δείκτης Πουλιών Γεωργικών Περιοχών Κύπρου 2006 - 2017 (Πηγή: Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου)

6.8.4 Προστατευόμενες περιοχές

Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει καθορίσει περιοχές προστασίας, σε εθνικό επίπεδο, βάσει των νόμων περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας, περί Δασών και περί Αλιείας. Αρκετές από αυτές προστατεύονται παράλληλα σε ευρωπαϊκό επίπεδο λόγω της ένταξής τους στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura 2000. Στην Κύπρο απαντώνται πολυάριθμοι οικότοποι που φιλοξενούν σπάνια και προστατευόμενα είδη και στηρίζουν οικοσυστήματα με ιδιαίτερη οικολογική σημασία.

Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000¹⁰ είναι ένα ευρύ ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων φυσικών περιοχών για είδη χλωρίδας, πανίδας, πτηνών και οικοτόπων. Αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ευρωπαϊκής πολιτικής για την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας και έχει ως στόχο του την προστασία και διαχείριση ευάλωτων ειδών και οικοτόπων σε όλη τη φυσική τους περιοχή εξάπλωσης ανά την Ευρώπη, άσχετα από τα εθνικά ή πολιτικά σύνορα. Βασίζεται στην πλήρη και αποτελεσματική

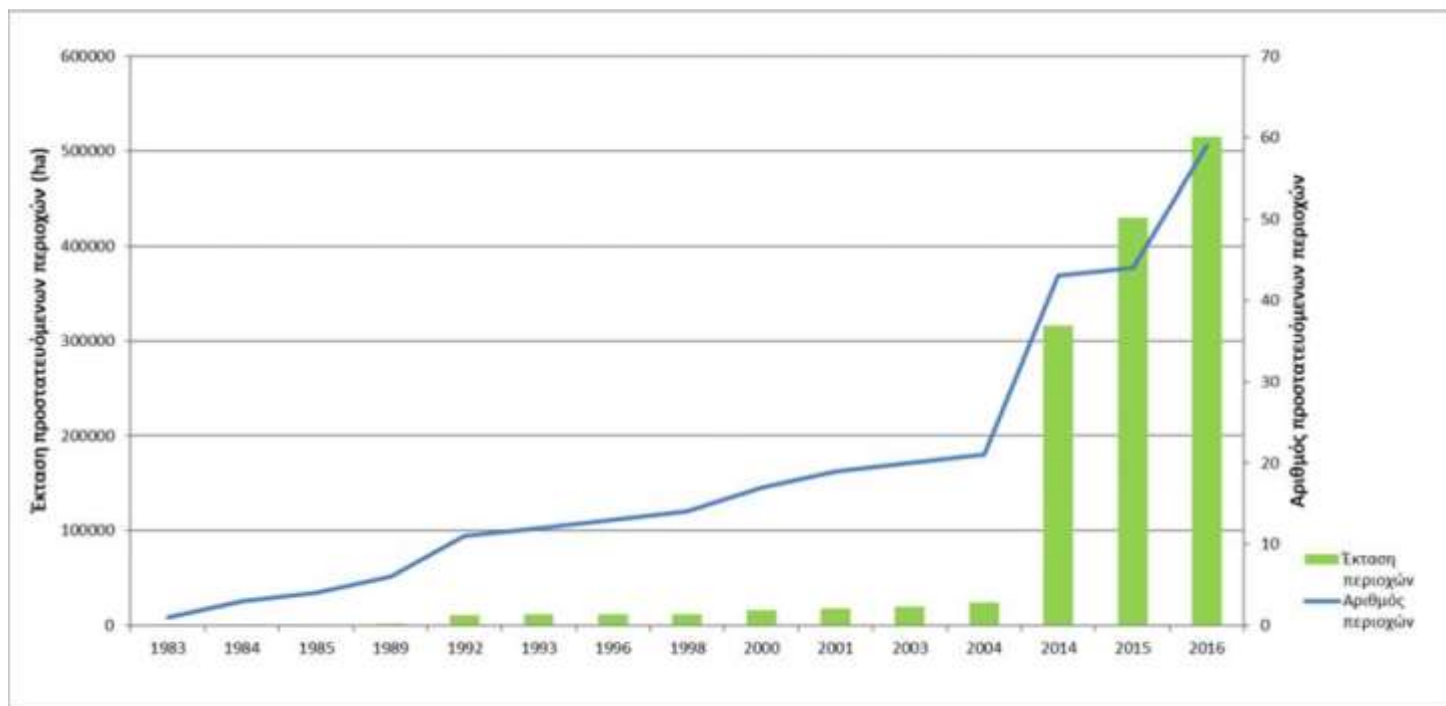
¹⁰ ΔΚΠ 34 Natura 2000

υλοποίηση και εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για την Προστασία των Άγριων Πτηνών.

Η εθνική νομοθεσία ορίζει συγκεκριμένες περιοχές ως προστατευόμενες (εξαιρέμένου του Δικτύου Natura 2000), στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Εθνικά Δασικά Πάρκα, Δασικά Πάρκα, Προστατευτικά Δάση και Δασικά Μνημεία
- Φυσικά Αποθέματα και Φυσικά Μικροαποθέματα
- Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές
- Μόνιμα Απαγορευμένες Περιοχές Κυνηγιού
- Παραλία Φωλεοποίησης Χελώνων
- Προστατευόμενα Τοπία
- Εθνικό γεωλογικό Πάρκο Τροόδους

Οι πρώτες προστατευόμενες περιοχές στην Κύπρο ήταν τα κρατικά δάση, τα οποία στην πλειονότητα τους κηρύχθηκαν το 1941. Το 1951 κηρύχθηκε και η πρώτη προστατευόμενη περιοχή κυνηγιού με συνολική έκταση 2950 ha. Σήμερα, η συνολική έκταση των περιοχών που προστατεύονται με τα πιο πάνω καθεστώτα ανέρχεται σε 378.856 ha.



Εικόνα 6-8: Συνολικός αριθμός προστατευόμενων περιοχών στην Κύπρο με βάση την εθνική νομοθεσία, εκτός των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος Κύπρου)

Από το 1999 άρχισε η διαδικασία επιλογής και καθορισμού των περιοχών προστασίας του Δικτύου «Natura 2000». Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής των πιο πάνω οδηγιών πολλές περιοχές της Κύπρου εντάχθηκαν στο δίκτυο αυτό, με σκοπό την προστασία και διατήρησή τους. Μέχρι τώρα καθορίστηκαν συνολικά 40 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Επιπρόσθετα, ετοιμάστηκαν 39 διαχειριστικά σχέδια, που περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη διατήρηση των οικοτόπων, των ειδών και των ενδιαιτημάτων. Υπό ετοιμασία βρίσκεται και το Διαχειριστικό Σχέδιο για την περιοχή του Ακάμα.

Η έκταση σε εκτάρια των περιοχών Natura (SCI, SPA, SCI-SPA) ανέρχεται στα 176.223 Ha. Στις πιο σημαντικές περιοχές του Κυπριακού καταλόγου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 ανήκουν η περιοχή των Αλυκών Λάρνακας, το Βουνί Παναγιάς στη ανατολική Πάφο, το Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους στο κέντρο του Τροόδους όρους, η περιοχή Κάβο Γκρέκο που περιλαμβάνει το Εθνικό Δασικό Πάρκο του Κάβο Γκρέκο και η κοιλάδα Διαρίζου στα δυτικά - βορειοδυτικά του όρους Τροόδους.

Σύμφωνα με τους Κοινούς Δείκτες Πλαισίου, οι περιοχές που εντάσσονται στο Δίκτυο Natura 2000, καλύπτουν το 28.4% της έκτασης της χώρας. Το 6% της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης ανήκει στο Δίκτυο, ενώ το 50.4% της έκτασης των δασών εντάσσεται στο Δίκτυο και προστατεύεται βάσει των Οδηγιών 79/409 και 92/43.

Σε ό,τι αφορά ειδικότερα στους υγροτόπους¹¹, σύμφωνα με στοιχεία του Terra Cypria¹², στην Κυπριακή Δημοκρατία έχουν καταγραφεί συνολικά 277 υγροτοπικά συστήματα με εμβαδό ίσο ή μεγαλύτερο των 1000 m² (0,1ha), από τα οποία μόνο 28 είναι φυσικά, ενώ τα υπόλοιπα είναι τεχνητά.



Χάρτης 6-21: Περιοχές Natura 2000 (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος)

Στο Δίκτυο NATURA 2000, έχουν ενταχθεί δασικές, θαλάσσιες και περιοχές εκτός δασών.

¹¹ Βάσει ορισμού ο οποίος απορρέει από το Άρθρο 1 της Σύμβασης Ραμσάρ, ως υγροτόποι θεωρούνται φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη γενικώς (marshes), από μη αποκλειστικά ομβροδίαιτα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα (fen), από τυρφώδεις γαίες (peatland) ή από νερό. Οι περιοχές αυτές μπορεί να είναι μόνιμα ή προσωρινά κατακλυζόμενες με νερό, το οποίο μπορεί να είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό και μπορεί να περιλαμβάνουν επίσης περιοχές που καλύπτονται με θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία (αμπώτιδα) δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα.

¹² http://www.cypruswetlands.org/eL_GR/index.php

Στο σύνολό τους αριθμούνται 41 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ-SCI) για οικότοπους και είδη χλωρίδας και πανίδας εκτός από πουλιά και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ - SPA) για τα πουλιά.

Επιπρόσθετες περιοχές έχουν καθοριστεί ως ισοδύναμες με ΖΕΠ στην περιοχή των Δυτικών Βρετανικών Βάσεων του Ακρωτηρίου σύμφωνα με τη Διάταξη της Διοίκησης των Βρετανικών Βάσεων για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής (26/2007) η οποία σε μεγάλο βαθμό αντικατοπτρίζει τον Κυπριακό ανάλογο νόμο. Η εθνική νομοθεσία ορίζει συγκεκριμένες περιοχές ως προστατευόμενες (εξαιρέμένου του Δικτύου Natura 2000), στις οποίες περιλαμβάνονται:

- Εθνικά Δασικά Πάρκα, Δασικά Πάρκα, Προστατευτικά Δάση και Δασικά Μνημεία
- Φυσικά Αποθέματα και Φυσικά Μικροαποθέματα
- Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές
- Μόνιμα Απαγορευμένες Περιοχές Κυνηγιού
- Παραλία Φωλεοποίησης Χελώνων
- Προστατευόμενα Τοπία
- Εθνικό Γεωλογικό Πάρκο Τροόδους

Στον παρακάτω Πίνακα 3.7. παρουσιάζονται πληροφορίες για ΤΚΣ και ΖΕΠ.

Πίνακας 6.7: ΤΚΣ και ΖΕΠ (πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος)

| A/A | ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΚΤΥΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ |
|-----|---------------------------------|-----------|--|
| 1 | Μάμμαρι-Δένεια | CY2000001 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 2 | Άλυκος Ποταμός-Άγιος Σωζόμενος | CY2000002 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 3 | Περιοχή Μιτσερού - Αγροκηπιάς | CY2000003 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 4 | Δάσος Μαχαιρά | CY2000004 | Κ.Δ.Π. 205/2019 Κ.Δ.Π. 206/2019 |
| 5 | Μαδαρή - Παπούτσα | CY2000005 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 6 | ΖΕΠ Δάσος Πάφου | CY2000006 | |
| 7 | Φουντουκοδάση Πιτσιλιάς | CY2000009 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 8 | Κοιλάδα Ποταμού Μαρούλλενας | CY2000010 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 9 | Ποταμός Περιστερώνας | CY2000011 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 10 | Κοιλάδα Καρκώτη | CY2000012 | Κ.Δ.Π. 292/2015 Κ.Δ.Π. 294/2015 |
| 11 | Περιοχή Τζιόνια | CY2000013 | |
| 12 | Περιοχή Ατσα - Άγιος Θεόδωρος | CY2000014 | |
| 13 | Βουνοκορφές Μαδαρής - Παπούτσας | CY2000015 | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| 53 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Κοιλάδα Λιμνάτη | CY5000011 | |
| 54 | Αλυκές Λάρνακας | CY6000002 | <u>Κ.Δ.Π. 292/2015</u> <u>Κ.Δ.Π. 294/2015</u> |
| 55 | Περιοχή Λυμπιών - Αγίας Άννας | CY6000003 | <u>Κ.Δ.Π. 292/2015</u> <u>Κ.Δ.Π. 294/2015</u> |
| 56 | Δάσος Σταυροβουνίου | CY6000004 | <u>Κ.Δ.Π. 205/2019</u> <u>Κ.Δ.Π. 206/2019</u> |
| 57 | Περιοχή Λευκάρων | CY6000005 | <u>Κ.Δ.Π. 292/2015</u> <u>Κ.Δ.Π. 294/2015</u> |
| 58 | Εθνικό Δασικό Πάρκο Ριζοελιάς | CY6000006 | |
| 59 | Ποταμός Παναγίας Σταζούσας | CY6000007 | |
| 60 | Ποταμός Πεντάσχοινος | CY6000008 | |
| 61 | Περιοχή Κόσιης - Παλλουρόκαμπου | CY6000009 | |
| 62 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Λίμνη Ορόκλινης | CY6000010 | |
| 63 | Λίμνη Ορόκλινης | CY6000011 | <u>Κ.Δ.Π. 573/2014</u> <u>Κ.Δ.Π. 572/2014</u> <u>Κ.Δ.Π. 293/2015</u> |

6.9 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Για τη δημογραφική ανάλυση, έχουν συλλεγεί και αξιολογηθεί στοιχεία από τις δύο τελευταίες απογραφές (2001 και 2011) καθώς και ετήσια στοιχεία πληθυσμού από την ΣΥΚ. Επιπλέον στοιχεία έχουν συλλεγεί από τη Eurostat και από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Κύπρου. Τα στοιχεία αναλύονται με σκοπό να κατανοηθούν οι κοινωνικές και οικονομικές παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη στη διαχείριση της παράκτιας περιοχής, οι πιέσεις, οι κινητήριες δυνάμεις αλλά και τα μέτρα πολιτικής και οι επιπτώσεις τους από κοινωνική και οικονομική σκοπιά.

6.9.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ο πληθυσμός της Κύπρου, σύμφωνα με τα τελευταία στατιστικά στοιχεία, που είναι διαθέσιμα από την ΣΥΚ και αφορούν το έτος 2015, ανέρχεται σε 848.300 κατοίκους. Όσον αφορά το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού, αυτός ανήλθε στο 21,9% (2001 - 2011). Οι αλλοδαποί που έχουν τη συνήθη διαμονή τους στην Κύπρο, εκείνοι δηλαδή που διαμένουν στην Κύπρο για περίοδο τουλάχιστον ενός έτους, αποτελούν το 20,3% του πληθυσμού που καταγράφηκε, φθάνοντας τις 170.383 από 64.811 (ποσοστό 9,4% του συνολικού πληθυσμού) που ήταν το 2001. Επομένως, διαφαίνεται ότι η Κύπρος αντιμετωπίζει εντονότατα φαινόμενα εισροής και διέλευσης οικονομικών μεταναστών, γεγονός που δημιουργεί ανάγκες ομαλής ενσωμάτωσης τους στην τοπική οικονομία και κοινωνία προς αποφυγή του κοινωνικού αποκλεισμού.

Η απογραφή έδειξε μικρή αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού, με το ποσοστό των ηλικιωμένων 65 ετών και άνω να είναι 13,3% σε σύγκριση με 11,7% το 2001. Το ποσοστό των ατόμων 65 ετών και άνω, εξαιρουμένων των αλλοδαπών, είναι ψηλότερο (15,2% το 2011 από 12,3% το 2001). Η υπογεννητικότητα των τελευταίων χρόνων και η σταθερή αύξηση στο προσδόκιμο ζωής συνέβαλε στη μείωση του ποσοστού των παιδιών 0-14 χρόνων στο 16,1% από 21,4% που ήταν το 2001. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο γεγονός ότι 46 άτομα ήταν πέραν των 100 χρόνων την 1.10.2011.

Όπως στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, έτσι και στην Κύπρο, παρατηρείται μια συνεχόμενη ροή πληθυσμού από τις αγροτικές περιοχές στις πόλεις και στα παράλια. Το 2011 το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της Κύπρου που διαμένει στις πόλεις έφτασε το 67,37% του συνόλου. Η Επαρχία Λευκωσίας καταγράφεται ως η μεγαλύτερη σε πληθυσμό επαρχία της Κύπρου με τον αριθμό των ατόμων που διαμένει σε αυτή να ανέρχεται σε 330.000 κατοίκους το 2015. Ακολουθούν η Επαρχία Λεμεσού με 237.000 κατοίκους και η Επαρχία της Λάρνακας με 144.200 κατοίκους. Οι μικρότερες πληθυσμιακές επαρχίες είναι της Ελεύθερης Επαρχίας Αμμοχώστου και της Πάφου. Ο πληθυσμός που διαμένει στη Λευκωσία αντιστοιχεί

στο 38,9% του συνολικού πληθυσμού του νησιού για το 2015 (βλ. Διάγραμμα 6.32). Στη Λεμεσό διαμένει το 27,9% του πληθυσμού του νησιού, ενώ στην τρίτη μεγαλύτερη επαρχία της χώρας, στη Λάρνακα, διαμένει το 17% του συνολικού πληθυσμού.

Ο πληθυσμός των πόλεων καταγράφει αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια. Ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές. Το ποσοστό αυτό ανήλθε σε περίπου 69% του συνολικού πληθυσμού το 2000 και την τελευταία δεκαπενταετία έχει μειωθεί κατά δυο περίπου ποσοστιαίες μονάδες (67% το 2015), παραμένοντας όμως σταθερά μεγαλύτερο από το ποσοστό του πληθυσμού που διαμένει σε αγροτικές περιοχές¹³.

6.9.2 Υγεία

Η υγειονομική περίθαλψη στην Κύπρο αντιπροσωπεύει το 5,8% του ΑΕΠ το 2002, εκ των οποίων το 51% προήλθε από ιδιωτικούς πόρους σε σύγκριση με το μέσο όρο, μόλις το 25%, στην υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το 2011, το προσδόκιμο ζωής για τους άνδρες ήταν 79 και για τις γυναίκες 82 χρόνια. Η βρεφική θνησιμότητα το 2002 ήταν 5 ανά 1.000 γεννήσεις ζωντανών βρεφών, συγκρινόμενο ευνοϊκά με τις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες. Ο αριθμός ατόμων ανά ιατρό ανέρχεται σε 335.

Μια συστηματική ανάλυση του πληθυσμού των θανάτων στον πληθυσμό των ενηλίκων (ηλικίας 15 - 59) που κυκλοφόρησε το 2010 στο «The Lancet» η Κύπρος αναδείχθηκε ως η χώρα με το χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας στις γυναίκες και 14ο χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας στους άνδρες.

Στον τομέα της ανθρώπινης υγείας στην Κύπρο, ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην πρόληψη ασθενειών και στην οργάνωση και παροχή υψηλού επιπέδου ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και φροντίδας σε όλους τους πολίτες. Σε σχέση με το περιβάλλον, στόχος είναι η προαγωγή της καλής δημόσιας υγείας και η βελτίωση και προστασία έναντι των κινδύνων.

¹³ Στην Επαρχία της Λευκωσίας το 2015 από συνολικά 330.000 κατοίκους οι 241.000 ζούσαν σε αστικές περιοχές ενώ 88.600 ζούσαν σε αγροτικές περιοχές. Στη Λεμεσό από τους συνολικά 237.000 κατοίκους 180.000 ζουν σε αστικές περιοχές ενώ 56.700 ζουν σε αγροτικές περιοχές. Για τη Λάρνακα οι αντίστοιχοι αριθμοί ανέρχονται σε 84.900 (αστικές περιοχές) και 59.300 (αγροτικές περιοχές) κατοίκους αντίστοιχα. Τη μεγαλύτερη συγκέντρωση αστικού πληθυσμού την καταγράφει η Λευκωσία, που παραμένει το βασικό αστικό κέντρο του νησιού, ενώ το χαμηλότερο ποσοστό αγροτικού πληθυσμού καταγράφεται στην επαρχία της Πάφου.

6.9.3 Εκπαίδευση

Η Κύπρος διαθέτει ένα ιδιαίτερα εξελιγμένο σύστημα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που προσφέρουν τόσο δημόσια όσο και ιδιωτική εκπαίδευση. Η υψηλή ποιότητα της διδασκαλίας μπορεί να αποδοθεί σε μεγάλο βαθμό με την άνω του μέσου όρου ικανότητα των εκπαιδευτικών, αλλά και για το γεγονός ότι σχεδόν 7% του ΑΕΠ δαπανάται για την εκπαίδευση που καθιστά την Κύπρο ένα από τα τρία κορυφαία κράτη πάνω στα έξοδα της εκπαίδευσης στην ΕΕ μαζί με τη Δανία και τη Σουηδία.

Τα δημόσια σχολεία γενικά θεωρείται ως ισοδύναμο προς την ποιότητα της εκπαίδευσης με τα ιδιωτικά ιδρύματα. Ωστόσο, η αξία ενός πτυχίου γυμνασίου είναι περιορισμένη από το γεγονός ότι οι βαθμοί λαμβάνονται υπόψη μόνο για το περίπου 25% του τελικού βαθμού για κάθε θέμα, με το υπόλοιπο 75% αποδίδεται από τον καθηγητή κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, σε ένα ελάχιστο διαφανή τρόπο. Τα Κυπριακά πανεπιστήμια (όπως τα πανεπιστήμια στην Ελλάδα) δεν λαμβάνουν υπόψη την βαθμολογία στο σχολείο σχεδόν εξ ολοκλήρου για τους σκοπούς εισαγωγής σε αυτά. Ενώ το πτυχίο του γυμνασίου είναι υποχρεωτικό για τη συμμετοχή στο πανεπιστήμιο, η εισαγωγή στα πανεπιστήμια γίνεται αποκλειστικά με βάση τα αποτελέσματα εισαγωγικών εξετάσεων στο πανεπιστήμιο όπου όλοι οι υποψήφιοι στο πανεπιστήμιο καλούνται να λάβουν.

Η πλειονότητα των Κυπρίων λαμβάνουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση τους σε Ελληνικά, Αγγλικά, Τούρκικα και άλλα ευρωπαϊκά και βορειοαμερικανικά πανεπιστήμια. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Κύπρος έχει σήμερα το υψηλότερο ποσοστό των πολιτών (σε ηλικία εργασίας) που έχουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης στην ΕΕ στο 30% που είναι μπροστά από τη Φινλανδία με 29,5%. Επιπλέον, το 47% του πληθυσμού ηλικίας 25-34 ετών της έχουν τριτοβάθμια εκπαίδευση, το οποίο είναι το υψηλότερο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Το 78,7 % των Κυπρίων φοιτητών σπουδάζει σε πανεπιστήμια έξω από την Κύπρο.

3.9.2.1 Ποσοστό αναλφαβητισμού

Στην Κύπρο το ποσοστό αλφαβητισμού του πληθυσμού ανέρχεται στο 98,7% (2011). Το μορφωτικό επίπεδο των αντρών είναι υψηλότερο από αυτό των γυναικών με ποσοστό αλφαβητισμού 98,9% και 96,3%, αντίστοιχα (2003).

6.9.4 Ναυτιλία

Η Κύπρος έχει αποδειχθεί ιδανικό κέντρο για την εγκαθίδρυση ναυτιλιακών εταιριών. Είναι αναγκαίος ο διαχωρισμός μεταξύ των επιχειρήσεων ιδιοκτησίας σκαφών και διαχείρισης σκαφών. Οι πρώτοι περιορίζονται στην ιδιοκτησία, τη ναύλωση και τη λειτουργία των σκαφών σε διεθνή ύδατα. Οι δεύτεροι περιορίζουν τις δραστηριότητες τους στην παροχή ενός ευρέος φάσματος υπηρεσιών εκτός Κύπρου. Η ναυτιλία ως όρος αναφέρεται στην ιδιοκτησία σκαφών όχι στη διαχείριση αυτών. Ένας μεγάλος αριθμός ναυτιλιακών εταιριών έχει εγγραφεί στην Κύπρο και αυτήν την περίοδο ο συνολικός αριθμός σκαφών που είναι καταχωρημένα στο Κυπριακό νηολόγιο ανέρχεται σε 1.790 (2007). Στη βάση αυτή, η Κύπρος βρίσκεται στην τέταρτη θέση στον κόσμο στις εγγραφές σκαφών.

6.9.5 Δημόσια Υπηρεσία

Η Κύπρος είναι ένα κράτος με μεγάλη και γραφειοκρατική δημόσια υπηρεσία. Ο ευρύτερος δημόσιος τομέας αυξήθηκε κατά 0,5% το 2007 σε σύγκριση με 2,2% το 2006. Στην κεντρική κυβέρνηση, η απασχόληση αυξήθηκε κατά 261 άτομα και έφτασε τους 50.829 εργαζομένους και στις επιχειρήσεις, οι οποίες είναι ελεγχόμενες από το κράτος, μειώθηκε στους 9.914 από 9.955 εργαζόμενους το 2006. Η απασχόληση στις αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης έφτασε τις 4.333, σημειώνοντας αύξηση 2,9%.

6.9.6 Τηλεπικοινωνία και ΜΜΕ

6.9.6.1 Εφημερίδες

Στην Κύπρο κυκλοφορούν εννέα καθημερινές (οκτώ στα ελληνικά, μια στα αγγλικά) και οκτώ εβδομαδιαίες (επτά στα ελληνικά, μια στα αγγλικά) εφημερίδες. Υπάρχουν επίσης πολυάριθμα περιοδικά, εκ των οποίων μερικά είναι για επιχειρήσεις, μερικά από τα οποία είναι στα αγγλικά. Οι περισσότερες από τις καθημερινές εφημερίδες ανήκουν ή συνδέονται με διάφορα πολιτικά κόμματα, τα οποία και απεικονίζουν τις πολιτικές απόψεις και συγχρόνως το όριο εν μέρει της έκφραση της άποψης.

6.9.6.2 Τηλεόραση

Στην Κύπρο, υπάρχουν δύο κρατικά τηλεοπτικά κανάλια και πέντε ιδιωτικά. Επίσης, υπάρχουν τρεις κρατικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί και έξι ιδιωτικοί. Ακόμη υπάρχουν, περίπου 40 τοπικοί ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί.

6.9.6.3 Μέσα Διαδικτύου

Τα περισσότερα από τα σημαντικά μέσα ενημέρωσης, ιδιαίτερα στη Δημοκρατία της Κύπρου, έχουν τις δικές τους ιστοσελίδες, καθώς το Διαδίκτυο γίνεται όλο και πιο σημαντικό για την αγορά των μέσων ενημέρωσης. Σύμφωνα με τη CIA Factbook, υπήρχαν 150.000 χρήστες του Διαδικτύου, 11 Παροχείς Υπηρεσιών Διαδικτύου [ISPs] στη Δημοκρατία της Κύπρου το 2006. Αν και το e-shopping είναι πολύ περιορισμένο, η λειτουργία e-banking γίνεται ολοένα και πιο δημοφιλής και διαδεδομένη.

6.9.7 Πολιτιστική κληρονομιά - Αρχαιολογικοί χώροι

Με τον όρο «Πολιτιστική Κληρονομιά» νοείται το σύνολο των υλικών ενδείξεων τα οποία κληροδοτήθηκαν από το παρελθόν και τα οποία αποτελούν το απόθεμα της ανθρώπινης εμπειρίας, παρέχοντας σε κάθε τόπο την ταυτότητά του (Thesaurus, European Heritage Network, Συμβούλιο της Ευρώπης).

Η πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει τα στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, όπου καταγράφονται ως σημαντικότερα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς τα εξής:

- τα αρχαιολογικά κατάλοιπα,
- οι συμπαγείς παραδοσιακοί πυρήνες ή τμήματά τους,
- οι ιστορικές/ παραδοσιακές οικοδομές,
- τα ιστορικά στοιχεία,
- οι χώροι λατρείας,
- τα στοιχεία τεχνολογικού ενδιαφέροντος,
- το πολιτιστικό και το φυσικό τοπίο, καθώς και
- άλλα αξιόλογα κτίσματα ή χώροι που καθορίζονται ως Ελεγχόμενες Περιοχές ή Περιοχές Ειδικού Χαρακτήρα (ΠΕΧ) (Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως).

Η Κύπρος στο σύνολό της χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πλούσιου πολιτιστικού περιβάλλοντος με μνημεία παγκόσμιας ακτινοβολίας, αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία. Στα μνημεία που έχουν ανακηρυχθεί από την UNESCO ως μνημεία παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων, οι αρχαιότητες της Πάφου, η νεολιθική Χοιροκοιτία και οι 10 Βυζαντινές εκκλησίες του Τροόδου. Οι παραδοσιακοί οικισμοί και τα ιστορικά κέντρα πόλεων αποτελούν επίσης βασικά στοιχεία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Με βάση τον περί Αρχαιοτήτων Νόμο, αρχαιολογικά ευρήματα και ιστορικά μνημεία, όπως εκκλησίες και τζαμιά, κηρύσσονται ως Αρχαία Μνημεία, ενώ οι περιοχές γύρω από τα Αρχαία Μνημεία καθορίζονται ως Ελεγχόμενες Περιοχές. Παράλληλα, ο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμος προνοεί για την κήρυξη οικοδομών που παρουσιάζουν ειδικό αρχιτεκτονικό, ιστορικό, κοινωνικό ή άλλο ειδικό ενδιαφέρον ή χαρακτήρα ως Διατηρητέες, από τον Υπουργό Εσωτερικών.

Με βάση τα Τοπικά Σχέδια, περιοχές στις οποίες υπάρχουν σε σημαντική συχνότητα οικοδομές ή άλλα ανθρωπογενή στοιχεία κοινωνικού, ιστορικού, αρχαιολογικού, αρχιτεκτονικού, πολεοδομικού ή άλλου ενδιαφέροντος ή περιοχές με αξιόλογο φυσικό περιβάλλον, καθορίζονται ως «Περιοχές Ειδικού Χαρακτήρα» (ΠΕΧ). Χαρακτηριστικές ΠΕΧ που εντοπίζονται στο χερσαίο τμήμα της παράκτιας περιοχής είναι τα παραδοσιακά κέντρα/οικισμοί, καθώς και άλλες περιοχές όπως η περιοχή με έντονες τοπογραφικές ιδιομορφίες (ανατολικά του Περιφερειακού Πάρκου Ποτίμων) στην Κισσόνεργα και ο χώρος της αρχαίας Αμαθούντας στον Άγιο Τύχωνα.

Οι σημαντικότεροι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία, ανά επαρχία, με βάση στοιχεία του Τμήματος Αρχαιοτήτων της Κύπρου, αναφέρονται στον Πίνακα 3.8.

Πίνακας 6.8: Σημαντικότεροι Αρχαιολογικοί χώροι και Μνημεία της Κύπρου

| Αρχαιολογικοί Χώροι | Μνημεία |
|----------------------------|--|
| Επαρχία Πάφου | |
| Άγιος Γεώργιος της Πέγειας | Άγιος Ανδρόνικος- Πόλη Χρυσοχούς |
| Μάα-Παλαιόκαστρο | Η Εγκλείστρα και το Μοναστήρι του Αγίου Νεοφύτου |
| Οι Τάφοι των Βασιλέων | Εκκλησία της Αγίας Παρασκευής, Γεροσκήπου |
| Νέα Πάφος | Κάστρο Πάφου |
| Παλαίπαφος (Κούκλια) | |
| Επαρχία Λεμεσού | |

| | |
|--------------------------|--|
| Κούριο | Κάστρο Κολοσσίου |
| Αμαθούντα | Ναός του Αγίου Μάμα, Λουβαράς |
| | Εκκλησία του Τιμίου Σταυρού, Πελέντρι |
| Επαρχία Λάρνακας | |
| Καλαβασός-Τέντα | «Βασιλικό Παρεκκλήσι» της Αγίας Αικατερίνης, Πυργά |
| Χοιροκοιτία | Εκκλησία της Παναγίας της Αγγελόκτιστης, Κίτιο |
| Κίτιον | Χάλα Σουλτάν Τεκκέ |
| | Εκκλησία Αγίου Λαζάρου, Λάρνακα |
| | Κάστρο Λάρνακας |
| Επαρχία Λευκωσίας | |
| Ταμασσός | Εκκλησία της Μεταμορφώσεως του Σωτήρος (Αγία Σωτήρα), Παλαιχώρι |
| | Εκκλησία του Αρχάγγελου Μιχαήλ, Πεδουλάς |
| | Εκκλησία της Παναγίας της Ασίνου, Νικητάρι |
| | Εκκλησία Αποστόλων Βαρνάβα και Ιλαρίωνος, Περιστερώνα. |
| | Εκκλησία Αγίου Νικολάου της Στέγης, Κακοπετριά |
| | Εκκλησία Αγίου Σωζόμενου, Γαλάτα |
| | Εκκλησία Παναγίας του Άρακος, Λαγουδερά |
| | Εκκλησία της Παναγίας της Ποδίθου, Γαλάτα |
| | Εκκλησία της Παναγίας του Μουτουλλά |
| | Εκκλησία του Τιμίου Σταυρού του Αγιασμάτι, Πλατανιστάσα |
| | Μονή του Αγίου Ιωάννη του Λαμπαδιστή, Καλοπαναγιώτης |

Τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι που περιλαμβάνονται στον κατάλογο των Μνημείων Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO φαίνονται στον Πίνακα 3.9:

Πίνακας 6.9: Κατάλογος μνημείων UNESCO

| Μνημεία | Έτος Κήρυξης | Σημαντικότητα |
|----------------------------|--------------|--|
| Αρχαιολογικοί χώροι | | |
| Χοιροκοιτία | 1998 | Είναι ο πιο σημαντικός αρχαιολογικός χώρος της Νεολιθικής περιόδου που αντικατοπτρίζει την εξάπλωση, τη μόνιμη εγκατάσταση σε οικισμούς, και τον ρόλο που διαδραμάτισε η Κύπρος στη μετάδοση του Νεολιθικού πολιτισμού |

| | | |
|---|------|--|
| | | από την ανατολική Μεσόγειο στη Δύση (7η χιλ. - 4η χιλ. π.Χ.) |
| Παλαίπαφος | 1980 | Σημαντικός ρόλος που διαδραμάτισε η περιοχή της Πάφου στη λατρεία της θεάς Αφροδίτης και ειδικότερα στην εξάπλωση του Χριστιανισμού, καθώς και τα ψηφιδωτά της Ρωμαϊκής περιόδου στην Νέα Πάφο |
| Νέα Πάφος | 1980 | |
| Τάφοι των Βασιλέων | 1980 | Σημαντικός αρχαιολογικός χώρος ελληνιστικής περιόδου |
| Μνημεία | | |
| Η εκκλησία του Αγίου Νικολάου της στέγης | 1985 | Βυζαντινές και Μεταβυζαντινές εκκλησίες στην οροσειρά του Τροόδους |
| Παναγιά Φορβιώτισσα - Παναγιά της Ασίνου | 1985 | |
| Η εκκλησία της Παναγιάς του Άρακα | 1985 | Αποτελούν μαρτυρία του Βυζαντινού πολιτισμού στο νησί, πρόκειται για σημαντικά μνημεία εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής της υπαίθρου που διατηρούνται σε πολύ καλή κατάσταση, και η τέχνη των εκκλησιών αυτών περιλαμβάνει στοιχεία που επιδεικνύουν τη σχέση μεταξύ της Ανατολικής και της Δυτικής Χριστιανικής τέχνης |
| Μονή του Αγίου Ιωάννη του Λαμπαδιστή | 1985 | |
| Παναγιά του Μουτουλά | 1985 | |
| Εκκλησία του Τιμίου Σταυρού | 1985 | |
| Εκκλησία του Αρχαγγέλου Μιχαήλ | 1985 | |
| Εκκλησία του Τιμίου Σταυρού του Αγιασμάτι | 1985 | |
| Εκκλησία της Παναγιάς Ποδύθου | 1985 | |
| Εκκλησία Μεταμορφώσεως του Σωτήρος | 1985 | |

Τέλος οι ανασκαφές που έχουν διεξαχθεί ή/και διεξάγονται μέχρι σήμερα στην Κύπρο σύμφωνα με το Τμήμα Αρχαιοτήτων είναι στις ακόλουθες περιοχές:

- Αμαθούντα
- Αρχαίο Ιδάλιο
- Κολόσσι: Μεσαιωνικός Ζαχαρόμυλος (2008)
- Λόφος Αγίου Γεωργίου- ΠΑ.ΣΥ.Δ.Υ, Λευκωσία
- Οδός Κινύρας, Λευκωσία
- Παλαιό Δημαρχείο, εντός των τειχών Λευκωσία
- Καταλύματα των Πλακωτών (2008)
- Ερήμη Πιθάρκα (2008)
- Γεροσκήπου, «Άγιοι Πέντε»
- Παλαίπαφος: Πρόγραμμα διερεύνησης του αστικού περιβάλλοντος
- Γερόνησος
- Πόλη Χρυσοχούς
- Παλάτι της Αμαθούντας (2007)
- Θαλάσσιο Πρόγραμμα Επισκόπησης της νοτιοδυτικής Κύπρου (2006)
- Σουσκιού - Λαόνα (2009)
- Κάτω Πάφος - Τούμπαλος 2008
- Γεωργιανή Μονή της Παναγίας της Χρυσογιαλιώτισσας στη Γιαλιά, 2008
- Θέση Καλαβασός - Κοκκινόγια (2009)
- Θέση Πολιτικό - Κοκκινόροττος
- Άσπρος στον Ακάμα (2007)
- Θέση Πύλα-Κουτσοπετριά (2009)
- Θέσεις Άης Γιώρκης, Κρήτου Μαρόττου και Ακρωτήρι - Αετόκρεμος (2009)
- Θέση Πολιτικό - Τρουλιά (2009)
- Υποβρύχιες έρευνες στην Ανατολική Κύπρο
- Χοιροκοιτία 2009
- Βόρεια Αίθουσα του Ιερού της Αφροδίτης, 2007
- Λόφος της Φάμπρικας (2008)
- Θέση Κισσόνεργα - Σκαλιά (2009)
- Επιφανειακή Αρχαιολογική Έρευνα στην Περιοχή Τροόδους
- Θέση Επισκοπή - Παμπούλα (2009)
- Κοιλάδα του ποταμού Κούρη
- Μαυροράχη στον Πύργο Λεμεσού
- Πηγάδι της Νεολιθικής περιόδου, Κισσόνεργα, Πάφος,

- Θέση Πραστειό -Μεσόροτσος
- Θέση Ερήμη - Λαόνιν του Ποράκου, 2009

Τόσο τα Τοπικά Σχέδια, όσο και η Δήλωση Πολιτικής για την Ύπαιθρο θέτουν ως βασικούς στόχους για την πολιτιστική κληρονομιά, μεταξύ άλλων, τα εξής: (α) την προστασία, διατήρηση, αποκατάσταση και ανάδειξη, τόσο του συνόλου της, όσο και των επιμέρους στοιχείων της, ανεξάρτητα από την ιστορική περίοδο, το αρχιτεκτονικό στυλ και το κοινωνικό/ εθνικό/ θρησκευτικό υπόβαθρο, (β) τη βελτίωση και αναβάθμιση του δομημένου και ελεύθερου χώρου στους παραδοσιακούς πυρήνες και (γ) την ανάδειξη των Αρχαίων Μνημείων και την απόδοση σε αυτούς εκπαιδευτικού, πολιτιστικού και περιβαλλοντικού ρόλου στη σύγχρονη κοινωνία.

6.10 Παράκτια Ζώνη

6.10.1 Ακτογραμμή

Η φυσιογνωμία της ακτογραμμής της Κύπρου χαρακτηρίζεται τόσο από απόκρημνες βραχώδεις ακτές με θαλάσσια σπήλαια, όσο και από ομαλής κλίσεως αμμώδεις ακτές. Οι νότιες και ανατολικές ακτές της Κύπρου χαρακτηρίζονται από κινητά αμμώδη υποστρώματα με άμμο και χαλίκια στα αβαθή ύδατα και από λεπτή άμμο και λάσπη στα βαθύτερα στρώματά της. Οι αβαθείς δυτικές και ανατολικές ακτές χαρακτηρίζονται από βραχώδη ασβεστολιθικά υποστρώματα, τα οποία σε μερικές περιπτώσεις διακόπτονται από αδρή άμμο και χαλίκια. Υπάρχουν επίσης και βιογενή υποστρώματα τα οποία δημιουργούνται από νεκρούς οργανισμούς, πχ όστρακα, ασβεστολιθικούς σκελετούς, φύκη.

Το νησί περιβάλλεται από πέντε στενές παράκτιες πεδιάδες στις οποίες απαντώνται θαλάσσιες αναβαθμίδες. Οι πεδιάδες αυτές είναι της Κερύνειας, της Λάρνακας, της Λεμεσού-Αυδήμου, της Πάφου και της Χρυσοχούς. Η ακτογραμμή της Κύπρου κυμαίνεται από απότομες απρόσιτες πλαγιές και τραχείες βραχώδεις ακτές με θαλάσσιες σπηλιές μέχρι αμμώδεις παραλίες ήπιας κλίσης. Οι κύριοι όρμοι των νότιων και ανατολικών ακτών χαρακτηρίζονται από απαλό υπόστρωμα άμμου και χαλικιών στα ρηχά νερά και ψιλή άμμο, λασπώδη άμμο και λάσπη στα βαθύτερα νερά. Αυτές οι μεγάλες παραλίες συχνά καταλήγουν σε παραλίες από χαλίκια, ανάλογα με το κύμα που παράγεται από την παράκτια κλίση. Επίσης, υπάρχουν πολλές μικρές παραλίες. Το βραχώδες υπόστρωμα, στο οποίο κυριαρχεί σκληρός

ασβεστόλιθος και μερικώς χοντρή άμμος και χαλίκια, χαρακτηρίζει τα ρηχά νερά των δυτικών και βόρειων ακτών.

Στα πιο βαθιά νερά, μπορεί να εντοπιστεί λάσπη. Ο βυθός της θάλασσας μπορεί επίσης να αποτελείται από υλικό βιογενούς ή ανθρωπογενούς προέλευσης (πχ κοχύλια, ασβεστολιθικοί σκελετοί, κορμοί δέντρων, σκυρόδεμα). Οι κοινότητες του θαλάσσιου βυθού της Κύπρου και οπουδήποτε αλλού μπορούν να διαχωριστούν σε δύο ευρείες κατηγορίες, σε αυτές που σχετίζονται με σκληρό υπόστρωμα και αυτές του μαλακού υποστρώματος. Ωστόσο, υπάρχει πλήρης διαβάθμιση ανάμεσα στις δύο κατηγορίες, αφού πολλές περιοχές του βυθού αποτελούνται από μείγματα σκληρού και μαλακού υποστρώματος.

Οι μετρήσεις της συγκέντρωσης θρεπτικών ουσιών στα ύδατα σε τρεις παράκτιες περιοχές της Κύπρου (Λεμεσό, Αμμόχωστο και Πάφο) έδειξαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Για την περίοδο 2012 - 2014, οι συγκεντρώσεις διαλυμένου ανόργανου αζώτου (DIN) είναι χαμηλές ως μέσες (1,87 έως 2,78 $\mu\text{mol/L}$), του οξειδωμένου αζώτου χαμηλές ως μέσες (0,06 έως 1,51 $\mu\text{mol/L}$) και των φωσφορικών χαμηλές (0,01 έως 0,06 $\mu\text{mol/L}$) δεικνύοντας τον υπερ-ολιγοτροφικό χαρακτήρα των θαλάσσιων υδάτων της Κύπρου. *

Στην Κύπρο, οι επικίνδυνες ουσίες και οι οργανικοί ρύποι, παρακολουθούνται συστηματικά σε θαλάσσιους οργανισμούς και ειδικά σε φιλέτα ψαριού *Mullus barbatus* (σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα). Υπάρχουν τρεις (3) σταθμοί δειγματοληψίας σε Λάρνακα, Λεμεσό και Πάφο, όπου πραγματοποιούνται δειγματοληψίες σε ετήσια βάση (σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο).

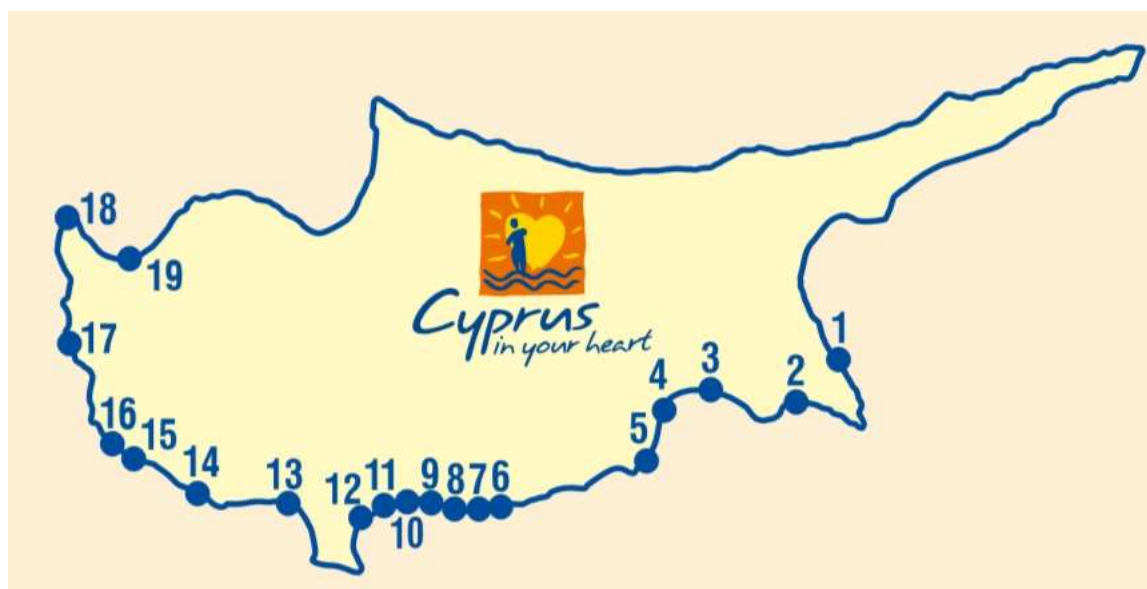
Οι συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων στην Κύπρο είναι χαμηλές έως μέτριες. Σε καταγραφές την περίοδο 2012 - 2015, οι περισσότερες συγκεντρώσεις υδραργύρου (Hg) ήταν μέτριας συγκέντρωσης, του καδμίου (Cd) ήταν όλες χαμηλής συγκέντρωσης, ενώ του μολύβδου (Pb) κάποιες ήταν μέτριας συγκέντρωσης και κάποιες χαμηλής.

Οι οργανικοί ρύποι (Aldrin, Dieldrin, Hexachlorobenzene, Hexachlorobutadiene, Lindane, heptachlor, heptachlor epoxide, pp' DDT, pp' DDD, pp' DDE, op' DDD, op' DDE, PCBs και Arochlor 1260), είναι κάτω από το όριο ποσοτικοποίησης, εκτός από σπάνιες περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει δυνατότητα αναπαραγωγής.

6.10.2 Παραλίες με Γαλάζια σημαία

Οι Γαλάζιες Σημαίες (BlueFlags) είναι ένα σύμβολο ποιότητας που απονέμεται σε οργανωμένες ακτές και μαρίνες διαχειριζόμενες από παράκτιους δήμους, ξενοδόχους ή και άλλους φορείς, με βάση αυστηρά κριτήρια. Πρόκειται για ένα εθελοντικό πρόγραμμα που αποτελεί μία πρότυπη περιβαλλοντική δράση για ακτές με μεγάλο αριθμό λουόμενων. Στόχος του προγράμματος είναι ο καθαρισμός των θαλασσών και των ακτών, οι ασφαλείς και κατάλληλες παρεχόμενες υπηρεσίες στους λουόμενους και τους επισκέπτες, η δημιουργία περιβαλλοντικής ευαισθησίας και η ενεργή προστασία των παράκτιων περιοχών. Σήμερα το πρόγραμμα των γαλάζιων σημαιών εφαρμόζεται σε 39 χώρες παγκοσμίως με 3200 βραβευμένες ακτές και μαρίνες. Η εμπλοκή της τοπικής αυτοδιοίκησης αποτελεί το κλειδί της επιτυχίας της εκστρατείας και η συμμετοχή υπονοεί τον συμερισμό στην ευθύνη για το θαλάσσιο περιβάλλον. Η Γαλάζια Σημαία απονέμεται κάθε χρόνο στις παραλίες που συμμορφώνονται σε μια σειρά κριτηρίων που συμπεριλαμβάνουν την ποιότητα των νερών κολύμβησης, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και πληροφόρηση καθώς και την ασφάλεια και ορθή διαχείριση των παραλιών.

Οι παραλίες της Κύπρου που πληρούν τα αυστηρά διεθνή κριτήρια ποιότητας του θεσμού αριθμούνται στις 62. Ο Δήμος Αγίας Νάπας είναι πρώτος με 14 σημαίες, 9 σημαίες έχει ο Δήμος Παραλιμνίου και 7 η κοινότητα Αγίου Τύκωνα Λεμεσού. Ο Δήμος Πάφου έλαβε 6 σημαίες, ο Δήμος Λεμεσού η Πέγεια και το Νέο Χωριό 3, ενώ από 2 σημαίες κατέχουν οι Δήμοι Λάρνακας, Γεροσκήπου, Πόλης Χρυσοχούς, καθώς και οι κοινότητες Πεντάκωμου και Πύργου. Μια Γαλάζια Σημαία έλαβαν ο Δήμος Αγίου Αθανασίου, η Επισκοπή, το Πισσούρι, η Γερμασόγεια, η Παρεκκλησία, τα Περβόλια και η Βορόκληνη (Εικόνα 6.9).



Εικόνα 6-9: Βραβευμένες ακτές με γαλάζια σημαία για το 2018 (Πηγή φωτογραφίας: <http://www.visitcyprus.com>)

6.11 Ενέργεια και Ανανεώσιμες Πηγές

Η Κύπρος όπως και τα περισσότερα νησιά, παρουσιάζουν κοινά ενεργειακά χαρακτηριστικά. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά του ενεργειακού συστήματος της Κύπρου είναι τα εξής:

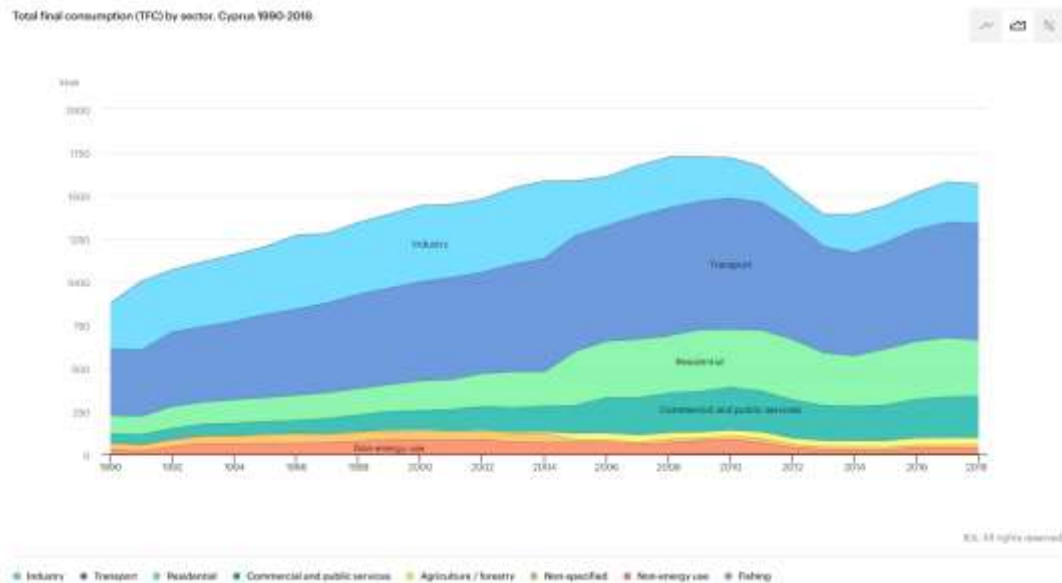
- Απομονωμένο ενεργειακό σύστημα,
- Μεγάλος βαθμός εξάρτηση από εισαγωγές ενέργειας,
- Υψηλό κόστος ενεργειακού εφοδιασμού,
- Μεγάλος ρυθμός αύξησης της ενεργειακής απαίτησης,
- Εποχιακές διακυμάνσεις ενεργειακής ζήτησης,
- Οριακή λειτουργία συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,
- Αυστηροί περιορισμοί περιβαλλοντικής προστασίας,
- Αξιόλογο δυναμικό Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας,
- Υψηλό δυναμικό ορθολογικής χρήσης και εξοικονόμησης ενέργειας,

Η τελική κατανάλωση ενέργειας στην Κύπρο αυξήθηκε από 874 Ktoe το 1990 σε 1,565 Ktoe το 2018, όπως παρουσιάζεται στο Πήγη: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

Διάγραμμα 6-1 και

Πήγη: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

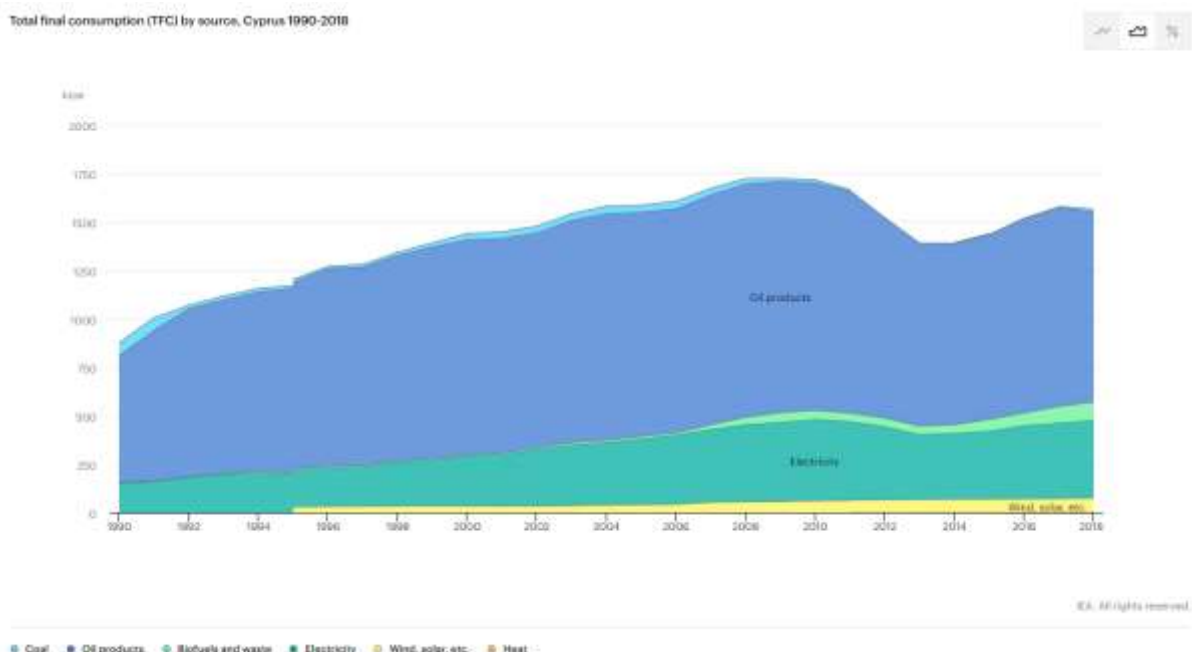
Διάγραμμα 6-2.



Πηγή: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

Διάγραμμα 6-1: Τελική Κατανάλωση Ενέργειας (ανά κλάδο)

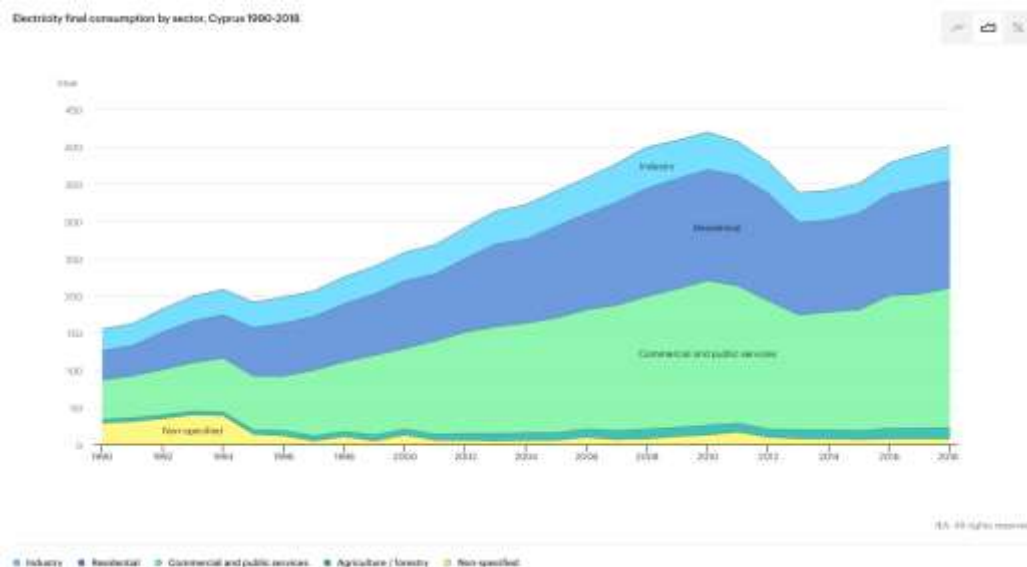
Το μεγαλύτερο μέρος της τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά τύπο καυσίμου, προέρχεται από πετρελαιοειδή, των οποίων η κατανάλωση άρχισε να παρουσιάζει μείωση από το 2011. Επίσης σημαντικό ποσοστό προέρχεται από τον ηλεκτρισμό, όπου το 2010 παρουσίασε τη μέγιστη ζήτησή του. Η τελική κατανάλωση ενέργειας από αέρια ή στερεά καύσιμα είναι μικρή και σχεδόν σταθερή το διάστημα 1990 - 2018.



Πηγή: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

Διάγραμμα 6-2: Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας (ανά τεχνολογία)

Το μεγαλύτερο μέρος της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δαπανάται στον Εμπορικό και το Δημόσιο τομέα και ακολουθούν ο οικιακός τομέας και η βιομηχανία.

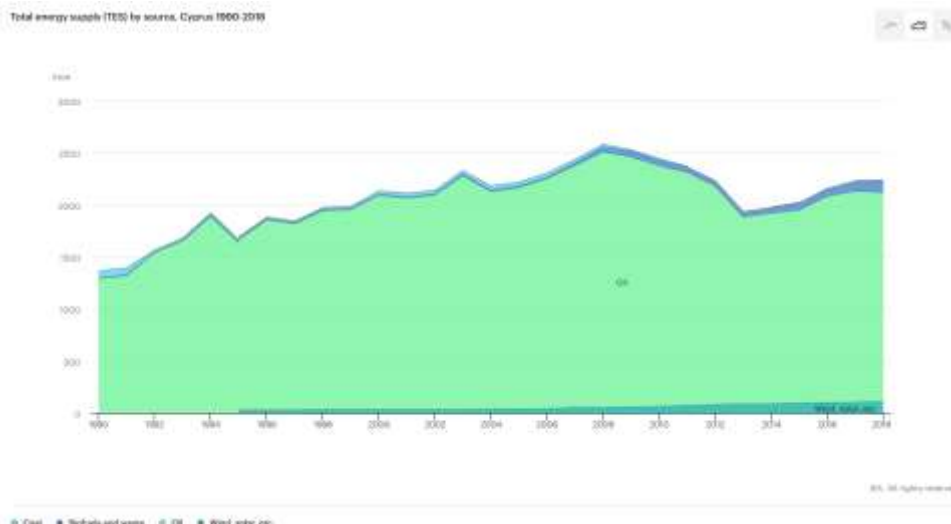


Πηγή: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

Διάγραμμα 6-3: Τελική Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (ανά Κλάδο)

Ενεργειακός Εφοδιασμός - Πρωτογενής Ενέργεια

Η μεγαλύτερη συνεισφορά ενέργειας προέρχεται από προϊόντα πετρελαίου, όπου μέχρι το 2008 παρατηρείται αυξητική τάση. Ωστόσο, μετά το 2008 η τάση αντιστρέφεται και παρατηρείται μείωση της και αντίστοιχη αύξηση της πρωτογενούς ενέργειας προερχόμενης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

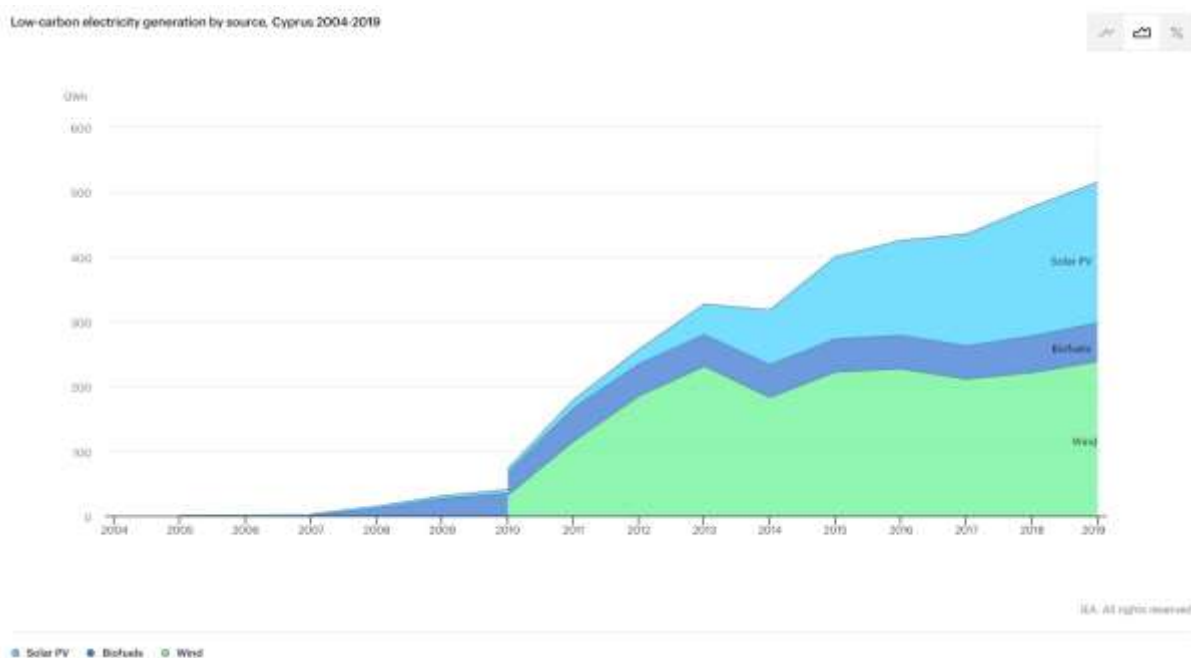


Πηγή: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

Διάγραμμα 6-4: Ενεργειακός Εφοδιασμός (ανά τεχνολογία)

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Στην Κύπρο, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ξεκίνησε το 2004, με την αξιοποίηση των ηλιακών φωτοβολταϊκών. Το 2007 άρχισε η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από βιοαέριο, ενώ μόλις το 2008 ξεκίνησε η αξιοποίηση ενέργειας από ΑΠΕ για τις μεταφορές. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον άνεμο ξεκίνησε το 2010. Το μεγαλύτερο ποσοστό ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην Κύπρο προέρχεται (το 2019) από την αιολική ενέργεια (238GWh), και την ηλιακή (217 GWh), ακολουθούμενο από τα στερεά βιοκαύσιμα (60 GWh). Το ποσοστό ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας παρουσιάζει τάση αύξησης για την περίοδο 2004 - 2019, και βρίσκεται σήμερα περίπου στο 15%.



Πηγή: <https://www.iea.org/countries/cyprus>

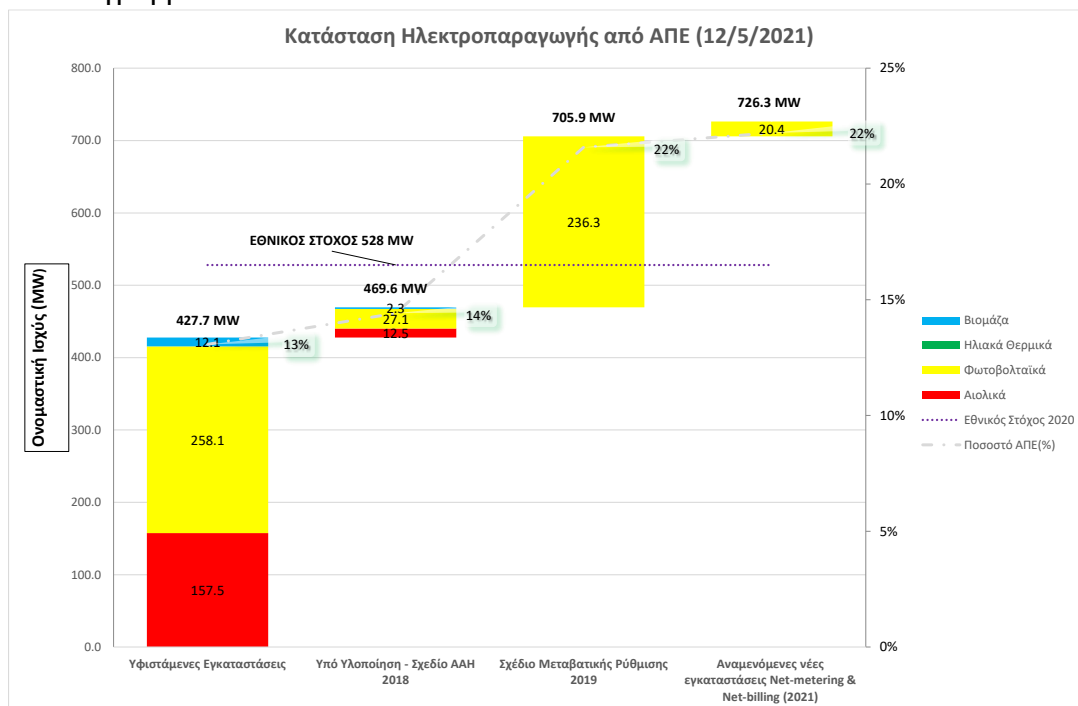
Διάγραμμα 6-5: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ (ανά τεχνολογία)

Σε αρκετές κατηγορίες ενέργειας προερχόμενης από ΑΠΕ παρουσιάζεται τάση αύξησης, όπως για παράδειγμα στην ηλιακή θερμική ενέργεια, και στα ηλιακά φωτοβολταϊκά. Αυξομειώσεις

παρατηρήθηκαν στην ενέργεια από στερεά βιοκαύσιμα (εκτός κάρβουνο), ενώ το 2014 μειώθηκε η κατανάλωση από βιοντίζελ σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας που καταναλώνεται από ανανεώσιμες πηγές στην Κύπρο προέρχεται από την ηλικιακή και την αιολική ενέργεια. Το ποσοστό ενέργειας που καταναλώνεται στην Κύπρο και προέρχεται από ΑΠΕ παρουσιάζει τάση αύξησης από το 2004 μέχρι το 2021 και ξεπέρασε το 14% το έτος 2021.

Στην Κύπρο παρατηρείται μια τάση αύξησης στο ποσοστό ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ σε σχέση με την ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας της περιόδου 2004 - 2014. Το ποσοστό που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές σε σχέση με την ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας έφθασε κατά το 2018 το 11%. Τάση αύξησης στην κατανάλωση ενέργειας προερχόμενης από ΑΠΕ παρατηρείται για θέρμανση και ψύξη, το διάστημα 2004 - 2018. Σημειώνεται ότι το μεγαλύτερο μερίδιο ενέργειας από ΑΠΕ καταναλώνεται για θέρμανση και ψύξη, σε αντίθεση με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου χρησιμοποιείται ως ηλεκτρισμός.

Η τρέχουσα (μέχρι 12/5/2021) κατάσταση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ παρουσιάζεται στο Διάγραμμα



Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας, Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας

Διάγραμμα 6-6: Υφιστάμενες και υπό Υλοποίηση Εγκαταστάσεις ΑΠΕ (2021)

Ηλιακή Ενέργεια

Το ηλιακό δυναμικό της Κύπρου συνίσταται για την ανάπτυξη συστημάτων που χρησιμοποιούν την ηλιακή ενέργεια. Τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν μια αξιόπιστη τεχνολογία με σχετικά μεγάλη διάρκεια ζωής, αθόρυβη λειτουργία και ελάχιστες ανάγκες συντήρησης ενώ μπορούν είτε να συνδεθούν με το δίκτυο ηλεκτρισμού, είτε να χρησιμοποιηθούν ως αυτόνομα για τη δημιουργία μικρών τοπικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, εξοικονομώντας σημαντικό κόστος από την εγκατάσταση νέων δικτύων και γραμμών μεταφοράς ηλεκτρισμού σε περιοχές που δεν καλύπτει το υφιστάμενο δίκτυο. Στην Κύπρο βρίσκονται ήδη εγκατεστημένα φωτοβολταϊκά συστήματα, γεγονός που την καθιστά σήμερα μέσα στις 10 πρώτες χώρες στην Ευρώπη, όσον αφορά την ισχύ των εγκατεστημένων φωτοβολταϊκών συστημάτων ανά κάτοικο.

Όσον αφορά την ηλεκτροπαραγωγή από ηλιοθερμικά συστήματα, αξίζει να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια τα ηλιοθερμικά συστήματα με τις διαθέσιμες τεχνολογίες των παραβολικών κατόπτρων, των ηλιακών πύργων και των ηλιακών δίσκων αποτελούν συστήματα ικανά να συμβάλουν ουσιαστικά στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του ήλιου. Οι τεχνολογίες αυτές είναι πλέον ώριμες, και ως επί τω πλείστον, ενδείκνυνται για αξιοποίηση του πολύ υψηλού ηλιακού δυναμικού που διαθέτει η χώρα, συνεισφέροντας παράλληλα στην εξοικονόμηση ενεργειακών και οικονομικών πόρων.

Αιολική ενέργεια

Στην Κύπρο παρόλο που το αιολικό δυναμικό δεν είναι ιδιαίτερα υψηλό, εντούτοις υπάρχουν περιοχές στις οποίες η μέση ένταση του ανέμου είναι ικανοποιητική (6-7 m/s) για την ανάπτυξη αιολικών πάρκων. Οι προσπάθειες που καταβάλλουν οι αρμόδιοι φορείς για επίτευξη των εθνικών στόχων που έχουν τεθεί έρχονται αντιμέτωπες με τις αντιδράσεις των τοπικών κοινοτήτων και τοπικών οργανώσεων. Η αντίσταση αυτή προέρχεται κυρίως από την άγνοια του κοινού στην νέα τεχνολογία καθώς κατά καιρούς στις διάφορες συναντήσεις τους διατυπώνουν την άποψη ότι οι ανεμογεννήτριες και οι πυλώνες μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία θέτοντας έτσι σε κίνδυνο την υγεία των κατοίκων και των επισκεπτών της περιοχής.

Βιομάζα/ Βιοαέριο

Η Κύπρος, ως νησιωτική μεσογειακή χώρα, δεν παρουσιάζει ισχυρό δυναμικό βιομάζας που να επιτρέπει την αποφασιστική συμμετοχή της στο ενεργειακό ισοζύγιο, όπως συμβαίνει με τις χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Η απουσία δασικών εκτάσεων και δασικής βιομάζας, οι χαμηλές βροχοπτώσεις και η έλλειψη επαρκών εκτάσεων καλλιεργήσιμης γης

αποτελούν τα βασικότερα εμπόδια για την ευρεία χρήση της βιομάζας στην Κύπρο. Παρόλα αυτά, για την κατάρτιση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη βιομάζα, έχει ολοκληρωθεί μελέτη με στόχο την εκτίμηση του διαθέσιμου εγχώριου δυναμικού βιομάζας και τον καθορισμό των εθνικών στόχων για ηλεκτροπαραγωγή και θέρμανση/ ψύξη από βιομάζα.

Σήμερα λειτουργούν ήδη έντεκα¹² μονάδες παραγωγής βιοαερίου. Επιπλέον η λειτουργία των μονάδων αυτών πλησίον των χώρων εκτροφής, επιλύει δυνητικά περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με τη συσσώρευση των ζωικών αποβλήτων και τον κίνδυνο ρύπανσης του υδροφορέα, ενώ μειώνει στο ελάχιστο το κόστος μεταφοράς της πρώτης ύλης στις μονάδες βιοαερίου. Σε εθνικό επίπεδο, παρέχονται οικονομικά κίνητρα για χρήση της βιομάζας για παραγωγή θερμότητας/ ψύξης, τηλεθέρμανση/ τηλεψύξη, συμπαραγωγή ηλεκτρισμού/ θερμότητας ή/ και ψύξης και παραγωγή βιοκαυσίμων.

Βιοκαύσιμα

Σε σχέση με τις δυνατότητες εγχώριας παραγωγής βιοκαυσίμων, η μελέτη για την εκτίμηση του δυναμικού βιομάζας στην Κύπρο κατέδειξε ότι με δεδομένη την περιορισμένη διαθεσιμότητα καλλιεργήσιμων εκτάσεων για ενεργειακή γεωργία, αλλά και τις ξηροθερμικές συνθήκες της Κύπρου, η παραγωγή βιοκαυσίμων θα στηριχθεί αποκλειστικά σε εισαγωγές πρώτων υλών. Όσον αφορά τη γεωθερμία, η εφαρμογή γεωεναλλάκτη θερμότητας στη χώρα μας παρουσιάζει σημαντική αύξηση το τελευταίο διάστημα. Η τεχνολογία έχει ήδη εφαρμοστεί σε νοσοκομεία, ξενοδοχεία, κτίρια εταιρειών και ιδιωτικές κατοικίες στην Κύπρο.

Αντλιοσταμείωση

Το δυναμικό για την ανάπτυξη μονάδων αντλιοσταμείωσης στην Κύπρο είναι πιθανό να αντιμετωπίσει σημαντικά εμπόδια, σε σχέση με περιβαλλοντικές ανησυχίες και περιορισμούς. Συγκεκριμένα, αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν προστατευόμενες περιοχές Natura 2000, καθώς σχεδόν ολόκληρη η περιοχή στην περιοχή του Τροόδους (μια περιοχή που καλύπτει περισσότερο από το 1/3 της συνολικής έκτασης των ελεγχόμενων από την κυβέρνηση περιοχών της Κυπριακής Δημοκρατίας) εμπίπτει σε αυτήν την κατηγορία. Αυτό είναι ατυχές επειδή η περιοχή του Τροόδους φαίνεται ιδανική για εγκατάσταση συστημάτων αντλιοσταμείωσης. Πρέπει να αναγνωριστεί ότι σε μελλοντικά συστήματα αντλιοσταμείωσης, το δίκτυο σωληνώσεων που συνδέει τα δύο φράγματα (δεξαμενές) θα πρέπει να αποφύγει τη διέλευση των προστατευόμενων περιοχών.

Εθνικό Σχέδιο της Κύπρου για την Ενέργεια και το Κλίμα

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα της Κύπρου (ΕΣΕΚ) καταρτίστηκε για την εκπλήρωση της απαίτησης που προβλέπεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 για τη Διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα, σύμφωνα με το οποίο κάθε Κράτος Μέλος πρέπει να προετοιμάσει και να υποβάλει στην Επιτροπή το Εθνικό Σχέδιο Ενέργειας και Κλίματος του.

Τον Οκτώβριο του 2014, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε 4 στόχους στο πλαίσιο της πολιτικής για το κλίμα και την ενέργεια σε επίπεδο ΕΕ για το 2030:

- (α) δεσμευτικό στόχο της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% έως το 2030, σε σύγκριση με το 1990
- (β) στόχο για τουλάχιστον 32% κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές
- (γ) βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 32,5%
- (δ) ηλεκτρική διασυνδεσιμότητα τουλάχιστον 15%

Όσον αφορά την ενεργειακή ασφάλεια, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε περαιτέρω μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της ΕΕ και την αύξηση της ασφάλειας του εφοδιασμού της σε ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο.

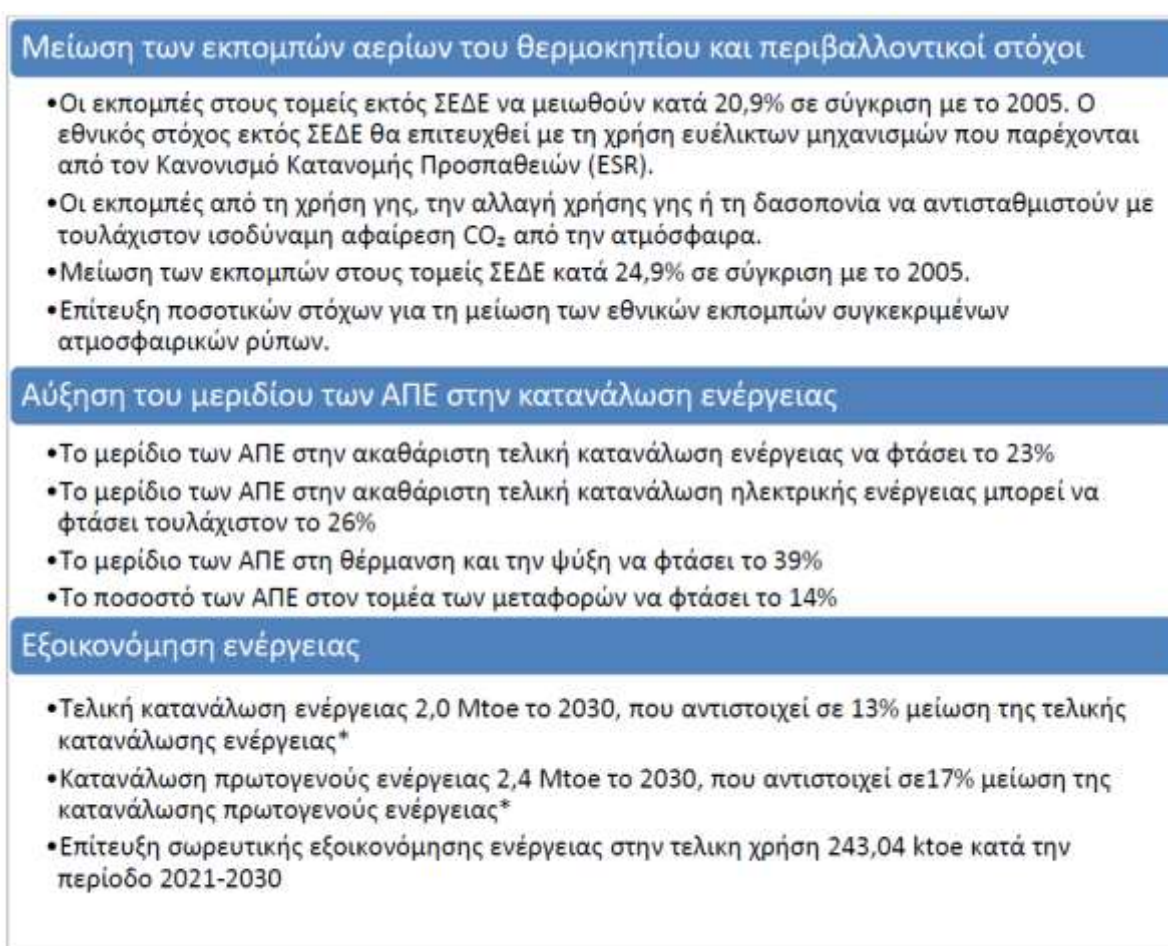
Επιπλέον, σύμφωνα με νομοθεσία της ΕΕ που εγκρίθηκε τον Μάιο του 2018, τα Κράτη Μέλη της ΕΕ πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσης γης ή τη δασοπονία αντισταθμίζονται με τουλάχιστον ισοδύναμη απομάκρυνση CO₂ από την ατμόσφαιρα κατά την περίοδο 2021-2030.

Το εθνικό σχέδιο περιλαμβάνει τις πέντε διαστάσεις της Ένωσης Ενέργειας, δηλαδή την απαλλαγή από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (η οποία αναλύεται σε δύο διαφορετικά τμήματα: εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την εσωτερική αγορά ενέργειας και την έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα.

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα για το 2030 και η μακροπρόθεσμη στρατηγική για χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, θα χρησιμεύσουν ως βάση για την

προετοιμασία ρυθμιστικών πράξεων, την ανάπτυξη στρατηγικών σχεδίων και την εφαρμογή χρηματοδοτικών σχεδίων και εργαλείων, αναφορικά με την εφαρμογή τους.

Η **Εικόνα 6.10** παρουσιάζει τους ποσοτικούς στόχους στο πλαίσιο της επίτευξης των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030. Αντίστοιχα, ο **Πίνακας 6.10** απαριθμεί τις 23 βασικές πολιτικές προτεραιότητες για κάθε διάσταση του εθνικού σχεδίου για το κλίμα και την ενέργεια, οι οποίες θεωρούνται αναγκαίες για την επίτευξη των στόχων αυτών. Αυτές οι πολιτικές προτεραιότητες είναι οι άξονες για την ανάπτυξη συγκεκριμένων μέτρων στο πλαίσιο κάθε διάστασης.



* σε σύγκριση με την αντίστοιχη πρόβλεψη για την Κύπρο στο σενάριο αναφοράς EE PRIMES 2007 της Ε.Ε του 2007

Εικόνα 6-10: Ποσοτικοί στόχοι στο πλαίσιο της επίτευξης των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030 (Πηγή Εικόνας: Υπηρεσία Ενέργειας)

Πίνακας 6.10: Βασικές πολιτικές προτεραιότητες για κάθε διάσταση του Εθνικού Σχεδίου για το Κλίμα και την Ενέργεια (Πηγή Πίνακα: Υπηρεσία Ενέργειας)

| Πυλώνας | Βασικές προτεραιότητες σχεδιασμού πολιτικής |
|-------------------------------|--|
| Εκπομπές Ατθ και απορροφήσεις | <ul style="list-style-type: none"> -Προώθηση του φυσικού αερίου ως ενδιάμεσο καύσιμο για την απαλλαγή του ενεργειακού συστήματος από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα -Προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας -Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, της βιομηχανίας και των υποδομών -Μείωση των εκπομπών στον τομέα των μεταφορών -Μείωση των εκπομπών φθοριούχων αερίων -Μείωση των εκπομπών από τον γεωργικό τομέα -Μείωση των εκπομπών από τον τομέα των αποβλήτων -Αύξηση των δεξαμενών άνθρακα |
| Πυλώνας | Βασικές προτεραιότητες σχεδιασμού πολιτικής |
| Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας | <ul style="list-style-type: none"> -Διάφορα σχέδια στήριξης ΑΠΕ για αυτοκατανάλωση -Συνέργειες με άλλους τομείς (ενεργειακή απόδοση, απόβλητα, ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού και εσωτερική αγορά ενέργειας) για την προώθηση των ΑΠΕ σε όλους τους ενεργειακούς τομείς -Σχέδια στήριξης για τη συμμετοχή ΑΠΕ στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας -Αντικατάσταση παλιών ηλιακών συλλεκτών στα νοικοκυριά -Αντικατάσταση ηλιακών συλλεκτών σε εμπορικά υποστατικά και χρήση ηλιακών τεχνολογιών για παραγωγή θερμότητας ή/και ψύξης. -Σχέδια απόσυρσης παλιών οχημάτων και οικονομικά κίνητρα για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων (τόσο νέων όσο και μεταχειρισμένων) -Προώθηση της γεωθερμίας ανοικτού κύκλου -Εγκατάσταση τεχνολογιών ΑΠΕ και ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια κτίρια -Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, ανάπτυξη πλαισίου και πιθανά οικονομικά κίνητρα -Διάφορα άλλα μέτρα για χρήση ΑΠΕ στις μεταφορές (Νέες συμβάσεις λεωφορείων (με εναλλακτικά καύσιμα, ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο και βιοκαύσιμο B100). Χρήση βιοκαυσίμων (και βιοαερίου) στον τομέα των μεταφορών -Άλλα έμμεσα μέτρα που θα συμβάλουν στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και, κατά συνέπεια, του μεριδίου ΑΠΕ στις μεταφορές -Εξέταση του ενδεχομένου σύναψη συμφωνίας Στατιστικής Μεταβίβασης Ενέργειας από ΑΠΕ (εξαγωγή ενέργειας σε περίπτωση ηλεκτρικής διασύνδεσης) |

| Πυλώνας | Βασικές προτεραιότητες σχεδιασμού πολιτικής |
|--|---|
| Ενεργειακή Απόδοση | <ul style="list-style-type: none"> -Καθεστώς υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης για τους διανομείς ενέργειας -Χρηματοδοτικό εργαλείο “Fund of Funds” για τη παροχή χαμηλότοκων δανείων για την ενεργειακή απόδοση -Μεμονωμένες παρεμβάσεις για την ενεργειακή απόδοση και ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημόσια κτίρια -Εφαρμογή μέτρων ενημέρωσης και εκπαίδευσης -Σχέδια στήριξης/κίνητρα για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και στο ευρύτερο κοινό -Ενεργειακά αποδοτικός οδικός φωτισμός Πρόσθετος συντελεστής δόμησης για κτίρια που υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης της εθνικής νομοθεσίας -Σχέδιο για την Υποδομή Έξυπνης Μέτρησης της Κατανάλωσης Ενέργειας (Εφαρμογή προγράμματος εγκατάστασης έξυπνων μετρητών) -Προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στις επιχειρήσεις μέσω εθελοντικών συμφωνιών/δεσμεύσεων -Σχέδιο Δράσης για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης στις οδικές μεταφορές -Μέτρα ενεργειακή απόδοση στον τομέα των υδάτων -Ειδικός φόρος κατανάλωσης οχημάτων με βάση τις εκπομπές CO₂ -Τέλος κατανάλωσης για ΑΠΕ και ενεργειακής απόδοσης στους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος -Ειδικός φόρος κατανάλωσης για τα καύσιμα οδικών μεταφορών που υπερβαίνουν τα ελάχιστα επίπεδα που ορίζει η Ευρωπαϊκή νομοθεσία |
| Ασφάλεια Εφοδιασμού | <ul style="list-style-type: none"> -Έλευση φυσικού αερίου, μέσω της εισαγωγής ΥΦΑ και ανάπτυξης των αναγκαίων υποδομών -Ενίσχυση της ευελιξίας του εθνικού ενεργειακού συστήματος |
| Εσωτερική Αγορά Ενέργειας | <ul style="list-style-type: none"> -Προώθηση της ηλεκτρικής διασύνδεσης της Κύπρου μέσω του Έργου Κοινού Ενδιαφέροντος EuroAsia Interconnector -Ανάπτυξη υποδομής εσωτερικού δικτύου αγωγών φυσικού αερίου -Επενδύσεις για την ανάπτυξη και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας -Προώθηση του αναγκαίου κανονιστικού πλαισίου και των έργων για τη λειτουργία της ανταγωνιστικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας -Προώθηση του αγωγού EastMed |
| Έρευνα, Καινοτομία και Ανταγωνιστικότητα | <ul style="list-style-type: none"> -Ταμείο Κεφαλαίων -Νέα Βιομηχανική Πολιτική -Ίδρυση του Υφυπουργείου Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής -Ευρωπαϊκά διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία κατά τη νέα περίοδο προγραμματισμού 2021 - 2027 -Αναθεώρηση των εθνικών κονδυλίων για την έρευνα και την καινοτομία με στόχο την ενίσχυση των προτεραιοτήτων για το κλίμα |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Μεθοδολογία ΣΜΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----------|
| 7. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΜΠΕ | 5 |
| 7.1 Εισαγωγή | 5 |
| 7.2 Προσδιορισμός περιβαλλοντικών θεμάτων, στόχων και δεικτών | 7 |
| 7.3 Πολυκριτηριακή περιβαλλοντική συγκριτική ανάλυση σεναρίων - Επιλογή Προτεινόμενου Σεναρίου | 15 |
| 7.4 Περιβαλλοντικές Πλευρές και Προσδιορισμός Επιπτώσεων | 16 |
| 7.4.1 Καθορισμός των περιβαλλοντικών πτυχών | 16 |
| 7.4.2 Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών πτυχών | 16 |
| 7.4.3 Καθορισμός των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων | 16 |
| 7.5 Καθορισμός της Περιβαλλοντικής Σπουδαιότητας των Επιπτώσεων | 18 |
| 7.5.1 Καθορισμός Μεγέθους Επιπτώσεων | 18 |
| 7.5.2 Διαχειριστικά Μέτρα | 21 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 7-1: Επίπεδα των επιπτώσεων βαρύτητας..... | 19 |
| Πίνακας 7-2: Κατηγορίες πιθανότητας και ταξινόμηση..... | 20 |
| Πίνακας 7-3: Επίπεδα των συνεπειών βαρύτητας..... | 21 |
| Πίνακας 7-4: Κριτήρια αξιολόγησης ευαισθησίας του αποδέκτη..... | 21 |

7. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΜΠΕ

7.1 Εισαγωγή

Η συνήθης διαδικασία διεξαγωγής μιας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), περιλαμβάνει έναν αριθμό βασικών βημάτων όπως παρουσιάζονται στην συνέχεια. Η διαδικασία αυτή αποτελεί μια οργανωμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση ενός προτεινόμενου Σχεδίου στα πλαίσια του φυσικού, νομοθετικού και κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος.

Στα πλαίσια της ΣΜΠΕ το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα θα αξιολογηθεί ως προς το κατά πόσον οι στόχοι του έχουν θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, σε επίπεδο χώρας και ευρύτερα. Οι επιπτώσεις που θα μελετηθούν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ δεν καλύπτουν όλο το φάσμα των δυνατών επιπτώσεων αλλά καλύπτουν μόνο τις κύριες επιπτώσεις, έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί ο αντικειμενικός σκοπός μιας Περιβαλλοντικής Στρατηγικής Εκτίμησης.

Τα επιμέρους βήματα της Μεθοδολογίας που ακολουθούνται στην ΣΜΠΕ περιλαμβάνουν:

- Αποκωδικοποίηση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΔΕΚ) και των θεματικών τομέων του. Καθορισμός προτάσεων - δράσεων και αντιστοίχισή τους με τους στόχους του ΕΣΔΕΚ (βλέπε **Κεφάλαιο 9**),
- Διερεύνηση και ανάλυση σε σχέση με την περιβαλλοντική διάσταση πιθανών εναλλακτικών δυνατοτήτων / σεναρίων του ΕΣΔΕΚ,
- Συνοπτική και ουσιαστική περιγραφή της Υπάρχουσας Κατάστασης του Περιβάλλοντος σε επίπεδο εφαρμογής του ΕΣΔΕΚ (βλέπε **Κεφάλαιο 3**),
- Συνοπτική περιγραφή περιβαλλοντικών θεμάτων (environmental aspects) ενδιαφέροντος (βιοποικιλότητα, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, πανίδα & χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, υλικά περιουσιακά στοιχεία, πολιτιστική κληρονομιά, τοπίο - σχέση μεταξύ τους) και καθορισμός της σχέσης τους με το ΕΣΔΕΚ,
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του ΕΣΔΕΚ και θα επιλεγούν οι πλέον συναφείς και σημαντικοί με αυτό,
- Πολυκριτηριακή περιβαλλοντική συγκριτική ανάλυση σεναρίων - Επιλογή Προτεινόμενου Σεναρίου (με βάση την περιβαλλοντική του διάσταση)

- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Προτεινόμενου Σεναρίου (κυρίως των σημαντικών) λαμβανομένων υπόψη των προτεινόμενων δράσεων και χαρακτηρισμός τους ως πρωτογενών / δευτερογενών, βραχυπρόθεσμων / μεσοπρόθεσμων / μακροπρόθεσμων, προσωρινών / μόνιμων, συνεργιστικών, θετικών / αρνητικών,
- Αξιολόγηση των σωρευτικών επιπτώσεων του ΕΣΔΕΚ, καθορισμός του χαρακτήρα τους και διαμόρφωση τελικών συμπερασμάτων για την επίδραση του ΕΣΔΕΚ στους κύριους τομείς του περιβάλλοντος,
- Καθορισμός και παρουσίαση μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων,
- Πρόταση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του ΕΣΔΕΚ, με βάση κατάλληλους περιβαλλοντικούς δείκτες,

7.2 Προσδιορισμός περιβαλλοντικών θεμάτων, στόχων και δεικτών

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος θα αξιολογηθούν βάσει περιβαλλοντικών παραμέτρων. Σε επίπεδο στρατηγικής, έχουν επιλεγεί οι κύριες περιβαλλοντικές παράμετροι ή τομείς, ως προς τις οποίες θα εξεταστούν οι επιπτώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν τις εξής:

- Π1. Βιοποικιλότητα,
- Π2. Χλωρίδα,
- Π3. Πανίδα,
- Π4. Πληθυσμός,
- Π5. Ανθρώπινη υγεία,
- Π6. Έδαφος,
- Π7. Ύδατα,
- Π8. Αέρας,
- Π9. Κλιματική αλλαγή και ενέργεια,
- Π10. Ακουστικό Περιβάλλον,
- Π11. Υλικά περιουσιακά στοιχεία,
- Π12. Τοπίο,
- Π13. Πολιτιστική κληρονομιά
- Π14. Αστική βιωσιμότητα
- Π15. Διαχείριση αποβλήτων
- Π16. Πολεοδομικό πλαίσιο

οι οποίες κατ' ελάχιστον καθορίζονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ περί «της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» καθώς και στον «Νόμο που προβλέπει για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων» (Νόμος 102(Ι)/2005).

Κατά περίπτωση, ανάλογα με το περιεχόμενο του Σχεδίου / Προγράμματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετες περιβαλλοντικές παράμετροι. Στην συγκεκριμένη μελέτη οι επιπρόσθετες περιβαλλοντικές παράμετροι βάσει των οποίων αξιολογήθηκαν οι

περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, περιλαμβάνου :

Αστική Βιωσιμότητα : Η αστική βιωσιμότητα (με γνώμονα το φυσικό κεφάλαιο) απαιτεί την ορθολογική διαχείριση των κατοικημένων περιοχών με γνώμονα όχι μόνο τις πέντε βασικές παραμέτρους του φυσικού κεφαλαίου τους (εδαφικοί πόροι, υδατικοί πόροι, βλαστικοί πόροι, ατμόσφαιρα και κλίμα) αλλά συμπεριλαμβάνοντας και την ποιότητα διαχείρισης άλλων στοιχείων τα οποία επηρεάζουν έμμεσα τις πέντε βασικές παραμέτρους (χρήσεις γης, απόβλητα και ενέργεια). Οι αποφάσεις για τις χρήσεις γης πρέπει να προστατεύουν την ταυτότητα των πόλεων και των κοινοτήτων, την πολιτιστική τους κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Οι λανθασμένες αποφάσεις στο σχεδιασμό των χρήσεων γης και ο άναρχος πολεοδομικός σχεδιασμός έχουν δημιουργήσει οικιστικές περιοχές μη ελκυστικές και είχαν ως αποτέλεσμα να παραχθούν μοντέλα οικισμών μη αειφόρα. Σύμφωνα με τη σύγχρονη σχετική βιβλιογραφία και νομοθεσία, σε ένα αστικό περιβάλλον επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα και η βέλτιστη διαχείριση ενέργειας με την ύπαρξη βιοκλιματικών κτηρίων και κατά επέκταση με την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Η βέλτιστη διαχείριση ενέργειας νοείται καταρχήν ως ο βαθμός εξοικονόμησης ενέργειας (κατανάλωση ενέργειας ανά άτομο), ο οποίος λαμβάνει χώρα στη δεδομένη περιοχή καθώς και το ποσοστό κάλυψης των ενεργειακών αναγκών της κατανάλωσης από τη χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Πολεοδομικό πλαίσιο : Το πολεοδομικό πλαίσιο ανάπτυξης των επιμέρους δράσεων θα πρέπει να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων για την υλοποίηση της ανάπτυξης της γης λαμβάνοντας υπόψη τους φυσικούς παράγοντες του περιβάλλοντος, τους κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς και διακυβέρνησης και να παρέχει ένα ολιστικό πλαίσιο για την επίτευξη βιώσιμων αποτελεσμάτων.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος αναλύθηκαν για κάθε μια από τις παραπάνω παραμέτρους, και η αξιολόγησή τους έγινε χρησιμοποιώντας ως πρότυπα Περιβαλλοντικούς Στόχους (οι οποίοι καθορίζονται ξεχωριστά για κάθε παράμετρο).

Ο προσδιορισμός στρατηγικών περιβαλλοντικών στόχων¹ είναι μία διαδικασία απαραίτητη για την εξέταση της τήρησης των απαιτήσεων που προκύπτουν από διεθνείς και εθνικές πολιτικές, Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Συβάσεις σε σχέση με την προστασία του

¹ Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι μιας περιβαλλοντικής παραμέτρου (σε στρατηγικό επίπεδο) είναι μια έκφραση της επιθυμητής κατάστασης ή εξέλιξης της συγκεκριμένης περιβαλλοντικής παραμέτρου στην οποία αναφέρεται (EC-DHV, 1999, p.38). Η ευρωπαϊκή βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι είναι χρήσιμο η Στρατηγική Μελέτη να αναφέρεται τόσο σε στόχους περιβαλλοντικής προστασίας όσο και σε στόχους αειφορικής ανάπτυξης.

περιβάλλοντος. Με βάση τις αντίστοιχες πολιτικές σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό Επίπεδο, την γνώση της περιοχής μελέτης, την διεθνή βιβλιογραφία, και την ειδική γνώση-κρίση των μελών της Ομάδας μελέτη, καθορίζονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι ως προς τους οποίους εξετάζονται και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός Σχεδίου.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ΕΣΔΕΚ αναλύονται για κάθε μια από τις παραπάνω παραμέτρους, και η αξιολόγησή τους έγινε χρησιμοποιώντας ως πρότυπα Περιβαλλοντικούς Στόχους (οι οποίοι καθορίζονται ξεχωριστά για κάθε παράμετρο).

Ο προσδιορισμός στρατηγικών περιβαλλοντικών στόχων² είναι μία διαδικασία απαραίτητη για την εξέταση της τήρησης των απαιτήσεων που προκύπτουν από διεθνείς και εθνικές πολιτικές, Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Συμβάσεις σε σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος. Με βάση τις αντίστοιχες πολιτικές σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό Επίπεδο, την γνώση της περιοχής μελέτης, την διεθνή βιβλιογραφία, και την ειδική γνώση-κρίση των μελών της Ομάδας μελέτη, καθορίζονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι ως προς τους οποίους εξετάζονται και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός Σχεδίου.

Βασικοί στόχοι του ΕΣΔΕΚ που αφορούν το περιβάλλον είναι η ενίσχυση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (αειφορία) του Ενεργειακού με ιδιαίτερη έμφαση εντός των αστικών συγκροτημάτων και η βελτιστοποίηση της χρήσης φυσικών πόρων.

Στα πλαίσια της προαναφερόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης που ακολουθήθηκε για τη σύνταξη της ΣΜΠΕ επιλέχθηκαν οι ακόλουθοι περιβαλλοντικοί στόχοι ανά περιβαλλοντικό τομέα / παράμετρο ως οι πλέον συναφείς με το ΕΣΔΕΚ.

Π1.Βιοποικιλότητα

- i. Προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων,*
- ii. Αποφυγή διάσπασης και κατακερματισμού βιοτόπων και φυσικών περιοχών (διατήρηση της συνοχής των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές)*
- iii. Αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.*

² Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι μιας περιβαλλοντικής παραμέτρου (σε στρατηγικό επίπεδο) είναι μια έκφραση της επιθυμητής κατάστασης ή εξέλιξης της συγκεκριμένης περιβαλλοντικής παραμέτρου στην οποία αναφέρεται (EC-DHV, 1999, p.38). Η ευρωπαϊκή βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι είναι χρήσιμο η Στρατηγική Μελέτη να αναφέρεται τόσο σε στόχους περιβαλλοντικής προστασίας όσο και σε στόχους αειφορικής ανάπτυξης.

Π2.Χλωρίδα

- i. Αποφυγή μείωσης του αριθμού και της δυνατότητας εξάπλωσης των απειλούμενων ειδών*
- ii. Αποφυγή μείωσης του αριθμού και της δυνατότητας εξάπλωσης των ενδημικών ειδών,*
- iii. Διατήρηση και / ή αύξηση του συνολικού αριθμού των φυτικών ειδών*
- iv. Διατήρηση και / ή αύξηση της συνολικής έκτασης δασικών οικοσυστημάτων*
- v. Μείωση των κινδύνων εκδήλωσης πυρκαγιών,*

Π3.Πανίδα

- i. Αποφυγή μείωσης του αριθμού των απειλούμενων ειδών (συμπεριλαμβανομένων των βιοτόπων που διαβιούν),*
- ii. Αποφυγή μείωσης του αριθμού των ενδημικών ειδών (συμπεριλαμβανομένων των βιοτόπων που διαβιούν),*

Π4. Πληθυσμός

- i. Διασφάλιση της πληθυσμιακής αύξησης μέσα σε ένα βιώσιμο περιβάλλον,*
- ii. Μείωση της θνησιμότητας και αύξηση του μέσου προσδόκιμου ζωής (βελτίωση των παραγόντων που επηρεάζουν τις παραμέτρους αυτές),*
- iii. Βελτίωση πρόσβασης και προσβασιμότητας στην εργασία, εκπαίδευση, αγορές, υπηρεσίες, αναψυχή.*
- iv. Ένταση / εξομάλυνση των συνθηκών κοινωνικού - χωρικού αποκλεισμού, ειδικά ως προς τις ευάλωτες κοινωνικά ομάδες,*
- v. Ισότητα πρόσβασης / εγγύτητα σε κοινωνικές υποδομές*
- vi. Ένταση / εξομάλυνση των χωρικών - κοινωνικών πολώσεων ανάμεσα σε προνομιακές και "υποβαθμισμένες" περιοχές της πόλης*

Π5. Ανθρώπινη υγεία

- i. Περιορισμός της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων, του εδάφους, των αέριων εκπομπών και του περιβαλλοντικού θορύβου που προκαλούνται από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου και που είναι πιθανόν να έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία),
- ii. Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα, ευκολότερη πρόσβαση σε υπηρεσίες και αυξημένη δυνατότητα εμπλοκής σε φυσική δραστηριότητα.

Π6. Έδαφος

- i. Μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους,
- ii. Διατήρηση της έκτασης καλλιεργούμενης γης,
- iii. Προστασία των εδαφών από την ερημοποίηση και την διάβρωση,
- iv. Διαφύλαξη της οργανικής ύλης στο έδαφος (αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης),
- v. Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσης γης, δασοπονία (LULUCF)

Π7. Ύδατα

- i. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπόγειων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων) και της διάσπασης του υδρογραφικού δικτύου κατά την υλοποίηση των ενεργειακών υποδομών
- ii. Μείωση των κινδύνων πλημμυρών,
- iii. Συνολική ζήτηση υδάτινων πόρων (γεωργία, Βιομηχανία, οικιακός τομέας)
- iv. Κατανάλωση υπόγειων υδάτων,
- v. Εξοικονόμηση / επαναχρησιμοποίηση υδάτων,
- vi. Εναλλακτικές πηγές υδάτων (αφαλάτωση)

Π8. Αέρας

- i. Μείωση των αέριων εκπομπών και σωματιδίων που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου,
- ii. Βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε κατοικημένες περιοχές (τήρηση των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα)

Π9. Κλιματική αλλαγή και ενέργεια

- i. Μείωση του συνόλου των αέριων εκπομπών του θερμοκηπίου σε ισοδύναμους τόνους CO₂, που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου,*
- ii. Εξοικονόμηση ενέργειας και καυσίμων και αύξηση εκμετάλλευσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ),*
- iii. Μείωση των εκπομπών CO₂, CH₄, N₂O, HFCs / PFCs*
- iv. Εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών συμμετοχής του κάθε τομέα (Ενέργεια, Βιομηχανία, Αγροτική παραγωγή, Στερεά Απόβλητα, Μεταφορές)*

Π10. Περιβαλλοντικός θόρυβος

- i. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στο ακουστικό περιβάλλον*

Π11. Υλικά περιουσιακά στοιχεία

- i. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης (περιορισμός των απολλοτριώσεων)*
- ii. Διαχείριση, συντήρηση και αποτελεσματική χρήση των υπαρχουσών ενεργειακών υποδομών καθώς και των πόρων για την ανάπτυξη νέων υποδομών, με αποτροπή επεμβάσεων σε υλικά περιουσιακά στοιχεία,*
- iii. Βέλτιστη κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις*

Π12. Τοπίο

- i. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης προστασίας και ευαισθησίας,*
- ii. Αποφυγή κατακερματισμού του τοπίου κατά την υλοποίηση και λειτουργία έργων ενεργειακών υποδομών*
- iii. Προώθηση δράσεων αναγνώρισης και αξιολόγησης του Τοπίου,*
- iv. Αποκατάσταση υποβαθμισμένων τοπιών*

Π13. Πολιτιστική κληρονομιά

- i. Διατήρηση και προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (αποφυγή ζημιών),
- ii. Ενίσχυση της προσβασιμότητας σε χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος,
- iii. Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (συμπεριλαμβανομένων των αρχαιολογικών ευρημάτων που μπορεί να βρεθούν κατά την υλοποίηση του προγράμματος)
- iv. Ανάδειξη άυλων στοιχείων πολιτιστικής κληρονομιάς

Π14. Αστική Βιωσιμότητα

- i. Προστασία, διατήρηση και διαχείριση των κατοικημένων περιοχών,
- ii. Προστασία της ταυτότητας των πόλεων και των κοινοτήτων (πολιτιστική κληρονομιά, ιστορικός οδικός ιστός, χώροι πρασίνου, βιοποικιλότητα),
- iii. Αλλαγές χρήσεων γης,
- iv. Βιοκλιματικός σχεδιασμός - διείσδυση ΑΠΕ

Π15. Διαχείριση Αποβλήτων

- i. Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση αστικών λυμάτων,
- ii. Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση στερεών αποβλήτων,
- iii. Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων,
- iv. Μείωση της συνολικής παραγόμενης ποσότητας στερεών αποβλήτων - Μεγιστοποίηση ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης

Π16. Πολεοδομικό πλαίσιο

- i. Ικανοποίηση / εξομάλυνση ζήτησης για αστική ανάπτυξη,
- ii. Εκτεταμένες απαλλοτριώσεις,
- iii. Αλλαγές χρήσεων γης,
- iv. Εκτός σχεδίου δόμηση
- v. Εντός σχεδίου δόμηση
- vi. Επάρκεια θεσμικών εργαλείων εφαρμογής (υφιστάμενων και προτεινόμενων Μηχανισμοί αναδιανομής / αντισταθμιστικά οφέλη

Ο βαθμός επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων που τέθηκαν, και κατά συνέπεια η εκτίμηση του μεγέθους των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υλοποίηση του ΕΣΔΕΚ

αξιολογήθηκε με τα κριτήρια που καθορίστηκαν για κάθε ένα στόχο κάθε μίας περιβαλλοντικής παραμέτρου ως ανωτέρω.

Η επιλογή των κριτηρίων που χρησιμοποιήθηκαν εξασφαλίζει ότι αυτά αρμόζουν με τον στρατηγικό χαρακτήρα της μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- Ως μεταβολές σε μια περιβαλλοντική παράμετρο εννοούνται οι διαφοροποιήσεις που αναφέρονται σε μία περιοχή αναφοράς η οποία είναι ευρύτερη από την περιοχή του κάθε επιμέρους έργου. Έτσι επιπτώσεις τοπικού χαρακτήρα στην άμεση περιοχή του έργου από κάθε μελλοντική δραστηριότητα του ΕΣΔΕΚ δεν θεωρούνται μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα, και δεν αναλύονται στα πλαίσια της ΣΜΠΕ. Αυτές οι επιπτώσεις θα αναλυθούν σε μεταγενέστερο στάδιο στα πλαίσια των επιμέρους Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
- Αξιολογούνται όχι μόνο οι πρωτογενείς αλλαγές που συνδέονται άμεσα με την εφαρμογή μιας ομάδας μέτρων ή έργων του ΕΣΔΕΚ, αλλά και τυχόν δευτερογενείς αλλαγές που μπορεί να προκληθούν ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του ΕΣΔΕΚ,
- Εξετάζεται και η πιθανότητα η επίπτωση να επεκτείνεται και έξω από τα σύνορα της χώρας (διασυνοριακός στρατηγικός χαρακτήρας), όπως για παράδειγμα οι επιπτώσεις του μέτρου «Subject to Electricity interconnection open support schemes for other MS»

7.3 Πολυκριτηριακή περιβαλλοντική συγκριτική ανάλυση σεναρίων - Επιλογή Προτεινόμενου Σεναρίου

Το Προκαταρκτικό Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα προτείνει δύο σενάρια:

- με ισχύοντα μέτρα, και
- με προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα,

τα οποία ικανοποιούν βασικές παραμέτρους και απαιτήσεις σχεδιασμού, αλλά συγχρόνως αντιπροσωπεύουν διαφορετικές προσεγγίσεις πολιτικής αλλά και επίπεδα επένδυσης.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δύο αυτών σεναρίων, συγκρίνονται στα πλαίσια της ΣΜΠΕ με την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, η οποία αντιστοιχεί με το λεγόμενο «Βασικό Σενάριο» το οποίο χρησιμοποιείται ως βάση σύγκρισης. Σε κάθε περίπτωση και για τα δύο υπό μελέτη σενάρια, θεωρείται δεδομένη η παραδοχή ότι γίνεται πλήρης αξιοποίηση της ήδη εγκατεστημένης υποδομής με κατάλληλη οργάνωση και βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υπάρχουσών υποδομών και συστημάτων.

Για τις ανάγκες οριστικοποίησης της διαμόρφωσης του ΕΣΔΕΚ εξετάστηκαν σε σχέση με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Στρατηγικού Πλαισίου, τα δύο σενάρια ως εξής:

- Σενάριο 1 - Με τα ισχύοντα μέτρα, το οποίο περιλαμβάνει πολιτικές και μέτρα που έχουν υιοθετηθεί,
- Σενάριο 2 - Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα, το οποίο περιλαμβάνει πολιτικές υπό εξέταση

Στην συνέχεια η ΣΜΠΕ αναλύει και αξιολογεί διεξοδικά, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της νομοθεσίας, το Προτεινόμενο Σενάριο.

7.4 Περιβαλλοντικές Πλευρές και Προσδιορισμός Επιπτώσεων

7.4.1 Καθορισμός των περιβαλλοντικών πτυχών

Ο προσδιορισμός των περιβαλλοντικών πλευρών που υιοθετείται από την παρούσα ΜΕΕΠ προέρχεται από το ISO 14001: 2015. Μια περιβαλλοντική πλευρά δηλώνει ότι μια δραστηριότητα έχει τη δυνατότητα να επιδράσει με το περιβάλλον.

7.4.2 Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών πτυχών

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι περιβαλλοντικές πλευρές του έργου, είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι δραστηριότητες που θα λάμβαναν χώρα στα πλαίσια του έργου.

Με την ανάλυση όλων των δραστηριοτήτων του έργου, προσδιορίστηκαν οι περιβαλλοντικοί αποδέκτες. Οι βασικές παράμετροι για τον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών αποδεκτών συμπεριλαμβάνουν:

- Το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο,
- Την υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος (**Κεφάλαιο 3**).

Για να προσδιοριστούν οι περιβαλλοντικές πτυχές του έργου, αναλύθηκαν όλες οι προτεινόμενες δραστηριότητες, ως προς το ενδεχόμενο άμεσης ή έμμεσης:

- Παράβασης του σχετικού νομοθετικού και διοικητικού πλαισίου, της εφαρμοζόμενης Εθνικής, Ευρωπαϊκής και Διεθνούς νομοθεσίας, των προτύπων και οδηγιών, των εταιρικών συστημάτων πολιτικής και διαχείρισης για το περιβάλλον,
- Αλληλεπιδράσεις με το φυσικό περιβάλλον

7.4.3 Καθορισμός των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Το ISO 14001:2015 καθορίζει μια περιβαλλοντική επίπτωση όπως:

"Κάθε μεταβολή στο περιβάλλον, είτε αρνητική είτε θετική, η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα, εν όλο ή εν μέρει, από τις δραστηριότητες, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες ενός οργανισμού".

Μια περιβαλλοντική επίπτωση είναι δυνατόν να προκληθεί από οποιαδήποτε από τις προσδιοριζόμενες πλευρές του έργου.

Οι επιπτώσεις ενδέχεται να είναι άμεσες ή έμμεσες. Οι έμμεσες επιπτώσεις δημιουργούνται πολλές φορές μακριά από την περιοχή του έργου ως αποτέλεσμα συνεργιών. Επιπλέον, οι



επιδράσεις μπορούν να ταξινομηθούν περαιτέρω ως υπολειπόμενες, συσσωρευτικές και διασυννοριακές.

7.5 Καθορισμός της Περιβαλλοντικής Σπουδαιότητας των Επιπτώσεων

7.5.1 Καθορισμός Μεγέθους Επιπτώσεων

Το μέγεθος της επίπτωσης εκφράζεται ως το γινόμενο της συνέπειας από την υλοποίηση ενός μέτρου και της πιθανότητας του περιστατικού της δραστηριότητας και εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Βαρύτητα (μέγεθος επίπτωσης)} = \text{Συνέπειες} * \text{Πιθανότητα}$$

Το μέγεθος της επίπτωσης καθορίζεται έπειτα χρησιμοποιώντας την κατωτέρω μήτρα (Πίνακας 8.1) όπου:

- Σ - Σοβαρή: Δεν είναι τεχνικά εφικτός ή οικονομικά αποδοτικός ο μετριασμός της. Πρέπει να διακοπή η δραστηριότητα. Πολύ σοβαρή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Διεθνείς ανησυχίες,
- Μ - Μεγάλη: Δεν είναι τεχνικά εφικτός ή οικονομικά αποδοτικός ο μετριασμός της. Πρέπει να παρασχεθεί αποζημίωση. Σοβαρή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Ανησυχίες σε εθνικό επίπεδο,
- Μ - Μέτρια: Πιθανή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Εναπομένουσες επιπτώσεις οι οποίες έχουν προκύψει εφαρμόζοντας όλα τα εφικτά και οικονομικά αποδοτικά μέτρα μετριασμού. Ανησυχίες σε τοπικό επίπεδο,
- μ - Μικρή: Μικρή επίπτωση. Δεν χρειάζεται η λήψη περαιτέρω μέτρων μετριασμού,
- α - Ασήμαντη: Δεν υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις.
- Θ - Θετική: Θετικές επιπτώσεις, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο

Πίνακας 7-1: Επίπεδα των επιπτώσεων βαρύτητας

| Συνέπειες | Πιθανότητα | | | | | |
|----------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Σοβαρές (5) | α | μικ | μ | Μ | Σ | Σ |
| Μεγάλες (4) | α | α | μικ | μ | Μ | Σ |
| Μέτριες (3) | α | α | μικ | μικ | μ | Μ |
| Μικρές (2) | α | α | α | μικ | μικ | μ |
| Ασήμαντες (1) | α | α | α | α | α | μικ |
| Θετικές (0) | θ | θ | θ | θ | θ | θ |

Κατά την αξιολόγηση των συνεπειών, έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής:

- Ο τύπος της επίπτωσης (θετική ή αρνητική),
- Η σχέση με τις δραστηριότητες (άμεση ή έμμεση),
- Ο συσσωρευτικός χαρακτήρας,
- Ο διασυννοριακός χαρακτήρας,
- Το μέγεθος της επίπτωσης,
- Η γεωγραφική έκταση που επηρεάζεται,
- Η διάρκεια και η συχνότητα της επίπτωσης, και
- Η κατάσταση του αποδέκτη και ο χαρακτήρας της επίπτωσης ως αναστρέψιμη ή μη-αναστρέψιμη

Για να οριστεί η πιθανότητα εμφάνισης της συνέπειας, θα χρησιμοποιηθούν πέντε κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά, παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.2 που ακολουθεί. Το επίπεδο '5', αντιπροσωπεύει την υψηλότερη πιθανότητα ότι η συνέπεια θα εμφανιστεί ή είναι συνέπεια η οποία εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των κανονικών συνθηκών λειτουργίας του έργου.

Πίνακας 7-2: Κατηγορίες πιθανότητας και ταξινόμηση

| Κατηγορία | Βαθμός | Ορισμός |
|--------------------|--------|--|
| Βέβαιη | 5 | Η συνέπεια θα εμφανιστεί σίγουρα κατά τη διάρκεια των κανονικών συνθηκών λειτουργίας |
| Πολύ πιθανή | 4 | Η συνέπεια είναι πιθανό να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια των κανονικών συνθηκών λειτουργίας |
| Πιθανή | 3 | Η συνέπεια δεν αναμένεται να εμφανιστεί, αλλά μπορεί να εμφανιστεί σε κάποιο χρόνο κατά τη διάρκεια των κανονικών συνθηκών λειτουργίας |
| Απίθανη | 2 | Η συνέπεια μπορεί να εμφανιστεί περιστασιακά, η πιθανότητα όμως είναι απομακρυσμένη |
| Πολύ απίθανη | 1 | Η συνέπεια μπορεί να εμφανιστεί περιστασιακά, η πιθανότητα όμως είναι πολύ απομακρυσμένη (σε εξαιρετικά σπάνιες περιστάσεις) |
| Δεν θα συμβεί ποτέ | 0 | Η συνέπεια δεν θα εμφανιστεί ποτέ. |

Το μέγεθος της συνέπειας εκφράζεται ως το γινόμενο της δριμύτητας της επίπτωσης και της κατάστασης του αποδέκτη, και εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Συνέπεια} = \text{Δριμύτητα επίπτωσης} * \text{Ευαισθησία αποδέκτη}$$

Το μέγεθος της συνέπειας καθορίζεται έπειτα χρησιμοποιώντας την κατωτέρω μήτρα (Πίνακας 8.3) όπου:

- Σ - Σοβαρή: Δεν είναι τεχνικά εφικτός ή οικονομικά αποδοτικός ο μετριασμός της. Πρέπει να διακοπή η δραστηριότητα. Πολύ σοβαρή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Διεθνείς ανησυχίες,
- Μ - Μεγάλη: Δεν είναι τεχνικά εφικτός ή οικονομικά αποδοτικός ο μετριασμός της. Πρέπει να παρασχεθεί αποζημίωση. Σοβαρή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Ανησυχίες σε εθνικό επίπεδο,
- Μ - Μέτρια: Πιθανή παραβίαση των όρων συμμόρφωσης. Εναπομένουσες επιπτώσεις οι οποίες έχουν προκύψει εφαρμόζοντας όλα τα εφικτά και οικονομικά αποδοτικά μέτρα μετριασμού. Ανησυχίες σε τοπικό επίπεδο,
- μ - Μικρή: Μικρή επίπτωση. Δεν χρειάζεται η λήψη περαιτέρω μέτρων μετριασμού,
- α - Ασήμαντη: Δεν υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις.

- Θ - Θετική: Θετικές επιπτώσεις, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο

Πίνακας 7-3: Επίπεδα των συνεπειών βαρύτητας

| Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | |
|-----------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | μικ | μ | Μ | Σ | Σ |
| 4 | α | μικ | μ | Μ | Σ |
| 3 | α | μικ | μικ | μ | Μ |
| 2 | α | α | μικ | μικ | μ |
| 1 | α | α | α | α | μικ |

Η ευαισθησία του αποδέκτη αξιολογείται στην βάση των κριτηρίων του Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7-4: Κριτήρια αξιολόγησης ευαισθησίας του αποδέκτη

| Ευαισθησία | Κριτήρια ευαισθησίας |
|----------------|---|
| Πολύ Υψηλή (5) | Πολύ υψηλής σημασίας και σπανιότητας αποδέκτης - ενδιαφέρον σε διεθνές επίπεδο - πολύ περιορισμένη δυνατότητα για να αντικατασταθεί |
| Υψηλή (4) | Υψηλής σημασίας και σπανιότητας αποδέκτης - ενδιαφέρον σε εθνικό επίπεδο -περιορισμένη δυνατότητα για να αντικατασταθεί |
| Μέτρια (3) | Υψηλής σημασίας και σπανιότητας αποδέκτης - ενδιαφέρον σε τοπικό επίπεδο -περιορισμένη δυνατότητα για να αντικατασταθεί |
| Μικρή (2) | Μέτριας ή χαμηλής σημασίας και σπανιότητας αποδέκτης - ενδιαφέρον σε τοπικό επίπεδο |
| Ασήμαντη (1) | Πολύ χαμηλής σημασίας και σπανιότητας αποδέκτης - ενδιαφέρον σε τοπικό επίπεδο |

7.5.2 Διαχειριστικά Μέτρα

Εκτός από την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προτεινόμενων μέτρων, η διαδικασία αξιολόγησης θα εντοπίσει τις ευκαιρίες για τροποποιήσεις στα προτεινόμενα μέτρα που θα ελαχιστοποιήσουν τις δυσμενείς επιπτώσεις τους και θα μεγιστοποιήσουν τις

θετικές επιπτώσεις. Μόλις προσδιοριστούν οι συγκεκριμένες επιπτώσεις και τα μέτρα βελτιστοποίησης για όλα τα περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με το μέτρο, αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν κατά περίπτωση για την διατύπωση:

- συνιστώμενων αλλαγών στη διατύπωση των προτεινόμενων μέτρων (π.χ. εναλλακτικές τοποθεσίες, εναλλακτικές τεχνολογίες ή εναλλακτικές αλληλουχίες / χρονοδιάγραμμα),
- προϋποθέσεις για την εφαρμογή του δεδομένου μέτρου (π.χ. ειδικοί όροι για την εφαρμογή, προκαταρκτικές συμβουλές σχετικά με το εύρος οποιασδήποτε περιβαλλοντικής εκτίμησης λεπτομερών προτάσεων έργων ή απαιτήσεις παρακολούθησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική - Σύντομη παρουσίαση



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|-----------|---|----------|
| 8. | Αναθεώρηση του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού..... | 5 |
| 8.1 | Γενικές Αρχές..... | 5 |
| 8.1.1 | Εισαγωγή..... | 5 |
| 8.1.2 | Περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας | 6 |
| 8.1.2.1 | Τοπική Προστασία | 6 |
| 8.1.2.2 | Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος..... | 7 |
| 8.1.2.3 | ΑΠΕ εντός περιοχών Natura | 7 |
| 8.1.2.4 | Γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας και ΑΠΕ..... | 8 |
| 8.1.2.5 | Ευαίσθητες Ορνιθολογικά Περιοχές | 8 |
| 8.2 | Κωδικοποίηση Νέας Χωροθετικής Πολιτικής | 9 |
| 8.2.1 | Χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ - Μεγάλα Εμπορικά Συστήματα (Αιολικά Πάρκα, Φωτοβολταϊκά Πάρκα, Μονάδες Βιομάζας)..... | 9 |
| 8.2.2 | Χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ - Μικρά Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Μικρές και Μεμονωμένες Α/Γ..... | 12 |
| 8.2.3 | Χωροθέτηση Εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ενέργειας | 12 |
| 8.2.4 | Χωροθέτηση Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων..... | 14 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 8-1: Περιοχές Αποκλεισμού (Μεγάλα Εμπορικά Συστήματα ΑΠΕ) | 9 |
| Πίνακας 8-2: Ζώνη Ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 | 10 |
| Πίνακας 8-3: Περιοχές αξιολόγησης κατά περίπτωση..... | 11 |
| Πίνακας 8-4: Περιοχές Αποκλεισμού (Μικρά Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Μικρές και Μεμονωμένες Α/Γ | 12 |
| Πίνακας 8-5: Εφαρμόσιμες Τεχνολογίες Αποθήκευσης στην Κύπρο | 13 |

8. Αναθεώρηση του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού

Στο Κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί αναλυτικά η προτεινόμενη αναθεώρηση του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού των ΑΠΕ στην Κύπρο, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Υφιστάμενος χωροταξικός σχεδιασμός;
- Στόχοι διείσδυσης των ΑΠΕ σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Κλιματική Αλλαγή και την Ενέργεια 2020-2021;
- Απόψεις των εμπλεκόμενων κρατικών Υπηρεσιών / Τμημάτων, Αρχών και άλλων φορέων;
- Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού;

8.1 Γενικές Αρχές

8.1.1 Εισαγωγή

Η νέα χωροθετική πολιτική, στηρίζεται σε τρεις πυλώνες οι οποίοι και οριοθετούν την στοχοθεσία της:

- ο καθορισμός των τεχνολογιών ΑΠΕ οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, ο οποίος περιλαμβάνει τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, τις αιολικές εγκαταστάσεις, τις εγκαταστάσεις Ηλιοθερμικών συστημάτων, τις εγκαταστάσεις αξιοποίησης της βιομάζας, την αντλιοσταμείωση,
- οι εθνικοί και Ευρωπαϊκοί στόχοι για την διείσδυση των ΑΠΕ όπως αυτοί καθορίζονται στα δύο σενάρια του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα,),
- το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για τον χωροταξικό σχεδιασμό των ΑΠΕ

Οι στόχοι της νέας χωροθετικής πολιτικής περιλαμβάνουν :

- πολιτικές χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ ανά τεχνολογία,
- καθιέρωση κανόνων - κριτηρίων χωροθέτησης τα οποία να επιτρέπουν την βιωσιμότητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ και ταυτόχρονα την αρμονική ένταξη τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον,
- δημιουργία αποτελεσματικού και εφαρμόσιμου πλαισίου χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, το οποίο θα επιτρέπει την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

Η υλοποίηση του σχεδιασμού της νέας χωροθετικής πολιτικής βασίζεται στον καθορισμό :

- περιοχών προτεραιότητας ανά είδος τεχνολογίας ΑΠΕ, οι οποίες καθορίζονται αναγνωρίζοντας τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (π.χ. περιοχές με εκμεταλλεύσιμο αιολικό, υδροδυναμικό δυναμικό, κτλ.) και ταυτόχρονα λαμβάνοντας υπόψη την φέρουσα ικανότητα των περιοχών ιδιαίτερα για τις περιοχές που σύμφωνα με την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης έχουν την μεγαλύτερη ζήτηση,
- περιοχών αποκλεισμού και ζωνών ασυμβατότητας:
 - με περιβαλλοντικά κριτήρια : προστασία του τοπίου, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, περιοχές Natura, ζώνες ειδικής προστασίας, χωροκράτειες ειδικών άγριων πτηνών υπό απειλή (Σπιζαετός / Περτικοσάχινο, Πυρόχρους Γύπας), περιοχές υψηλής οικοσυστημικής σημασίας, κρατικά δάση, διάδρομοι περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πουλιών, αξιόλογες ακτές και παραλίες,
 - με πολεοδομικά κριτήρια : σχέδια πόλης και όρια οικισμών, πολεοδομικές ζώνες προστασίας (περιοχές προστασίας της Φύσης, προστατευόμενα τοπία, περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής), κτηνοτροφικές περιοχές στρατηγικής χρήσης,
 - περιοχές αρδευόμενου αναδασμού,

- ο γεωργική υψηλής παραγωγικότητας,
- ο άμεσες, παρόχθιες και κοντινές ζώνες προστασίας ταμιευτήρων ύδρευσης,
- ο κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλων αρχαιολογικών μνημείων μείζονος σημασίας
- ο τεχνικά κριτήρια : κλίσεις εδάφους, προσανατολισμός, αποστάσεις από υποσταθμούς, υψόμετρο

Οι περιοχές αποκλεισμού καθορίζονται ως :

- περιοχές στις οποίες δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, και
- περιοχές στις οποίες η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ θα επιτρέπεται κάτω από ειδικούς όρους κατά περίπτωση, (π.χ. διενέργεια ειδικής Μελέτης Δέουσας Εκτίμησης), και σύμφωνα με τις ειδικότερες προϋποθέσεις και περιορισμούς που θα καθορίζονται στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης
- περιοχές στις οποίες θα επιτρέπεται η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ και σύμφωνα με τις ειδικότερες προϋποθέσεις και περιορισμούς που θα καθορίζονται στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης

8.1.2 Περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας

8.1.2.1 Τοπική Προστασία

Παράλληλα και σε συσχετισμό με την ανάγκη εξειδίκευσης και ανάπτυξης του σχεδιασμού σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, επισημαίνεται η σημασία της τοπιακής προστασίας και του τοπιακού σχεδιασμού. Ειδικότερα για το ζήτημα των έργων ΑΠΕ, που αναπτύσσονται ή και διεμβολίζουν περιοχές σε πολλές περιπτώσεις αδιατάρακτες, η εξασφάλιση της βιωσιμότητας αυτών των χωρικών συστημάτων αποτελεί αντικείμενο έρευνας και συχνά διαφωνίας.

Ωστόσο με την κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το Τοπίο (Φλωρεντία 2000), αναγνωρίζονται οι πρώτες προσπάθειες εμπλουτισμού της κυπριακής νομοθεσίας προς την κατεύθυνση αυτή. Καθώς στο πλαίσιο αυτό το τοπίο ορίζεται ως προστατευτέος πόρος και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην συμμετοχικότητα, θεωρείται ως ένα πλαίσιο «τομή» για την κατανόηση και προώθηση του χωρικού σχεδιασμού όπως και για τη διατήρηση και εξασφάλιση των χωρο-κοινωνικών συστημάτων στο χρόνο.

Ειδικότερα για το ζήτημα των έργων ΑΠΕ, ο χωροταξικός σχεδιασμός θα πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα για την αποφυγή της οπτικής όχλησης από τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ και να καθορίζει αποστάσεις από περιοχές όπως:

1. μνημεία Παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, μνημεία μείζονος σημασίας, αρχαιολογικοί χώροι, ιστορικοί τόποι, ζώνες απολύτου προστασία λοιπών αρχαιολογικών χώρων.
2. τμήματα Εθνικών Δρυμών, μνημεία της φύσης και αισθητικού δάσους.
3. χαρακτηρισμένοι παραδοσιακοί οικισμοί.
4. όρια πόλεων ή οικισμών.
5. τουριστικές περιοχές (καταλύματα, υποδομές, λιμένες).

Η ενσωμάτωση της τοπιακής προστασίας στο χωρικό σχεδιασμό είναι μια σύνθετη και ευρεία διαδικασία, που εμπλουτίζει τη νόηση του χώρου με διαστάσεις πέρα από τα οπτικά χαρακτηριστικά. Στην έννοια του τοπίου εμπεριέχονται ποιότητες αναφορικά με τις δραστηριότητες, τις κοινωνικές σχέσεις ή τα πολιτισμικά νοήματα των κατά τόπους περιοχών κι αυτό είναι μια παράμετρος που ενώ δεν πρέπει να υποτιμάται, μπορεί να μετασχηματίσει το πρότυπο των απαγορεύσεων που συνήθως προβάλλει το αντικείμενο της προστασίας (Recommendation on the Historic Urban Landscape/ UNESCO 201935, Valletta Principles/ICOMOS 201136), σε ένα δυναμικό μοντέλο συμπερίληψης και ισορροπίας.

Παράλληλα και σε συσχετισμό με την ανάγκη εξειδίκευσης και ανάπτυξης του σχεδιασμού σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, επισημαίνεται η σημασία της τοπιακής προστασίας και του

τοπιακού σχεδιασμού. Ειδικότερα για το ζήτημα των έργων ΑΠΕ, που αναπτύσσονται ή και διεμβολίζουν περιοχές σε πολλές περιπτώσεις αδιατάρακτες, η εξασφάλιση της βιωσιμότητας αυτών των χωρικών συστημάτων θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη.

8.1.2.2 Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος

Σήμερα η ανάγκη προστασίας, διατήρησης και βελτίωσης της κατάστασης του περιβάλλοντος είναι περισσότερο επιβεβλημένη από ποτέ. Η κλιματική κρίση, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η διάβρωση του εδάφους, η ατμοσφαιρική ρύπανση και η μόλυνση των υδάτων είναι φαινόμενα άρρηκτα συνδεδεμένα και η αντιμετώπισή τους οφείλει να είναι παράλληλη και συνολική. Ως εκ τούτου η αξία του φυσικού περιβάλλοντος επανέρχεται στο κέντρο λήψης αποφάσεων.

Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν σημαντικό σκέλος για την περιβαλλοντική προστασία και ως τέτοιες ορίζονται οι φυσικές περιοχές με ειδικό οικολογικό ενδιαφέρον που τίθενται υπό καθεστώς προστασίας, που αναγνωρίζεται είτε μέσω του χαρακτηρισμού τους με βάση την ισχύουσα εθνική νομοθεσία, είτε με την κατοχύρωσή τους στο πλαίσιο διεθνών συμβάσεων τις οποίες έχει κυρώσει η χώρα, καθώς και διεθνών ή ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών. Περαιτέρω, οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000, αποτελούν περιοχές διατήρησης τύπων οικοτόπων και ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος. Οι προστατευόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται ως ακολούθως:

- Περιοχές προστασίας της βιοποικιλότητας
- Εθνικά Πάρκα
- Καταφύγια Άγριας Ζωής
- Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι Οδηγίες 2009/147 ΕΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών και 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας υποδεικνύουν την ανάγκη γενικού συστήματος προστασίας για τα είδη οικοτόπων και τα είδη άγριων πτηνών, τόσο εντός των προστατευόμενων περιοχών όσο και εκτός.

8.1.2.3 ΑΠΕ εντός περιοχών Natura

Το προστατευτικό πλαίσιο για τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι αρκετά ισχυρό, παρόλο που οι περιοχές αυτές δεν είναι αποκλεισμένες από οικονομικές δραστηριότητες. Σε αυτές επιτρέπεται πλήθος δραστηριοτήτων, σε σύμπνοια πάντα με την ανάγκη προστασίας της εκάστοτε περιοχής.

Για το λόγο αυτό, είναι εξαιρετικής σημασίας, πέραν της χωροθέτησης των ΑΠΕ, η διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους. Κατά την αδειοδοτική διαδικασία είναι σημαντικό να εφαρμόζεται η διαδικασία της δέουσας εκτίμησης, βάσει του άρ. 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους τόσο για τα έργα εντός όσο και γύρω από τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000. Η δέουσα εκτίμηση γίνεται στη βάση τόσο των στόχων διατήρησης όσο και της διασφάλισης ότι δεν θα διαταραχτεί η ακεραιότητα του τόπου. Σε αυτό το πλαίσιο είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι σωρευτικές επιπτώσεις του έργου, καθώς και να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις.

Η διαδικασία της δέουσας εκτίμησης δεν αφορά μόνο στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000, αλλά κάθε έργο που μπορεί να τις επηρεάσει, ακόμα κι αν είναι εκτός των ορίων αυτών. Ως εκ τούτου οι δυνητικές επιπτώσεις από έργα ΑΠΕ στα είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος οφείλουν να συνυπολογίζονται κατά την αδειοδότηση έργων ΑΠΕ και σε περιοχές εκτός του Δικτύου Natura

2000. Τόσο η Οδηγία για τα πτηνά όσο και η Οδηγία για τους οικοτόπους προβλέπουν ρητά την προστασία των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος σε όλη την φυσική κατανομή τους εντός ΕΕ. Επιπλέον, η δέουσα εκτίμηση δεν αφορά μόνο τις κατηγορίες εκείνων των έργων που υπόκεινται στην υποχρέωση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, αλλά αφορά σε οποιαδήποτε δραστηριότητα μπορεί να επηρεάσει μια περιοχή του Δικτύου Natura 2000.

8.1.2.4 Γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας και ΑΠΕ

Η διαχείριση του αγροτικού χώρου αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του χωροταξικού σχεδιασμού. Η στήριξη της περιφερειακής ανάπτυξης μέσω της ενδυνάμωσης της αγροτικής παραγωγής με την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων οφείλει να αποτελεί το βασικό ζητούμενο του εν λόγω σχεδιασμού. Σε αυτό το πλαίσιο κατανέμονται, οριοθετούνται και χαρτογραφούνται οι ανανεώσιμοι και μη πόροι του αγροτικού χώρου και των έργων υποδομής του και χωροθετούνται οι δραστηριότητες του αγροτικού χώρου.

Η γεωργική γη και κυρίως η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας, αποτελεί έναν εν ανεπαρκεία και αναντικατάστατο φυσικό πόρο. Ο πόρος αυτός αποτελεί ένα αγαθό εθνικής σημασίας, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί ουσιώδη όρο της βιώσιμης ανάπτυξης και ουσιαστική βάση του παραγωγικού μας συστήματος. Ως εκ τούτου η πολιτεία οφείλει να προστατεύει και να διαφυλάττει τη γεωργική γη και προς επίτευξη αυτού έχει αναπτυχθεί ένα ευρύ νομικό και κανονιστικό πλαίσιο.

Παρόλη την αναγκαιότητα για την προστασία της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας, μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί η οριοθέτηση των εκτάσεων που αφορά, γεγονός που επηρεάζει το σχεδιασμό και δημιουργεί πιθανές συγκρούσεις στην ανάπτυξη της περιφέρειας. Η χρήση των πιο πολύτιμων εδαφών για την παραγωγή ενέργειας αντί για την παραγωγή τροφής δυνητικά δημιουργεί συγκρούσεις, αφενός όσον αφορά στον παραγωγικό προσανατολισμό της υπαίθρου και αφετέρου διακινδυνεύει τη διατροφική ασφάλεια και την περιβαλλοντική προστασία. Η μαζική αλλαγή χρήσης της γεωργικής γης και η αλλοίωση του αγροτικού και φυσικού περιβάλλοντος ενέχουν σοβαρούς κινδύνους, τόσο για τη γεωργία όσο και τη κτηνοτροφία, τομείς παραγωγής βασικών διατροφικών προϊόντων και ποιοτικών προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, καθώς δεσμεύονται αφενός καλλιεργούμενες εκτάσεις και αφετέρου εκτάσεις από τους βοσκοτόπους για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.

8.1.2.5 Ευαίσθητες Ορνιθολογικά Περιοχές

Πέραν των ΖΕΠ που αποτελούν και μέρος των περιοχών Natura 2000, ορνιθολογικά ευαίσθητες περιοχές είναι οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά και οι μεταναστευτικοί διάδρομοι. Οι περιοχές αυτές οφείλουν να συνυπολογίζονται κατά την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ, και ειδικά των αιολικών πάρκων.

Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ), αποτελούν ένα διεθνές δίκτυο περιοχών αναγκαίο για τη διατήρηση παγκοσμίως απειλούμενων ειδών, ενδημικών ειδών ή ειδών πουλιών που εξαρτώνται από συγκεκριμένους βιοτόπους για την επιβίωσή τους.

Στην Κύπρο υπάρχουν Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά, μεγάλο μέρος των οποίων εντάσσεται εντός περιοχών του Δικτύου Natura 2000. Υπάρχουν όμως και τμήματα των περιοχών αυτών εκτός του Δικτύου Natura 2000, τα οποία απολαμβάνουν το ίδιο καθεστώς προστασίας σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

8.2 Κωδικοποίηση Νέας Χωροθετικής Πολιτικής

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η προτεινόμενη αναθεώρηση του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού των ΑΠΕ στην Κύπρο, κωδικοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις ακόλουθες παραμέτρους:

1. Υφιστάμενος χωροταξικός σχεδιασμός;
2. Στόχοι διείσδυσης των ΑΠΕ σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Κλιματική Αλλαγή και την Ενέργεια 2020-2021;
3. Απόψεις των εμπλεκόμενων κρατικών Υπηρεσιών / Τμημάτων, Αρχών και άλλων φορέων;
4. Δυνατότητα διασύνδεσης στο Δίκτυο Διανομής/Μεταφοράς;
5. Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού;
6. Αποτελέσματα διαβουλεύσεων με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς/υπηρεσίες/τμήματα/οργανισμούς που παρατίθενται στον Πίνακα 9.9.

Η προτεινόμενη χωροθετική πολιτική συμπληρώνει και σε πολλές περιπτώσεις συγκεκριμενοποιεί της πρόνοιες της υφιστάμενης, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 5, ενώ εισαγάγει επιπλέον πρόνοιες που αφορούν στα ακόλουθα:

1. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων υπεράκτιων αιολικών πάρκων,
2. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ενέργειας,
3. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων αντλιοσταμίου

8.2.1 Χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ - Μεγάλα Εμπορικά Συστήματα (Αιολικά Πάρκα, Φωτοβολταϊκά Πάρκα, Ηλιοθερμικά Πάρκα, Μονάδες Βιομάζας)

Οι πρόνοιες της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής (βλέπε Κεφάλαιο 5) συμπληρώνονται / τροποποιούνται ως ακολούθως:

Σε κάθε περίπτωση, η προοπτική ανάπτυξης του κάθε έργου θα εξετάζεται κατά περίπτωση, κατά το στάδιο αξιολόγησης της αίτησης για έκδοση πολεοδομικής άδειας, υπό την αίρεση ότι αυτό θα μπορεί να διασυνδεθεί στο Δίκτυο Διανομής / Μεταφοράς.

Πίνακας 8-1: Περιοχές Αποκλεισμού (Μεγάλα Εμπορικά Συστήματα ΑΠΕ)

| # | Κατηγοριοποίηση περιοχής εγκατάστασης |
|---|---|
| 1 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη |
| 2 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες |
| 3 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 4 | Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850 μ) |
| 5 | Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα |
| 6 | Περιοχές που απαντάται χλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» |
| 7 | Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας |
| 8 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1 χλμ ή όπως ορίζονται στον Πίνακα 7.3). Για αποστάσεις μεταξύ 0.5 χλμ. Και 1 χλμ. να απαιτείται όπως εκπονηθεί Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον. |

| | |
|----|--|
| 9 | Περιοχές κρατικών δασών και καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) 2 χλμ από το όριο κρατικών δασών |
| 10 | Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) |
| 11 | Περιοχές εντός Περασμάτων Πουλιών όπου υπάρχει ήδη μεγάλη συγκέντρωση εγκαταστάσεων ΑΠΕ (κυρίως Φ/Β) |
| 12 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ) |
| 13 | Περιοχές τροφοληψίας πανίδας |
| 14 | Χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| 15 | Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης (ΠΦ) |
| 16 | Προστατευόμενα Τοπία (ΠΤ) |
| 17 | Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). |
| 18 | Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |
| 19 | Η παράχθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράχθιων Ζωνών (καθορισμός ζώνης ανάσχεσης πλάτους 150μ) |

Πίνακας 8-2: Ζώνη Ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000

| # | Περιοχή του Δικτύου Natura 2000 | Καθορισμός Ζώνης Ανάσχεσης (buffer zone) |
|----|---|---|
| 1 | Δάσος Πάφου | 2km |
| 2 | ‘Περιοχή Τζιόνια’ | 1km |
| 3 | Περιοχή Ατσά - Αγ. Θεοδώρου | 1km |
| 4 | Βουνοκορφές Μαδαρής - Παπούτσας | 2km |
| 5 | Κάβο Γκρέκο | 1km |
| 6 | Φράγμα | 1km |
| 7 | Λίμνη Παραλιμνίου | 1km |
| 8 | Περιοχή Αγ. Θέκλας - Λιοπέτρι | 1km |
| 9 | Βουνί Παναγιάς | 1 km |
| 10 | Ξερός | 2 km |
| 11 | Φάρος Κάτω Πάφου | 1km |
| 12 | Φαράγγια Αγ. Αικατερίνης - Αγ. Παρασκευής | 1 km |
| 13 | Γκρεμμοί Χανουτάρη | 2 km |
| 15 | Εκβολές ποταμών Εζουσας, Ξερού και Διαρίζου | 1km |
| 16 | Κοιλάδα Σαραμά | 1km |
| 17 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Κοιλάδας Διαρίζου | 2 km |
| 18 | Κοιλάδα Έζουσας | 2 km |
| 19 | Γκρεμοί Εζουσας | 1 km |
| 20 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Χερσονήσου Ακάμα | 2 km |
| 21 | Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδου | 1km |
| 22 | Ακρωτήριο Ασπρο - Πέτρα του Ρωμιού | 1 km |
| 23 | Περιοχή Κοιλάδας Ξυλούρικου | 1km |

| | | |
|----|---|------|
| 24 | Ποταμός Παραμαλιού | 2 km |
| 25 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Κοιλιάδας Λιμνάτη | 2 km |
| 26 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Χα-ποτάμι | 2 km |
| 27 | Αλυκές Λάρνακας | 1km |
| 28 | Ποταμός Παναγίας Στάζουσας | 1km |
| 29 | Ποταμός Πεντάσχοινος | 2 km |
| 30 | Περιοχή Κόσιης - Παλλουρόκαμπου | 1 km |
| 31 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Λίμνης Ορόκλινης | 1km |

Πίνακας 8-3: Περιοχές αξιολόγησης κατά περίπτωση

| # | Κατηγοριοποίηση περιοχής εγκατάστασης |
|----|---|
| 1 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 2 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες |
| 3 | Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . |
| 4 | Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές) |
| 5 | Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| 6 | Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές, να εξετάζονται κατά περίπτωση) |
| 7 | Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 8 | Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 9 | Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 10 | Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε άλλες κτηνοτροφικές περιοχές και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία) |

Άλλες Πρόνοιες

1. Να δοθεί προτεραιότητα σε ανεκμετάλλευτα τεμάχια Λατομικών Ζωνών,
2. Να δοθεί προτεραιότητα σε ανεκμετάλλευτα τεμάχια τα οποία εμπίπτουν σε καθορισμένες Πολεοδομικές Ζώνες Βιομηχανικής και Βιοτεχνικής Χρήσης,

3. Να δοθεί προτεραιότητα σε αποκαταστημένους χώρους ΧΑΔΑ(ΑΠΕ),
4. Να δοθεί προτεραιότητα σε εγκατάσταση Φ/Β σε βιομηχανικές/βιοτεχνικές στέγες
5. Να δοθεί προτεραιότητα σε εγκατάσταση Φ/Β σε οικιστικές στέγες,
6. Να μελετηθεί η εισαγωγή του Virtual NetMetering/NetBilling, και να καθοριστούν περιοχές πλησίον αγροτικών κοινοτήτων όπου θα μπορούν να γίνουν τέτοιες αναπτύξεις (Φ/Β κατά κύριο λόγο),
7. Να δοθεί προτεραιότητα στην εγκατάσταση ΑΠΕ στη ΝΕΚΡΗ ΖΩΝΗ ανεξάρτητα από την κατηγοριοποίηση της γεωργικής γης.
8. Ειδικά για τις μονάδες βιομάζας, αυτές να χωροθετούνται εντός κτηνοτροφικών ζωνών, με προτεραιότητα τις περιοχές μεγάλης συγκέντρωσης μονάδων εκτροφής ζώων και πουλερικών.
9. Ειδικά για τα αιολικά πάρκα, να λαμβάνεται πολύ σοβαρά υπόψη το ικανοποιητικό αιολικό δυναμικό της περιοχής εγκατάστασης.

Σε κάθε περίπτωση, η προοπτική ανάπτυξης του κάθε έργου θα εξετάζεται κατά περίπτωση, κατά το στάδιο αξιολόγησης της αίτησης για έκδοση πολεοδομικής άδειας, υπό την αίρεση ότι αυτό θα μπορεί να διασυνδεθεί στο Δίκτυο Διανομής / Μεταφοράς.

8.2.2 Χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ - Μικρά Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Μικρές και Μεμονωμένες Α/Γ

Οι πρόνοιες της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής (βλέπε Κεφάλαιο 5) συμπληρώνονται / τροποποιούνται ως ακολούθως (Πίνακας 8.4):

Πίνακας 8-4: Περιοχές Αποκλεισμού (Μικρά Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Μικρές και Μεμονωμένες Α/Γ

| # | Κατηγοριοποίηση περιοχής εγκατάστασης |
|---|---|
| 1 | Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/Β συστήματα και μικρές Α/Γ) |
| 2 | Οικιστικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) |
| 3 | Βιομηχανικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) - η ζώνη αποκλεισμού θα καθορίζεται κατά περίπτωση |

8.2.3 Χωροθέτηση Εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ενέργειας

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τη διαβούλευση με τον Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου, οι εκτιμώμενες ανάγκες για Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας ανέρχονται σε 510 MWh (350MW), για να εξασφαλιστεί η διατήρηση του ελάχιστου της λειτουργίας των μηχανών των συμβατικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (στην περίπτωση του σεναρίου της μη ηλεκτρικής διασύνδεσης).

Αυτές οι ανάγκες μπορούν να καλυφθούν είτε με μεγάλα συστήματα μπαταριών ή με εγκαταστάσεις αντλιοσταμίου χρησιμοποιώντας την υδατική υποδομή του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των διαβουλεύσεων με την Υπηρεσία Ενέργειας, μελέτες έχουν καταδείξει ότι οι τεχνολογίες αποθήκευσης οι οποίες βάσει του βαθμού τεχνολογικής ωριμότητάς τους θα μπορούσαν να υιοθετηθούν στην Κύπρο είναι:

1. Αντλιοσταμίου
2. Μπαταρίες
3. Υβριδικά Συστήματα,

με τα ακόλουθα δυνητικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

Πίνακας 8-5: Εφαρμόσιμες Τεχνολογίες Αποθήκευσης στην Κύπρο

| Τεχνολογία | Δυναμικότητα (Ισχύς / Ώρες) |
|--------------------|-----------------------------|
| Αντλιοσταμείωση | 130MW / 8h |
| Μπαταρίες | 300MW / 4h |
| Υβριδικά Συστήματα | 275MW / 8h |

Σχετικά με τη δυνατότητα εκμετάλλευσης της Αντλιοσταμείωσης, στα πλαίσια των μελετών που έχουν γίνει, αναγνωρίστηκαν και αξιολογήθηκαν υφιστάμενες δεξαμενές που δυνητικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό, όσον αφορά στο τεχνικό δυναμικό τους και όχι τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Μέρος της αξιολόγησης παρουσιάζεται στον πιο

| existing reservoirs | Water availability | | score [0-9] |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | lower reservoir [m3] | Upper reservoir [m3] | |
| FIRST RANK PROJECTS | | | |
| Arminou | 4,300,000 | 800,000 | 6.25 |
| Asprokremos | 52,375,000 | 1,500,000 | 6.00 |
| Kanaviou | 17,168,000 | 700,000 | 9.00 |
| Evretou | 24,000,000 | 1,200,000 | 7.50 |
| Kalopanagiotis | 363,000 | 180,000 | 9.00 |
| Mavrokolympos | 2,180,000 | 700,000 | 9.00 |
| Partial Summary | 98,206,000 | 4,380,000 | |
| OTHER PROJECTS | | | |
| Dipotamos | 15,500,000 | 500,000 | 6.00 |
| Lefkara | 13,850,000 | 500,000 | 6.00 |
| Kouris | 115,000,000 | 1,800,000 | 6.00 |
| Germasogia | 13,500,000 | 450,000 | 5.00 |
| Kalavassos | 17,100,000 | 750,000 | 4.50 |
| Argaka | 990,000 | 300,000 | 4.75 |
| Pomos | 860,000 | 200,000 | 4.75 |
| Ksiliatos | 1,430,000 | 250,000 | 5.75 |
| Lefka | 368,000 | 200,000 | |
| Klirou | 2,000,000 | 300,000 | |
| Paleochori | 620,000 | 200,000 | |
| Partial Summary | 181,218,000 | 5,450,000 | |
| TOTAL | | | |

κάτω πίνακα.

Παρόλα αυτά, θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη το γεγονός ότι τα φράγματα της Κύπρου αποτελούν τον βασικό μηχανισμό για τη Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων του νησιού, και δεν αποτελούν απλά υποδομές αποθήκευσης νερού

Αναφορικά με την προοπτική εγκατάστασης Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας με συστοιχίες μπαταριών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Διαχειριστής του Συστήματος Διανομής Κύπρου θεωρεί ότι η εγκατάσταση 3-4 κεντρικών Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας με κεντρική διαχείριση της λειτουργίας τους από τον ΔΣΜΚ θα συνεισφέρει τα μέγιστα στην εύρυθμη λειτουργία της δικτυακής υποδομής υποβοηθώντας έτσι την ακόμη μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο Κυπριακό ενεργειακό μίγμα.

Τέλος, τα Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με συστοιχίες μπαταριών, δεν επιβάλλουν οποιονδήποτε χωροθετικό περιορισμό λόγω του πολύ μικρού χωρικού αποτυπώματός τους (αφού αποτελούν εγκιβωτισμένες εγκαταστάσεις με μικρές απαιτήσεις χώρων εγκατάστασης).

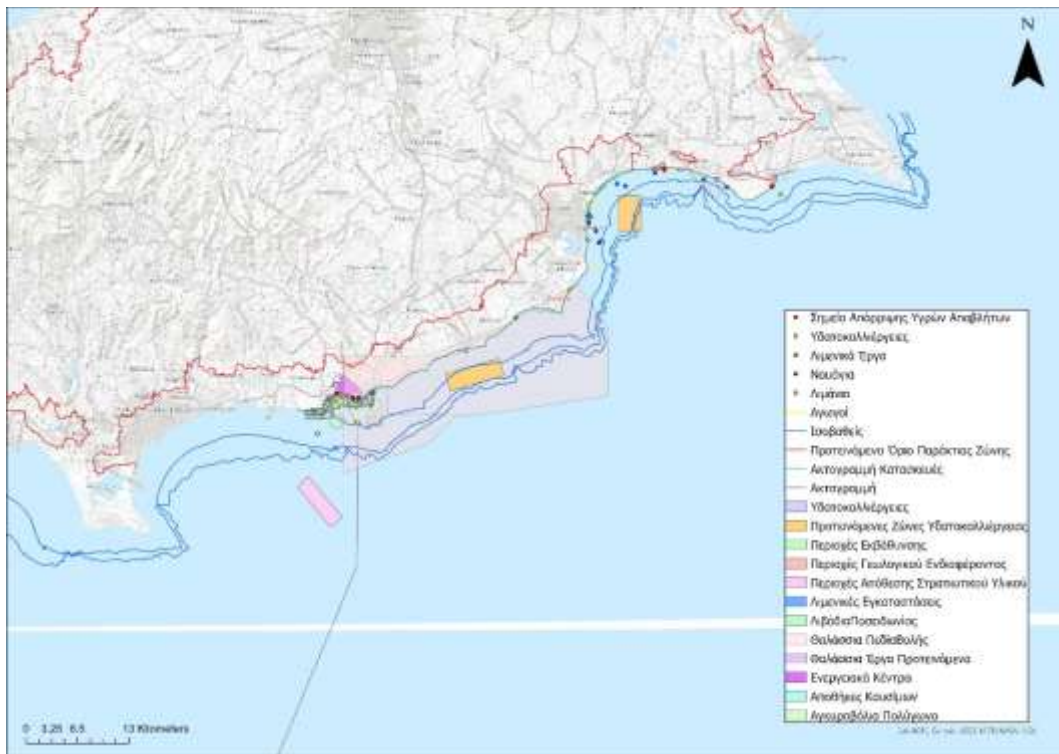
8.2.4 Χωροθέτηση Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων

Ειδικά για τα υπεράκτια αιολικά οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις πρόνοιες του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού, όπως παρουσιάζονται στις **Εικόνες 8-1 έως 8.6** (όπου έχουν αποτυπωθεί εκτός των άλλων οι ισοβαθείς 50μ, 100μ, και 160μ).

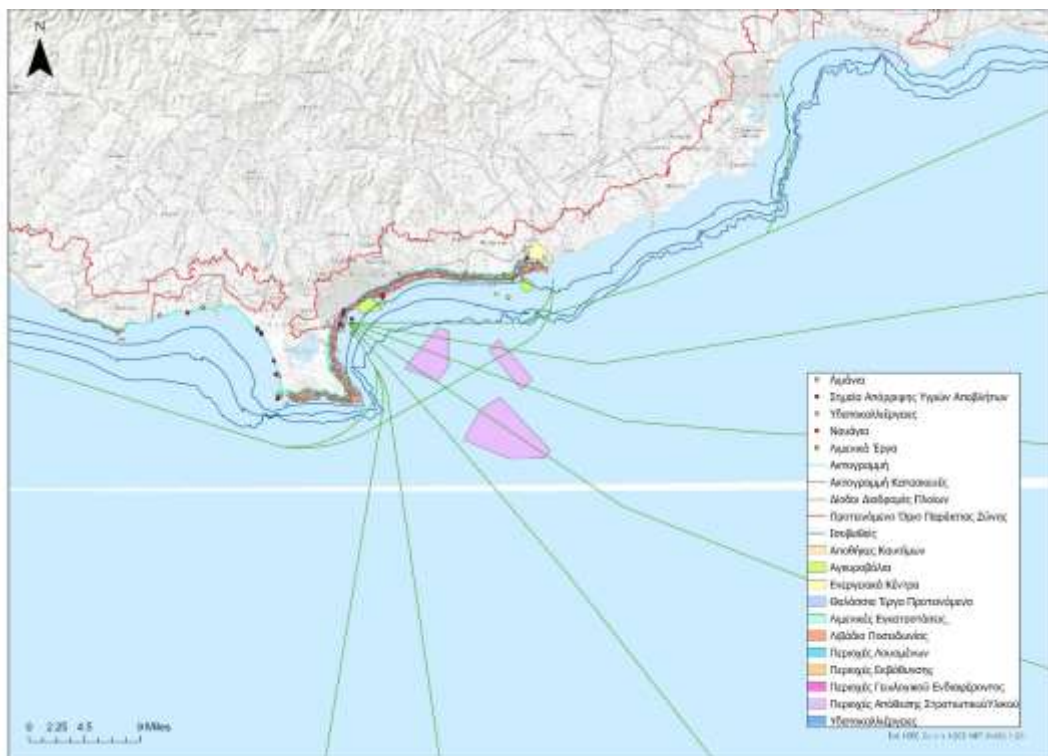
Επιπρόσθετα, οι χώροι δυνητικής εγκατάστασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων θα καθοριστούν με βάση το κατά τόπους αιολικό δυναμικό, την τεχνική δυνατότητα θεμελίωσης και την δυνατότητα σ'αδιασύνδεσης με το Δίκτυο Μεταφοράς.



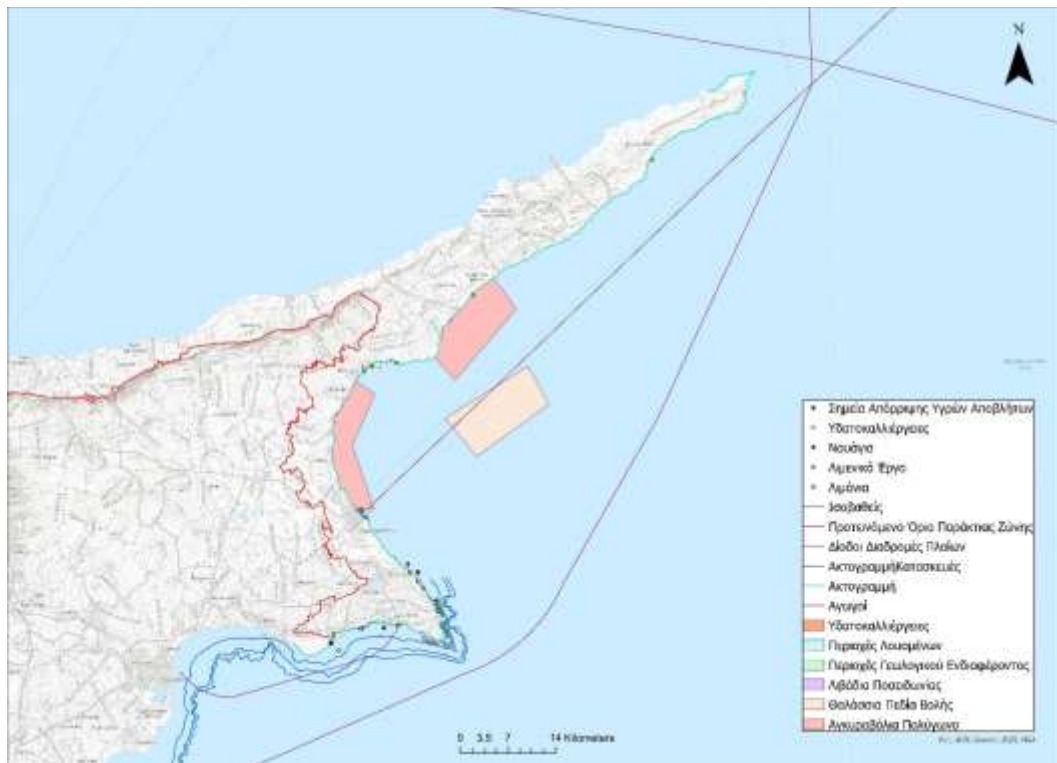
Εικόνα 8-1: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού



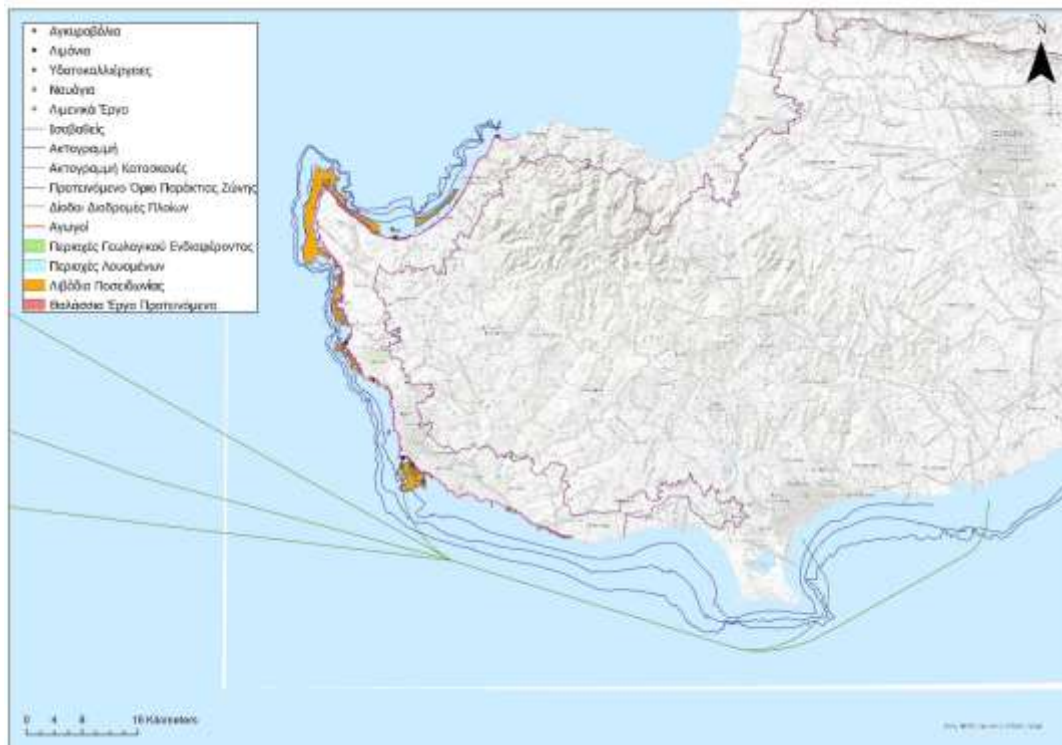
Εικόνα 8-2: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Επαρχία Λάρνακας)



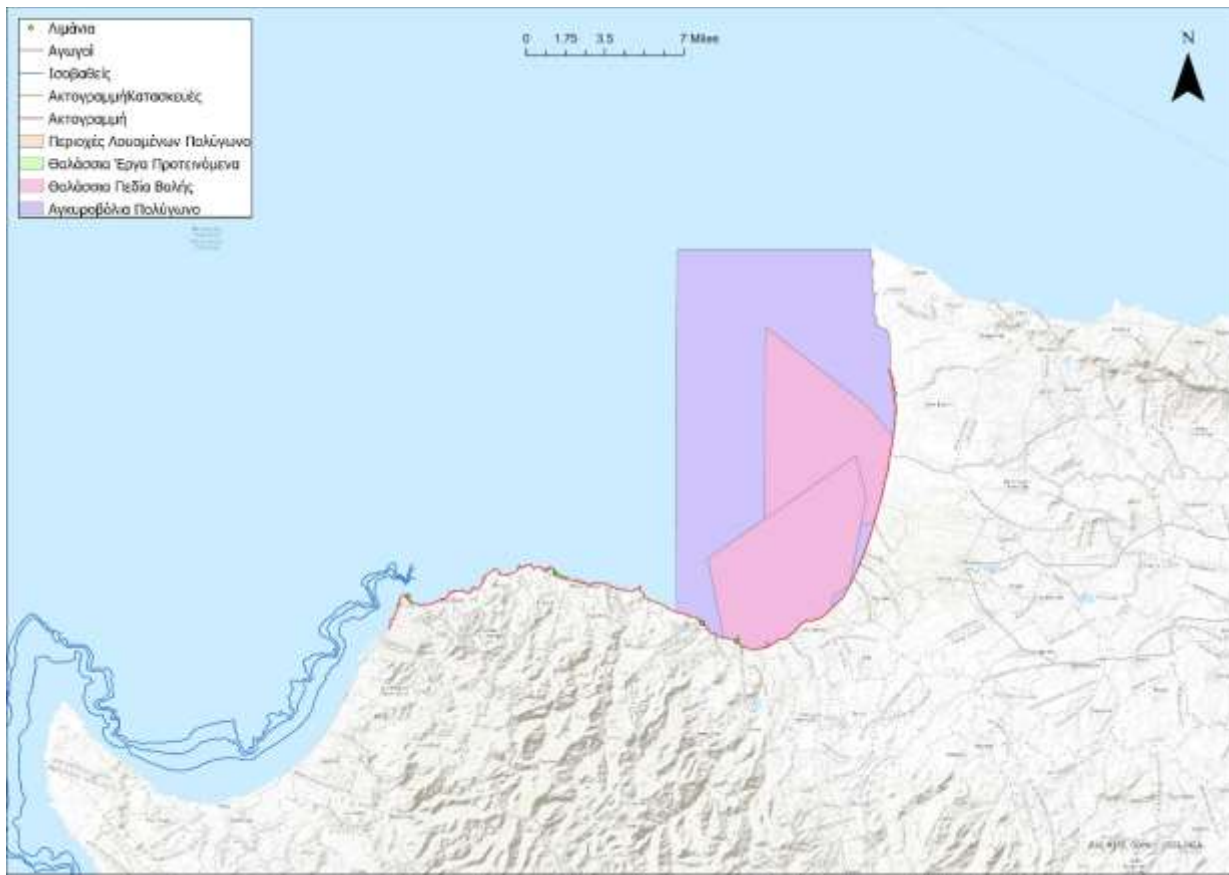
Εικόνα 8-3: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Επαρχία Λεμεσού)



Εικόνα 8-4: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Επαρχία Αμμοχώστου)



Εικόνα 8-5: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Επαρχία Πάφου)



Εικόνα 8-6: Πρόνοιες Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Επαρχία Λευκωσίας)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Αξιολόγηση των Επιπτώσεων - Μέτρα μετριασμού



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----------|
| 9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών Επιπτώσεων..... | 5 |
| 9.1. Πιθανές επιπτώσεις από την υλοποίηση των δράσεων του Σχεδίου | 5 |
| 9.2. Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων | 11 |
| 9.2.1 Αναλυτικά αποτελέσματα αξιολόγησης των επιπτώσεων | 11 |
| 9.2.2 Συνοψηφή περιβαλλοντικών επιπτώσεων | 31 |
| 9.3. Προτάσεις Μέτρων Μετριασμού των Επιπτώσεων | 41 |
| 9.3.1.Αναγκαιότητα λήψης μέτρων | 41 |
| 9.4. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης | 45 |
| 9.5. Δημόσια Διαβούλευση..... | 48 |
| 9.5.1.Πρότυπα που αφορούν στις διαβουλεύσεις και στην δημοσιοποίηση..... | 48 |
| 9.5.2.Στόχοι των Δημόσιων Διαβουλεύσεων και της Δημοσιοποίησης στο πλαίσιο της εκπόνησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου..... | 49 |
| 9.5.3.Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης | 50 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|--|----|
| Πίνακας 9.1 Ενότητες Πολιτικών που εξετάστηκαν..... | 7 |
| Πίνακας 9.2: Έργα ΑΠΕ μέχρι το 2030 - ΣΕΝΑΡΙΟ 1 : Με ισχύοντα μέτρα, και ΣΕΝΑΡΙΟ 2 : Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα | 9 |
| Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | 14 |
| Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | 22 |
| Πίνακας 9.5: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου - υφιστάμενη χωροθετική πολιτική..... | 32 |
| Πίνακας 9.6: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου - αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική | 37 |
| Πίνακας 9.7: Μέτρα Αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων..... | 43 |
| Πίνακας 9.8: Δείκτες Παρακολούθησης | 46 |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

9.1. Πιθανές επιπτώσεις από την υλοποίηση των δράσεων του Σχεδίου

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του προγράμματος ανάπτυξης των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή τα οποία περιλαμβάνονται στα μέτρα των δύο σεναρίων του Σχεδίου Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα, θα αξιολογηθούν βάσει περιβαλλοντικών των παραμέτρων. Σε επίπεδο στρατηγικής, έχουν επιλεγεί στο **Κεφάλαιο 7**, οι κύριες περιβαλλοντικές παράμετροι ή τομείς, ως προς τις οποίες θα εξεταστούν οι επιπτώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν τις εξής:

- Π1. Βιοποικιλότητα,
- Π2. Χλωρίδα,
- Π3. Πανίδα,
- Π4. Πληθυσμός,
- Π5. Ανθρώπινη υγεία,
- Π6. Έδαφος,
- Π7. Ύδατα,
- Π8. Αέρας,
- Π9. Κλιματική αλλαγή και ενέργεια,
- Π10. Ακουστικό Περιβάλλον,
- Π11. Υλικά περιουσιακά στοιχεία,
- Π12. Τοπίο,
- Π13. Πολιτιστική κληρονομιά
- Π14. Αστική βιωσιμότητα
- Π15. Διαχείριση αποβλήτων
- Π16. Πολεοδομικό πλαίσιο

Κατά περίπτωση, ανάλογα με το περιεχόμενο του Σχεδίου / Προγράμματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετες περιβαλλοντικές παράμετροι. Στην συγκεκριμένη μελέτη οι επιπρόσθετες περιβαλλοντικές παράμετροι βάσει των οποίων αξιολογήθηκαν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χωροθετικής πολιτικής των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή, περιλαμβάνου :

- Αστική Βιωσιμότητα : Η αστική βιωσιμότητα (με γνώμονα το φυσικό κεφάλαιο) απαιτεί την ορθολογική διαχείριση των κατοικημένων περιοχών με γνώμονα όχι μόνο τις πέντε βασικές παραμέτρους του φυσικού κεφαλαίου τους (εδαφικοί πόροι, υδατικοί πόροι, βλαστικοί πόροι, ατμόσφαιρα και κλίμα) αλλά συμπεριλαμβάνοντας και την ποιότητα διαχείρισης άλλων στοιχείων τα οποία επηρεάζουν έμμεσα τις πέντε βασικές παραμέτρους (χρήσεις γης, απόβλητα και ενέργεια). Οι αποφάσεις για τις χρήσεις γης πρέπει να προστατεύουν την ταυτότητα των πόλεων και των κοινοτήτων, την πολιτιστική τους κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Οι λανθασμένες αποφάσεις στο σχεδιασμό των χρήσεων γης και ο άναρχος πολεοδομικός σχεδιασμός έχουν δημιουργήσει οικιστικές περιοχές μη ελκυστικές και είχαν ως αποτέλεσμα να

παραχθούν μοντέλα οικισμών μη αισιφόρα. Σύμφωνα με τη σύγχρονη σχετική βιβλιογραφία και νομοθεσία, σε ένα αστικό περιβάλλον επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα και η βέλτιστη διαχείριση ενέργειας με την ύπαρξη βιοκλιματικών κτηρίων και κατά επέκταση με την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Η βέλτιστη διαχείριση ενέργειας νοείται καταρχήν ως ο βαθμός εξοικονόμησης ενέργειας (κατανάλωση ενέργειας ανά άτομο), ο οποίος λαμβάνει χώρα στη δεδομένη περιοχή καθώς και το ποσοστό κάλυψης των ενεργειακών αναγκών της κατανάλωσης από τη χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

- Πολυεοδομικό πλαίσιο : Το πολυεοδομικό πλαίσιο ανάπτυξης των επιμέρους δράσεων θα πρέπει να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων για την υλοποίηση της ανάπτυξης της γης λαμβάνοντας υπόψη τους φυσικούς παράγοντες του περιβάλλοντος, τους κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς και διακυβέρνησης και να παρέχει ένα ολιστικό πλαίσιο για την επίτευξη βιώσιμων αποτελεσμάτων.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος αναλύθηκαν για κάθε μια από τις παραπάνω παραμέτρους, και η αξιολόγησή τους έγινε χρησιμοποιώντας ως πρότυπα Περιβαλλοντικούς Στόχους (οι οποίοι καθορίζονται ξεχωριστά για κάθε παράμετρο).

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Εθνικού Σχέδιου για την Ενέργεια και το Κλίμα αναλύονται για κάθε μια από τις παραπάνω παραμέτρους, και η αξιολόγησή τους έγινε χρησιμοποιώντας ως πρότυπα Περιβαλλοντικούς Στόχους (οι οποίοι καθορίζονται ξεχωριστά για κάθε παράμετρο).

Στο **Κεφάλαιο 5**, παρουσιάζονται με λεπτομέρεια τα μέτρα που αναφέρονται στην προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή των δύο επιλογών πολιτικής οι οποίες περιλαμβάνονται στα δύο σενάρια του Εθνικού Σχέδιου για την Ενέργεια και το Κλίμα. Όλα τα προτεινόμενα μέτρα κατανέμονται στους πυλώνες του Κανονισμού της ΕΕ για την Διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης, δηλαδή :

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- Ενεργειακή Ασφάλεια,
- Εσωτερική Αγορά Ενέργειας,
- Ενεργειακή Απόδοση,
- Απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές,
- Έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα

Συνοπτικά οι ενότητες των πολιτικών και μέτρων που εξετάστηκαν στα δύο σενάρια περιλαμβάνουν:

Πίνακας 9.1 Ενότητες Πολιτικών που εξετάστηκαν

| ΤΟΜΕΑΣ | ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ και ΜΕΤΡΑ |
|-----------------------|---|
| Ενέργεια | Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας Εξοικονόμηση ενέργειας |
| Μεταφορές | Φορολογική Μεταρρύθμιση Προώθηση της χρήσης ηλεκτρισμού στις μεταφορές Προώθηση της χρήσης ΑΠΕ στις μεταφορές Περιορισμός της χρήσης του ιδιωτικού οχήματος - Μαζικά Μέσα μεταφοράς Υποδομές |
| Βιομηχανία | Ανάκτηση ψυκτικών αερίων |
| Γεωργία / κτηνοτροφία | Περαιτέρω προώθηση αναερόβιας χώνευσης για επεξεργασία κτηνοτροφικών αποβλήτων |
| Απόβλητα | Διαλογή στην πηγή - μείωση παραγωγής αποβλήτων Ανακύκλωση Προώθηση αναερόβιας χώνευσης για επεξεργασία αστικών στερεών απορριμμάτων Ανάκτηση βιοαερίου από παλιούς χώρους απόρριψης απορριμμάτων |

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα αξιολογηθούν με βάση την υφιστάμενη χωροθετική πολιτική, η οποία περιγράφεται με λεπτομέρεια στο **Κεφάλαιο 4**.

Σύμφωνα με την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του ενεργειακού συστήματος της χώρας (Κεφάλαιο 4) για την υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ σύμφωνα με τα δύο Σενάρια του Προγράμματος για την Ενέργεια και το Κλίμα, οι αναγκαίες επενδύσεις σε έργα ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή μέχρι το 2030 συνοψίζονται στους **Πίνακες 9.2** που ακολουθούν.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ





Πίνακας 9.2α: Έργα ΑΠΕ μέχρι το 2030 - ΣΕΝΑΡΙΟ 1 : Με ισχύοντα μέτρα, και ΣΕΝΑΡΙΟ 2 : Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα

| ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΠΕ | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (αρ. μονάδων / ισχύς MW) | | | | ΣΕΝΑΡΙΟ 1 | ΣΕΝΑΡΙΟ 2 |
|------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| | ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (MW) | ΜΕ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΝ ΙΣΧΥ | ΜΕ ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ | ΣΥΝΟΛΟ | | |
| ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ | 6 / 157.5 | 6 / 157.5 | 0 / 0 | 6 / 157.5 | 198 | 198 |
| ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | | 226 / 290.93 | 764 / 575.54 | 990 / 801.54 | 750 | 804 |
| ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ | 0 / 0 | | | 0 / 0 | 50 | 50 |
| ΒΙΟΜΑΖΑ | 31 / 12.12 | 31 / 12.12 | | 31 / 9.724 | 50 | 58 |
| ΑΝΤΛΙΣΙΟΤΑΜΙΕΥΣΗ | 0 / 0 | | | 0 / 0 | 130 | 0 |

Πίνακας 9.2β: Έργα ΑΠΕ που θα πρέπει να υλοποιηθούν μέχρι το 2030 - ΣΕΝΑΡΙΟ 1 : Με ισχύοντα μέτρα, και ΣΕΝΑΡΙΟ 2 : Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και μέτρα

| ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΠΕ | ΣΕΝΑΡΙΟ 1 | ΣΕΝΑΡΙΟ 2 |
|------------------------|-----------|-----------|
| ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ | 40.5 | 40.5 |
| ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 492 | 546 |
| ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ | 50 | 50 |
| ΒΙΟΜΑΖΑ | 38 | 46 |
| ΑΝΤΛΙΣΙΟΤΑΜΙΕΥΣΗ | 130 | 0 |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

9.2. Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

9.2.1 Αναλυτικά αποτελέσματα αξιολόγησης των επιπτώσεων

Στους Πίνακες 9.3 και 9.4 παρατίθενται οι μήτρες αξιολόγησης που προέκυψαν από τη διαδικασία προσδιορισμού και αξιολόγησης των επιπτώσεων, με ενδεικτική αλλά ικανοποιητική για τις ανάγκες της παρούσας βαθμολόγηση, σύμφωνα με την ακολουθούμενη μεθοδολογία (Κεφάλαιο 7), λαμβάνοντας υπόψιν την υφιστάμενη χωροθετική πολιτική (Πίνακας 9.3) και την αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική (Πίνακας 9.4) οι λεπτομέρειες της οποίας περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 3.

Στις ενότητες που ακολουθούν, ακολουθεί ο σχολιασμός και επεξήγηση των μητρών ανά περιβαλλοντική παράμετρο, που είναι αναπόσπαστο τμήμα της εκτίμησης των επιπτώσεων.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector)

ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ

Τα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτό το πακέτο μέτρων περιγράφονται αναλυτικά στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα στην ηλεκτροπαραγωγή περιγράφονται στην συνέχεια, ώστε να μπορέσει να γίνει η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Το Εναλλακτικό Σενάριο περιλαμβάνει μια σειρά από μέτρα που αναφέρονται σε όλους του πυλώνες του Εθνικού Σχεδίου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α).

Νέα έργα

- 40.5 MW αιολικά συστήματα (2021 - 2030),
- 50 MW συγκεντρωτικά ηλιοθερμικά συστήματα (2021-2030),
- 492 MW φωτοβολταϊκά συστήματα (2021 - 2030)
- 37.88 MW μονάδες Βιομάζας (2021 - 2030)
- Η σημαντική διείσδυση των ΦΒ μονάδων είναι άμεσα συνδεδεμένη με την διείσδυση των μονάδων αποθήκευσης συνολικής ισχύος 41 MW μέχρι το 2030. Οι Σταθμοί αποθήκευσης βασίζονται σε μπαταρίες Li-ion με 4 ώρες αποθήκευση, που ισοδυναμεί με 164 MWh αποθήκευση μέχρι το 2030,
- 130 MW (1,040 MWh) μονάδες αντλιοσταμίου μέχρι το 2027,

Επιπτώσεις των μέτρων στην ηλεκτροπαραγωγή

- Η συνεισφορά των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (GWh) φτάνει το 26% το 2030 (- 2,000 GWh)
- Αυξάνεται σημαντικά η ηλεκτροκίνηση (κατανάλωση 91 GWh το 2030) με αντίστοιχη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου
- Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται στις 6,700 GWh το έτος 2030

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στην Βιοποικιλότητα αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική δεν επιτρέπει την υλοποίηση των έργων εντός περιοχών Natura με εξαίρεση τα 6 αδειοδοτημένα αιολικά πάρκα μέρος των οποίων ευρίσκεται εντός περιοχών Natura (κανένα από τα αδειοδοτημένα φωτοβολταϊκά πάρκα δεν ευρίσκονται εντός περιοχών Natura, ενώ η κατάληψη επιφάνειας περιοχών Natura των αιολικών πάρκων αντιστοιχεί στο 0.55% της συνολικής επιφάνειας των περιοχών Natura της Κύπρου). Συνεπώς η επίτευξη του στόχου του Σεναρίου 1 δεν αναμένεται να επηρεάσει τις περιοχές Natura. Πιθανώς επηρεασμός να προέλθει στην περίπτωση που τα έργα χωροθετηθούν κοντά στα όρια των ζωνών Natura, όπως επίσης και ως επακόλουθο των έργων ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Τα έργα αντλιοσταμίου αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, εκτός από τις περιπτώσεις εγγύτητας με προστατευόμενες περιοχές όπου οι επιπτώσεις δυνητικά θα επηρεάσουν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης. Οι επιπτώσεις του Εναλλακτικού Σεναρίου 1 μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δεν επιτρέπεται η υλοποίηση τέτοιου χαρακτήρα έργων σε προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές με υψηλή περιβαλλοντική αξία. Θετική επίπτωση αναμένεται από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------------|----------------|------------|----------------|-------------------------|
| Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη |

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στην Βιοποικιλότητα αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική δεν επιτρέπει την υλοποίηση των έργων εντός περιοχών Natura με εξαίρεση ίσως τα 6 αδειοδοτημένα αιολικά πάρκα μέρος των οποίων ευρίσκεται εντός περιοχών Natura (κανένα από τα αδειοδοτημένα φωτοβολταϊκά πάρκα δεν ευρίσκονται εντός περιοχών Natura, ενώ η κατάληψη επιφάνειας περιοχών Natura των αιολικών πάρκων αντιστοιχεί στο 0.55% της συνολικής επιφάνειας των περιοχών Natura της Κύπρου). Συνεπώς η επίτευξη του στόχου του Σεναρίου 2 δεν αναμένεται να επηρεάσει τις περιοχές Natura. Πιθανώς επηρεασμός να προέλθει στην περίπτωση που τα έργα χωροθετηθούν κοντά στα όρια των ζωνών Natura, όπως επίσης και ως επακόλουθο των έργων ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοσταμίου και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι επιπτώσεις του Εναλλακτικού Σεναρίου 2 μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δεν επιτρέπεται η υλοποίηση τέτοιου χαρακτήρα έργων σε προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές με υψηλή περιβαλλοντική αξία. Θετική επίπτωση αναμένεται από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------------|----------------|------------|----------------|-------------------------|
| Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη |

| <p>Συνεισφορά των μέτρων στον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η εισαγωγή του ΦΑ σε πρώτο στάδιο και των ΦΒ και ηλιοθερμικών μονάδων σε δεύτερο στάδιο συνεισφέρουν στον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου στον που εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας (ETS). Οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,240 ktons το 2021 σε 2,470 ktons το 2030, • Η μείωση των εκπομπών CO₂ eq που δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας επιτυγχάνεται σε μικρότερο βαθμό, ως αποτέλεσμα της μεγάλης εξάρτησης του τομέα των μεταφορών στα ορυκτά καύσιμα. Οι εκπομπές μειώνονται από 5,550 ktons το 2021 σε 4,780 ktons in 2030. | <p>Π4. Πληθυσμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διασφάλιση της πληθυσμιακής αύξησης μέσα σε ένα βιώσιμο περιβάλλον, • Μείωση της θνησιμότητας και αύξηση του μέσου προσδόκιμου ζωής (βελτίωση των παραγόντων που επηρεάζουν τις παραμέτρους αυτές), • Βελτίωση πρόσβασης και προσβασιμότητας στην εργασία, εκπαίδευση, αγορές, υπηρεσίες, αναψυχή | <p>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</p> <p>Τα έργα του πακέτου αναμένεται ότι θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, καθώς η υλοποίηση των έργων θα δημιουργήσει συνθήκες απασχόληση για μεγάλο αριθμό εργαζομένων και για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Θα τονωθεί παράλληλα και ο κλάδος της παραγωγής και διανομής ενέργειας δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Επίσης, πέρα από τη φάση κατασκευής των έργων, η λειτουργία τους και οι ανάγκες συντήρησης θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εξειδικευμένης εργασίας, βελτιώνοντας του δείκτες της απασχόλησης και της πρόσβασης στην εργασία. Επίσης, θετική επίπτωση ως αποτέλεσμα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και των αερίων ρύπων, αφού θα συμβάλει θετικά στον τομέα της προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος (αποφυγή ρύπανσης υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας). Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων (π.χ. επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου) και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Η διείσδυση των ΑΠΕ θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής. Τα έργα του πακέτου αναμένεται να μειώσουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας, και συνεπώς θα συνεισφέρουν στην μείωση του μεγέθους του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας.</p> <table border="1" data-bbox="1484 514 2804 598"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Τα έργα του πακέτου αναμένεται ότι θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, καθώς η υλοποίηση των έργων θα δημιουργήσει συνθήκες απασχόληση για μεγάλο αριθμό εργαζομένων και για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Θα τονωθεί παράλληλα και ο κλάδος της παραγωγής και διανομής ενέργειας δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Επίσης, πέρα από τη φάση κατασκευής των έργων, η λειτουργία τους και οι ανάγκες συντήρησης θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εξειδικευμένης εργασίας, βελτιώνοντας ακόμη περισσότερο του δείκτες της απασχόλησης και της πρόσβασης στην εργασία. Θετική επίσης επίπτωση ως αποτέλεσμα της περαιτέρω μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και των αερίων ρύπων, αφού θα συμβάλει θετικά στον τομέα της προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος (αποφυγή ρύπανσης υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας). Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων (π.χ. επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου) και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Η διείσδυση των ΑΠΕ θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής. Τα έργα του πακέτου αναμένεται να μειώσουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας, και συνεπώς θα συνεισφέρουν στην μείωση του μεγέθους του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας.</p> <table border="1" data-bbox="1484 924 2804 1008"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μεγάλη</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
|--|---|---|-----------|----------------------|------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------|----------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|--------|--------|----------------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Συνεισφορά των μέτρων στον περιορισμό της αέριας ρύπανσης</p> <p>Η εισαγωγή των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού μαζί με το μίγμα καυσίμων που θα χρησιμοποιηθεί (κυρίως η εισαγωγή του ΦΑ) οδηγούν σε σημαντικές μειώσεις των εκπομπών αερίων ρύπων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 6.37 ktons το 2021 σε 4.87 ktons, • PM₁₀ από 1.56 ktons το 2021 σε 1.46 ktons, • PM_{2.5} από 1.36 ktons το 2021 σε 1.28 ktons, • SO₂ από 3.52 ktons το 2021 σε 0.86 ktons, <p>Η μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ οδηγεί σε μείωση των εκπομπών NO_x, SO₂ για όλη την περίοδο του σχεδίου 2021 - 2030. Οι εκπομπές PM_{2.5} and PM₁₀ ενώ παρουσιάζουν μείωση μέχρι 2025 ως συνέπεια των αυστηρότερων μέτρων που προβλέπονται για τον τομέα των μεταφορών, και της μείωσης των πετρελαιοκίνητων οχημάτων, στην συνέχεια παραμένουν σχεδόν σταθερές ως συνέπεια της μεγαλύτερης χρήσης της βιομάζας στον τομέα Ψύξη - Θέρμανση. Επίσης περιορίζεται σημαντικά η χρήση ΗFO με υψηλή περιεκτικότητα σε θείο από το 2020.</p> | <p>Π5. Ανθρώπινη Υγεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιορισμός της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων, του εδάφους, των αερίων εκπομπών και του περιβαλλοντικού θορύβου που προκαλούνται από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου και που είναι πιθανόν να έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία), • Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα, ευκολότερη πρόσβαση σε υπηρεσίες και αυξημένη δυνατότητα εμπλοκής σε φυσική δραστηριότητα. | <p>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</p> <p>Θετική επίπτωση ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και της διακοπής της λειτουργίας των ρυπογόνων ηλεκτροπαραγωγών μονάδων της ΑΗΚ. Τα μέτρα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων, αφού θα περιοριστεί η έκθεση του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (μείωση έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους λόγω από την ρύπανση του περιβάλλοντος), βελτιώνοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία. Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, και της βελτίωσης της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος. Το μέτρο θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μικρή</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μικρή | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μικρή | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | |
| <p>Εάν ληφθούν υπόψη και οι προβλέψεις του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για τους υπόλοιπους τομείς πέραν της ηλεκτροπαραγωγής και Ψύξης / Θέρμανσης, τότε οι μειώσεις των εκπομπών εκτιμώνται ως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 10.82 ktons το 2021 σε 8.09 ktons, • PM_{2.5} από 1.56 ktons το 2021 σε 1.46 ktons, • SO₂ από 3.64 ktons το 2021 σε 0.96 ktons, <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Νέα έργα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης «EuroAsia interconnector» δυναμικότητας 1,000MW, • Καμία επένδυση σε μονάδες αποθήκευσης, • Οι εγκαταστάσεις ΦΒ αυξάνονται σημαντικά : μέχρι το 2030 η εγκατεστημένη ισχύς των ΦΒ θα φτάσει τα 804 MW (από 258 MW το 2021) σε σύγκριση με τα 750 MW το 2030 του πρώτου σεναρίου. Αυτή η μεγάλη αύξηση είναι εφικτή λόγω της ηλεκτρικής διασύνδεσης, | <p>Π6. Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους, • Διατήρηση της έκτασης καλλιεργούμενης γης, • Προστασία των εδαφών από την διάβρωση, • Διαφύλαξη της οργανικής ύλης στο έδαφος (αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης), • Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσης γης, δασοπονία (LULUCF) | <p>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</p> <p>Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αρνητικές επιπτώσεις από την μείωση της συνολικής έκτασης της καλλιεργούμενης γης λόγω εγκατάστασης των υποδομών ΑΠΕ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα τα έργα ΑΠΕ δύναται να χωροθετούνται σε γεωργική/ κτηνοτροφική γη, η συνολικά απαιτούμενη γεωργική γη για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (εάν όλα τα έργα ΑΠΕ του Σεναρίου 1 υλοποιηθούν σε γεωργική γη αποκλειστικά) αντιστοιχεί στο 0.4% της γεωργικής γης της χώρας. Λόγω του μικρού ποσοστού κατάληψης οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρές. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Τα έργα αντλιοταμείωσης αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στο έδαφος κοντά στα παραποτάμια συστήματα, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση. Το πακέτο μέτρων θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό την έκταση της καλλιεργούμενης γης. Θετική επίπτωση από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην απόβλυνση της έντασης των φαινομένων ερημοποίησης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | |
| <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Νέα έργα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης «EuroAsia interconnector» δυναμικότητας 1,000MW, • Καμία επένδυση σε μονάδες αποθήκευσης, • Οι εγκαταστάσεις ΦΒ αυξάνονται σημαντικά : μέχρι το 2030 η εγκατεστημένη ισχύς των ΦΒ θα φτάσει τα 804 MW (από 258 MW το 2021) σε σύγκριση με τα 750 MW το 2030 του πρώτου σεναρίου. Αυτή η μεγάλη αύξηση είναι εφικτή λόγω της ηλεκτρικής διασύνδεσης, | <p>Π6. Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους, • Διατήρηση της έκτασης καλλιεργούμενης γης, • Προστασία των εδαφών από την διάβρωση, • Διαφύλαξη της οργανικής ύλης στο έδαφος (αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης), • Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσης γης, δασοπονία (LULUCF) | <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αρνητικές επιπτώσεις από την μείωση της συνολικής έκτασης της καλλιεργούμενης γης λόγω εγκατάστασης των υποδομών ΑΠΕ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα τα έργα ΑΠΕ δύναται να χωροθετούνται σε γεωργική/ κτηνοτροφική γη, η συνολικά απαιτούμενη γεωργική γη για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (εάν όλα τα έργα ΑΠΕ του Σεναρίου 2 υλοποιηθούν σε γεωργική γη αποκλειστικά) αντιστοιχεί στο 0.4% της γεωργικής γης της χώρας. Λόγω του μικρού ποσοστού κατάληψης οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρές. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοταμείωσης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση. Το πακέτο μέτρων θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό την έκταση της καλλιεργούμενης γης. Θετική επίπτωση από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην απόβλυνση της έντασης των φαινομένων ερημοποίησης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή | | | | | | | | | | | | |
| <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Νέα έργα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης «EuroAsia interconnector» δυναμικότητας 1,000MW, • Καμία επένδυση σε μονάδες αποθήκευσης, • Οι εγκαταστάσεις ΦΒ αυξάνονται σημαντικά : μέχρι το 2030 η εγκατεστημένη ισχύς των ΦΒ θα φτάσει τα 804 MW (από 258 MW το 2021) σε σύγκριση με τα 750 MW το 2030 του πρώτου σεναρίου. Αυτή η μεγάλη αύξηση είναι εφικτή λόγω της ηλεκτρικής διασύνδεσης, | <p>Π6. Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους, • Διατήρηση της έκτασης καλλιεργούμενης γης, • Προστασία των εδαφών από την διάβρωση, • Διαφύλαξη της οργανικής ύλης στο έδαφος (αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης), • Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσης γης, δασοπονία (LULUCF) | <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</p> <p>Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αρνητικές επιπτώσεις από την μείωση της συνολικής έκτασης της καλλιεργούμενης γης λόγω εγκατάστασης των υποδομών ΑΠΕ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα τα έργα ΑΠΕ δύναται να χωροθετούνται σε γεωργική/ κτηνοτροφική γη, η συνολικά απαιτούμενη γεωργική γη για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (εάν όλα τα έργα ΑΠΕ του Σεναρίου 2 υλοποιηθούν σε γεωργική γη αποκλειστικά) αντιστοιχεί στο 0.4% της γεωργικής γης της χώρας. Λόγω του μικρού ποσοστού κατάληψης οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρές. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοταμείωσης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση. Το πακέτο μέτρων θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό την έκταση της καλλιεργούμενης γης. Θετική επίπτωση από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην απόβλυνση της έντασης των φαινομένων ερημοποίησης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-------|-------|--------|-------|----------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|-------|-------|--------|-------|----------------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα Νέα Έργα (Συνέχεια)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 40.5 MW αιολικά συστήματα (2021-2030), 50 MW συγκεντρωτικά ηλιοθερμικά συστήματα (2021-2030), 546 MW φωτοβολταϊκά συστήματα (2021-2030), 45.88 MW μονάδες βιομάζας (2021 - 2030) Δεν υπάρχουν πρόνοιες για συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και συστήματα αντλιοσταμείωσης, <p><u>Παραγωγή</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Η συνεισφορά των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (GWh) φτάνει το 44% το 2030 (- 2,720 GWh) ή το 54% λαμβάνοντας υπόψη την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του Interconnector, Αυξάνεται σημαντικά η ηλεκτροκίνηση (κατανάλωση 211 GWh το 2030) με αντίστοιχη μείωση της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται στις 7,500 GWh το έτος 2030 Μέσω του interconnector εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας της τάξης των 1,60 GWh το 2030 <p><u>Περιορισμός των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Μεγαλύτερος βαθμός μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και στους τομείς που υπάγονται στο Σύστημα Εμπορίας και στους τομείς που δεν υπάγονται. Με την ηλεκτρική διασύνδεση επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διείσδυση των ΦΒ και μειώνονται οι εκπομπές CO₂ eq κατά 400 ktons το 2030 (συνολικές εκπομπές 2,014 ktons το 2030) σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο. Λόγω των μέτρων εξοικονόμησης η μειωμένη ζήτηση συνεισφέρει επίσης στην μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου. Οι εκπομπές που δεν υπάγονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται κατά 370 ktons το 2030 (συνολικές εκπομπές 2,100 ktons) σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο. Η μείωση οφείλεται κυρίως στην στροφή προς βιώσιμες μεταφορές μειώνοντας την χρήση του ιδιωτικού οχήματος. | <p>Π7. Ύδατα <i>Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπόγειων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων) και της διάσπασης του υδρογραφικού δικτύου κατά την υλοποίηση και λειτουργία των ενεργειακών υποδομών</i></p> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u> Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο τους περιβαλλοντικούς δείκτες των επιφανειακών και υπογείων νερών, όπως αυτοί παρουσιάζονται στα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Κύπρου. Κατά την φάση της κατασκευής και λειτουργίας θα υπάρξουν επιπτώσεις στο φυσικό δίκτυο επιφανειακών απορροών αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Τα έργα αντλιοσταμείωσης αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στους ποταμούς και χειμάρρους, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στις θέσεις όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, ενδέχεται όμως να επηρεαστούν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης, κυρίως στην κατασκευή των αναγκαίων υποδομών του ηλεκτρικού δικτύου. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξαλειφθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι η αδειοδότηση των έργων γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σε ότι αφορά τις ζώνες προστασίας των επιφανειακών και υπόγειων νερών (διατρήσεων). Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση και τις πλημμύρες. Λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, όπως αυτή εκτιμήθηκε στα εγκεκριμένα Ολοκληρωμένα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής της χώρας, η υλοποίηση των έργων του Σχεδίου δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο την κατάστασή τους.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u> Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο τους περιβαλλοντικούς δείκτες των επιφανειακών και υπογείων νερών, όπως αυτοί παρουσιάζονται στα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Κύπρου. Κατά την φάση της κατασκευής και λειτουργίας θα υπάρξουν επιπτώσεις στο φυσικό δίκτυο επιφανειακών απορροών αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στις θέσεις όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, ενδέχεται όμως να επηρεαστούν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης, κυρίως στην κατασκευή των αναγκαίων υποδομών του ηλεκτρικού δικτύου. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξαλειφθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι η αδειοδότηση των έργων γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σε ότι αφορά τις ζώνες προστασίας των επιφανειακών και υπόγειων νερών (διατρήσεων). Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση και τις πλημμύρες. Η υλοποίηση του σεναρίου αυτού θα δημιουργήσει επιπτώσεις στην κατάσταση των παράκτιων υδάτων ως επακόλουθο των έργων ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Επιπρόσθετα η ηλεκτρική διασύνδεση με υποθαλάσσιο ηλεκτρικό καλώδιο απαιτεί την δημιουργία υποδομών οι οποίες θα έχουν επιπτώσεις στο, θαλάσσιο αποδέκτη. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοσταμείωσης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|------------|----------------------|---------------------|----------|------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Περιορισμός της αέριας ρύπανσης</p> <p>Η εισαγωγή των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού μαζί με το μίγμα καυσίμων που θα χρησιμοποιηθεί (κυρίως η εισαγωγή του ΦΑ) οδηγούν σε σημαντικές μειώσεις των εκπομπών αερίων ρύπων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 6.35 ktons το 2021 σε 4.52 ktons, • PM₁₀ από 1.54 ktons το 2021 σε 1.33 ktons, • PM_{2.5} από 1.35 ktons το 2021 σε 1.18 ktons, • SO₂ από 3.52 ktons το 2021 σε 0.49 ktons, <p>Η μείωση παρατηρείται σε όλους του ρύπους, με την μεγαλύτερη μείωση στα σωματίδια PM_{2.5} and PM₁₀. Αυτό οφείλεται στην μείωση της χρήσης της βιομάζας στον τομέα Ψύξη - Θέρμανση και στην μείωση της χρήσης καυσίμων στον τομέα των μεταφορών. Σημαντική διαφορά παρατηρείται και στις εκπομπές SO₂ μέχρι το έτος 2030, ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή εκτοπίζοντας όλες τις ποσότητες ορυκτών υγρών καυσίμων.</p> <p>Οι εκπομπές NO_x είναι μικρότερες σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο εξαιτίας της μείωση χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή και στην μικρότερη εξάρτηση του τομέα των μεταφορών στα καύσιμα.</p> <p>Εάν ληφθούν υπόψη και οι προβλέψεις του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για τους υπόλοιπους τομείς πέραν της ηλεκτροπαραγωγής και Ψύξης / Θέρμανσης, τότε οι μειώσεις των εκπομπών εκτιμώνται ως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 10.81 ktons το 2021 σε 7.74 ktons, • PM_{2.5} από 1.56 ktons το 2021 σε 1.36 ktons, • SO₂ από 3.64 ktons το 2021 σε 0.59 ktons, | <p>Π8. Αέρας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση των αερίων εκπομπών και σωματιδίων που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου, • Βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε κατοικημένες περιοχές (τήρηση των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα) | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Μεγάλης κλίμακας μείωση των αερίων ρύπων ως αποτέλεσμα των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού.</p> <p>Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών των έργων υποδομής, θα προκληθούν άμεσες, μικρής έντασης, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και προσωρινές και αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η φέρουσα ικανότητα της ατμόσφαιρας δεν θα επηρεαστεί από την υλοποίηση του σχεδίου (κατασκευή και λειτουργία).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Μεγάλης κλίμακας μείωση των αερίων ρύπων ως αποτέλεσμα των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού.</p> <p>Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών των έργων υποδομής, θα προκληθούν άμεσες, μικρής έντασης, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και προσωρινές και αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η φέρουσα ικανότητα της ατμόσφαιρας δεν θα επηρεαστεί από την υλοποίηση του σχεδίου (κατασκευή και λειτουργία). Άμεσες θετικές επιπτώσεις θα προκύψουν επίσης στην ποιότητα της ατμόσφαιρας από από το μέτρο της δενδροφύτευσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μεγάλη</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μεγάλη</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μεγάλη | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μεγάλη | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π9. Κλιματικές Αλλαγές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση του συνόλου των αερίων εκπομπών του θερμοκηπίου σε ισοδύναμους τόνους CO₂, που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου, • Εξοικονόμηση ενέργειας και καυσίμων και αύξηση εκμετάλλευσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), • Μείωση των εκπομπών CO₂, CH₄, N₂O, HFCs / PFCs • Εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών συμμετοχής του κάθε τομέα (Ενέργεια, Βιομηχανία, Αγροτική παραγωγή, Στερεά Απόβλητα, Μεταφορές) | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου από την διείσδυση των ΑΠΕ (ΦΒ και ηλιοθερμικές μονάδες, αντλιοσταμείωση και σε μικρότερο βαθμό αιολικά πάρκα). Το αποτύπωμα CO₂ eq όλων των μέτρων είναι θετικό αφού οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,240 ktons το 2021 σε 2,470 ktons το 2030, και όσων δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται από 5,550 ktons το 2021 σε 4,780 ktons in 2030.</p> <p>Επιπρόσθετα το πακέτο των μέτρων θα συμβάλει στον εξορθολογισμό του ποσοστού συμμετοχής του τομέα της «ηλεκτροπαραγωγής» στο σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου. Σημαντική συμβολή θα έχει και η ηλεκτρική διασύνδεση καθώς θα επιτρέψει την μεγαλύτερη διείσδυση των τεχνολογιών ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής. Το αποτύπωμα CO₂ eq όλων των μέτρων είναι θετικό αφού οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,220 ktons το 2021 σε 2,050 ktons το 2030, και όσων δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται από 4,510 ktons το 2021 σε 4.94 ktons in 2030.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------|----------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|----------|----------|--------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π10. Περιβαλλοντικός θόρυβος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στο ακουστικό περιβάλλον | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Αναμένεται μικρή τοπικής κλίμακας αύξηση του περιβαλλοντικού θορύβου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες οι οποίες μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Αναμένεται μικρή τοπικής κλίμακας αύξηση του περιβαλλοντικού θορύβου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες οι οποίες μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π11. Υλικά περιουσιακά στοιχεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης (περιορισμός των απολλοτριώσεων) • Διαχείριση, συντήρηση και αποτελεσματική χρήση των υπαρκτών ενεργειακών υποδομών καθώς και των πόρων για την ανάπτυξη νέων υποδομών, με αποτροπή επεμβάσεων σε υλικά περιουσιακά στοιχεία, • Βέλτιστη κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η αξία της γης και της ακίνητης περιουσίας από την υλοποίηση του πακέτου των μέτρων, καθώς το ποσοστό της κάλυψης του εδάφους από τα έργα του Σχεδίου είναι πολύ μικρό (1,200 ha) με πολύ μικρές γενικά επιπτώσεις στα υλικά περιουσιακά στοιχεία κατά τη φάση κατασκευής, καθώς το μεγαλύτερο μέρος των έργων θα είναι έργα ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Στις περιπτώσεις βέβαια που θα γίνουν απαλλοτριώσεις θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποζημίωση των δικαιούχων. Επίσης δεν αναμένεται ουσιαστική διαφοροποίηση της κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις. Μικρές τοπικής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στις περιοχές πλησίον των έργων υλοποίησης, οι οποίες όμως δύναται να μετριαστούν με τη λήψη επανορθωτικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η αξία της γης και της ακίνητης περιουσίας από την υλοποίηση του πακέτου των μέτρων, καθώς το ποσοστό της κάλυψης του εδάφους από τα έργα του Σχεδίου είναι πολύ μικρό (1,300 ha) με πολύ μικρές γενικά επιπτώσεις στα υλικά περιουσιακά στοιχεία κατά τη φάση κατασκευής, καθώς το μεγαλύτερο μέρος των έργων θα είναι έργα ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Στις περιπτώσεις βέβαια που θα γίνουν απαλλοτριώσεις θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποζημίωση των δικαιούχων. Επίσης δεν αναμένεται ουσιαστική διαφοροποίηση της κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις. Μικρές τοπικής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στις περιοχές πλησίον των έργων υλοποίησης, οι οποίες όμως δύναται να μετριαστούν με τη λήψη επανορθωτικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|--------|----------------|-------------------------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π12. Τοπίο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης προστασίας και ευαισθησίας, • Αποφυγή κατακερματισμού του τοπίου κατά την υλοποίηση και λειτουργία έργων ενεργειακών υποδομών | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο, ή στο ανάγλυφο αφού η κατάληψη εδάφους υπολογίζεται περίπου σε 1,200 εκτάρια. Αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να προκληθούν σε τοπικό επίπεδο σε περίπτωση που τα προτεινόμενα έργα υλοποιηθούν σε περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής, που προστατεύονται για τα χαρακτηριστικά του τοπίου τους (π.χ. γεωμορφώματα) (ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί κατά τη διάρκεια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο, ή στο ανάγλυφο αφού η κατάληψη εδάφους υπολογίζεται περίπου σε 1,300 εκτάρια. Αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να προκληθούν σε τοπικό επίπεδο σε περίπτωση που τα προτεινόμενα έργα υλοποιηθούν σε περιοχές εξαιρετικής φυσικής καλλονής, που προστατεύονται για τα χαρακτηριστικά του τοπίου τους (π.χ. γεωμορφώματα) (ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί κατά τη διάρκεια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Πολύ Πιθανή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πολύ Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Πολύ Πιθανή | Μικρή / Μέτρια | Μικρή / Μέτρια / Μεγάλη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π13. Πολιτιστική Κληρονομιά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (συμπεριλαμβανομένων των αρχαιολογικών ευρημάτων που μπορεί να βρεθούν κατά την υλοποίηση του προγράμματος) - αποφυγή ζημιών, • Ενίσχυση της προσβασιμότητας σε χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος, | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου των μέτρων αναμένεται να μην έχει επιπτώσεις σε χώρους και μνημεία πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, αφού γενικά δεν αναμένεται η χωροθέτηση των έργων κοντά από περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, εκτός λίγων περιπτώσεων, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και τη λειτουργία αναμένονται ασήμαντες ή ελαφρά αρνητικές. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων προστασίας σε συνεργασία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων οι όποιες επιπτώσεις θα είναι ασήμαντες. Η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην διατήρηση ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου των μέτρων αναμένεται να μην έχει επιπτώσεις σε χώρους και μνημεία πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, αφού γενικά δεν αναμένεται η χωροθέτηση των έργων κοντά από περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, εκτός λίγων περιπτώσεων, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και τη λειτουργία αναμένονται ασήμαντες ή ελαφρά αρνητικές. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων προστασίας σε συνεργασία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων οι όποιες επιπτώσεις θα είναι ασήμαντες. Η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην διατήρηση ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|---------------------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|--------|----------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|--------|----------------|--|--|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΚΡΙΤΗΡΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π13. Αστική Βιωσιμότητα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία, διατήρηση και διαχείριση των κατοικημένων περιοχών, • Προστασία της ταυτότητας των πόλεων και των κοινοτήτων (πολιτιστική κληρονομιά, ιστορικός οδικός ιστός, χώροι πρασίνου, βιοποικιλότητα), • Αλλαγές χρήσεων γης, • Βιοκλιματικός σχεδιασμός - διείσδυση ΑΠΕ | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, προστατεύει την ταυτότητα των οικιστικών ζωνών, την πολιτιστική της κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Σεναρίου 1 ενδέχεται να δημιουργήσει πιέσεις στην αστική εξάπλωση (τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μεγάλος ρυθμός επέκτασης των οικιστικών ζωνών προς την ύπαιθρο). Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από την μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου ανά κάτοικο, εξαιτίας της διείσδυσης των ΑΠΕ σε αντικατάσταση των συμβατικών σταθμών που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, προστατεύει την ταυτότητα των οικιστικών ζωνών, την πολιτιστική της κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Σεναρίου 2 ενδέχεται να δημιουργήσει πιέσεις στην αστική εξάπλωση (τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μεγάλος ρυθμός επέκτασης των οικιστικών ζωνών προς την ύπαιθρο). Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από την μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου ανά κάτοικο, εξαιτίας της διείσδυσης των ΑΠΕ σε αντικατάσταση των συμβατικών σταθμών που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π14. Διαχείριση Αποβλήτων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση αστικών λυμάτων, • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση στερεών αποβλήτων, • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, • Μείωση της συνολικής παραγόμενης ποσότητας στερεών αποβλήτων - Μεγιστοποίηση ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πετρέλαιο, ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Ο Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA) εκτιμά ότι οι ηλιακοί συλλέκτες παρήγαγαν 250.000 μετρικούς τόνους αποβλήτων μέσα στο 2018. Τα απόβλητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ μπορεί να αποτελούνται από λιγότερο τοξικές ουσίες από τα υποπροϊόντα ορυκτών καυσίμων, εξακολουθούν να αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον. Υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με το τι συμβαίνει με αυτά τα υλικά επειδή είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν. Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πετρέλαιο, ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Ο Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA) εκτιμά ότι οι ηλιακοί συλλέκτες παρήγαγαν 250.000 μετρικούς τόνους αποβλήτων μέσα στο 2018. Τα απόβλητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ μπορεί να αποτελούνται από λιγότερο τοξικές ουσίες από τα υποπροϊόντα ορυκτών καυσίμων, εξακολουθούν να αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον. Υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με το τι συμβαίνει με αυτά τα υλικά επειδή είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν. Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.3: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|---------------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|-------|-------|--------|--------|----------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|-------|-------|--------|--------|----------------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΚΡΙΤΗΡΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Π15. Πολεοδομικό πλαίσιο <ul style="list-style-type: none"> • Ικανοποίηση / εξομάλυνση ζήτησης για αστική ανάπτυξη, • Εκτεταμένες απαλλοτριώσεις, • Αλλαγές χρήσεων γης, • Εκτός σχεδίου δόμηση • Εντός σχεδίου δόμηση • Επάρκεια θεσμικών εργαλείων εφαρμογής (υφιστάμενων και προτεινόμενων Μηχανισμοί αναδιανομής / αντισταθμιστικά οφέλη | Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα <p>Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, έχει επιπτώσεις στο πολεοδομικό πλαίσιο, κυρίως εξαιτίας της ανάγκης για αλλαγή των χρήσεων γης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του Σεναρίου 1 ανέρχεται στα 1,200 εκτάρια (ή 0.4% της συνολικής έκτασης) οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρές.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> <p>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα <p>Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, έχει επιπτώσεις στο πολεοδομικό πλαίσιο, κυρίως εξαιτίας της ανάγκης για αλλαγή των χρήσεων γης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του Σεναρίου 1 ανέρχεται στα 1,300 εκτάρια (ή 0.4% της συνολικής έκτασης) οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρές.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> </p> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή / Μέτρια |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Τα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτό το πακέτο μέτρων περιγράφονται αναλυτικά στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα στην ηλεκτροπαραγωγή περιγράφονται στην συνέχεια, ώστε να μπορέσει να γίνει η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Το Εναλλακτικό Σενάριο περιλαμβάνει μια σειρά από μέτρα που αναφέρονται σε όλους του πυλώνες του Εθνικού Σχεδίου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α).

Νέα έργα

- 40.5 MW αιολικά συστήματα (2021 - 2030),
- 50 MW συγκεντρωτικά ηλιοθερμικά συστήματα (2021-2030),
- 492 MW φωτοβολταϊκά συστήματα (2021 - 2030)
- 37.88 MW μονάδες Βιομάζας (2021 - 2030)
- Η σημαντική διείσδυση των ΦΒ μονάδων είναι άμεσα συνδεδεμένη με την διείσδυση των μονάδων αποθήκευσης συνολικής ισχύος 41 MW μέχρι το 2030. Οι Σταθμοί αποθήκευσης βασίζονται σε μπαταρίες Li-ion με 4 ώρες αποθήκευση, που ισοδυναμεί με 164 MWh αποθήκευση μέχρι το 2030,
- 130 MW (1,040 MWh) μονάδες αντλιοσταμείωσης μέχρι το 2027,

Επιπτώσεις των μέτρων στην ηλεκτροπαραγωγή

- Η συνεισφορά των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (GWh) φτάνει το 26% το 2030 (~ 2,000 GWh)
- Αυξάνεται σημαντικά η ηλεκτροκίνηση (κατανάλωση 91 GWh το 2030) με αντίστοιχη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου
- Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται στις 6,700 GWh το έτος 2030

Συνεισφορά των μέτρων στον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου

- Η εισαγωγή του ΦΑ σε πρώτο στάδιο και των ΦΒ και ηλιοθερμικών μονάδων σε δεύτερο στάδιο συνεισφέρουν στον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου στον που εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας (ETS). Οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,240 ktons in 2021 σε 2,470 ktons το 2030,
- Η μείωση των εκπομπών CO₂ eq που δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας επιτυγχάνεται σε μικρότερο βαθμό, ως αποτέλεσμα της μεγάλης εξάρτησης του τομέα των μεταφορών στα ορυκτά καύσιμα. Οι εκπομπές μειώνονται από 5,550 ktons το 2021 σε 4,780 ktons in 2030.

- Προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων,
- Αποφυγή διάσπασης και κατακερματισμού βιοτόπων και φυσικών περιοχών (διατήρηση της συνοχής των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές)
- Αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη

Π2. Χλωρίδα

- Αποφυγή μείωσης του αριθμού και της δυνατότητας εξάπλωσης των απειλούμενων ειδών
- Αποφυγή μείωσης του αριθμού και της δυνατότητας εξάπλωσης των ενδημικών ειδών,
- Διατήρηση και / ή αύξηση του συνολικού αριθμού των φυτικών ειδών
- Διατήρηση και / ή αύξηση της συνολικής έκτασης δασικών οικοσυστημάτων

Π3. Πανίδα

- Αποφυγή μείωσης του αριθμού των απειλούμενων ειδών (συμπεριλαμβανομένων των βιοτόπων που διαβιούν),
- Αποφυγή μείωσης του αριθμού των ενδημικών ειδών (συμπεριλαμβανομένων των βιοτόπων που διαβιούν)

Π4. Πληθυσμός

- Διασφάλιση της πληθυσμιακής αύξησης μέσα σε ένα βιώσιμο περιβάλλον,
- Μείωση της θνησιμότητας και αύξηση του μέσου προσδόκιμου ζωής (βελτίωση των παραγόντων που επηρεάζουν τις παραμέτρους αυτές),
- Βελτίωση πρόσβασης και προσβασιμότητας στην εργασία, εκπαίδευση, αγορές, υπηρεσίες, αναψυχή

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική δεν επιτρέπει την υλοποίηση των έργων εντός περιοχών Natura. Επιπρόσθετα η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8) όχι μόνο στις περιοχές Natura, ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα και στην χλωρίδα και την πανίδα να είναι αμελητέες. Τα έργα αντλιοσταμείωσης αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, εκτός από τις περιπτώσεις εγγύτητας με προστατευόμενες περιοχές όπου οι επιπτώσεις δυνητικά θα επηρεάσουν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης. Οι επιπτώσεις του Εναλλακτικού Σεναρίου 1 μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δεν επιτρέπεται η υλοποίηση τέτοιου χαρακτήρα έργων σε προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές με υψηλή περιβαλλοντική αξία. Θετική επίπτωση αναμένεται από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------|----------|------------|-----------|---------------------|
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική δεν επιτρέπει την υλοποίηση των έργων εντός περιοχών Natura με εξαίρεση τα 6 αδειοδοτημένα αιολικά πάρκα μέρος των οποίων ευρίσκεται εντός περιοχών Natura. Επιπρόσθετα η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8) όχι μόνο στις περιοχές Natura, ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα και στην χλωρίδα και την πανίδα να είναι αμελητέες. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοσταμείωσης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι επιπτώσεις του Εναλλακτικού Σεναρίου 2 μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δεν επιτρέπεται η υλοποίηση τέτοιου χαρακτήρα έργων σε προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές με υψηλή περιβαλλοντική αξία. Θετική επίπτωση αναμένεται από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------|----------|------------|-----------|---------------------|
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Τα έργα του πακέτου αναμένεται ότι θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, καθώς η υλοποίηση των έργων θα δημιουργήσει συνθήκες απασχόλησης για μεγάλο αριθμό εργαζομένων και για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Θα τονωθεί παράλληλα και ο κλάδος της παραγωγής και διανομής ενέργειας δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Επίσης, πέρα από τη φάση κατασκευής των έργων, η λειτουργία τους και οι ανάγκες συντήρησης θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εξειδικευμένης εργασίας, βελτιώνοντας του δείκτες της απασχόλησης και της πρόσβασης στην εργασία. Επίσης, θετική επίπτωση ως αποτέλεσμα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και των αερίων ρύπων, αφού θα συμβάλει θετικά στον τομέα της προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος (αποφυγή ρύπανσης υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας). Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων (π.χ. επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου) και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Η διείσδυση των ΑΠΕ θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής. Τα έργα του πακέτου αναμένεται να μειώσουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας, και συνεπώς θα συνεισφέρουν στην μείωση του μεγέθους του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|-----------------|----------|------------|-----------|---------------------|
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Τα έργα του πακέτου αναμένεται ότι θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, καθώς η υλοποίηση των έργων θα δημιουργήσει συνθήκες απασχόλησης για μεγάλο αριθμό εργαζομένων και για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Θα τονωθεί παράλληλα και ο κλάδος της παραγωγής και διανομής ενέργειας δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Επίσης, πέρα από τη φάση κατασκευής των έργων, η λειτουργία τους και οι ανάγκες συντήρησης θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εξειδικευμένης εργασίας, βελτιώνοντας ακόμη περισσότερο του δείκτες της απασχόλησης και της πρόσβασης στην εργασία. Θετική επίσης επίπτωση ως αποτέλεσμα της περαιτέρω μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και των αερίων ρύπων, αφού θα συμβάλει θετικά στον τομέα της προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος (αποφυγή ρύπανσης υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας). Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων (π.χ. επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου) και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Η διείσδυση των ΑΠΕ θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής. Τα έργα του πακέτου αναμένεται να μειώσουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας, και συνεπώς θα συνεισφέρουν στην μείωση του μεγέθους του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη |
|-----------------|----------|------------|-----------|----------------------|
| Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ



Β. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector)

ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ

Συνεισφορά των μέτρων στον περιορισμό της αέριας ρύπανσης

Η εισαγωγή των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού μαζί με το μίγμα καυσίμων που θα χρησιμοποιηθεί (κυρίως η εισαγωγή του ΦΑ) οδηγούν σε σημαντικές μειώσεις των εκπομπών αερίων ρύπων:

- NO_x από 6.37 ktons το 2021 σε 4.87 ktons,
- PM₁₀ από 1.56 ktons το 2021 σε 1.46 ktons,
- PM_{2.5} από 1.36 ktons το 2021 σε 1.28 ktons,
- SO₂ από 3.52 ktons το 2021 σε 0.86 ktons,

Η μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ οδηγεί σε μείωση των εκπομπών NO_x, SO₂ για όλη την περίοδο του σχεδίου 2021 - 2030. Οι εκπομπές PM_{2.5} and PM₁₀ ενώ παρουσιάζουν μείωση μέχρι 2025 ως συνέπεια των αυστηρότερων μέτρων που προβλέπονται για τον τομέα των μεταφορών, και της μείωσης των πετρελαιοκίνητων οχημάτων, στην συνέχεια παραμένουν σχεδόν σταθερές ως συνέπεια της μεγαλύτερης χρήσης της βιομάζας στον τομέα Ψύξη - Θέρμανση. Επίσης περιορίζεται σημαντικά η χρήση ΗFO με υψηλή περιεκτικότητα σε θείο από το 2020.

Εάν ληφθούν υπόψη και οι προβλέψεις του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για τους υπόλοιπους τομείς πέραν της ηλεκτροπαραγωγής και Ψύξης / Θέρμανσης, τότε οι μειώσεις των εκπομπών εκτιμώνται ως:

- NO_x από 10.82 ktons το 2021 σε 8.09 ktons,
- PM_{2.5} από 1.56 ktons το 2021 σε 1.46 ktons,
- SO₂ από 3.64 ktons το 2021 σε 0.96 ktons,

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Νέα έργα

- Έργο ηλεκτρικής διασύνδεσης «EuroAsia interconnector» δυναμικότητας 1,000MW,
- Καμία επένδυση σε μονάδες αποθήκευσης,
- Οι εγκαταστάσεις ΦΒ αυξάνονται σημαντικά : μέχρι το 2030 η εγκατεστημένη ισχύς των ΦΒ θα φτάσει τα 804 MW (από 258 MW το 2021) σε σύγκριση με τα 750 MW το 2030 του πρώτου σεναρίου. Αυτή η μεγάλη αύξηση είναι εφικτή λόγω της ηλεκτρικής διασύνδεσης,

Π5. Ανθρώπινη Υγεία

- Περιορισμός της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων, του εδάφους, των αερίων εκπομπών και του περιβαλλοντικού θορύβου που προκαλούνται από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου και που είναι πιθανόν να έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία),
- Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα, ευκολότερη πρόσβαση σε υπηρεσίες και αυξημένη δυνατότητα εμπλοκής σε φυσική δραστηριότητα.

Π6. Έδαφος

- Μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους,
- Διατήρηση της έκτασης καλλιεργούμενης γης,
- Προστασία των εδαφών από την διάβρωση,
- Διαφύλαξη της οργανικής ύλης στο έδαφος (αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης),
- Χρήσεις γης, αλλαγή χρήσης γης, δασοπονία (LULUCF)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Θετική επίπτωση ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και της διακοπής της λειτουργίας των ρυπογόνων ηλεκτροπαραγωγών μονάδων της ΑΗΚ. Τα μέτρα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων, αφού θα περιοριστεί η έκθεση του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (μείωση έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους λόγω από την ρύπανση του περιβάλλοντος), βελτιώνοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία. Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, και της βελτίωσης της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος. Το μέτρο θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------------|----------|------------|-----------|---------------------|
| Θετική - μικρή | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Θετική επίπτωση ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, και της διακοπής της λειτουργίας των ρυπογόνων ηλεκτροπαραγωγών μονάδων της ΑΗΚ. Τα μέτρα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων, αφού θα περιοριστεί η έκθεση του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (μείωση έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους λόγω από την ρύπανση του περιβάλλοντος), βελτιώνοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία. Η υλοποίηση του εξεταζόμενου πακέτου μέτρων συμβάλει στην υλοποίηση δράσεων και στη δημιουργία των απαιτούμενων βασικών υποδομών που αναμένεται να συμβάλουν θετικά στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, και της βελτίωσης της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος. Το μέτρο θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας επίσης θετικά στην βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Θα επηρεαστούν με θετική επίπτωση οι παράγοντες θνησιμότητα και μέσο προσδόκιμο ζωής.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη |
|-----------------|----------|------------|-----------|----------------------|
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αρνητικές επιπτώσεις από την μείωση της συνολικής έκτασης της καλλιεργούμενης γης λόγω εγκατάστασης των υποδομών ΑΠΕ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα τα έργα ΑΠΕ δύναται να χωροθετούνται σε γεωργική/ κτηνοτροφική γη, η συνολικά απαιτούμενη γεωργική γη για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (εάν όλα τα έργα ΑΠΕ του Σεναρίου 1 υλοποιηθούν σε γεωργική γη αποκλειστικά) αντιστοιχεί στο 0.4% της γεωργικής γης της χώρας. Λόγω του μικρού ποσοστού κατάληψης οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρές. Επιπρόσθετα η νέα αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική περιλαμβάνει που καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία της καλής γεωργικής γης (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε οι αρνητικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στην υφιστάμενη χωροθετική πολιτική να απαμβλυνθούν σε πολύ μεγάλο βαθμό. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου, - οι οποίες όμως θα είναι μικρές καθώς με την νέα χωροθετική πολιτική τα έργα ΑΠΕ (κυρώς φωτοβολταϊκοί σταθμοί) δεν θα μπορούν να απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 9 km από τους υποσταθμούς του συστήματος μεταφοράς. Τα έργα αντλιοσταμίου αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στο έδαφος κοντά στα παραποτάμια συστήματα, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση. Το πακέτο μέτρων θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό την έκταση της καλλιεργούμενης γης. Θετική επίπτωση από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην απόβλωση της έντασης των φαινομένων ερημοποίησης.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη |
|----------|----------|------------|-----------|---------------------|
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή |

Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα

Κατά την κατασκευή και λειτουργία θα υπάρξουν επιπτώσεις στο έδαφος αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Οι αρνητικές επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αναφέρονται στα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών. Αρνητικές επιπτώσεις από την μείωση της συνολικής έκτασης της καλλιεργούμενης γης λόγω εγκατάστασης των υποδομών ΑΠΕ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα τα έργα ΑΠΕ δύναται να χωροθετούνται σε γεωργική/ κτηνοτροφική γη, η συνολικά απαιτούμενη γεωργική γη για την εγκατάσταση των έργων ΑΠΕ (εάν όλα τα έργα ΑΠΕ του Σεναρίου 2 υλοποιηθούν σε γεωργική γη αποκλειστικά) αντιστοιχεί στο 0.4% της γεωργικής γης της χώρας. Λόγω του μικρού ποσοστού κατάληψης οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρές. Επιπρόσθετα η νέα αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική περιλαμβάνει που καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία της καλής γεωργικής γης (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε οι αρνητικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στην υφιστάμενη χωροθετική πολιτική να απαμβλυνθούν σε πολύ μεγάλο βαθμό. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου, - οι οποίες όμως θα είναι μικρές καθώς με την νέα χωροθετική πολιτική τα έργα ΑΠΕ (κυρώς φωτοβολταϊκοί σταθμοί) δεν θα μπορούν να απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 9 km από τους υποσταθμούς του συστήματος μεταφοράς. Επιπτώσεις στο έδαφος δυνητικά θα έχουν και τα συνοδευτικά έργα ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοσταμίου και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση. Το πακέτο μέτρων θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό την έκταση της καλλιεργούμενης γης. Θετική επίπτωση από την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεισφέροντας στην απόβλωση της έντασης των φαινομένων ερημοποίησης.

| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη |
|----------|----------|------------|-----------|----------------------|
| | | | | |



| | | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή |
|--|--|----------|----------|----------|--------|-------|
| | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|----------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|----------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα Νέα Έργα (Συνέχεια)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 40.5 MW αιολικά συστήματα (2021-2030), 50 MW συγκεντρωτικά ηλιοθερμικά συστήματα (2021-2030), 546 MW φωτοβολταϊκά συστήματα (2021-2030), 45.88 MW μονάδες βιομάζας (2021 - 2030) Δεν υπάρχουν πρόνοιες για συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και συστήματα αντλιοσταμείωσης, <p><u>Παραγωγή</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Η συνεισφορά των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (GWh) φτάνει το 44% το 2030 (- 2,720 GWh) ή το 54% λαμβάνοντας υπόψη την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του Interconnector, Αυξάνεται σημαντικά η ηλεκτροκίνηση (κατανάλωση 211 GWh το 2030) με αντίστοιχη μείωση της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχεται στις 7,500 GWh το έτος 2030 Μέσω του interconnector εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας της τάξης των 1,60 GWh το 2030 <p><u>Περιορισμός των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Μεγαλύτερος βαθμός μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και στους τομείς που υπάγονται στο Σύστημα Εμπορίας και στους τομείς που δεν υπάγονται. Με την ηλεκτρική διασύνδεση επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διείσδυση των ΦΒ και μειώνονται οι εκπομπές CO₂ eq κατά 400 ktons το 2030 (συνολικές εκπομπές 2,014 ktons το 2030) σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο. Λόγω των μέτρων εξοικονόμησης η μειωμένη ζήτηση συνεισφέρει επίσης στην μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου. Οι εκπομπές που δεν υπάγονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται κατά 370 ktons το 2030 (συνολικές εκπομπές 2,430 ktons) σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο. Η μείωση οφείλεται κυρίως στην στροφή προς βιώσιμες μεταφορές μειώνοντας την χρήση του ιδιωτικού οχήματος. | <p>Π7. Ύδατα <i>Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπόγειων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων) και της διάσπασης του υδρογραφικού δικτύου κατά την υλοποίηση και λειτουργία των ενεργειακών υποδομών</i></p> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u> Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο τους περιβαλλοντικούς δείκτες των επιφανειακών και υπογείων νερών, όπως αυτοί παρουσιάζονται στα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Κύπρου. Κατά την φάση της κατασκευής και λειτουργίας θα υπάρξουν επιπτώσεις στο φυσικό δίκτυο επιφανειακών απορροών αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,200 εκταρίων γης. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων έχει ληφθεί υπόψη ότι οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία των άμεσων, παρόχθιων και κοντινών ζωνών προστασίας ταμειυτήρων ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και ζωνών προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, οι οποίες αναλύονται στο Κεφάλαιο 8. Τα έργα αντλιοσταμείωσης αναμένεται να έχουν επιπτώσεις στους ποταμούς και χειμάρρους, κυρίως στις θέσεις όπου θα γίνουν τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στις θέσεις όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, ενδέχεται όμως να επηρεαστούν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης, κυρίως στην κατασκευή των αναγκαίων υποδομών του ηλεκτρικού δικτύου. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση και τις πλημμύρες. Λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, όπως αυτή εκτιμήθηκε στα εγκεκριμένα Ολοκληρωμένα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής της χώρας, η υλοποίηση των έργων του Σχεδίου δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο την κατάστασή τους.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u> Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να επιβαρύνει περισσότερο τους περιβαλλοντικούς δείκτες των επιφανειακών και υπογείων νερών, όπως αυτοί παρουσιάζονται στα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Κύπρου. Κατά την φάση της κατασκευής και λειτουργίας θα υπάρξουν επιπτώσεις στο φυσικό δίκτυο επιφανειακών απορροών αφού τα νέα έργα τα οποία περιλαμβάνονται στο σενάριο αυτό απαιτούν την κατάληψη περίπου 1,300 εκταρίων γης. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων έχει ληφθεί υπόψη ότι οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία των άμεσων, παρόχθιων και κοντινών ζωνών προστασίας ταμειυτήρων ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και ζωνών προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, οι οποίες αναλύονται στο Κεφάλαιο 8. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν κυρίως τοπικό χαρακτήρα και αναφέρονται στις θέσεις όπου θα γίνει η κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών, ενδέχεται όμως να επηρεαστούν και περιοχές εκτός των ορίων ανάπτυξης, κυρίως στην κατασκευή των αναγκαίων υποδομών του ηλεκτρικού δικτύου. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξαιρεθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που ακολουθεί έχει ληφθεί υπόψη ότι η αδειοδότηση των έργων γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σε ότι αφορά τις ζώνες προστασίας των επιφανειακών και υπογείων νερών (διατρήσεων). Αναμένονται θετικές έμμεσες επιπτώσεις από την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες θα συμβάλλουν στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση και τις πλημμύρες. Η υλοποίηση του σεναρίου αυτού θα δημιουργήσει επιπτώσεις στην κατάσταση των παράκτιων υδάτων ως επακόλουθο των έργων ανάπτυξης του ηλεκτρικού δικτύου. Επιπρόσθετα η ηλεκτρική διασύνδεση με υποθαλάσσιο ηλεκτρικό καλώδιο απαιτεί την δημιουργία υποδομών οι οποίες θα έχουν επιπτώσεις στο, θαλάσσιο αποδέκτη. Το Εναλλακτικό Σενάριο 2 δεν περιλαμβάνει έργα αντλιοσταμείωσης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται επιπτώσεις στα παραποτάμια συστήματα, από τα τεχνικά έργα των αντλιοστασίων και των αγωγών.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|------------|----------------------|---------------------|----------|------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|-----------------|--------|--------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Περιορισμός της αέριας ρύπανσης</p> <p>Η εισαγωγή των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού μαζί με το μίγμα καυσίμων που θα χρησιμοποιηθεί (κυρίως η εισαγωγή του ΦΑ) οδηγούν σε σημαντικές μειώσεις των εκπομπών αερίων ρύπων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 6.35 ktons το 2021 σε 4.52 ktons, • PM₁₀ από 1.54 ktons το 2021 σε 1.33 ktons, • PM_{2.5} από 1.35 ktons το 2021 σε 1.18 ktons, • SO₂ από 3.52 ktons το 2021 σε 0.49 ktons, <p>Η μείωση παρατηρείται σε όλους του ρύπους, με την μεγαλύτερη μείωση στα σωματίδια PM_{2.5} and PM₁₀. Αυτό οφείλεται στην μείωση της χρήσης της βιομάζας στον τομέα Ψύξη - Θέρμανση και στην μείωση της χρήσης καυσίμων στον τομέα των μεταφορών. Σημαντική διαφορά παρατηρείται και στις εκπομπές SO₂ μέχρι το έτος 2030, ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή εκτοπίζοντας όλες τις ποσότητες ορυκτών υγρών καυσίμων.</p> <p>Οι εκπομπές NO_x είναι μικρότερες σε σύγκριση με το πρώτο σενάριο εξαιτίας της μείωση χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή και στην μικρότερη εξάρτηση του τομέα των μεταφορών στα καύσιμα.</p> <p>Εάν ληφθούν υπόψη και οι προβλέψεις του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για τους υπόλοιπους τομείς πέραν της ηλεκτροπαραγωγής και Ψύξης / Θέρμανσης, τότε οι μειώσεις των εκπομπών εκτιμώνται ως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x από 10.81 ktons το 2021 σε 7.74 ktons, • PM_{2.5} από 1.56 ktons το 2021 σε 1.36 ktons, • SO₂ από 3.64 ktons το 2021 σε 0.59 ktons, | <p>Π8. Αέρας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση των αερίων εκπομπών και σωματιδίων που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου, • Βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε κατοικημένες περιοχές (τήρηση των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα) | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Μεγάλης κλίμακας μείωση των αερίων ρύπων ως αποτέλεσμα των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού.</p> <p>Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών των έργων υποδομής, θα προκληθούν άμεσες, μικρής έντασης, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και προσωρινές και αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η φέρουσα ικανότητα της ατμόσφαιρας δεν θα επηρεαστεί από την υλοποίηση του σχεδίου (κατασκευή και λειτουργία).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Μεγάλης κλίμακας μείωση των αερίων ρύπων ως αποτέλεσμα των ενεργειακών τεχνολογιών του Σεναρίου αυτού.</p> <p>Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών των έργων υποδομής, θα προκληθούν άμεσες, μικρής έντασης, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και προσωρινές και αναστρέψιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η φέρουσα ικανότητα της ατμόσφαιρας δεν θα επηρεαστεί από την υλοποίηση του σχεδίου (κατασκευή και λειτουργία). Άμεσες θετικές επιπτώσεις θα προκύψουν επίσης στην ποιότητα της ατμόσφαιρας από από το μέτρο της δενδροφύτευσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μεγάλη</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μεγάλη</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μεγάλη | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μεγάλη | Θετική | Πιθανή | Μεγάλη | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π9. Κλιματικές Αλλαγές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση του συνόλου των αερίων εκπομπών του θερμοκηπίου σε ισοδύναμους τόνους CO₂, που προκύπτουν από την υλοποίηση των μέτρων του Σχεδίου, • Εξοικονόμηση ενέργειας και καυσίμων και αύξηση εκμετάλλευσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), • Μείωση των εκπομπών CO₂, CH₄, N₂O, HFCs / PFCs • Εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών συμμετοχής του κάθε τομέα (Ενέργεια, Βιομηχανία, Αγροτική παραγωγή, Στερεά Απόβλητα, Μεταφορές) | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου από την διείσδυση των ΑΠΕ (ΦΒ και ηλιοθερμικές μονάδες, αντλιοσταμείωση και σε μικρότερο βαθμό αιολικά πάρκα). Το αποτύπωμα CO₂ eq όλων των μέτρων είναι θετικό αφού οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,240 ktons το 2021 σε 2,470 ktons το 2030, και όσων δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται από 5,550 ktons το 2021 σε 4,780 ktons in 2030.</p> <p>Επιπρόσθετα το πακέτο των μέτρων θα συμβάλει στον εξορθολογισμό του ποσοστού συμμετοχής του τομέα της «ηλεκτροπαραγωγής» στο σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου. Σημαντική συμβολή θα έχει και η ηλεκτρική διασύνδεση καθώς θα επιτρέψει την μεγαλύτερη διείσδυση των τεχνολογιών ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής. Το αποτύπωμα CO₂ eq όλων των μέτρων είναι θετικό αφού οι συνολικές εκπομπές CO₂ eq του Συστήματος Εμπορίας μειώνονται από 3,220 ktons το 2021 σε 2,050 ktons το 2030, και όσων δεν εντάσσονται στο Σύστημα Εμπορίας μειώνονται από 4,510 ktons το 2021 σε 4.94 ktons in 2030.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θετική - μέτρια</td> <td>Θετική</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Θετική - μέτρια | Θετική | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------|----------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|----------|----------|--------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π10. Περιβαλλοντικός θόρυβος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στο ακουστικό περιβάλλον | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Αναμένεται μικρή τοπικής κλίμακας αύξηση του περιβαλλοντικού θορύβου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες οι οποίες μπορούν να εξαλειφθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον. Αναμένεται μικρή τοπικής κλίμακας αύξηση του περιβαλλοντικού θορύβου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες οι οποίες μπορούν να εξαλειφθούν με τη λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π11. Υλικά περιουσιακά στοιχεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης (περιορισμός των απολλοτριώσεων) • Διαχείριση, συντήρηση και αποτελεσματική χρήση των υπαρκτών ενεργειακών υποδομών καθώς και των πόρων για την ανάπτυξη νέων υποδομών, με αποτροπή επεμβάσεων σε υλικά περιουσιακά στοιχεία, • Βέλτιστη κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η αξία της γης και της ακίνητης περιουσίας από την υλοποίηση του πακέτου των μέτρων, καθώς το ποσοστό της κάλυψης του εδάφους από τα έργα του Σχεδίου είναι πολύ μικρό (1,200 ha) με πολύ μικρές γενικά επιπτώσεις στα υλικά περιουσιακά στοιχεία κατά τη φάση κατασκευής, καθώς το μεγαλύτερο μέρος των έργων θα είναι έργα ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Στις περιπτώσεις βέβαια που θα γίνουν απαλλοτριώσεις θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποζημίωση των δικαιούχων. Επίσης δεν αναμένεται ουσιαστική διαφοροποίηση της κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις. Μικρές τοπικής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στις περιοχές πλησίον των έργων υλοποίησης, οι οποίες όμως δύναται να μετριαστούν με τη λήψη επαπορθωτικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η αξία της γης και της ακίνητης περιουσίας από την υλοποίηση του πακέτου των μέτρων, καθώς το ποσοστό της κάλυψης του εδάφους από τα έργα του Σχεδίου είναι πολύ μικρό (1,300 ha) με πολύ μικρές γενικά επιπτώσεις στα υλικά περιουσιακά στοιχεία κατά τη φάση κατασκευής, καθώς το μεγαλύτερο μέρος των έργων θα είναι έργα ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Στις περιπτώσεις βέβαια που θα γίνουν απαλλοτριώσεις θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την αποζημίωση των δικαιούχων. Επίσης δεν αναμένεται ουσιαστική διαφοροποίηση της κατανομή δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις. Μικρές τοπικής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται στις περιοχές πλησίον των έργων υλοποίησης, οι οποίες όμως δύναται να μετριαστούν με τη λήψη επαπορθωτικών μέτρων.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------|----------|--------|--------|-------|----------|----------|------------|-----------|----------------------|----------|----------|--------|--------|-------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π12. Τοπίο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης προστασίας και ευαισθησίας, • Αποφυγή κατακερματισμού του τοπίου κατά την υλοποίηση και λειτουργία έργων ενεργειακών υποδομών | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο, ή στο ανάγλυφο αφού η κατάληψη εδάφους υπολογίζεται περίπου σε 1,200 εκτάρια. Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του τοπίου (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στο τοπίο να είναι αμελητέες.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου του μέτρου αυτού αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο, ή στο ανάγλυφο αφού η κατάληψη εδάφους υπολογίζεται περίπου σε 1,300 εκτάρια. Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του τοπίου (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στο τοπίο να είναι αμελητέες.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Π13. Πολιτιστική Κληρονομιά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (συμπεριλαμβανομένων των αρχαιολογικών ευρημάτων που μπορεί να βρεθούν κατά την υλοποίηση του προγράμματος) - αποφυγή ζημιών, • Ενίσχυση της προσβασιμότητας σε χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος, | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου των μέτρων αναμένεται να μην έχει επιπτώσεις σε χώρους και μνημεία πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, αφού οι πρόνοιες της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής δεν επιτρέπουν την χωροθέτηση των έργων κοντά από περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και τη λειτουργία αναμένονται ασήμαντες. Η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην διατήρηση ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η υλοποίηση του πακέτου των μέτρων αναμένεται να μην έχει επιπτώσεις σε χώρους και μνημεία πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, αφού οι πρόνοιες της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής δεν επιτρέπουν την χωροθέτηση των έργων κοντά από περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και τη λειτουργία αναμένονται ασήμαντες. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων προστασίας σε συνεργασία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων οι όποιες επιπτώσεις θα είναι ασήμαντες. Η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των άλλων αερίων ρύπων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην διατήρηση ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος ως αποτέλεσμα της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία από δέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία από δέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|---------------------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|--------|----------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|--------|----------------|--|--|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΚΡΙΤΗΡΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π13. Αστική Βιωσιμότητα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία, διατήρηση και διαχείριση των κατοικημένων περιοχών, • Προστασία της ταυτότητας των πόλεων και των κοινοτήτων (πολιτιστική κληρονομιά, ιστορικός οδικός ιστός, χώροι πρασίνου, βιοποικιλότητα), • Αλλαγές χρήσεων γης, • Βιοκλιματικός σχεδιασμός - διείσδυση ΑΠΕ | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, προστατεύει την ταυτότητα των οικιστικών ζωνών, την πολιτιστική της κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Σεναρίου 1 ενδέχεται να δημιουργήσει πιέσεις στην αστική εξάπλωση (τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μεγάλος ρυθμός επέκτασης των οικιστικών ζωνών προς την ύπαιθρο). Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από την μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου ανά κάτοικο, εξαιτίας της διείσδυσης των ΑΠΕ σε αντικατάσταση των συμβατικών σταθμών που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, προστατεύει την ταυτότητα των οικιστικών ζωνών, την πολιτιστική της κληρονομιά, τον ιστορικό οδικό ιστό, τους χώρους πρασίνου και την βιοποικιλότητά τους. Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Σεναρίου 2 ενδέχεται να δημιουργήσει πιέσεις στην αστική εξάπλωση (τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μεγάλος ρυθμός επέκτασης των οικιστικών ζωνών προς την ύπαιθρο). Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από την μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου ανά κάτοικο, εξαιτίας της διείσδυσης των ΑΠΕ σε αντικατάσταση των συμβατικών σταθμών που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Μικρή</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Μικρή | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Π14. Διαχείριση Αποβλήτων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση αστικών λυμάτων, • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση στερεών αποβλήτων, • Παραγωγή και ασφαλής διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, • Μείωση της συνολικής παραγόμενης ποσότητας στερεών αποβλήτων - Μεγιστοποίηση ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης | <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα</u></p> <p>Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πετρέλαιο, ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Ο Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA) εκτιμά ότι οι ηλιακοί συλλέκτες παρήγαγαν 250.000 μετρικούς τόνους αποβλήτων μέσα στο 2018. Τα απόβλητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ μπορεί να αποτελούνται από λιγότερο τοξικές ουσίες από τα υποπροϊόντα ορυκτών καυσίμων, εξακολουθούν να αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον. Υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με το τι συμβαίνει με αυτά τα υλικά επειδή είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν. Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα</u></p> <p>Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πετρέλαιο, ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Ο Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA) εκτιμά ότι οι ηλιακοί συλλέκτες παρήγαγαν 250.000 μετρικούς τόνους αποβλήτων μέσα στο 2018. Τα απόβλητα των εγκαταστάσεων ΑΠΕ μπορεί να αποτελούνται από λιγότερο τοξικές ουσίες από τα υποπροϊόντα ορυκτών καυσίμων, εξακολουθούν να αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον. Υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με το τι συμβαίνει με αυτά τα υλικά επειδή είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν. Θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μικρή</td> <td>Μικρή / Μέτρια</td> </tr> </tbody> </table> | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μικρή | Μικρή | Πιθανή | Μικρή | Μικρή / Μέτρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 9.4: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Συνέχεια)

| B. Ενέργεια - Ηλεκτρική Παραγωγή (Electricity Supply Sector) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|---------------------|----------|----------|------------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|--------|----------|
| ΠΑΚΕΤΟ ΜΕΤΡΩΝ | ΚΡΙΤΗΡΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | |
| | Π15. Πολεοδομικό πλαίσιο <ul style="list-style-type: none"> • Ικανοποίηση / εξομάλυνση ζήτησης για αστική ανάπτυξη, • Εκτεταμένες απαλλοτριώσεις, • Αλλαγές χρήσεων γης, • Εκτός σχεδίου δόμηση • Εντός σχεδίου δόμηση • Επάρκεια θεσμικών εργαλείων εφαρμογής (υφιστάμενων και προτεινόμενων Μηχανισμοί αναδιανομής / αντισταθμιστικά οφέλη | Εναλλακτικό Σενάριο 1 - Ισχύοντα Μέτρα <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του υφιστάμενου πολεοδομικού σχεδιασμού (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8). Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, θα έχει συνεπώς ασήμαντες επιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του Σεναρίου 1 ανέρχεται στα 1,200 εκτάρια (ή 0.4% της συνολικής έκτασης).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Ασήμαντη</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Ασήμαντη |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Ασήμαντη | | | | | | | | | | |
| | | Εναλλακτικό Σενάριο 2 - Προγραμματιζόμενα Μέτρα <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του υφιστάμενου πολεοδομικού σχεδιασμού (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8). Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, θα έχει συνεπώς ασήμαντες επιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του Σεναρίου 1 ανέρχεται στα 1,200 εκτάρια (ή 0.4% της συνολικής έκτασης).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Επίπτωση</th> <th>Συνέπεια</th> <th>Πιθανότητα</th> <th>Δριμύτητα</th> <th>Ευαισθησία αποδέκτη</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ασήμαντη</td> <td>Ασήμαντη</td> <td>Πιθανή</td> <td>Μέτρια</td> <td>Ασήμαντη</td> </tr> </tbody> </table> | | | Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Ασήμαντη |
| Επίπτωση | Συνέπεια | Πιθανότητα | Δριμύτητα | Ευαισθησία αποδέκτη | | | | | | | | | | |
| Ασήμαντη | Ασήμαντη | Πιθανή | Μέτρια | Ασήμαντη | | | | | | | | | | |

9.2.2 Συνόψιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων







Τα συνολικά αποτελέσματα της περιβαλλοντικής αξιολόγησης συνοψίζονται στον Πίνακα 9.4, ο οποίος περιλαμβάνει τις επιπτώσεις της αναθεωρημένης και της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής, από τον οποίο προκύπτει ότι:







- Αξιολογώντας είτε την υφιστάμενη είτε την νέα χωροθετική πολιτική, **8 παράμετροι είχαν θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις**, το οποίο είναι αναμενόμενο λόγω της περιβαλλοντικής διάστασης όλων των μέτρων,
- Υιοθετώντας την νέα χωροθετική πολιτική, **οι μικρές αρνητικές επιπτώσεις της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής οι οποίες είχαν αναγνωριστεί σε πέντε παραμέτρους, αξιολογούνται πλέον ως ασήμαντες**:
 - Βιοποικιλότητα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Έδαφος : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Ύδατα : από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Τοπίο: από την εφαρμογή των έργων υποδομής που περιλαμβάνονται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας (Interconnector, ΦΒ εγκαταστάσεις, αναβάθμιση ηλεκτρικού δικτύου),
 - Πολεοδομικό πλαίσιο : από την αλλαγή των χρήσεων γης (κατάληψη γεωργικής / κτηνοτροφικής γης)
- Αξιολογώντας είτε την υφιστάμενη είτε την νέα χωροθετική πολιτική, δύο παράμετροι έχουν **μικρές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις** :
 - Διαχείριση αποβλήτων : από την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πτερύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.),

Η εφαρμογή των μέτρων δεν συνδέεται με διασυννοριακές επιπτώσεις

Πίνακας 9.5: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου - υφιστάμενη χωροθετική πολιτική

| | | ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ | | | |
|---|---|---|--------|------------|-----------|
| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ | | Ηλεκτρική Ενέργεια | | | |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ | | Βελτίωση | | Επιδείνωση | |
| | | ● | ● | ● | ● |
| | | μεγάλη | μέτρια | μικρή | ασήμαντη |
| ΣΕΝΑΡΙΟ | | | | | |
| 1: Με τα ισχύοντα Μέτρα / 2: Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και Μέτρα | | | | | |
| | | Σενάριο 1 | | Σενάριο 2 | |
| | | | | Σενάριο 1 | Σενάριο 2 |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | Οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα αναμένονται μικρής έως μεσαίας έκτασης και δριμύτητας καθώς επηρεάζεται η οικολογική ισορροπία και περιορίζονται οι δυνατότητες διατήρησης της βιοποικιλότητας. Η δριμύτητα των επιπτώσεων από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις περιορίζεται λόγω των αποτελεσματικών όρων εγκατάστασης που εφαρμόζονται στα πλαίσια της υφιστάμενης χωροθετικής πολιτικής και την πρόβλεψη ζωνών αποκλεισμού. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα στέρσης γης από την βλάστηση. | | ● | ● |
| 2 | Πληθυσμός Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους του πληθυσμού. | | ● | ● |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 3 | Υγεία των κατοίκων Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | Οι επιπτώσεις στο έδαφος προέρχονται κυρίως από τις εγκαταστάσεις βιομάζας (ως αποτέλεσμα των λανθασμένων πρακτικών διάθεσης των αποβλήτων με την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους στο έδαφος), και τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις (μεταβολές της χημείας του εδάφους λόγω επιβράδυνσης των αντιδράσεων του επιφανειακού στρώματος οι οποίες απαιτούν ηλιακή ακτινοβολία. Οι επιπτώσεις αυτές περιορίζονται τοπικά και έχουν μικρή ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αλλοίωσης της εδαφικής σύστασης και στην αποτροπή της ρύπανσης. |  |  |
| 5 | Ύδατα Μείωση της ρύπανσης | Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Προγράμματος θα συμβάλλει στην επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών στόχων διείσδυσης των ΑΠΕ στο Εθνικό Ένεργειακό Μείγμα με θετικές επιπτώσεις στην κατάσταση των υδάτων, οι οποίες θα προκύψουν από τον σταδιακό περιορισμό των συμβατικών σταθμών παραγωγής μακροπρόθεσμα. Η κατάληψη γης για την ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στα ύδατα τόσο κατά την φάση της κατασκευής όσο και της λειτουργίας των έργων του Προγράμματος. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, |  |  |







| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα τήρησης των προβλεπόμενων αποστάσεων από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση. | | |
| 6 | Αέρας Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 7 | Κλιματικές αλλαγές Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 8 | Περιβαλλοντικός Θόρυβος Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους του περιβαλλοντικού θορύβου. |  |  |
| 9 | Υλικά περιουσιακά στοιχεία | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους των υλικών περιουσιακών στοιχείων. | | |









| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών | | ● | ● | |
| 10 | Τοπίο Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στις παραμέτρους του τοπίου ως αποτέλεσμα της διατάραξης του τοπίου από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις και τα αιολικά πάρκα. Οι επιπτώσεις αυτές δεν περιορίζονται τοπικά και έχουν μέτρια ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αποψίλωσης ζωνών βλάστησης, ισοπέδωσης εκτάσεων, κτλ. | | ● | ● |
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους της πολιτιστικής κληρονομιάς. | | | |
| | | | ● | ● | |
| 12 | Αστική βιωσιμότητα | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους τις αστικής βιωσιμότητας. | | | |
| | | | ● | ● | |
| 13 | Διαχείριση αποβλήτων | Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συνυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πτερύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Αναμένεται θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο. | | ● | ● |











| | | | | |
|----|----------------------------|---|---|---|
| 14 | Πολεοδομικό πλαίσιο | Η υφιστάμενη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, έχει επιπτώσεις στο πολεοδομικό πλαίσιο, κυρίως εξαιτίας της ανάγκης για αλλαγή των χρήσεων γης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική κατάληψη γης για την υλοποίηση των έργων ώστε να επιτευχθεί οι στόχοι είτε του Σεναρίου 1 είτε του Σεναρίου 2 δεν θα ξεπεράσει το 0.4% της συνολικής έκτασης οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι μικρές. | | |
| | | | ● | ● |

Πίνακας 9.6: Συνολική Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου - αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική

| | | ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ | | Ηλεκτρική Ενέργεια | | | |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ | | | | | |
| | | Βελτίωση | | Επιδείνωση | |
| | |  |  |  |  |
| | | μεγάλη | μέτρια | μικρή | μεγάλη μέτρια μικρή ασήμαντη |
| ΣΕΝΑΡΙΟ | | | | | |
| 1: Με τα ισχύοντα Μέτρα / 2: Με τις προγραμματισμένες πολιτικές και Μέτρα | | | | | |
| | | Σενάριο 1 | | Σενάριο 2 | |
| | | Σενάριο 1 | | Σενάριο 2 | |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8) όχι μόνο στις περιοχές Natura, ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα και στην χλωρίδα και την πανίδα να είναι αμελητέες. Η δριμύτητα των επιπτώσεων από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις περιορίζεται λόγω των αποτελεσματικών όρων εγκατάστασης που θα εφαρμόζονται στα πλαίσια της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής και την πρόβλεψη ζωνών αποκλεισμού. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα στήρησης γης από την βλάστηση.</p> | |  |  |
| 2 | Πληθυσμός | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους του πληθυσμού. |  |  |
| 3 | Υγεία των κατοίκων Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | Η νέα αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική περιλαμβάνει πρόνοιες που καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία της καλής γεωργικής γης (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε οι αρνητικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στην υφιστάμενη χωροθετική πολιτική να απαμβλυνθούν σε πολύ μεγάλο βαθμό. Οι επιπτώσεις αυτές περιορίζονται τοπικά και έχουν μικρή ένταση. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αλλοίωσης της εδαφικής σύστασης και στην αποτροπή της ρύπανσης. |  |  |
| 5 | Ύδατα Μείωση της ρύπανσης | Η υλοποίηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή του Προγράμματος θα συμβάλει στην επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών στόχων διείσδυσης των ΑΠΕ στο Εθνικό Ενεργειακό Μείγμα με θετικές επιπτώσεις στην κατάσταση των υδάτων, οι οποίες θα προκύψουν από τον σταδιακό περιορισμό των συμβατικών σταθμών παραγωγής μακροπρόθεσμα. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων ελήφθη υπόψιν ότι οι πρόνοιες της νέας χωροθετικής πολιτικής καθορίζουν περιοχές αποκλεισμού για την προστασία των άμεσων, παρόχθινων και κοντινών ζωνών προστασίας ταμειυτήρων ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και ζωνών προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης, οι οποίες αναλύονται στο Κεφάλαιο 8. Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των |  |  |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα τήρησης των προβλεπόμενων αποστάσεων από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση. | | |
| 6 | Αέρας Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 7 | Κλιματικές αλλαγές Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή θα έχει θετικές επιπτώσεις στις παραμέτρους της υγείας ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Η προώθηση των ΑΠΕ, οι οποίες είναι καθαρές τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής, θα υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό ρυπογόνους συμβατικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς μειώνοντας δραστικά τις εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλοντας στην βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. |  |  |
| 8 | Περιβαλλοντικός Θόρυβος Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους του περιβαλλοντικού θορύβου. |  |  |
| 9 | Υλικά περιουσιακά στοιχεία Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών | Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους των υλικών περιουσιακών στοιχείων. |  |  |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 10 | Τοπίο Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του τοπίου (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8), ώστε να αναμένεται ότι σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού οι επιπτώσεις στο τοπίο να είναι αμελητέες.</p> <p>Οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν, με τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα, ενώ η εκ των υστέρων αναστροφή τους είναι δύσκολη. Αξιολογώντας τους μηχανισμούς δημιουργίας των επιπτώσεων αυτών, προκύπτει ότι τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών εφαρμόζονται σε δύο επίπεδα : α) στο επίπεδο του Προγράμματος μέσω της νέας χωροθετικής πολιτικής, και β) στο επίπεδο της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε έργου ξεχωριστά, με ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα αποψίλωσης ζωνών βλάστησης, ισοπέδωσης εκτάσεων, κτλ.</p> | | |
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους της πολιτιστικής κληρονομιάς.</p> | | |
| 12 | Αστική βιωσιμότητα | <p>Η προώθηση των έργων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή δεν θα επηρεάσει τις παραμέτρους τις αστικής βιωσιμότητας.</p> | | |
| 13 | Διαχείριση αποβλήτων | <p>Οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αναφέρονται στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων μικρή συνάφεια έχουν με την υλοποίηση των μέτρων του ΕΣΔΕΚ για την προώθηση των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή είναι συνυφασμένη με την παραγωγή αποβλήτων στο τέλος της ζωής του εξοπλισμού (πτερύγια ανεμογεννητριών, ηλεκτρονικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, ηλιακοί συλλέκτες, κτλ.). Αναμένεται θετική επίπτωση, από τον περιορισμό του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ζωικών αποβλήτων στην ύπαιθρο.</p> | | |
| 14 | Πολεοδομικό πλαίσιο | <p>Η αναθεωρημένη χωροταξική πολιτική καθορίζει περιοχές αποκλεισμού εγκατάστασης έργων ΑΠΕ με στόχο την προστασία του υφιστάμενου πολεοδομικού σχεδιασμού (βλέπε αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 8). Η αναθεωρημένη χωροθετική πολιτική η οποία καθορίζει ότι η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων ΑΠΕ (με έμφαση στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις) επιτρέπεται στις γεωργικές / κτηνοτροφικές ζώνες, θα έχει συνεπώς ασήμαντες επιπτώσεις.</p> | | |

9.3. Προτάσεις Μέτρων Μετριασμού των Επιπτώσεων

9.3.1. Αναγκαιότητα λήψης μέτρων

Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο, έχει προσδιορίσει μια σειρά περιβαλλοντικών επιπτώσεων οι οποίες είναι αναστρέψιμες με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισής τους: μέτρα που θα επιτυγχάνουν τον περιορισμό ή εξάλειψη των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων ενώ παράλληλα θα συμβάλλουν στην ενίσχυση των θετικών επιπτώσεων, οι οποίες είναι άμεσα συσχετισμένες με την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Τα μέτρα αυτά αναλύονται στην συνέχεια.

Γενική κατευθυντήρια γραμμή για την εφαρμογή των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ του ΕΣΔΕΚ, είναι η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας η οποία αναφέρεται στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και Σχεδίων / Προγραμμάτων σύμφωνα με τους νόμους:

- Ο περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος του 2018 (Ν. 127(I)/2018),
- Νόμος για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων (Ν. 102(I)/2005)

οι οποίοι προνοούν ότι ανάλογα με την περιβαλλοντική κατάσταση και το στάδιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα πρέπει να εκπονούνται οι απαιτούμενες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στις οποίες θα γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευής και λειτουργίας των επιμέρους έργων και θα περιγράφονται με σαφήνεια και πληρότητα τα μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί που πρέπει να εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων. Κατά την εκπόνηση των περιβαλλοντικών μελετών η επιλογή της βέλτιστης περιβαλλοντικά λύσης και η ενσωμάτωση μέτρων και όρων ελαχιστοποίησης των αναμενόμενων επιπτώσεων έχει ιδιαίτερη σημασία.

Επιπρόσθετα, για τα έργα και σχέδια/προγράμματα που χωροθετούνται σε απόσταση 500 - 1000 m από τα γεωγραφικά όρια των προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 θα πρέπει να εκπονείται Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ), η οποία θα εξετάζει τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στα είδη και τα ενδιαίτηματα σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους διατήρησης της κάθε προστατευόμενης περιοχής.

Η υλοποίηση οποιουδήποτε έργου ή σχεδίου /προγράμματος δεν μπορεί να προχωρήσει, εάν στην βάση της αξιολόγησης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η Περιβαλλοντική Αρχή δεν έχει εκδώσει θετική περιβαλλοντική γνωμάτευση.

Σημαντική επίσης είναι, η παρακολούθηση όχι μόνον της εφαρμογής των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης αλλά και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην διαφύλαξη της καλής κατάστασης του περιβάλλοντος. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την ικανοποίηση της παραπάνω απαίτησης, είναι η συμπερίληψη στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης, της υποχρέωσης εκ μέρους του ιδιοκτήτη του έργου ή σχεδίου / προγράμματος, της ανάπτυξης και εφαρμογής Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας.



Στην συνέχεια παρουσιάζεται με λεπτομέρεια το προτεινόμενο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, η φιλοσοφία του οποίου είναι τα μέτρα να επιτυγχάνουν τον περιορισμό ή εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όπου εμφανίζονται, ενώ παράλληλα να ενισχύουν τις θετικές επιπτώσεις, οι οποίες είναι άμεσα συσχετισμένες με τη αποτελεσματικότητα των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή που περιλαμβάνονται στο ΕΣΔΕΚ για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.

Πίνακας 9.7: Μέτρα Αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ | | ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ Ηλεκτρική Ενέργεια |
|--|---|---|
| ΣΕΝΑΡΙΟ Υλοποίηση μέτρων προώθησης ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή με γνώμονα την υφιστάμενη χωροθετική πολιτική | | |
| 1 | Βιοποικιλότητα Αποφυγή απώλειας και διατήρηση οικοτόπων - διατήρηση και αύξηση του συνολικού αριθμού φυτικών ειδών - αποφυγή μείωσης απειλούμενων και ενδημικών ειδών | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή των προστατευόμενων περιοχών, οικοτόπων προτεραιότητας, κτλ., Εκπόνηση Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) για τα έργα που χωροθετούνται σε απόσταση από 500 - 1000 m από τα γεωγραφικά όρια των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000, Εκπόνηση Περιβαλλοντικών Μελετών Υποβάθρου, οι οποίες θα περιλαμβάνουν την χαρτογράφηση και σήμανση των οικοτόπων προτεραιότητας, των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης, των σημαντικών ενδιαιτημάτων ορνιθοπανίδας (φωλιές, θέσεις αναπαραγωγής και τροφοληψίας), πριν την έναρξη της φάσης κατασκευής, καθορίζοντας και τα μέτρα προστασίας τους κατά την φάση της κατασκευής, Υιοθέτηση από τις αρμόδιες αρχές της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής, η οποία καθορίζει περιοχές αποκλεισμού (περιοχές προστασίας, δάση και αναδασωτέες περιοχές, κοίτες ρεμάτων και ποταμών, αγροτικών περιοχών υψηλής παραγωγικότητας, κτλ) καθώς αυτές αποτελούν σημαντικούς βιότοπους μεγάλου αριθμού ειδών προτεραιότητας της ορνιθοπανίδας. |
| 2 | Πληθυσμός Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή οικισμών, Αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού των κοινοτήτων που προγραμματίζονται τα έργα |
| 3 | Ανθρώπινη Υγεία Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας / βελτίωση της ποιότητας ζωής / περιορισμός της έκθεσης σε κίνδυνο | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή οικισμών, Αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού των κοινοτήτων που προγραμματίζονται τα έργα, |
| 4 | Έδαφος Μείωση των επιπτώσεων / προστασία από την διάβρωση / αποφυγή φαινομένων ερημοποίησης | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή περιοχών όπου το έδαφος παρουσιάζει προβλήματα ευστάθειας και διάβρωσης ανάλογα με τους γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την περιορισμό τις κάλυψης του εδάφους από τις εγκαταστάσεις των έργων, Επαναχρησιμοποίηση των χωματουργικών υλικών που προκύπτουν από τις εργασίες διαμόρφωσης του χώρου και τις εκσκαφές, στο μέγιστο δυνατό και διάθεση της περίσσειας των χωματουργικών υλικών σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις |
| 5 | Ύδατα Μείωση της ρύπανσης | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή επηρεασμού των επιφανειακών και υπόγειων νερών, Να τηρούνται οι προβλεπόμενες αποστάσεις από τα όρια υδατορεμάτων και εφόσον απαιτείται να εκπονούνται οι μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΤΑΥ προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η φυσική επιφανειακή απορροή και η αποστράγγιση |
| 6 | Αέρας Τήρηση οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Τήρηση των ορίων εκπομπής. Εφαρμογή μέτρων που προτείνονται στο «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην Κύπρο» και μέτρων τα οποία αναφέρονται στην Έκθεση για τα Ετήσια Ανώτατα Όρια Εκπομπών των Ατμοσφαιρικών Ρύπων στην Ατμόσφαιρα της Κύπρου |
| 7 | Κλιματικές αλλαγές Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου / εξορθολογισμός των επί μέρους ποσοστών κάθε τομέα | <ul style="list-style-type: none"> Προγράμματα ενημέρωσης των καταναλωτών και χρηστών του Ηλεκτρικού Συστήματος σε σχετικά με τις πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, Προώθηση των έργων ΑΠΕ, Εφαρμογή μέτρων που προτείνονται στο Στρατηγικό Σχέδιο για την Μείωση των Εκπομπών των Αερίων του Θερμοκηπίου βάσει της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ |
| 8 | Περιβαλλοντικός Θόρυβος Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Για τα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών να λαμβάνεται μέριμνα ώστε κατά το δυνατόν οι κατασκευαστικές εργασίες να πραγματοποιούνται εκτός εποχής αναπαραγωγής και φωλεασμού της ορνιθοπανίδας (Μάρτιος - Ιούνιος). Επιπλέον, συνιστάται η παρακολούθηση του θορύβου πριν και κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής εντός και στα όρια του γηπέδου επέμβασης παράλληλα με τις εργασίες πεδίου για την ορνιθοπανίδα, σύμφωνα και με τους όρους της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης |
| 9 | Υλικά περιουσιακά στοιχεία Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων στην αξία της γης / Βέλτιστη διαχείριση ενεργειακών υποδομών | <ul style="list-style-type: none"> Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή περιοχών: γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας, υψηλού κινδύνου πλημμύρας, με έντονη τουριστική ανάπτυξη |
| 10 | Τοπίο Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων | <ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία, Υιοθέτηση από τις αρμόδιες αρχές της αναθεωρημένης χωροθετικής πολιτικής, η οποία καθορίζει περιοχές αποκλεισμού για την προστασία του τοπίου, |

| | | |
|----|--|--|
| 11 | Πολιτιστική κληρονομιά Διατήρηση, προστασία, ανάδειξη / ενίσχυση προσβασιμότητας | <ul style="list-style-type: none">• Εφαρμογή της Σύμβασης για το Τοπίο• Εφαρμογή των όρων της περιβαλλοντικής γνωμάτευσης - παρακολούθηση της εφαρμογής των όρων κατά το στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας - Εφαρμογή ΣΠΔ κατά την κατασκευή και λειτουργία,• Να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού με στόχο την αποφυγή χωροθέτησης των έργων εντός αρχαιολογικών χώρων και μνημείων,• Τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας σύμφωνα με τις υποδείξεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων• Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων οι εργασίες θα πρέπει να διακόπτονται και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας κατόπιν υπόδειξης του Τμήματος Αρχαιοτήτων |
|----|--|--|

9.4. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

Ένα ευρύ φάσμα υφιστάμενων προγραμμάτων που ισχύουν σε εθνικό και τοπικό επίπεδο στοχεύουν στην παρακολούθηση της περιβαλλοντικής κατάστασης και στην αξιολόγηση των επιδόσεων μέσω δεικτών. Πολλοί από αυτούς τους δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση των μέτρων προώθησης των ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής του ΕΣΔΕΚ. Η «Έκθεση για την Κατάσταση του Περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020», παρέχει πληροφορίες για ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών θεμάτων και δεικτών, συμπεριλαμβανομένων δεικτών για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, τις χρήσεις της γης, την ποιότητα των υδάτων, του εδάφους, της παραγωγής αποβλήτων, και της βιοποικιλότητας.

Το προτεινόμενο Πρόγραμμα της Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης και οι αντίστοιχοι δείκτες, παρουσιάζεται στον Πίνακα 9.8 που ακολουθεί.

Πίνακας 9.8: Δείκτες Παρακολούθησης

| Περιβαλλοντική Παράμετρος | Δείκτης Παρακολούθησης | Βάση Δεδομένων |
|-------------------------------------|---|---|
| Βιοποικιλότητα - Χλωρίδα και Πανίδα | Ποσοστό προστατευόμενων περιοχών οι οποίες θα επηρεαστούν από το Σχέδιο Αφθονία και Κατανομή Επιλεγμένων Ειδών Είδη Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος | Τμήμα Περιβάλλοντος |
| Πληθυσμός | Αριθμός απασχολούμενων | Στατιστική Υπηρεσία |
| Ανθρώπινη Υγεία | Προσδόκιμο ζωής | Στατιστική Υπηρεσία |
| Έδαφος | Εκτροπή βιοαποικοδομήσιμων υλικών από τους χώρους υγειονομικής ταφής Αριθμός αδειών μονάδων αναερόβιας χώνευσης Κάλυψη της γης | Τμήμα Περιβάλλοντος Τμήμα Περιβάλλοντος - ΠΑΕΚ |
| Επιφανειακά και υπόγεια νερά | Εκτροπή βιοαποικοδομήσιμων υλικών από τους χώρους υγειονομικής ταφής Χρήση υδάτινων πόρων | Τμήμα Περιβάλλοντος - Τμήμα Αναπτύξεως υδάτων Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων |
| Ατμοσφαιρικός Αέρας | Εκπομπές κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων Τάσεις και προβλέψεις των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου Η πρόοδος στην επίτευξη των στόχων για τις εκπομπές του θερμοκηπίου | Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας Τμήμα Περιβάλλοντος |
| Κλιματικοί παράγοντες | Παγκόσμιες και Ευρωπαϊκές θερμοκρασίες Η πρόοδος στην επίτευξη των στόχων για τις εκπομπές του θερμοκηπίου Τάσεις και προβλέψεις των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου | Μετεωρολογική Υπηρεσία Τμήμα Περιβάλλοντος Τμήμα Περιβάλλοντος |
| | Ένταση Ενέργειας Τελική Κατανάλωση Ενέργειας Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας Ανανεώσιμες πηγές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με την ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση ενέργειας Μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας | Υπηρεσία Ενέργειας |
| | Χρήση καθαρότερων και εναλλακτικών καυσίμων | Υπηρεσία Ενέργειας |
| | Ζήτηση επιβατικών μεταφορών | Τμήμα Οδικών Μεταφορών |
| Υλικά περιουσιακά στοιχεία | | |
| Πολιτιστική κληρονομιά | Αριθμός επισκεπτών σε χώρους πολιτιστικού και ιστορικού ενδιαφέροντος Αριθμός υποδομών πολιτιστικού και ιστορικού ενδιαφέροντος | Τμήμα Αρχαιοτήτων Τμήμα Αρχαιοτήτων |

9.5. Δημόσια Διαβούλευση

Οι δημόσιες διαβουλεύσεις και η κοινοποίηση/δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων τους είναι ένα βασικό μέρος της διαδικασίας εκπόνησης της Στρατηγικής Μελέτης Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ). Οι απαιτήσεις για την οργάνωση δημόσιων διαβουλεύσεων κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ενός Σχεδίου, απορρέουν από τις πρόνοιες της Κοινοτικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας και Οδηγιών, αλλά και της Εθνικής Νομοθεσίας, και έτσι αποτελούν απαίτηση και της Κυπριακής Δημοκρατίας, ως κράτους μέλος της Ε.Ε.

9.5.1. Πρότυπα που αφορούν στις διαβουλεύσεις και στην δημοσιοποίηση

Με την ολοκλήρωση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, σύμφωνα με τον Νόμο Ν. 102(Ι)/2005 τα αποτελέσματα της μελέτης θα πρέπει να τύχουν διαβούλευσης με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και το κοινό.

Για την διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διαβούλευσης και της δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων της, θα εφαρμοστεί η διαδικασία που προβλέπεται στον Νόμο Ν 102(Ι)/2005 ο οποίος έχει κυρωθεί βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

Η διαδικασία διαβουλεύσεων έχει ως ακολούθως:

Κάθε αρμόδια αρχή που υποβάλλει μελέτη οφείλει, ταυτόχρονα με την υποβολή του προκαταρκτικού σχεδίου και/ή προγράμματος και της μελέτης που εκπονείται, σύμφωνα με το άρθρο 15, να θέσει τα ανωτέρω έγγραφα στη διάθεση των αρχών που αναφέρονται στο άρθρο 14(1) και να δημοσιεύσει στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, σε δύο ευρείας κυκλοφορίας ημερήσιες εφημερίδες στη Δημοκρατία και μέσω του διαδικτύου γνωστοποίηση με την οποία να ανακοινώνεται:

- η ημερομηνία υποβολής του σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και το όνομα του υποβάλλοντος αρχή,
- η φύση του προτεινόμενου σχεδίου ή προγράμματος,
- ότι η μελέτη μπορεί να τύχει επιθεώρησης κατά τις εργάσιμες ώρες, στα γραφεία της Περιβαλλοντικής Αρχής και της αρμόδιας αρχής,
- ότι οποιοδήποτε πρόσωπο μπορεί να υποβάλει στην Περιβαλλοντική Αρχή απόψεις ή παραστάσεις αναφορικά με το περιεχόμενο της μελέτης ή επιπτώσεις που ενδέχεται να επιφέρει στο περιβάλλον η έγκριση του σχεδίου και/ή προγράμματος εντός 35 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της γνωστοποίησης.

Ακολούθως, με το πέρας της διαδικασίας διαβούλευσης η Αρμόδια Αρχή θα είναι σε θέση να λάβει απόφαση σχετικά με την περιβαλλοντική έγκριση (Περιβαλλοντική Δήλωση/ Απόφαση) του Σχεδίου.

Ένα βασικό όργανο διαδικασίας διαβούλευσης στο πλαίσιο της εκπόνησης της Αξιολόγησης των Κοινωνικών Επιπτώσεων είναι η προετοιμασία του Δημόσιου Σχεδίου Διαβουλεύσεων και Δημοσιοποίησης (ΔΣΔΔ). Οι διαδικασίες προσδιορίζουν μια τεχνικά άρτια και κατάλληλη προσέγγιση των διαβουλεύσεων και των ενεργειών δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων τους. Ο στόχος είναι να εξασφαλιστεί ότι επαρκείς και αξιόπιστες πληροφορίες είναι έγκαιρα διαθέσιμες στους συμμετέχοντες σε αυτή τη πριν και κατά τη διάρκεια των διαβουλεύσεων. Οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να είναι σε μορφή και μια γλώσσα που είναι κατανοητή και προσιτή στους ενδιαφερόμενους που επηρεάζονται ή/και ενδιαφέρονται για το Σχέδιο.

Αυτές οι διαδικασίες παρέχουν έναν μηχανισμό για την συνεχή επικοινωνία μεταξύ της Αρμόδιας Αρχής και των ενδιαφερομένων φορέων και περιλαμβάνουν:

- Μια περιγραφή των εθνικών ρυθμιστικών προνοιών αλλά και απαιτήσεων της Αρμόδιας Αρχής αναφορικά με τις δημόσιες διαβουλεύσεις,
- Μια ανασκόπηση και καταγραφή των ενδιαφερομένων φορέων,
- Μια λεπτομερή επισκόπηση/ των δημόσιων διαβουλεύσεων που πραγματοποιήθηκαν,
- Μια ανασκόπηση των δραστηριοτήτων δημόσιας διαβούλευσης που θα απαιτηθούν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Σχεδίου και,
- Μια ανασκόπηση των ρόλων και των απαιτούμενων πόρων για την εφαρμογή αυτής της διαδικασίας.

Οι διαδικασίες λαμβάνουν επίσης υπόψη το γεγονός ότι οι επιπλέον ενδιαφερόμενοι φορείς μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια του κύκλου υλοποίησης του Σχεδίου. Πρέπει επομένως τα στοιχεία και οι λεπτομέρειες του ΔΣΔΔ, να αναθεωρούνται και ανανεώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα καθώς νέες πληροφορίες έρχονται στο φως.

9.5.2 Στόχοι των Δημόσιων Διαβουλεύσεων και της Δημοσιοποίησης στο πλαίσιο της εκπόνησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου

Οι στόχοι της διαδικασίας δημόσιας διαβούλευσης και δημοσιοποίησης είναι να:

- Προσδιορίσει όλους τους ενδιαφερομένους φορείς και να τους ενημερώσει για το προτεινόμενο Σχέδιο,

- Δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον που θα ενθαρρύνει την διαβούλευση αναφορικά με τους προβληματισμούς και ανησυχίες των συμμετεχόντων,
- Διασφαλίσει ότι οι αντιλήψεις και οι ανησυχίες όλων των συμμετεχόντων καταγράφονται από το αρχικό ακόμη στάδιο της διαδικασίας και ότι λαμβάνονται υπόψη,
- Να συλλέξει από τους ενδιαφερόμενους φορείς απόψεις αναφορικά με την Υπάρχουσα Κατάσταση, τις πιθανές επιπτώσεις, πιθανές λύσεις μετριασμού τους, όπως επίσης και πιθανά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την περαιτέρω ενίσχυση των θετικών επιπτώσεων του έργου,
- Να εξακριβώσει το βαθμό αποδοχής του Σχεδίου

9.5.3 Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης

Η ανοιχτή διαβούλευση, η διαδικασία κατάθεσης και αντιπαραβολής απόψεων συμβάλλει στην ανάπτυξη της διαφάνειας, συνεισφέροντας σε έναν ουσιαστικό συμμετοχικό σχεδιασμό πολιτικών. Η πλουραλιστική έκφραση και η δυναμική μεταξύ των διαφόρων ομάδων συμφερόντων και του κράτους, ενώ οφείλουν να αποτελούν βάση στο σύγχρονο πλαίσιο διοίκησης και συντονισμού, αποτελούν ταυτόχρονα στοιχείο αναβάθμισης της σχέσης μεταξύ κράτους και πολίτη συναρτώμενο με την εμβάθυνση της δημοκρατίας.

Στο πλαίσιο αυτό, προγραμματίστηκε σειρά διαβουλεύσεων με τους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς, για την καταγραφή των απόψεων και των θέσεων τους, όπως φαίνεται στον Πίνακα 9.9 που ακολουθεί, στους οποίους παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υφιστάμενου χωροταξικού σχεδιασμού, και ζητήθηκαν οι απόψεις τους για την νέα χωροθετική πολιτική. Αυτές αφού καταγράφηκαν στη συνέχεια κωδικοποιήθηκαν και παρατίθενται στον Πίνακα 9.10.

Πίνακας 9.9: Πίνακας Δημόσιας Διαβούλευσης

| # | Υπηρεσία/Οργανισμός/Αρχή | Ημερομηνία Διαβούλευσης | Συμμετέχοντες |
|----|--|-------------------------|--|
| 1 | Υπουργείο Ενέργειας | 1/7/2021 | Υπουργός, κα. Νατάσα Πηλίδης Γενικός Διευθυντής κ. Μάριος Παναγίδης Διευθυντής Υπηρεσίας Ενέργειας, κ. Χαράλαμπος Ρούσος Γραφείο Υπουργού, Δρ. Στέλλα Χατζηγιαννακού Υπηρεσία Ενέργειας, κ. Γιώργος Παρτασιδής Υπηρεσία Ενέργειας, κ. Αλέξανδρος Στυλιανίδης Υπηρεσία Ενέργειας, κ. Ιωσήφ Σπυρίδης |
| 2 | Υπηρεσία Ενέργειας | 23/06/2021 | κ. Ιωσήφ Σπυρίδης κ. Δημήτρης Πετρίδης |
| 3 | Τμήμα Γεωργίας | 23/06/2021 | κ. Χρήστος Χατζηαντώνης κ. Μάκης Αβράμ |
| 4 | Ταμείο Θήρας | 25/06/2021 | κ. Πανίκος Παναγίδης |
| 5 | Τμήμα Δασών | 25/06/2021 | κ. Ηρόδοτος Κακούρης |
| 6 | Ομοσπονδία Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου | 25/06/2021 | κ. Κλείτος Παπαστυλιανού |
| 7 | Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων | 25/06/2021 | κ. Ευριπίδης Κυριακίδης |
| 8 | Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου | 28/06/2021 | κα. Βασιλική Αναστάση κ. Μάρτιν Χέλικαρ |
| 9 | Tera Cypria | 28/06/2021 | Κος Λεύκιος Σεργίδης |
| 10 | Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου | 28/6/2021 | κ. Πέτρος Μηνά |
| 11 | Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου | 28/6/2021 | κ. Πανίκος Κελίρης κ. Ανδρέας Φρίξου |
| 12 | Τμήμα Περιβάλλοντος | 1/7/2021 | κα. Ιωάννα Κωνσταντινίδου κ. Γιάννης Χριστοδουλίδης κα. Μαρία Λοίζου |
| 13 | Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου | 6/7/2021 | κ. Σταύρος Σταυρινός, κ. Θεόδωρος Κασκίρης, κ. Μιχάλης Παπαχριστοφή, κ. Χάρης Ζαβαλής, κ. Χρήστος Κύπρος |
| 14 | Τμήμα Χωρομετρίας και Οικήσεως | 6/7/2021 | κα. Ειρήνη Χατζησάββα, κα. Αλέξια Γεωργιάδου |

Πίνακας 9.10: Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης

Α. ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

| # | Περιοχές Αποκλεισμού | Υιοθέτηση (ΝΑΙ / ΟΧΙ) |
|-----|---|-----------------------|
| A.1 | Μόνιμα Αρδευόμενη Γη | |
| A.2 | Μόνιμες Καλλιέργειες | |
| A.3 | Οπωροφόρα δέντρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς | |
| A.4 | Ελαιώνες | |
| A.5 | Αρδευόμενος Αναδασμός | |
| A.6 | Ξηρικός Αναδασμός | |

1. Η χωροθέτηση στις υπόλοιπες κατηγορίες χρήσης γης θα εξετάζεται ανά περίπτωση
2. Να διερευνηθεί η δυνατότητα χωροθέτησης στα όρια των οικιστικών ζωνών των αγροτικών περιοχών
3. Να διερευνηθεί η δυνατότητα χωροθέτησης εντός των ορίων της Πράσινης Ζώνης

Β. ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ

| # | Περιοχές Αποκλεισμού | Υιοθέτηση (ΝΑΙ / ΟΧΙ) |
|------|---|-----------------------|
| B.1 | Γεωργικές Ορεινές και ημιορεινές περιοχές | |
| B.2 | Περιοχές με δενδρώδεις καλλιέργειες (Οπωροφόρα δέντρα και φυτείες με σαρκώδεις | |
| B.3 | Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς | |
| B.4 | Περιοχές που απαντώνται Αιωνόβιες ελιές και δέντρα | |
| B.5 | Περιοχές που απαντάται κλωρίδα που αναφέρεται στο | |
| B.6 | Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας | |
| B.7 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου | |
| B.8 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές κρατικών (χωροθέτηση σε | |
| B.9 | Περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων | |
| B.10 | Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>30°) | |

Γ. ΤΑΜΕΙΟ ΘΗΡΑΣ

| # | Περιοχές Αποκλεισμού | Υιοθέτηση (ΝΑΙ / ΟΧΙ) |
|---|----------------------|-----------------------|
|---|----------------------|-----------------------|

| | | |
|-----|---|--|
| Γ.1 | Γεωργικές Ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > | |
| Γ.2 | Περιοχές εντός Περρασμάτων Πουλιών όπου υπάρχει ήδη μεγάλη συγκέντρωση | |
| Γ.3 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου | |
| Γ.4 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / | |
| Γ.5 | Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους | |
| Γ.6 | Περιοχές τροφοληψίας πανίδας | |

Δ. ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

| # | Περιοχές Αποκλεισμού | Υιοθέτηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ) |
|------|---|---------------------|
| Δ.1 | Προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 | |
| Δ.2 | Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 | |
| Δ.3 | Χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή | |
| Δ.4 | Κρατικά Δάση | |
| Δ.5 | . Καθορισμένοι Γνωστοί Διάδρομοι - Περάσματα Διέλευσης Αποδημητικών Αγρίων | |
| Δ.6 | Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης (ΠΦ) | |
| Δ.7 | Προστατευόμενα Τοπία (ΠΤ) | |
| Δ.8 | Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 | |
| Δ.9 | Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου | |
| Δ.10 | Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας | |
| Δ.11 | Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 | |
| Δ.12 | Περιοχές Αναδασμού (όχι σε αρδευόμενες, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε περιοχές ξηρικού αναδασμού και νοουμένου ότι τα | |
| Δ.13 | Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές, να εξετάζονται κατά περίπτωση σε άλλες κτηνοτροφικές περιοχές και | |
| Δ.15 | Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων | |
| Δ.16 | Περιοχές με μεγάλες κλίσεις (πάνω από 15%) και μεγάλα | |

1. Να δοθεί προτεραιότητα σε ανεκμετάλλευτα τεμάχια τα οποία εμπίπτουν σε καθορισμένες Πολεοδομικές Ζώνες Βιομηχανικής και Βιοτεχνικής Χρήσης.

Ε. ΠΤΗΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΥΠΡΟΥ

| # | Περιοχές Α αποκλεισμού | Καθορισμός Ζώνης Ανάσχεσης (buffer |
|---|------------------------|-------------------------------------|
| Προετοιμάστηκε από την La Solas Services Ltd. | | 9.53 |

| | | |
|------|---|-------|
| E.1 | Δάσος Πάφου | 2km |
| E.2 | ‘Περιοχή Τζιόνια’ | 0,5km |
| E.3 | Περιοχή Ατσά - Αγ. Θεοδώρου | 0,5km |
| E.4 | Βουνοκορφές Μαδαρής - Παπούτσας | 2km |
| E.5 | Κάβο Γκρέκο | 0,5km |
| E.6 | Φράγμα | 0,5km |
| E.7 | Λίμνη Παραλιμνίου | 0,5km |
| E.8 | Περιοχή Αγ. Θέκλας - Λιοπέτρι | 0,5km |
| E.9 | Βουνί Παναγιάς | 1 km |
| E.10 | Ξερός | 2 km |
| E.11 | Φάρος Κάτω Πάφου | 0,5km |
| E.12 | Φαράγγια Αγ. Αικατερίνης - Αγ. Παρασκευής | 1 km |
| E.13 | Γκρεμμοί Χανουτάρη | 2 km |
| E.15 | Εκβολές ποταμών Εζουσας, Ξερού και Διαρίζου | 0,5km |
| E.16 | Κοιλάδα Σαραμά | 0,5km |
| E.17 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Κοιλάδας Διαρίζου | 2 km |
| E.18 | Κοιλάδα Έζουσας | 2 km |
| E.19 | Γκρεμμοί Εζουσας | 1 km |
| E.20 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Χερσονήσου Ακάμα | 2 km |
| E.21 | Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους | 0,5km |
| E.22 | Ακρωτήριο Ασπρο - Πέτρα του Ρωμιού | 1 km |
| E.23 | Περιοχή Κοιλάδας Ξυλούρικου | 0,5km |
| E.24 | Ποταμός Παραμαλιού | 2 km |
| E.25 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Κοιλάδας Λιμνάτη | 2 km |
| E.26 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Χα-ποτάμι | 2 km |
| E.27 | Αλυκές Λάρνακας | 0,5km |
| E.28 | Ποταμός Παναγιάς Στάζουσας | 0,5km |
| E.29 | Ποταμός Πεντάσχοινος | 2 km |
| E.30 | Περιοχή Κόσιης - Παλλουρόκαμπου | 1 km |
| E.31 | Ζώνη Ειδικής Προστασίας Λίμνης Ορόκλινης | 0,5km |

ΣΤ. ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

1. Παρουσιάζει ενδιαφέρον και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης η ανάπτυξη μικρών υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων χρησιμοποιώντας την υδατική υποδομή του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων;
2. Απαιτείται να γίνει ολοκληρωμένη μελέτη του Υδροδυναμικού Δυναμικού της Κύπρου;
3. Εκφράστηκε προβληματισμός αναφορικά με την ανάπτυξη συστημάτων αντλιοσταμίου, δεδομένου ότι τα φράγματα του ΤΑΥ αποτελούν τον βασικό μηχανισμό για τη Διαχείριση των Υδάτων και όχι απλά ως υποδομές αποθήκευσης νερού;
4. Εκφράστηκε πρόθεση περαιτέρω διερεύνησης αναφορικά με την υλοποίηση πλωτών φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων (ενδεχομένως και για την κάλυψη των ιδίων αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια του ΤΑΥ)

ΣΤ. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ

1. Αναμένονται μέχρι το τέλος Ιουνίου 2021 οι εισηγήσεις του ΔΣΜ Κύπρου και ΔΣΔ Κύπρου σχετικά με τα μέτρα αναβάθμισης του Δικτύου Διανομής, ούτως ώστε διευκολυνθεί η μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα της Κύπρου;
2. Έχουν δοθεί οδηγίες προς τον ΔΣΜ Κύπρου για να προβεί σε τροποποίηση των Κανόνων Μεταφοράς και Ηλεκτρισμού, για να υποστηριχθεί η συμμετοχή στην Αγορά Ηλεκτρισμού των Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας;
3. Η ΡΑΕΚ βρίσκεται σε διαβούλευση με το Υπουργείο Ενέργειας αναφορικά με την πρόταση Διεσπαρμένων ή Κεντρικών Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας;

Ζ. ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

1. Εκτιμάται ότι μέχρι τα μέσα του 2022 θα έχει υλοποιηθεί το μεγαλύτερο μέρος των έργων που έχουν εγκριθεί στο πλαίσιο των Σχεδίων Α και Β του Υπουργείου Ενέργειας;
2. Ο προγραμματισμός αναβάθμισης του Δικτύου Διανομής ούτως ώστε διευκολυνθεί η μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα της Κύπρου αφορά αποκλειστικά και μόνον τον ΔΣΜ Κύπρου;
3. Η επέκταση / αναβάθμιση της δυναμικότητας του δικτύου και των υποσταθμών θα πρέπει να αναληφθεί και από τους επενδυτές των έργων ΑΠΕ;
4. Θεωρείται μέτρο προς την σωστή κατεύθυνση η εγκατάσταση νέων υποσταθμών σε περιοχές που παρατηρείται συγκέντρωση ενδιαφέροντος για ανάπτυξη εγκαταστάσεων ΑΠΕ (απαιτήσεις εγκατεστημένου φορτίου > 20MW);
5. Να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη Φ/Β εγκαταστάσεων σε βιομηχανικές στέγες ή/και οικόπεδα σε βιομηχανικές ζώνες, όπου αυτό είναι δυνατόν;

Η. ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΗΣΕΩΣ

| # | Περιοχές Αποκλεισμού (επιπλέον των όσων έχουν ήδη υποδειχθεί) | Υιοθέτηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ) |
|-----|--|---------------------|
| H.1 | Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/Β συστήματα και μικρές Α/Γ) | |
| H.2 | Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται | |
| H.3 | Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα | |
| H.4 | Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται | |
| H.5 | Σημεία με αυξημένη Αισθητική Αξία του Τοπίου | |
| H.6 | Η παράθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράθιων | |
| H.7 | Ειδικά για τα υπεράκτια αιολικά οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις | |
| H.8 | Οικιστικές περιοχές για μικρές Α/Γ | |
| H.9 | Η ζώνη αποκλεισμού για Βιομηχανικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) θα | |

1. Να δοθεί προτεραιότητα σε ανεκμετάλλευτα τεμάχια λατομικών ζωνών (ΑΠΕ).
2. Να δοθεί προτεραιότητα σε αποκαταστημένους χώρους ΧΑΔΑ(ΑΠΕ).
3. Να δοθεί προτεραιότητα σε εγκατάσταση Φ/Β σε Βιομηχανικές/Βιοτεχνικές στέγες
4. Να δοθεί προτεραιότητα σε εγκατάσταση Φ/Β σε οικιστικές στέγες.
5. Να μελετηθεί η εισαγωγή του Virtual NetMetering/NetBilling, και να καθοριστούν περιοχές πλησίον αγροτικών κοινοτήτων όπου θα μπορούν να γίνουν τέτοιες αναπτύξεις (Φ/Β κατά κύριο λόγο)
6. Να δοθεί προτεραιότητα στην εγκατάσταση ΑΠΕ στη ΝΕΚΡΗ ΖΩΝΗ (για το συγκεκριμένο δεν φέρει ένσταση το Τμήμα Γεωργίας ανεξάρτητα από την κατηγοριοποίηση της γεωργικής γης)
- 7.

Θ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΥΠΡΟΥ

| # | Θέσεις |
|-----|--|
| Θ.1 | Το Σύστημα Μεταφοράς δεν έχει περιορισμούς ανάπτυξης, νοουμένου ότι η εγκατάσταση ΑΠΕ θα συνδυαστεί με Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας |
| Θ.2 | Η εκτίμηση αναγκών Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας ανέρχεται σε 510MWh (350MW) για να εξασφαλιστεί η διατήρηση του ελάχιστου των μηχανών των συμβατικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (Χωρίς Διασύνδεση) |
| Θ.3 | Ευνοεί τις επενδύσεις για την κατασκευή Υ/Σ από ιδιώτες για κάλυψη αναγκών διασύνδεσης των Φ/Β εγκαταστάσεων εκεί που δεν μπορεί να τους εξυπηρετήσει η υφιστάμενη υποδομή δικτύου, διασφαλίζοντας όμως ότι η όποια επενδυτική απόφαση δεν θα αναιρεθεί από έναν ή και περισσότερους συμμετέχοντες |

| | |
|-----|--|
| Θ.4 | Προκρίνεται η εγκατάσταση 3-4 κεντρικών Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας (αντί ενός) <u>τα οποία όμως θα πρέπει να βρίσκονται υπό τη διαχείριση του ΔΣΜΚ</u> |
|-----|--|

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Σύγκριση ισχύουσας χωροθετικής πολιτικής με την
προτεινόμενη



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Αιολικές Εγκαταστάσεις | 5 |
| 2. | Ηλιακές Εγκαταστάσεις | 7 |
| 3. | Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ | 9 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|---|
| Πίνακας 1.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις | 5 |
| Πίνακας 1.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Υπεράκτιες Αιολικές Εγκαταστάσεις..... | 6 |
| Πίνακας 1.3: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες | 6 |
| Πίνακας 1.4: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις και Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες | 6 |
| Πίνακας 2.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Ηλιακές Εγκαταστάσεις..... | 7 |
| Πίνακας 2.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Μικρές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις | 8 |
| Πίνακας 2.3: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες και Μικρές Ηλιακές Εγκαταστάσεις.... | 8 |
| Πίνακας 3.1: Ζώνες Εγκατάστασης - Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ | 9 |

1. ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Πίνακας 1.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις

| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|--|---------------------|---|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Εντός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 2. Εντός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος διόδου. Στην περίπτωση δικαιώματος διόδου, είναι δυνατό να επιτραπεί όπως η έλικα ανεμογεννήτριας εκτείνεται πάνω από το δικαίωμα | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 3. Σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 4. Σε Κρατικό Δάσος (εξαιρουμένων των εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση). | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Καθορίστηκε ζώνη ανάσχεσης 2,000μ από το όριο δάσους |
| 6. Σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 7. Σε καθορισμένη Ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων που καθορίζονται με βάση το Νόμο 152 (Ι)/2003 και σε απόσταση μέχρι και 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, όπως καθορίζεται από το Ταμείο Θήρας | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτεριδίων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ) 2. Περιοχές τροφοληψίας πανίδας 3. Χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| 8. Αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 9. Απόσταση μεγαλύτερη των 850 μ. από ήδη καθορισμένο Όριο Ανάπτυξης και μεγαλύτερη των 350 μ. από νόμιμα υφιστάμενη μεμονωμένη κατοικία που βρίσκεται εκτός Ορίου Ανάπτυξης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 10. Απόσταση μεγαλύτερη των 300 μ. από το όριο Ακτής και Περιοχής Προστασίας της Φύσης, Γεωμορφώματος, Προστατευόμενου Τοπίου, Περιοχής Προστασίας του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000, περιοχής της Σύμβασης RAMSAR, πολιτιστικού τοπίου ή άλλης καθορισμένης περιοχής προστασίας της φύσης | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Η παράχθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράχθιων Ζωνών (καθορισμός ζώνης ανάσχεσης πλάτους 150μ). 2. Καθορίστηκαν ζώνες ανάσχεσης από 1,000μ - 2,000μ για 31 ΖΕΠ όπου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ. 3. Το όριο της ζώνης ανάσχεσης για τις υπόλοιπες ΖΕΠ καθορίστηκε στα 500μ. Για αυτές τις ΖΕΠ προνοείται ότι για εγκαταστάσεις ΑΠΕ που χωροθετούνται σε απόσταση από 500μ - 1,000μ από το όριο της ΖΕΠ θα απαιτείται η εκπόνηση Δέουσας Εκτίμησης. |
| 11. Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από το όριο αυτοκινητόδρομου και το όριο οποιουδήποτε άλλου εγγεγραμμένου δημόσιου δρόμου (δεν περιλαμβάνεται δρόμος που οδηγεί κυρίως σε ανεμογεννήτρια του αιολικού πάρκου). | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 12. Απόσταση μεγαλύτερη των 350 μ. από οποιοδήποτε σημείο αεροδιαδρόμου ή κώνου πτήσεων και διακίνησης πτητικών μέσων ή άλλη απόσταση που θα καθοριστεί από το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας ή το Υπουργείο Άμυνας, ανάλογα με τις ιδιομορφίες της κάθε περιοχής | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 13. Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από ενσέρεις γραμμές υψηλής τάσης (66 KV ή περισσότερα) ή άλλων χαμηλότερων τάσεων, αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, είναι δυνατό να χορηγηθεί άδεια και για μικρότερη απόσταση, αφού εξασφαλισθεί η έγκριση της ΑΗΚ. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 14. Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από αρχαιολογικό χώρο, η οποία θα καθορίζεται από την Πολιτοδομική Αρχή, αφού ληφθούν υπόψη οι σχετικές απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων και της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 15. Απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση αιολικού πάρκου, νουμένου ότι δεν επηρεάζεται αντιπυρική λωρίδα, αφού προηγουμένως εξασφαλισθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Καθορίστηκε ζώνη ανάσχεσης 2,000μ από το όριο δάσους |
| 16. Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών και από το όριο καθορισμένης Ζώνης Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων. Σε περίπτωση χωροθέτησης αιολικού πάρκου ή ανεμογεννήτριας αιολικού πάρκου σε απόσταση 500-1000 μ. από τις περιοχές αυτές, θα εξασφαλιστούν οι απόψεις του Ταμείου Θήρας. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 17. Απόσταση μεγαλύτερη των 100 μ. από διάδρομο μετάδοσης ραδιοκυμάτων και των 600 μ. από διάδρομο μετάδοσης νόμιμα υφιστάμενων κεραιών τηλεπικοινωνιών. Κάθε σχετική αίτηση θα αξιολογείται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και οι αποστάσεις αυτές είναι δυνατό να τροποποιούνται με βάση γνωμοδότηση, αναφορικά με την πιθανότητα επηρεασμού εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 18. Οποιαδήποτε ανεμογεννήτρια πρέπει να απέχει απόσταση μεγαλύτερη των 50 μ. από τα όρια της προς ανάπτυξη ιδιοκτησίας και τουλάχιστο 6 μ. από το κτίριο ελέγχου του αιολικού πάρκου | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ | | |
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | | |
| 19. Ανεμογεννήτρια αιολικού πάρκου πρέπει να χωροθετείται κατά τρόπο ώστε η ένταση του θορύβου από τη λειτουργία της να μην υπερβαίνει τα καθοριζόμενα όρια των αντίστοιχων Ζωνών όπως φαίνεται στον πίνακα : | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 20. Το τρεμόπαιγμα της σκιάς ανεμογεννήτριας σε κατοικίες και γραφεία δεν θα υπερβαίνει τα όρια που θα τεθούν μετά από την αξιολόγηση σχετικής μελέτης εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 21. Συνιστάται η επιλογή λιγότερων ανεμογεννητριών με μεγαλύτερη ισχύ κατά μονάδα | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 22. Η χωροθέτηση ανεμογεννητριών σε αιολικό πάρκο να είναι καλά μελετημένη και οι αποστάσεις μεταξύ ανεμογεννητριών μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 23. Ενθάρρυνση οργανικής διάταξης στην ύπαιθρο και γεωμετρικής σε περιοχές που γειτνιάζουν με οικισμού | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 24. Δύο αιολικά πάρκα που διαθέτουν συνολικά περισσότερες των 15 ανεμογεννητριών δεν θα επιτρέπονται σε απόσταση μικρότερη των 2 χλμ. μεταξύ τους. Για αιολικά πάρκα με μικρότερο αριθμό ανεμογεννητριών η Πολιτοδομική Αρχή είναι δυνατό να αποδεχθεί απόσταση μέχρι και 1,5 χλμ. μεταξύ τους. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 25. Για τη χωροθέτηση αριθμού μεμονωμένων ανεμογεννητριών σε διαφορετικές ιδιοκτησίες, ισχύουν συγκεκριμένες πρόνοιες σχετικά με την μεταξύ τους απόσταση | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 26. Η Πολιτοδομική Αρχή θα συνεκτιμά και το αθροιστικό αποτέλεσμα από εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην περιοχή. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 27. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση Αιολικών Εγκαταστάσεων σε περιοχές με μη ικανοποιητικό αιολικό δυναμικό | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 28. Πολιτοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 29. Πολιτοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 30. Πολιτοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 31. Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850 μ) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 32. Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 33. Περιοχές που απαντάται κλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 34. Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 35. Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 36. Πολιτοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 37. Άμμοες, Παράχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Υδρευσης (Φραγμάτων Πλάσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Υδρευσης | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

Πίνακας 1.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Υπεράκτιες Αιολικές Εγκαταστάσεις

| ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|--|---------------------|-------------|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις πρόνοιες του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού. 2. οι χώροι δυνητικής εγκατάστασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων θα καθοριστούν με βάση το κατά τόπους αιολικό δυναμικό, την τεχνική δυνατότητα θεμελίωσης και την δυνατότητα σφιδασύνδεσης με το Δίκτυο Μεταφοράς. | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

Πίνακας 1.3: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες

| ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ Α/Γ ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|---|---------------------|-------------|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 30 kW και μέγιστου ύψους μέχρι 36 μ., η οποία χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται για τις ανάγκες νόμιμης και παραγωγικής γεωργικής ή κτηνοτροφικής ή βιομηχανικής ανάπτυξης, είναι δυνατό να επιτραπεί μόνο εκτός καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία που διαθέτει το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, δεδομένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 2. Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 10 kW, με ύψος μικρότερο των 18 ή συνδυασμός μεμονωμένης ανεμογεννήτριας με άλλο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία χρησιμοποιείται πρώτιστα για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται για τις ανάγκες ανάπτυξης άλλης από τις οριζόμενες στην προηγούμενη παράγραφο, είναι δυνατό να επιτραπεί εκτός Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία με το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, νοουμένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση ίση ή μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 3. Σε περίπτωση συνόλου ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 10MW μέχρι 300 MW 1-2 ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 300 kW μέχρι 1 MW ή συνόλου ανεμογεννητριών που δεν περιγράφονται στις προηγούμενες περιπτώσεις, η Πολεοδομική Αρχή θα επιβάλλει τους αναγκαίους όρους και προϋποθέσεις, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης, νοουμένου ότι τηρούνται οι πρόνοιες που ισχύουν για τις Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρές Α/Γ) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| Οικιστικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| Βιομηχανικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) - η ζώνη αποκλεισμού θα καθορίζεται κατά περίπτωση | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

Πίνακας 1.4: Εξέταση κατά περίπτωση - Αιολικές Εγκαταστάσεις και Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες

| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ Α/Γ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|---|---------------------|--|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση εγκατάστασης Α.Π.Ε, δεδομένου ότι δεν επηρεάζεται η αντιπυρική λωρίδα και αφού προηγουμένως ληφθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών). | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Περιοχές κρατικού δάσους και ζώνη ανάσχεσης 2,000μ από το όριο του ορίζονται ως περιοχές αποκλεισμού |
| 2. Σε εδάφη που παρουσιάζουν ουσιαστικό πρόβλημα αστάθειας και τάση για κατολισθήσεις και καταπτώσεις, υπό προϋποθέσεις | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 3. Σε περιοχή με διαπιστωμένα σημαντικά αποθέματα αξιόλογων ορυκτών υλικών, υπό προϋποθέσεις | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 4. Κατ' εξαίρεση, σε περιοχή Προστατευόμενου Τοπίου που καθορίζεται σε σχέση με υδατοφράκτη, είναι δυνατό να επιτραπεί η εγκατάσταση Α.Π.Ε, κατόπιν διαβούλευσης με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, που θα επικεντρώνεται στην προστασία της ορθολογικής και απρόσκοπτης λειτουργίας του υδατοφράκτη. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Περιοχές Προστατευόμενου Τοπίου που καθορίζεται σε σχέση με υδατοφράκτη ορίζονται ως περιοχές αποκλεισμού |
| 5. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 6. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες, να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 7. Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 8. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές) να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 9. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 10. Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

2. ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Πίνακας 2.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Ηλιακές Εγκαταστάσεις

| ΜΕΓΑΛΕΣ ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΚΑΙ ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΑ) | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|--|---------------------|--|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | | |
| 1. Εντός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 2. Εντός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου οχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος διόδου. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 3. Σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 4. Σε Κρατικό Δάσος (εξαιρουμένων των εγκαταστάσεων που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 200 μ. από το όριο κρατικού δάσους με πυκνή βλάστηση. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Καθορίστηκε ζώνη ανάσχεσης 2,000μ από το όριο κρατικού δάσους η οποία θα εξετάζεται κατά περίπτωση |
| 5. Σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχική προστασίας της φύσης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 6. Σε καθορισμένη Ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων που καθορίζονται με βάση το Νόμο 152 (Ι)/2003 και σε απόσταση μέχρι και 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, όπως καθορίζεται από το Ταμείο Θήρας | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ) 2. Περιοχές τροφοληψίας πανίδας 3. Χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| 7. Αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 8. Εκτός περιοχών Αρδευόμενου Αναδασμού. Ή περιοχών που αρδεύονται από Κυβερνητικό αρδευτικό έργο. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 9. Εκτός γόνιμης/αποδοτικής γης, ως καθορίζεται στις πρόνοιες των Σχεδίων Ανάπτυξης. Κατά προτίμηση θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι απόψεις του Τμήματος Γεωργίας πριν την υποβολή Πολεοδομικής Αίτησης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη 2. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες 3. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 10. Σε μη επαρκή απόσταση από όριο Ανάπτυξης, ανάλογα με τα πολεοδομικά και άλλα δεδομένα και χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής, για ορθολογική ένταξη στην περιοχική χωρίς αρνητικές επιπτώσεις, αλλά και για τη διασφάλιση δυνατότητας μελλοντικών επεκτάσεων, ως οι σχετικές πρόνοιες το Κεφαλαίου «Υποδομές» των Σχεδίων Ανάπτυξης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Καθορίστηκαν ζώνες αποκλεισμού ως ακολούθως: 1. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται κατά περίπτωση 2. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 11. Σε περιοχή που είναι ορατή από αυτοκινητόδρομο, δρόμο απόλαυσης της φύσης, ή από Αρχαίο Μνημείο, ή περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 12. Σε περιοχή με μεγάλες υψομετρικές διαφορές εδάφους, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε ουσιαστική αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους και του τοπίου και η δημιουργία τοίχων αντιστήριξης ή/και πρανών, καθώς και η προβολή των εγκαταστάσεων. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Αποκλείονται περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) |
| 13. Κτηνοτροφικές Ζώνες, αλλά θα αξιολογούνται τα δεδομένα της κάθε περιοχής, οι υφιστάμενες δεσμεύσεις κ.α. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση |
| 14. Περιοχές με πλούσια φυσική βλάστηση και σε ανεπηρέαστους βιότοπους, ωστόσο σε περίπτωση επιλογής αυτή θα αξιολογείται κατά την διαδικασία έκδοσης της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοούμενου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 15. Τέλος, πάρολο που αξιολόγηση γεωργικής γης ως «γη καλής ποιότητας» δεν θέτει αυτόματα τη συγκεκριμένη έκταση σε γεωργική αξιοποίηση, οπότε σε τέτοια περίπτωση θα μπορούσε να επιτραπεί η χωροθέτηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, αιτήσεις σε περιοχές Αρδευόμενου Αναδασμού ή άλλων Κυβερνητικών αρδευτικών έργων δεν θα αντιμετωπίζονται θετικά. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός 2. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη 3. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες 4. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοούμενου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία 5. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες 6. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές) |
| 16. Η Πολεοδομική Αρχή θα συνεκτιμά και το αθροιστικό αποτέλεσμα από εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην περιοχή. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 17. Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 18. Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850 μ) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 19. Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 20. Περιοχές που απαντάται κλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 21. Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 22. Άμεσες, Παράχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

Πίνακας 2.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Μικρές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις

| ΜΙΚΡΕΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|---|---------------------|-------------|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Επιτρέπονται οι μικρές φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις που τοποθετούνται στο κέλυφος οικοδομής με σκοπό τη μερική ή ολική κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 2. Επιτρέπονται αυθύπαρκτες μικρές κλίμακας φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις που τοποθετούνται εκτός οικοδομής για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών νόμιμης υφιστάμενης ανάπτυξης νοουμένου ότι ικανοποιούνται συγκεκριμένες πρόνοιες αναφορικά με το (α) ύψος από το συνεχόμενο έδαφος (1.2μ), (β) το ύψος όταν εγκαθίστανται σε ανεξάρτητα υποστηλώματα (να μην υπερβαίνουν το ύψος της αντίστοιχης νόμιμα υφιστάμενης οικοδομής ή το ύψος των 4.5 μ., με επιφάνεια μικρότερη των 15 τ.μ.), (γ) την τήρηση της αναγκαίας απόστασης από το όριο του τεμαχίου ανάπτυξης. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/β συστήματα και μικρές Α/Γ) | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

Πίνακας 2.3: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες και Μικρές Ηλιακές Εγκαταστάσεις

| ΜΕΓΑΛΕΣ & ΜΙΚΡΕΣ ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ | ΧΩΡΟΘΕΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ | |
|---|---------------------|--|
| | 2010-2020 | 2021-2030 |
| 1. Σε κρατικό δάσος με αραιή ή χαμηλή θαμνώδη βλάστηση είναι δυνατή η χωροθέτηση εγκατάστασης Α.Π.Ε, δεδομένου ότι δεν επηρεάζεται η αντιπυρική λωρίδα και αφού προηγουμένως ληφθούν οι απόψεις του Τμήματος Δασών). | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Περιοχές κρατικού δάσους και ζώνη ανάσχεσης 2,000μ από το όριο του ορίζονται ως περιοχές αποκλεισμού |
| 2. Σε εδάφη που παρουσιάζουν ουσιαστικό πρόβλημα αστάθειας και τάση για κατολισθήσεις και καταπτώσεις, υπό προϋποθέσεις | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 3. Σε περιοχή με διαπιστωμένα σημαντικά αποθέματα αξιόλογων ορυκτών υλικών, υπό προϋποθέσεις | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 4. Κατ' εξαίρεση, σε περιοχή Προστατευόμενου Τοπίου που καθορίζεται σε σχέση με υδατοφράκτη, είναι δυνατό να επιτραπεί η εγκατάσταση Α.Π.Ε, κατόπιν διαβούλευσης με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, που θα επικεντρώνεται στην προστασία της ορθολογικής και απρόσκοπτης λειτουργίας του υδατοφράκτη. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Περιοχές Προστατευόμενου Τοπίου που καθορίζεται σε σχέση με υδατοφράκτη ορίζονται ως περιοχές αποκλεισμού |
| 5. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 6. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες, να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 7. Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 8. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 9. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 10. Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 11. Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 12. Η ζώνη αποκλεισμού πέριξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 13. Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 14. Ανεκμετάλλευτα τεμάχια Λατομικών Ζωνών, νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 15. Ανεκμετάλλευτα τεμάχια τα οποία εμπίπτουν σε καθορισμένες Πολεοδομικές Ζώνες Βιομηχανικής και Βιοτεχνικής Χρήσης, νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 16. Αποκαταστημένοι χώροι ΧΑΔΑ | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| 178. Περιοχές εντός της Νεκρής Ζώνης, ανεξάρτητα από την κατηγοριοποίηση της γεωργικής γης. | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

3. ΑΛΛΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕ

Πίνακας 3.1: Ζώνες Εγκατάστασης - Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ

| ΑΛΛΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕ | 2010-2020 | 2021-2030 |
|--|------------------------|---|
| ΖΩΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ | | |
| Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας με την αξιοποίηση άλλων ΑΠΕ (πχ. ηλιακή, γεωθερμική, κυματική, παλιρροιακή, υδραυλική ενέργεια, ενέργεια από βιομάζα και βιοαέρια από εγκαταστάσεις διαχείρισης αστικών αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού λυμάτων), είναι δυνατό να επιτραπούν σε Βιομηχανική Ζώνη ή Περιοχή Κατηγορίας Α ή Β ή σε άλλη κατάλληλη, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, περιοχή, η οποία γειτνιάζει με την περιοχή παραγωγής της πρώτης ύλης (ΑΠΕ) και έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, στην οποία ικανοποιούνται οι όροι που αφορούν όλες τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ 1. Οι μονάδες βιομάζας να χωροθετούνται εντός κτηνοτροφικών ζωνών, με προτεραιότητα τις περιοχές μεγάλης συγκέντρωσης μονάδων εκτροφής ζώων και πουλερικών. |
| Τα Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με συστοιχίες μπαταριών, δεν επιβάλλουν οποιονδήποτε χωροθετικό περιορισμό λόγω του πολύ μικρού χωρικού αποτυπώματός τους (αφού αποτελούν εγκλιβωτισμένες εγκαταστάσεις με μικρές απαιτήσεις χώρων εγκατάστασης). | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |
| Τα Συστήματα Αντλιοσταμείωσης μπορούν να χωροθετηθούν σε ορισμένα φράγματα του ΤΑΥ, αν και θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη το γεγονός ότι τα φράγματα της Κύπρου αποτελούν τον βασικό μηχανισμό για τη Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων του νησιού, και δεν αποτελούν απλά υποδομές αποθήκευσης νερού | ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ | ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Χωροθετικά Κριτήρια ανά τεχνολογία ΑΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|----|-------------------------------|----|
| 1. | Αιολικές Εγκαταστάσεις | 5 |
| 2. | Ηλιακές Εγκαταστάσεις | 8 |
| 3. | Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ | 10 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | |
|---|---|
| Πίνακας 1.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις | 5 |
| Πίνακας 1.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Υπεράκτιες Αιολικές Εγκαταστάσεις..... | 6 |
| Πίνακας 1.3: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες | 6 |
| Πίνακας 1.4: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις και Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες | 6 |
| Πίνακας 2.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Ηλιακές Εγκαταστάσεις..... | 7 |
| Πίνακας 2.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Μικρές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις | 8 |
| Πίνακας 2.3: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες και Μικρές Ηλιακές Εγκαταστάσεις.... | 8 |
| Πίνακας 3.1: Ζώνες Εγκατάστασης - Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ | 9 |

1. ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Πίνακας 1.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις

| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ |
|---|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| 1. Εντός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης. |
| 2. Εντός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος διόδου. Στην περίπτωση δικαιώματος διόδου, είναι δυνατό να επιτραπεί όπως η έλικα ανεμογεννήτριας εκτείνεται πάνω από το δικαίωμα |
| 3. Σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β. |
| 4. Περιοχές κρατικών δασών και ζώνη ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές κρατικών δασών 2 χλμ |
| 5. Σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης. |
| 6. Σε καθορισμένη Ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων που καθορίζονται με βάση το Νόμο 152 (Ι)/2003 και σε απόσταση μέχρι και 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, όπως καθορίζεται από το Ταμείο Θήρας, και καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυκτερίδων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ), |
| 7. Περιοχές τροφοληψίας πανίδας, και χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| 8. Αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή. |
| 9. Απόσταση μεγαλύτερη των 850 μ. από ήδη καθορισμένο Όριο Ανάπτυξης και μεγαλύτερη των 350 μ. από νόμιμα υφιστάμενη μεμονωμένη κατοικία που βρίσκεται εκτός Ορίου Ανάπτυξης. |
| 10. Η παράχθια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της Στρατηγικής των Παράχθιων Ζωνών (καθορισμός ζώνης ανάσχεσης πλάτους 150μ) |
| 11. Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από το όριο αυτοκινητόδρομου και το όριο οποιουδήποτε άλλου εγγεγραμμένου δημόσιου δρόμου (δεν περιλαμβάνεται δρόμος που οδηγεί κυρίως σε ανεμογεννήτρια του αιολικού πάρκου). |
| 12. Απόσταση μεγαλύτερη των 350 μ. από οποιοδήποτε σημείο αεροδιαδρόμου ή κώνου πτήσεων και διακίνησης πτητικών μέσων ή άλλη απόσταση που θα καθορισθεί από το Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας ή το Υπουργείο Άμυνας, ανάλογα με τις ιδιομορφίες της κάθε περιοχής |
| 13. Απόσταση μεγαλύτερη του 150% και του 100% του μέγιστου ύψους ανεμογεννήτριας, από εναέριες γραμμές υψηλής τάσης (66 KV ή περισσότερα) ή άλλων χαμηλότερων τάσεων, αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, είναι δυνατό να χορηγηθεί άδεια και για μικρότερη απόσταση, αφού εξασφαλισθεί η έγκριση της ΑΗΚ. |
| 14. Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από αρχαιολογικό χώρο, η οποία θα καθορίζεται από την Πολεοδομική Αρχή, αφού ληφθούν υπόψη οι σχετικές απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων και της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος. |
| 15. Απόσταση μεγαλύτερη των 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών και από το όριο καθορισμένης Ζώνης Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων. Σε περίπτωση χωροθέτησης αιολικού πάρκου ή ανεμογεννήτριας αιολικού πάρκου σε απόσταση 500-1000 μ. από τις περιοχές αυτές, θα εξασφαλίζονται οι απόψεις του Ταμείου Θήρας. |
| 16. Απόσταση μεγαλύτερη των 100 μ. από διάδρομο μετάδοσης ραδιοκυμάτων και των 600 μ. από διάδρομο μετάδοσης νόμιμα υφιστάμενων κεραιών τηλεπικοινωνιών. Κάθε σχετική αίτηση θα αξιολογείται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και οι αποστάσεις αυτές είναι δυνατό να τροποποιούνται με βάση γνωμοδότηση, αναφορικά με την πιθανότητα επηρεασμού εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας. |
| 17. Οποιαδήποτε ανεμογεννήτρια πρέπει να απέχει απόσταση μεγαλύτερη των 50 μ. από τα όρια της προς ανάπτυξη ιδιοκτησίας και τουλάχιστο 6 μ. από το κτίριο ελέγχου του αιολικού πάρκου |

| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ |
|--|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| 18. Ανεμογεννήτρια αιολικού πάρκου πρέπει να χωροθετείται κατά τρόπο ώστε η ένταση του θορύβου από τη λειτουργία της να μην υπερβαίνει τα καθοριζόμενα όρια των αντίστοιχων Ζωνών όπως φαίνεται στον πίνακα : |
| 19. Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |
| 20. Το τρεμόπαιγμα της σκιάς ανεμογεννήτριας σε κατοικίες και γραφεία δεν θα υπερβαίνει τα όρια που θα τεθούν μετά από την αξιολόγηση σχετικής μελέτης εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον. |
| 21. Συνιστάται η επιλογή λιγότερων ανεμογεννητριών με μεγαλύτερη ισχύ κατά μονάδα |
| 22. Η χωροθέτηση ανεμογεννητριών σε αιολικό πάρκο να είναι καλά μελετημένη και οι αποστάσεις μεταξύ ανεμογεννητριών μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής |
| 23. Ενθάρρυνση οργανικής διάταξης στην ύπαιθρο και γεωμετρικής σε περιοχές που γειτνιάζουν με οικισμούς |
| 24. Δύο αιολικά πάρκα που διαθέτουν συνολικά περισσότερες των 15 ανεμογεννητριών δεν θα επιτρέπονται σε απόσταση μικρότερη των 2 χλμ. μεταξύ τους. Για αιολικά πάρκα με μικρότερο αριθμό ανεμογεννητριών η Πολεοδομική Αρχή είναι δυνατό να αποδεχθεί απόσταση μέχρι και 1,5 χλμ. μεταξύ τους. |
| 25. Για τη χωροθέτηση αριθμού μεμονωμένων ανεμογεννητριών σε διαφορετικές ιδιοκτησίες, ισχύουν συγκεκριμένες πρόνοιες σχετικά με την μεταξύ τους απόσταση |
| 26. Η Πολεοδομική Αρχή θα συνεκτιμά και το αθροιστικό αποτέλεσμα από εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην περιοχή. |
| 27. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση Αιολικών Εγκαταστάσεων σε περιοχές με μη ικανοποιητικό αιολικό δυναμικό |
| 28. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη |
| 29. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες |
| 30. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 31. Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850 μ) |
| 32. Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα |
| 33. Περιοχές που απαντάται κλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» |
| 34. Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας |
| 35. Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) |
| 36. Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). |

Πίνακας 1.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Υπεράκτιες Αιολικές Εγκαταστάσεις

| ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ |
|--|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| <p>1. Οι ζώνες αποκλεισμού θα καθορίζονται με βάση τις πρόνοιες του Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού.</p> <p>2. οι χώροι δυναμικής εγκατάστασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων θα καθοριστούν με βάση το κατά τόπους αιολικό δυναμικό, την τεχνική δυνατότητα θεμελίωσης και την δυνατότητα σ'ιδιανύσθεσης με το Δίκτυο Μεταφοράς.</p> |

Πίνακας 1.3: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες

| ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ Α/Γ |
|---|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| <p>1. Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 30 kW και μέγιστου ύψους μέχρι 36 μ., η οποία χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλίσκεται για τις ανάγκες νόμιμης και παραγωγικής γεωργικής ή κτηνοτροφικής ή βιομηχανικής ανάπτυξης, είναι δυνατό να επιτραπεί μόνο εκτός καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία που διαθέτει το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, δεδομένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας.</p> |
| <p>2. Μεμονωμένη ανεμογεννήτρια δυναμικότητας μέχρι 10 kW, με ύψος μικρότερο των 18 ή συνδυασμός μεμονωμένης ανεμογεννήτριας με άλλο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία χρησιμοποιείται πρώτιστα για τη συμπλήρωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλίσκεται για τις ανάγκες ανάπτυξης άλλης από τις οριζόμενες στην προηγούμενη παράγραφο, είναι δυνατό να επιτραπεί εκτός Ορίου Ανάπτυξης, σε ιδιοκτησία με το κατάλληλο, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, εμβαδόν και σχήμα, νοουμένου ότι η ανεμογεννήτρια απέχει απόσταση ίση ή μεγαλύτερη του 150% του μέγιστου ύψους της από τα όρια της ιδιοκτησίας.</p> |
| <p>3. Σε περίπτωση συνόλου ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 10MW μέχρι 300 MW 1-2 ανεμογεννητριών με συνολική ισχύ από 300 kW μέχρι 1 MW ή συνόλου ανεμογεννητριών που δεν περιγράφονται στις προηγούμενες περιπτώσεις, η Πολεοδομική Αρχή θα επιβάλλει τους αναγκαίους όρους και προϋποθέσεις, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης, νοουμένου ότι τηρούνται οι πρόνοιες που ισχύουν για τις Μεγάλες Αιολικές Εγκαταστάσεις</p> |
| <p>Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρές Α/Γ)</p> |
| <p>Οικιστικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ)</p> |
| <p>Βιομηχανικές περιοχές (εγκατάσταση μικρών Α/Γ) - η ζώνη αποκλεισμού θα καθορίζεται κατά περίπτωση</p> |

Πίνακας 1.4: Εξέταση κατά περίπτωση - Αιολικές Εγκαταστάσεις και Μεμονωμένες Ανεμογεννήτριες

| ΑΙΟΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ Α/Γ |
|---|
| ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ |
| <p>1. Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία</p> |
| <p>2. Σε εδάφη που παρουσιάζουν ουσιαστικό πρόβλημα αστάθειας και τάση για κατολισθήσεις και καταπτώσεις, υπό προϋποθέσεις</p> |
| <p>3. Σε περιοχή με διαπιστωμένα σημαντικά αποθέματα αξιόλογων ορυκτών υλικών, υπό προϋποθέσεις</p> |
| <p>4. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία</p> |
| <p>5. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες, να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία .</p> |
| <p>6. Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία .</p> |
| <p>7. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές) να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία .</p> |
| <p>8. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία).</p> |

ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Πίνακας 2.1: Ζώνες Αποκλεισμού - Μεγάλες Ηλιακές Εγκαταστάσεις

| ΜΕΓΑΛΕΣ ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΚΑΙ ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΑ) |
|---|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| 1. Εντός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης. |
| 2. Εντός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος διόδου. |
| 3. Σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β. |
| 4. Περιοχές κρατικών δασών και ζώνη ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές κρατικών δασών 2 χλμ |
| 5. Σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης. |
| 6. Σε καθορισμένη Ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιοτόπων που καθορίζονται με βάση το Νόμο 152 (Ι)/2003 και σε απόσταση μέχρι και 500 μ. από διάδρομο και πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πτηνών, όπως καθορίζεται από το Ταμείο Θήρας, και καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από περιοχές φωλεοποίησης αρπακτικών / νυχτερίδων (χωροθέτηση σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,000 μ), |
| 7. Περιοχές τροφοληψίας πανίδας, και χωροκράτειες ειδών αγρίων πτηνών υπό απειλή |
| 8. Αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή. |
| 9. Εκτός περιοχών Αρδευόμενου Αναδασμού, ή περιοχών που αρδεύονται από Κυβερνητικό αρδευτικό έργο. α. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 10. Εκτός γόνιμης/αποδοτικής γης, ως καθορίζεται στις πρόνοιες των Σχεδίων Ανάπτυξης. Κατά προτίμηση θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι απόψεις του Τμήματος Γεωργίας πριν την υποβολή Πολεοδομικής Αίτησης. α. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη β. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες γ. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός |
| 11. Σε μη επαρκή απόσταση από όριο Ανάπτυξης, ανάλογα με τα πολεοδομικά και άλλα δεδομένα και χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής, για ορθολογική ένταξη στην περιοχή χωρίς αρνητικές επιπτώσεις, αλλά και για τη διασφάλιση δυνατότητας μελλοντικών επεκτάσεων, ως οι σχετικές πρόνοιες το Κεφαλαίου «Υποδομές» των Σχεδίων Ανάπτυξης. Καθορίστηκαν ζώνες αποκλεισμού ως ακολούθως: α. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται κατά περίπτωση β. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 12. Σε περιοχή που είναι ορατή από αυτοκινητόδρομο, δρόμο απόλαυσης της φύσης, ή από Αρχαίο Μνημείο, ή περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή. Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται κατά περίπτωση |
| 12. Σε περιοχή με μεγάλες υψομετρικές διαφορές εδάφους, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε ουσιαστική αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους και του τοπίου και η δημιουργία τοίχων αντιστήριξης ή/και πρανών, καθώς και η προβολή των εγκαταστάσεων. Αποκλείονται περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%) |
| 13. Κτηνοτροφικές Ζώνες, αλλά θα αξιολογούνται τα δεδομένα της κάθε περιοχής, οι υφιστάμενες δεσμεύσεις κ.α. Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση |
| 14. Περιοχές με πλούσια φυσική βλάστηση και σε ανεπηρέαστους βιότοπους, ωστόσο σε περίπτωση επιλογής αυτή θα αξιολογείται κατά την διαδικασία έκδοσης της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης. |
| 15. Τέλος, πάρολο που αξιολόγηση γεωργικής γης ως «γη καλής ποιότητας» δεν θέτει αυτόματα τη συγκεκριμένη έκταση σε γεωργική αξιοποίηση, οπότε σε τέτοια περίπτωση θα μπορούσε να επιτραπεί η χωροθέτηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, αιτήσεις σε περιοχές Αρδευόμενου Αναδασμού ή άλλων Κυβερνητικών αρδευτικών έργων δεν θα αντιμετωπίζονται θετικά. α. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Αρδευόμενος Αναδασμός β. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμα Αρδευόμενη Γη γ. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Ελαιώνες δ. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοούμενου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία ε. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες ζ. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές) |
| 16. Η Πολεοδομική Αρχή θα συνεκτιμά και το αθροιστικό αποτέλεσμα από εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην περιοχή. |
| 17. Πολεοδομικές Ζώνες Προστασίας Δα1 (Δασών), Δα2 (Δασών και Χώρων Πρασίνου), Δα3 (Χώρων Πρασίνου), Ζ2 (Αρχαιοτήτων), Ζ3 (Υδάτων) και Ζ4 (Δασών). |
| 18. Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές (υψόμετρο > 850 μ) |
| 19. Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα |
| 20. Περιοχές που απαντάται κλωρίδα που αναφέρεται στο «Κόκκινο Βιβλίο» |
| 21. Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής σημασίας |
| 22. Άμεσες, Παρόχθιες και Κοντινές Ζώνες Προστασίας Ταμιευτήρων Ύδρευσης (Φραγμάτων Πόσιμου Νερού) και Ζώνες Προστασίας Γεωτρήσεων Ύδρευσης |

Πίνακας 2.2: Ζώνες Αποκλεισμού - Μικρές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις

| ΜΙΚΡΕΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ |
|---|
| ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ |
| 1. Επιτρέπονται οι μικρές φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις που τοποθετούνται στο κέλυφος οικοδομής με σκοπό τη μερική ή ολική κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της |
| 2. Επιτρέπονται αυθύπαρκτες μικρής κλίμακας φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις που τοποθετούνται εκτός οικοδομής για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών νόμιμης υφιστάμενης ανάπτυξης νοουμένου ότι ικανοποιούνται συγκεκριμένες πρόνοιες αναφορικά με το (α) ύψος από το συνεχόμενο έδαφος (1.2μ), (β) το ύψος όταν εγκαθίστανται σε ανεξάρτητα υποστηλώματα (να μην υπερβαίνουν το ύψος της αντίστοιχης νόμιμα υφιστάμενης οικοδομής ή το ύψος των 4,5 μ., με επιφάνεια μικρότερη των 15 τ.μ.), (γ) την τήρηση της αναγκαίας απόστασης από το όριο του τεμαχίου ανάπτυξης. |
| Πυρήνες Παραδοσιακών Οικισμών (μικρά φ/β συστήματα και μικρές Α/Γ) |

Πίνακας 2.3: Εξέταση κατά περίπτωση - Μεγάλες και Μικρές Ηλιακές Εγκαταστάσεις

| ΜΕΓΑΛΕΣ & ΜΙΚΡΕΣ ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ |
|---|
| ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ |
| 1. Σε εδάφη που παρουσιάζουν ουσιαστικό πρόβλημα αστάθειας και τάση για κατολισθήσεις και καταπτώσεις, υπό προϋποθέσεις |
| 2. Σε περιοχή με διαπιστωμένα σημαντικά αποθέματα αξιόλογων ορυκτών υλικών, υπό προϋποθέσεις |
| 3. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Γεωργική Γη Υψηλής Φυσικής Αξίας να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 4. Πολεοδομική Ζώνη Γεωργικής Χρήσης Γ3 - Μόνιμες Καλλιέργειες, να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 5. Πολεοδομική Ζώνη Προστασίας Ζ1 (Φύσης), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία . |
| 6. Περιοχές με καλλιέργειες που επιδοτούνται (ΚΟΑΠ) για περιβαλλοντικούς σκοπούς (Χαρουπιές / Αμυγδαλιές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 7. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής (να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία). |
| 8. Κτηνοτροφικές Περιοχές (όχι σε στρατηγικής χρήσης περιοχές), να εξετάζονται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 9. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των πυρήνων παραδοσιακών θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 10. Η ζώνη αποκλεισμού περίξ των οικιστικών, τουριστικών και παραθεριστικών ζωνών θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 11. Η ζώνη αποκλεισμού πλησίον των αρχαιολογικών χώρων θα καθορίζεται κατά περίπτωση και νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 12. Ανεκμετάλλευτα τεμάχια Λατομικών Ζωνών, νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 13. Ανεκμετάλλευτα τεμάχια τα οποία εμπίπτουν σε καθορισμένες Πολεοδομικές Ζώνες Βιομηχανικής και Βιοτεχνικής Χρήσης, νοουμένου ότι τα προτεινόμενα έργα δεν εμπίπτουν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία |
| 14. Αποκαταστημένοι χώροι ΧΑΔΑ |
| 15. Περιοχές εντός της Νεκρής Ζώνης, ανεξάρτητα από την κατηγοριοποίηση της γεωργικής γης. |

2. ΑΛΛΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕ

Πίνακας 3.1: Ζώνες Εγκατάστασης - Άλλες Εγκαταστάσεις ΑΠΕ

| ΑΛΛΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕ |
|--|
| ΖΩΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ |
| Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας με την αξιοποίηση άλλων ΑΠΕ (πχ. ηλιακή, γεωθερμική, κυματική, παλιρροιακή, υδραυλική ενέργεια, ενέργεια από βιομάζα και βιοαέρια από εγκαταστάσεις διαχείρισης αστικών αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού λυμάτων), είναι δυνατό να επιτραπούν σε Βιομηχανική Ζώνη ή Περιοχή Κατηγορίας Α ή Β ή σε άλλη κατάλληλη, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής, περιοχή, η οποία γειτνιάζει με την περιοχή παραγωγής της πρώτης ύλης (ΑΠΕ) και έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, στην οποία ικανοποιούνται οι όροι που αφορούν όλες τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. |
| Οι μονάδες βιομάζας να χωροθετούνται εντός κτηνοτροφικών ζωνών, με προτεραιότητα τις περιοχές μεγάλης συγκέντρωσης μονάδων εκτροφής ζώων και πουλερικών. |
| Τα Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με συστοιχίες μπαταριών, δεν επιβάλλουν οποιονδήποτε χωροθετικό περιορισμό λόγω του πολύ μικρού χωρικού αποτυπώματός τους (αφού αποτελούν ενγκιβωτισμένες εγκαταστάσεις με μικρές απαιτήσεις χώρων εγκατάστασης). |
| Τα Συστήματα Αντλιοσταμείωσης μπορούν να χωροθετηθούν σε ορισμένα φράγματα του ΤΑΥ, αν και θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη το γεγονός ότι τα φράγματα της Κύπρου αποτελούν τον βασικό μηχανισμό για τη Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων του νησιού, και δεν αποτελούν απλά υποδομές αποθήκευσης νερού |



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Περιγραφή Τεχνολογιών ΑΠΕ



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2. | Περιγραφή τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. | 5 |
| 2.1 | Τεχνολογίες ΑΠΕ | 5 |
| 2.1.1 | Αιολική Ενέργεια | 5 |
| 2.1.2 | Ηλιακή ενέργεια | 7 |
| 2.1.3 | Γεωθερμική ενέργεια | 9 |
| 2.1.4 | Βιομάζα | 9 |
| 2.1.5 | Θαλάσσια ενέργεια | 10 |
| 2.1.6 | Υδραυλική ενέργεια | 11 |
| 2.1.7 | Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με Μπαταρίες | 13 |
| 2.1.8 | Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με Μπαταρίες | 14 |
| 2.2 | Συγκριτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κύκλου ζωής των τεχνολογιών ΑΠΕ | 15 |

ΕΙΚΟΝΕΣ

| | | |
|-------------|--|----|
| Εικόνα Π3-1 | Κατάληψη γης ανά τεχνολογία ΑΠΕ | 16 |
| Εικόνα Π3-2 | Κατανάλωση νερού ανά τεχνολογία ΑΠΕ | 17 |
| Εικόνα Π3-3 | Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά ηλιακή τεχνολογία ΑΠΕ . | 18 |
| Εικόνα Π3-4 | Απορριπτόμενη θερμότητα ανά μονάδα ηλεκτρικής ισχύος για διάφορες συμβατικές και τεχνολογίες ΑΠΕ | 19 |



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



2. Περιγραφή τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

2.1 Τεχνολογίες ΑΠΕ

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, υδροηλεκτρική ενέργεια, ενέργεια από τους ωκεανούς, γεωθερμική ενέργεια, βιομάζα και βιοκαύσιμα) αποτελούν εναλλακτικές λύσεις αντί των ορυκτών καυσίμων και συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού και στη μείωση της εξάρτησης από αναξιόπιστες και ασταθείς αγορές ορυκτών καυσίμων, ειδικότερα πετρελαίου και φυσικού αερίου. Η νομοθεσία της ΕΕ για την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχει εξελιχθεί σημαντικά κατά τα τελευταία 15 έτη. Το 2009, οι ηγέτες της ΕΕ όρισαν ως στόχο έως το 2020 ένα μερίδιο 20% της κατανάλωσης ενέργειας της ΕΕ να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Το 2018, συμφωνήθηκε ο στόχος έως το 2030 ένα μερίδιο 32% της κατανάλωσης ενέργειας της ΕΕ να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Το μελλοντικό πλαίσιο πολιτικής για την περίοδο μετά το 2030 βρίσκεται υπό συζήτηση.

Οι ακόλουθες τεχνολογίες ΑΠΕ συμπεριελήφθησαν στην παρούσα συγκριτική αξιολόγηση ως προς τις τεχνολογίες αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας:

- αιολική ενέργεια,
- ηλιακή ενέργεια (φωτοβολταϊκά συστήματα, και ηλιοθερμικά συστήματα),
- γεωθερμική ενέργεια,
- βιομάζα,
- θαλάσσια ενέργεια (ενέργεια από την παλίρροια, και ενέργεια από τα κύματα)
- υδραυλική ενέργεια (αντλιοσταμείωση)

2.1.1 Αιολική Ενέργεια

Η Αιολική ενέργεια χρησιμοποιήθηκε παλιότερα για την άντληση νερού από πηγάδια καθώς και για μηχανικές εφαρμογές (π.χ. την άλεση στους ανεμόμυλους). Σήμερα χρησιμοποιείται ευρέως για ηλεκτροπαραγωγή.

Οι ανεμογεννήτριες είναι μια ώριμη τεχνολογία εκμετάλλευσης των ΑΠΕ με μεγάλη εξάπλωση σε όλο τον κόσμο. Ο βαθμός απόδοσης των σύγχρονων ανεμογεννητριών κυμαίνεται μεταξύ 35% - 40% ώστε μια ανεμογεννήτρια ισχύος 1.5 MW λειτουργώντας με συντελεστή 40% να παράγει περίπου 2,100 MWh το έτος.

Περιβαλλοντική αξιολόγηση

Η εγκατάσταση ανεμογεννητριών δημιουργεί μικρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες συνοψίζονται στη συνέχεια:

- Η δημιουργία ενός αιολικού πάρκου απαιτεί περίπου 2 μέχρι 7 εκταρίων (ha) ανά εγκατεστημένο MW. Για μια μονάδα συνεπώς 50 MW (ίδιου μεγέθους με το μελετώμενο ηλιακό πάρκο) απαιτείται έκταση 100 and 350 εκταρίων. Παρόλα αυτά η έκταση που καταλαμβάνεται από τις βάσεις των ανεμογεννητριών και την εσωτερική οδοποιία δεν ξεπερνάει το 5% της συνολικής έκτασης,
- Η διάβρωση του εδάφους μπορεί να αποτελεί πρόβλημα σε κάποιες περιπτώσεις, ιδιαίτερα στις κορυφογραμμές. Παρόλα αυτά τα προβλήματα του είδους αυτού αντιμετωπίζονται πολύ εύκολα με την εφαρμογή απλών κανόνων και πρακτικής της μηχανικής επιστήμης,
- Η ορνιθοπανίδα που διέρχεται από το αιολικό πάρκο μπορεί να συγκρουστεί με τα πτερύγια των ανεμογεννητριών. Παρόλα αυτά οι επιπτώσεις αυτού του είδους είναι πολύ μικρές καθώς οι παρατηρούμενες θνησιμότητες σε αιολικά πάρκα εν λειτουργία των πτηνών είναι πάρα πολύ μικρές,
- Η εγκατάσταση αιολικού πάρκου μπορεί να προξενήσει περιβαλλοντικές επιπτώσεις εξαιτίας της παρουσίας των ανεμογεννητριών και των πυλώνων υψηλής τάσης μεταφοράς της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Παρόλα αυτά λόγω του μεγέθους των σημερινών ανεμογεννητριών οι αποστάσεις μεταξύ δύο γειτονικών μηχανών είναι της τάξης των 800 m ώστε οι επιπτώσεις εξαιτίας της κατακερματοποίησης να είναι μικρές. Οι επιπτώσεις από την εγκατάσταση των πυλώνων είναι επίσης μικρές γιατί το εσωτερικό ηλεκτρικό δίκτυο μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες προς τον υποσταθμό του αιολικού πάρκου είναι υπογειοποιημένο ενώ ο υποσταθμός είναι τις περισσότερες φορές κοντά σε γραμμή μεταφοράς υψηλής τάσης για να μειωθούν οι απώλειες μεταφοράς,

- Η εγκατάσταση ενός αιολικού πάρκου αποτελεί πόλο έλξης των τουριστών αλλά και των κατοίκων της περιοχής.

2.1.2 Ηλιακή ενέργεια

Ηλιακή ενέργεια χαρακτηρίζεται το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον Ήλιο. Τέτοιες είναι το φως ή φωτεινή ενέργεια, η θερμότητα καθώς και διάφορες ακτινοβολίες ή ενέργεια ακτινοβολίας.

Η ηλιακή ενέργεια στο σύνολό της είναι πρακτικά ανεξάντλητη, αφού προέρχεται από τον ήλιο, και ως εκ τούτου δεν υπάρχουν περιορισμοί χώρου και χρόνου για την εκμετάλλευσή της.

Όσον αφορά την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας, αυτή χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες εφαρμογών:

- τα παθητικά ηλιακά συστήματα,
- τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα ή Ηλιοθερμικά συστήματα, και
- τα φωτοβολταϊκά συστήματα

Τα παθητικά και τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα εκμεταλλεύονται τη θερμότητα που εκπέμπεται μέσω της ηλιακής ακτινοβολίας, ενώ τα φωτοβολταϊκά συστήματα στηρίζονται στη μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα μέσω του φωτοβολταϊκού φαινομένου.

Τα ηλιοθερμικά συστήματα συλλέγουν ηλιακή ακτινοβολία και την μετατρέπουν σε θερμική ενέργεια που μετέπειτα μπορεί να παραγάγει ηλεκτρισμό. Υπάρχουν διάφορα είδη ηλιοθερμικών συστημάτων και η διαφορά τους έγκειται στο βαθμό θερμότητας που μπορούν να παραγάγουν δηλαδή ως χαμηλής, μέσης ή υψηλής θερμοκρασίας συλλέκτες. Τα ηλιοθερμικά συστήματα υψηλής θερμοκρασίας που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρισμού, είναι πιο αποδοτικά από τα φωτοβολταϊκά.

Τα ηλιοθερμικά συστήματα που προορίζονται για κεντρικές μονάδες παραγωγής ενέργειας έχουν χρησιμοποιούνται για την θέρμανση χώρων, αφαλάτωση, παραγωγή ζεστού νερού για τη βιομηχανία, την τηλεθέρμανση οικισμών, τον ηλιακό κλιματισμό και κυρίως για την ηλιοθερμική παραγωγή ηλεκτρισμού.

Αξιοποιούνται σε ξενοδοχεία, νοσοκομεία, σχολεία, αθλητικά κέντρα, συγκροτήματα κατοικιών, μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αλλά όχι για οικιακή χρήση, καθώς οι απαιτήσεις σε χώρο και εξοπλισμό είναι πολύ μεγάλες. Για την λειτουργία τους αξιοποιούν ένα σύστημα κεντρικού ελέγχου θερμικούς ηλιακούς συλλέκτες (ίδιους στη φιλοσοφία με τα οικιακά συστήματα, αλλά μεγαλύτερης έκτασης), ταμιευτήρες, καθώς και κυκλοφορητές του ρευστού.

Επίσης, επειδή λειτουργούν σε μεγαλύτερες θερμοκρασίες από τα φωτοβολταϊκά, μπορούν να αποθηκεύσουν ενέργεια με μορφή θερμότητας για την αδιάλειπτη παροχή ενέργειας. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση αλάτων που λιώνουν όταν υπάρχει πλεόνασμα ενέργειας και αποδίδουν τη θερμική τους ενέργεια όταν υπάρχει ανάγκη.

Οι συλλέκτες υψηλής θερμοκρασίας, είναι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί βασισμένοι στα ηλιοθερμικά συστήματα. Χρησιμοποιούν θερμικές μηχανές για να μετατρέψουν την θερμότητα σε έργο, και από το έργο, ηλεκτρισμό.



Ανάλογα με τις θερμοκρασίες του μέσου και της πηγής, διαφορετικές τεχνολογίες μετατροπής θερμότητας σε ηλεκτρισμό αποδίδουν διαφορετικά. Σε θερμοκρασίες μέχρι και 600°C, οι ατμοστρόβιλοι ή ατμολέβητες, σαν τυποποιημένη τεχνολογία, έχουν απόδοση έως και 41%. Όταν η θερμοκρασία του ατμού είναι πέραν των 600°C, οι αεριοστρόβιλοι είναι πιο αποδοτικοί.

Ένας ηλεκτροπαραγωγός σταθμός που παράγει ηλεκτρισμό με ηλιοθερμικά συστήματα, παράγει πρωτίστως θερμότητα, την οποία μετατρέπει σε ηλεκτρισμό. Έτσι είναι πολύ σημαντικό να μπορεί να αποθηκεύσει τη θερμότητα πριν από τη μετατροπή της σε ηλεκτρική ενέργεια. Με τη σημερινή τεχνολογία, η αποθήκευση της θερμότητας είναι πολύ φθηνότερη και πιο αποτελεσματική από την αποθήκευση της ηλεκτρικής ενέργειας. Αποθηκεύοντας την θερμότητα, ένας ηλιοθερμικός ηλεκτροπαραγωγός

σταθμός μπορεί να παράγει ηλεκτρική ενέργεια ημέρα και νύχτα. Εάν η τοποθεσία του ηλιοθερμικού σταθμού έχει προβλέψιμη ηλιακή ακτινοβολία, τότε ο σταθμός γίνεται μια αξιόπιστη μονάδα παραγωγής ενέργειας. Η αξιοπιστία μπορεί να βελτιωθεί περαιτέρω με την εγκατάσταση ενός εφεδρικού συστήματος που θα χρησιμοποιεί ενέργεια από ορυκτά καύσιμα εάν δεν υπάρχει ηλιοφάνεια.

2.1.3 Γεωθερμική ενέργεια

Προέρχεται από τη θερμότητα που παράγεται από τη ραδιενεργό αποσύνθεση των πετρωμάτων της γης. Είναι εκμεταλλεύσιμη εκεί όπου η θερμότητα αυτή ανεβαίνει με φυσικό τρόπο στην επιφάνεια, π.χ. στους θερμοπίδακες ή στις πηγές ζεστού νερού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε απευθείας για θερμικές εφαρμογές, είτε για την παραγωγή ηλεκτρισμού. Η Ισλανδία καλύπτει το 80-90% των ενεργειακών της αναγκών, όσον αφορά τη θέρμανση, και το 20%, όσον αφορά τον ηλεκτρισμό, με γεωθερμική ενέργεια. Η επιστημονική κοινότητα ταξινομεί συνήθως τη γεωθερμία στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.). Το υπόγειο νερό ή ο ατμός που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή για την κάλυψη θερμικών αναγκών (άμεσες χρήσεις γεωθερμίας), με την κατάλληλη διαχείριση, δεν θα ελαττωθούν, επειδή η κατείδυση των επιφανειακών υδάτων θα συνεχίσει να επανατροφοδοτεί τους γεωθερμικούς ταμιευτήρες και δε χρειάζονται μεγάλοι γεωλογικοί χρόνοι (περίοδοι) για αναγέννηση. Αρκεί να μη γίνεται υπεράντληση. Όμως, επειδή οι δεξαμενές γεωθερμίας είναι τεράστιες σε μέγεθος συγκριτικά με τις ανάγκες του ανθρώπου, η γεωθερμική ενέργεια είναι πρακτικά ανανεώσιμη.

2.1.4 Βιομάζα

Χρησιμοποιεί τους υδατάνθρακες των φυτών (κυρίως αποβλήτων της βιομηχανίας ξύλου, τροφίμων και ζωοτροφών και της βιομηχανίας ζάχαρης) με σκοπό την αποδέσμευση της ενέργειας που δεσμεύτηκε από το φυτό με τη φωτοσύνθεση. Ακόμα μπορούν να χρησιμοποιηθούν αστικά απόβλητα και απορρίμματα. Μπορεί να δώσει βιοαιθανόλη και βιοαέριο, που είναι καύσιμα πιο φιλικά προς το περιβάλλον από τα παραδοσιακά. Είναι μια πηγή ενέργειας με πολλές δυνατότητες και εφαρμογές, που θα χρησιμοποιηθεί πλατιά στο μέλλον.

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα μπορεί να γίνει είτε με την καύση βιομάζας για την παραγωγή ατμού ο οποίος στην συνέχεια περιστρέφει έναν ατμοστρόβιλο ο οποίος είναι συνδεδεμένος με μια ηλεκτρογεννήτρια είτε με την μετατροπή της βιομάζας σε αντιδραστήρες σε μεθάνιο το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο το οποίο καίεται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας όπως προηγουμένως. Οι μονάδες βιομάζας απαιτούν πολύ μικρότερες εκτάσεις για την ανάπτυξή τους, σε σχέση με τις άλλες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αλλά παράγουν πολύ λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια.

Περιβαλλοντική αξιολόγηση

Αν και οι εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από βιομάζα δεν απαιτούν μεγάλες εκτάσεις για την ανάπτυξή τους, αυτές θα πρέπει να χωροθετούνται κοντά σε μεγάλες εκτάσεις παραγωγής βιομάζας ώστε να μειωθεί το κόστος μεταφοράς της βιομάζας στην εγκατάσταση.

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν:

- Τον θόρυβο τόσο από την διακίνηση των φορτηγών μεταφοράς της βιομάζας στην εγκατάσταση,
- Τον θόρυβο από τη λειτουργία των μύλων άλεσης της βιομάζας για να τροφοδοτηθούν οι μονάδες καύσης,
- Τις αέριες εκπομπές PM₁₀ και όζοντος από την καύση της βιομάζας, οι οποίες δυνητικά μπορεί να υποβαθμίσουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής,
- Τις αέριες εκπομπές διοξεινών από την καύση της βιομάζας, οι οποίες δυνητικά μπορεί να υποβαθμίσουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής και να δημιουργήσουν προβλήματα υγείας στους κατοίκους και στα φυτά και τα ζώα που συναντώνται στην περιοχή,
- Την τέφρα που παράγεται στις μονάδες καύσεις η οποία έχει τοξικό χαρακτήρα

2.1.5 Θαλάσσια ενέργεια

Η θαλάσσια ενέργεια αναφέρεται πρωτίστως στην ενέργεια από τα κύματα, την ενέργεια της παλίρροιας, την ενέργεια από τους ωκεανούς και την ωσμωτική ενέργεια.

Ενέργεια από παλίρροιες. Εκμεταλλεύεται τη βαρύτητα του Ήλιου και της Σελήνης, που προκαλεί ανύψωση της στάθμης του νερού. Το νερό αποθηκεύεται καθώς ανεβαίνει και για να ξανακατέβει αναγκάζεται να περάσει μέσα από μια τουρμπίνα, παράγοντας ηλεκτρισμό. Έχει εφαρμοστεί στην Αγγλία, τη Γαλλία, τη Ρωσία και αλλού.

Ενέργεια από κύματα. Εκμεταλλεύεται την κινητική ενέργεια των κυμάτων της θάλασσας.

Ενέργεια από τους ωκεανούς. Εκμεταλλεύεται τη διαφορά θερμοκρασίας ανάμεσα στα στρώματα του ωκεανού, κάνοντας χρήση θερμικών κύκλων. Βρίσκεται στο στάδιο της έρευνας.

Ωσμωτική ενέργεια. Η ανάμειξη γλυκού και θαλασσινού νερού απελευθερώνει μεγάλες ποσότητες ενέργειας, όπως συμβαίνει όταν ένα ποτάμι εκβάλλει στον ωκεανό. Η ενέργεια αυτή ονομάζεται ωσμωτική ενέργεια (ή γαλάζια ενέργεια) και ανακτάται όταν το νερό του ποταμού και το θαλασσινό νερό είναι διαχωρισμένα από μια ημιδιαπερατή μεμβράνη και το γλυκό νερό περνάει μέσω αυτής.

Η οικονομικά εκμεταλλεύσιμη μετατροπή της ενέργειας των κυμάτων, της παλίρροιας και της θερμικής ενέργειας της θάλασσας σε ηλεκτρική ενέργεια για την μεταφορά της μέσω ηλεκτρικών δικτύων, είτε εξακολουθεί να ευρίσκεται σε νηπιακή ηλικία είτε σε πρότυπο στάδιο εφαρμογής.

Για τους λόγους αυτούς δεν κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστούν στο πλαίσιο της νέας Χωροθετικής Πολιτικής ώστε να διατυπωθούν κριτήρια χωροθέτησης τέτοιων εγκαταστάσεων.

2.1.6 Υδραυλική ενέργεια

Υδραυλική και εν μέρει υδροηλεκτρική ενέργεια είναι η ενέργεια που αποταμιεύεται ως δυναμική ενέργεια μέσα σε βαρυτικό πεδίο με τη συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων νερού σε υψομετρική διαφορά από τη συνέχιση της ροής του ελεύθερου νερού, και αποδίδεται ως κινητική μέσω της υδατόπτωσης. Η κινητική ενέργεια, στη συνέχεια, μπορεί είτε να χρησιμοποιείται αυτούσια επιτόπου (π.χ. νερόμυλοι), είτε να μετατρέπεται σε ηλεκτρική ή άλλες, που την αποθηκεύουν, ώστε τελικά να μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις. Στον γήινο κύκλο του νερού η ενέργεια προέρχεται κυρίως από τον ήλιο που εξατμίζει, σηκώνει ψηλά δηλαδή (στην ατμόσφαιρα), μεγάλες ποσότητες νερού. Η εκμετάλλευση της ενέργειας στον κύκλο

αυτό γίνεται με τη χρήση υδροηλεκτρικών έργων (υδατοταμιευτήρες, φράγματα, κλειστοί αγωγοί πτώσεως, υδροστρόβιλοι, ηλεκτρογεννήτριες, διώρυγες φυγής).

Η αύξηση της συμμετοχής της ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχεται από την αιολική ενέργεια προκαλεί νέα τεχνικά προβλήματα στην διαχείριση ενός ηλεκτρικού δικτύου, τα οποία οφείλονται στην έντονη χρονική διακύμανση που παρουσιάζει η παραγωγή των αιολικών πάρκων και στην αδυναμία ακριβούς πρόβλεψης της παραγωγής από τα αιολικά πάρκα λόγω της έντονης μεταβλητότητας του ανέμου. Τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα επίσης δεν κάνουν ρύθμιση της ροής και η παραγόμενη ενέργεια εξαρτάται από τη φυσική παροχή του ποταμού (είναι μεγάλη κατά τις πλημμύρες και μικρή κατά τις ξηρές περιόδους). Ακόμη, η ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται στους φωτοβολταϊκούς σταθμούς μηδενίζεται τη νύχτα, ενώ την ημέρα εξαρτάται από τον καιρό (ηλιοφάνεια ή νέφωση). Κατά συνέπεια, όλες αυτές οι ανανεώσιμες μορφές ενέργειας έχουν το μειονέκτημα της χρονικής αναντιστοιχίας της παραγωγής, η οποία δεν επιδέχεται ανθρώπινο έλεγχο, με τη ζήτηση. Δημιουργείται, επομένως, η ανάγκη της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας για μικρά έως μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Μία τεχνολογία αποθήκευσης της ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί η αντλιοσταμείωση. Σε ένα σύστημα αντλιοσταμείωσης, το πλεόνασμα ενέργειας που εμφανίζεται σε περιόδους χαμηλής ζήτησης ή αυξημένης παραγωγής (π.χ. από υπάρχοντα αιολικά ή φωτοβολταϊκά πάρκα) χρησιμοποιείται μέσω άντλησης για την ανύψωση νερού από ένα ταμιευτήρα που βρίσκεται σε ένα χαμηλό επίπεδο σε έναν άλλο που βρίσκεται σε υψηλότερη στάθμη. Σύμφωνα με αυτό, κατά την διάρκεια των ωρών αιχμής ή σε περιόδους άπνοιας, το νερό απελευθερώνεται από τον άνω ταμιευτήρα και οι υδροστρόβιλοι με τις γεννήτριες της εγκατάστασης, παράγουν ηλεκτρική ενέργεια, εκμεταλλευόμενοι την δυναμική ενέργεια του νερού μέσω της υψομετρικής διαφοράς των δύο ταμιευτήρων. Έτσι, το σύστημα αυτό είναι ικανό να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες του συστήματος χρησιμοποιώντας την ενέργεια που προηγουμένως έχει αποθηκευτεί. Τα συστήματα αντλιοσταμείωσης αναλαμβάνουν την τροφοδότηση του φορτίου μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα εξαιτίας της γρήγορης απόκρισης των υδροστρόβιλων και συνδυάζονται εύκολα με τις υπόλοιπες μονάδες ΑΠΕ παρέχοντας έτσι εγγυημένη ισχύ στο δίκτυο. Η τυπική απόδοση ενός συστήματος αντλιοσταμείωσης κυμαίνεται μεταξύ 65% και 77% και η χρονική περίοδος λειτουργίας τους κυμαίνεται από 20 μέχρι 50 χρόνια, ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης. Απαιτούν μικρή συντήρηση και φύλαξη, το κόστος παραγόμενης ενέργειας δεν παρουσιάζει διακυμάνσεις ενώ συνδυάζονται συχνά με άλλες διευθετήσεις όπως

άρδευση, ύδρευση, ρύθμιση της πλημμύρας και συνοδεύονται με έργα υποδομής που βοηθούν στην αξιοποίηση απομακρυσμένων περιοχών.

2.1.7 Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με Μπαταρίες

Ένα από τα κύρια στοιχεία προώθησης της παγκόσμιας ανάπτυξης ενεργειακών συστημάτων είναι οι καινοτομίες σχετικά με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος και τεχνολογίες έξυπνων δικτύων. Ωστόσο, η αύξηση διασπαρμένων πηγών ενέργειας με στόχο την απεξάρτηση από τις συμβατικές πηγές παραγωγής, αυξάνει τη δυσκολία διατήρησης της σταθερότητας και της αξιοπιστίας ενός ενεργειακού δικτύου. Αυτές οι διαλείπουσες πηγές ενέργειας, ιδιαίτερα η αιολική και ηλιακή, δεν βρίσκονται πάντα κοντά στα σημεία κατανάλωσης και δεν συμπίπτουν πάντοτε με τη ζήτηση.

Παρόλο που η Κύπρος έχει το υψηλότερο δυναμικό ηλιακής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, συνεχίζει να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των ενεργειακών της αναγκών μέσω της εισαγωγής ορυκτών καυσίμων.

Η αποθήκευση περίσσειας ενέργεια σε συστήματα μπαταριών μέχρι την κατανάλωση της θα μπορούσε να είναι ένας τρόπος αύξησης της χρήσης ΑΠΕ και αντιμετώπισης της συμφόρησης του δικτύου διανομής, βελτιώνοντας παράλληλα την αξιοπιστία του δικτύου και ενισχύοντας την περαιτέρω εξέλιξη των ενεργειακών συστημάτων.

Οι μπαταρίες για ενεργειακά συστήματα αποτελούν σήμερα ένα σχετικά μικρό μέρος της ενεργειακής βιομηχανίας, αλλά με μεγάλο βαθμό ρυθμό ανάπτυξης σε σπίτια με Φωτοβολταϊκά (ΦΒ) και συγκεντρωτικά σημεία σε δίκτυα διανομής. Εξαιτίας των αυξημένων αναγκών, η Κύπρος πρέπει να προσπαθήσει να εξελίξει περισσότερο το ενεργειακό της σύστημα, προωθώντας νέες τεχνολογίες στον ενεργειακό τομέα .

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τη διαβούλευση με τον Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου, οι εκτιμώμενες ανάγκες για Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας ανέρχονται σε 510 MWh (350MW), για να εξασφαλιστεί η διατήρηση του ελάχιστου της λειτουργίας των μηχανών των συμβατικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (στην περίπτωση του σεναρίου της μη ηλεκτρικής διασύνδεσης).

Αυτές οι ανάγκες μπορούν να καλυφθούν είτε με μεγάλα συστήματα μπαταριών ή με εγκαταστάσεις αντλιοσταμείωσης χρησιμοποιώντας την υδατική υποδομή του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.

2.1.8 Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας με Μπαταρίες

Τα υβριδικά συστήματα ενέργειας είναι δυναμικά συστήματα ισχύος τα οποία χρησιμοποιούν πάνω από μία μεθόδους παραγωγής ενέργειας για να καλύψουν την απαιτούμενη ενέργεια.

Συνήθως, εκτός από τα φωτοβολταϊκά, συνδυάζονται και άλλες πηγές ενέργειας, (κυρίως τοπικές και ανανεώσιμες) όπως ανεμογεννήτριες, μικροϋδροηλεκτρική ισχύ, υδροηλεκτρική ισχύ ποταμών, βιομάζα, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας κ.τ.λ.

Συχνό φαινόμενο, όμως, είναι να συνδυάζεται μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και μία συμβατική πηγή όπως η τροφοδοσία από το τοπικό δίκτυο ή από ηλεκτρογεννήτριες πετρελαίου (ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος - H/Z), μπαταρίες και γεννήτριες μετατροπής.

Γενικά τα υβριδικά συστήματα συνδυάζουν τις μορφές ενέργειας για να τροφοδοτούν το σύστημα συνεχώς με σταθερή τάση, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους διακοπής της τροφοδοσίας.

Χαρακτηρίζονται ως δυναμικά συστήματα, καθώς είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να εναλλάσσονται ανάμεσα στις διαθέσιμες πηγές ενέργειας ή και να τις συνδυάζουν ταυτόχρονα με αποτέλεσμα να εξαρτώνται κατά το ελάχιστο από τις μεταβολές των εξωγενών παραγόντων, όπως το τοπικό δίκτυο, η ηλιοφάνεια, η ένταση του ανέμου, η ροή του νερού κ.τ.λ.

2.2 Συγκριτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κύκλου ζωής των τεχνολογιών ΑΠΕ

Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των τεχνολογιών ΑΠΕ γίνεται σε όλη την φάση του κύκλου ζωής τους. Η ανάλυση κύκλου ζωής (LCA) ορίζει οριακές συνθήκες που περιλαμβάνουν διαδικασίες, όπως κατασκευή (εξαγωγή πρώτων υλών, μεταφορά στο εργοστάσιο, διαδικασίες κατασκευής εξαρτημάτων, μεταφορά και αποθήκευση), κατασκευή (προετοιμασία γης, κατασκευή βοηθητικών εγκαταστάσεων, συναρμολόγηση εξοπλισμού), λειτουργία και συντήρηση (παραγωγή ανταλλακτικών και μεταφορά τους στον χώρο, κατανάλωση καυσίμων οχημάτων συντήρησης, κατανάλωση νερού), αποσυναρμολόγηση (ενέργεια που απαιτείται για την αποσυναρμολόγηση εξαρτημάτων της εγκατάστασης) και διάθεση (ενέργεια που απαιτείται για τη μεταφορά απορριμμάτων σε χώρους υγειονομικής ταφής, ανακύκλωση εξαρτημάτων, αποτέφρωση ή ενέργεια που απαιτείται για την τελική διάθεση).

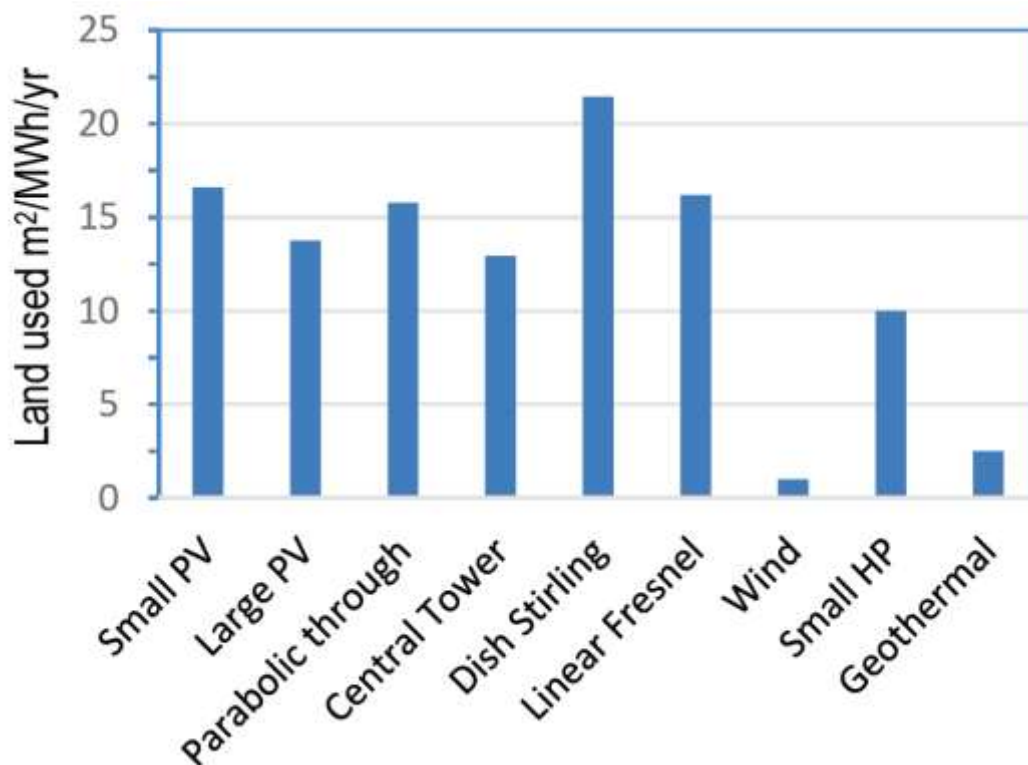
Η συγκριτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των τεχνολογιών ΑΠΕ γίνεται ως προς τις περιβαλλοντικές πλευρές :

Χρήσεις γης

Δύο προσεγγίσεις ακολουθούνται συνήθως στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις χρήσεις γης. Η πρώτη προσέγγιση, εξετάζει τις επιπτώσεις στην συνολική επιφάνεια, η οποία αντιστοιχεί σε όλη την επιφάνεια που περικλείεται από το όριο της εγκατάστασης.

Η δεύτερη προσέγγιση αναφέρεται στις επιπτώσεις στην περιοχή που καταλαμβάνεται από μεμονωμένα συστατικά της εγκατάστασης (π.χ. επιφάνεια εδάφους που καταλαμβάνεται άμεσα από ηλιακούς πίνακες, υποσταθμούς, κτίρια εξυπηρέτησης, δρόμους πρόσβασης και άλλες υποδομές).

Ως δείκτης συγκριτικής αξιολόγησης χρησιμοποιείται συνήθως η ηλεκτρική ονομαστική ισχύς της εγκατάστασης (m^2/MW_{el}) και η ηλεκτρική παραγωγή ($m^2/GWh/έτος$). Ο δεύτερος δείκτης που βασίζεται στην παραγωγή ενέργειας είναι πιο αντιπροσωπευτικός αφού λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε τεχνολογίας αναφορικά με την ενεργειακή παραγωγή (π.χ. ώρες λειτουργίας).

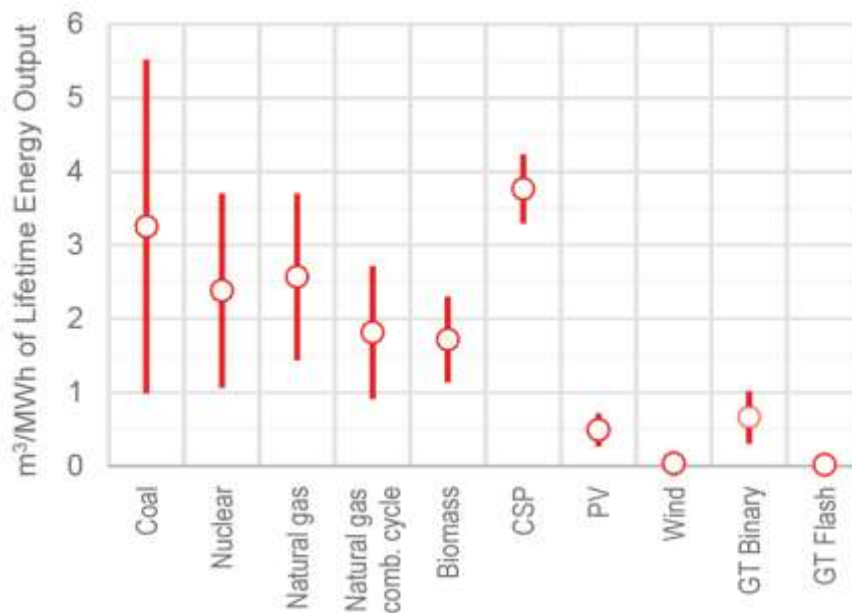


Εικόνα Π3-1 Κατάληψη γης ανά τεχνολογία ΑΠΕ

Χρήση και κατανάλωση νερού

Η συγκριτική αξιολόγηση στηρίζεται στο αποτύπωμα νερού κάθε τεχνολογίας ΑΠΕ για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Στις ηλιοθερμικές εγκαταστάσεις ένα μέρος του νερού χρησιμοποιείται για την παραγωγή ατμού στον θερμοδυναμικό κύκλο και το μεγαλύτερο μέρος του νερού (85% έως 95%) προορίζεται για την ψύξη.

Το νερό χρησιμοποιείται επίσης για τον καθαρισμό των καθρεπτών για τη διατήρηση της υψηλής ανακλαστικότητας της επιφάνειας, αν και η κατανάλωση νερού για αυτό το σκοπό είναι συνήθως εκατοντάδες φορές μικρότερη από εκείνη για ψύξη (περίπου 20 λίτρα/MWh). Αυτή η κατανάλωση νερού είναι μεγαλύτερη σε περιοχές όπου ο άνεμος μεταφέρει σωματίδια σκόνης (ξηρές, ημι-ξηρές περιοχές, έρημοι), και η ρύπανση της επιφάνειας των κατόπτρων είναι μεγαλύτερη.



Εικόνα Π3-2 Κατανάλωση νερού ανά τεχνολογία ΑΠΕ

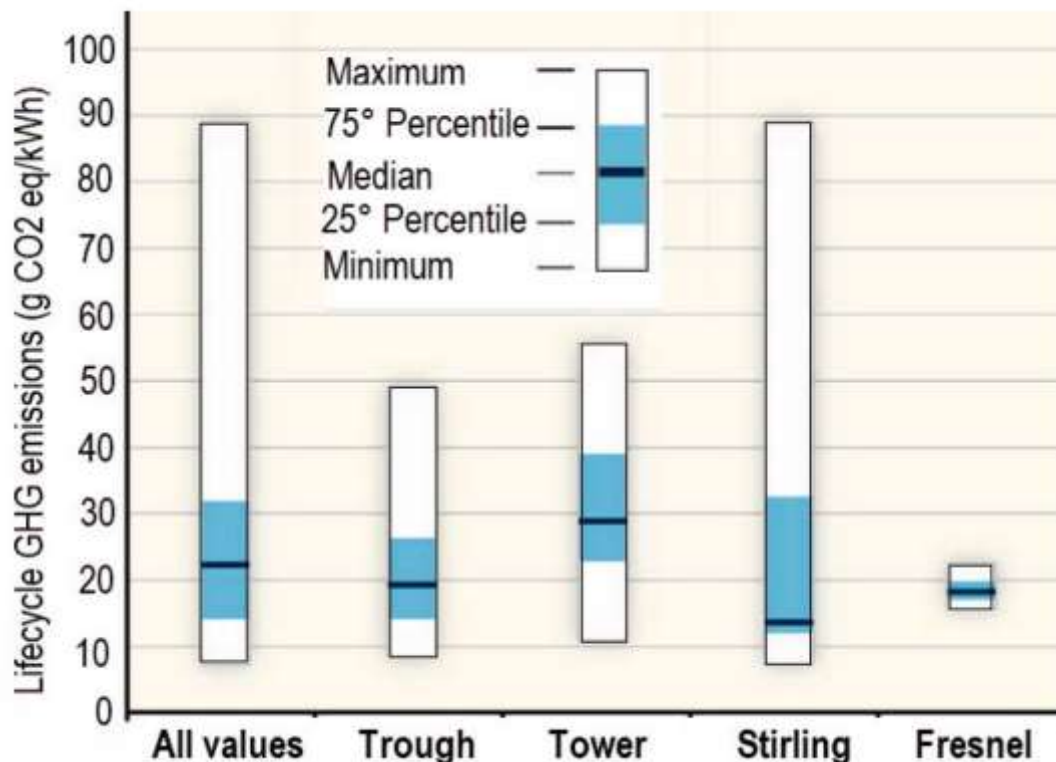
Απόβλητα (επικίνδυνα και μη-επικίνδυνα)

Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής των διάφορων εγκαταστάσεων ΑΠΕ, η παραγωγή αποβλήτων σχετίζεται τόσο με τις δραστηριότητες συντήρησης όσο και την παραγωγή και διάθεση των τυπικών αποβλήτων βιομηχανικών εγκαταστάσεων, όπως σκουπίδια, άδεια δοχεία, σπασμένα και σκουριασμένα μέταλλα και εξαρτήματα μηχανών, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και άλλα διάφορα στερεά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των τυπικών αποβλήτων που παράγονται από τους εργαζόμενους.

Τα επικίνδυνα απόβλητα που αναμένεται να προκύψουν κατά τη λειτουργία μίας εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγής ΑΠΕ, περιλαμβάνουν απόβλητα HTF και διαλύτες, μεταχειρισμένα μηχανέλαια και φίλτρα λαδιού, σκουπίδια, μεταχειρισμένα ή ληγμένα χημικά από το σύστημα επεξεργασίας νερού, ληγμένα χρώματα κ.λπ. Αυτά τα επικίνδυνα απόβλητα αποθηκεύονται προσωρινά στις εγκαταστάσεις σε κατάλληλες δεξαμενές και διατίθενται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις.

Αέριες εκπομπές

Σύμφωνα με την μελέτη του Εθνικού Εργαστηρίου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας των ΗΠΑ (NREL), στην οποία αναλύθηκε ο κύκλος ζωής τεχνολογιών ΑΠΕ, προσδιορίστηκαν 42 εκπομπές αερίων θερμοκηπίου για τις τεχνολογίες Fresnel, παραβολικά κάτοπτρα, ηλιακοί πύργοι και παραβολικά κάτοπτρα. Αν και οι περισσότερες δημοσιευμένες εκτιμήσεις για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στον κύκλο ζωής κυμαίνονται μεταξύ 14 g και 32 g CO₂ισοδύναμα/kWh, οι εκπομπές των υβριδικών ηλιακών σταθμών (ηλιακοί σταθμοί που καίνε επιπλέον φυσικό αέριο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας)

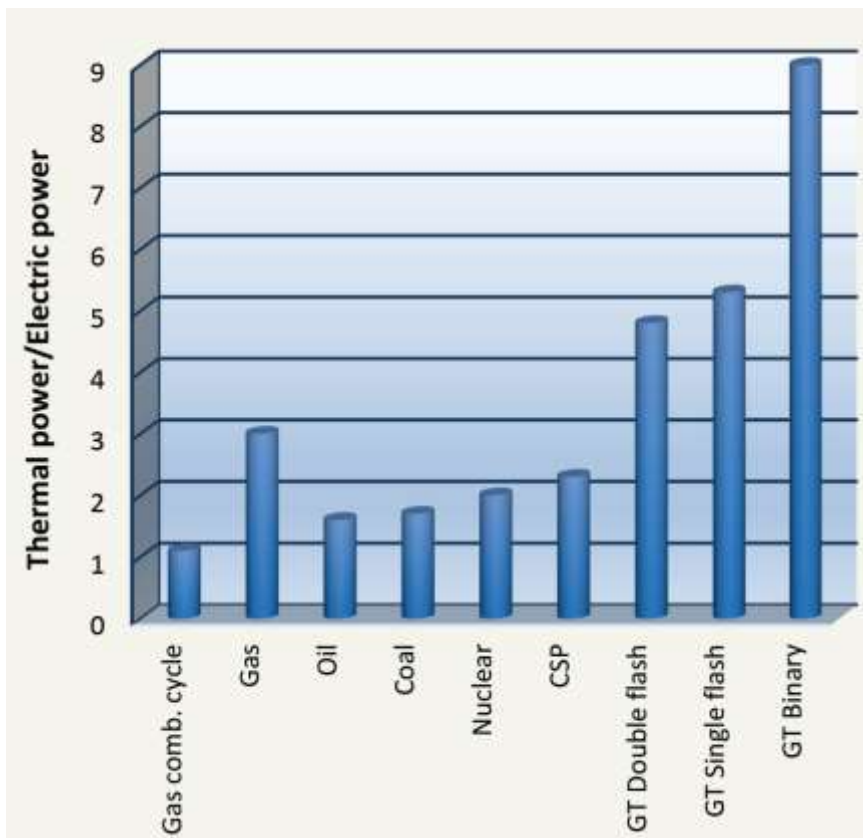


Εικόνα Π3-3 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά ηλιακή τεχνολογία ΑΠΕ

Απορριπτόμενη θερμότητα

Ορισμένα από τα ηλιοθερμικά συστήματα μετατροπής της θερμικής ενέργειας σε ηλεκτρική έχουν ως απόβλητο μεγάλα ποσοστά απορριπτόμενης θερμότητας σε σχέση με την παραγόμενη ενέργεια (Εικόνα Π3-4).

Όπως φαίνεται από την Εικόνα Π3-4, η απορριπτόμενη θερμότητα μονάδων CSP είναι μικρότερη από ό,τι των γεωθερμικών εγκαταστάσεων και των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο, αλλά είναι υψηλότερη από αυτή των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα και πετρελαίου.



Εικόνα Π3-4 Απορριπτόμενη θερμότητα ανά μονάδα ηλεκτρικής ισχύος για διάφορες συμβατικές και τεχνολογίες ΑΠΕ

Ρύπανση εδάφους και νερών από χημικά

Οι επιπτώσεις στο έδαφος και στα νερά εξαιτίας ατυχηματικών διαρροών σε ηλιοθερμικές εγκαταστάσεις αναφέρονται στις πιθανές διαρροές στο έδαφος, στα

υπόγεια ύδατα και στα επιφανειακά ύδατα, στον αέρα και στην ανθρώπινη παρουσία του υγρού μεταφοράς θερμότητας. Οι γραμμικές τεχνολογίες Fresnel, και τα παραβολικά κάτοπτρα διαθέτουν μεγάλο αριθμό συλλεκτών που συνδέονται με αγωγούς που περιέχουν υγρό μεταφοράς θερμότητας, και επομένως καταλαμβάνουν μεγάλη περιοχή. Αυτό το μεγάλο μέρος της επιφάνειας βρίσκεται υπό την πιθανή επίδραση διαρροής υγρού μεταφοράς θερμότητας.

Χλωρίδα και πανίδα

Οι επιπτώσεις των διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ στην χλωρίδα και την πανίδα προέρχονται από τις εργασίες δημιουργίας δρόμων πρόσβασης, τα οικοδομικά έργα που επιφέρουν διαταραχές στο οικοσύστημα της περιοχής κατασκευής της εγκατάστασης. Η κατασκευή των δρόμων και χώρων στάθμευσης προκαλεί την καταστροφή της τοπικής χλωρίδας. Η έκταση της καταστροφής εξαρτάται από την περιοχή που επηρεάζεται και τον τύπο της χρήσης γης πριν από την κατασκευή της εγκατάστασης.

Η κατασκευή της εγκατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε κατακερματισμό του οικότοπου, πράγμα που σημαίνει ότι τα είδη χάνουν τη βέλτιστη ακεραιότητα του οικοσυστήματος για την επιβίωσή τους. Ο σταθμός παραγωγής ενέργειας χρησιμοποιεί περιβαλλοντικούς πόρους (νερό), μειώνοντας έτσι τους απαραίτητους πόρους για τα φυτά και τα ζώα που ζουν εκεί.

Τα πουλιά σπάνια συγκρούονται με τους πύργους και την φτερωτή τρων Α/Γ και τον ηλιακό πύργο, όταν η ορατότητα είναι καλή. Παρόλα αυτά σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας, έχουν καταγραφεί αριθμός νεκρών πτηνών. Τα πουλιά μπορούν επίσης να καταλάβουν τους ανακλαστικούς καθρέφτες ως επιφάνεια νερού που μπορεί να έχει ως κατάληξη την σύγκρουση μαζί τους και τον τραυματισμό τους. Κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ΑΠΕ, ο φυτικός και ζωικός κόσμος προσαρμόζεται σταδιακά στο νέο περιβάλλον.

Η κατασκευή σταθμών παραγωγής ενέργειας μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στις μεταναστευτικές οδούς και να μειωθούν οι πιθανότητες επιβίωσής τους. Ομοίως, μπορεί να υπάρξει αύξηση του αριθμού των επεμβατικών ειδών στην περιοχή του κάθε έργου. Η μεταφορά του εξοπλισμού και των υλικών για την κατασκευή οποιασδήποτε εγκατάστασης ΑΠΕ, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εισαγωγή ξενικών ή / και

χωροκατακτητικών ειδών είδη ή ειδών των οποίων ο φυσικός βιότοπος δεν βρίσκεται στο οικοσύστημα της περιοχής της εγκατάστασης. Τα χωροκατακτητικά ξένα είδη έχουν συχνά την ικανότητα να πολλαπλασιάζονται και να εξαπλώνονται γρήγορα και στη συνέχεια να αποτελούν σημαντική απειλή για τα αυτόχθονα είδη.

Οι συστοιχίες συλλεκτών στις εγκαταστάσεις CSP επηρεάζουν την ροή του ανέμου. Η μέση ταχύτητα του ανέμου μειώνεται δραστικά και η κινητική ενέργεια της αναταραχής αυξάνεται μέσα στο πεδίο του συλλέκτη. Η μείωση της ταχύτητας του ανέμου έχει μεγάλο όφελος επειδή η ταχύτητα είναι πρωταρχικής σημασίας για την εξάπλωση της ερήμου. Δηλαδή, το συλλεκτικό πεδίο δρα ευεργετικά στην προστασία του εδάφους από τη διάβρωση.

Οι συλλέκτες / κάτοπτρα των μονάδων CSP επηρεάζουν επίσης την θερμοκρασία του εδάφους κάτω από τους συλλέκτη. Ανάλογα με την θέση των φυτών, η θερμοκρασία του εδάφους το χειμώνα μπορεί να είναι αρκετές ° C υψηλότερη και την άνοιξη και το καλοκαίρι αρκετά ° C χαμηλότερη από τη θερμοκρασία του εδάφους που επικρατεί στις περιοχές εκτός των κατόπτρων (σύμφωνα με την έρευνα των Zhiyong Wu et al. [στο Yanqing της Κίνας, η διαφορά θερμοκρασίας κυμαίνεται από 0,5 ° C έως 4 ° C]).

Θόρυβος

Ο θόρυβος από τους ηλιακούς σταθμούς δεν είναι σημαντικός σε σύγκριση με άλλους τύπους σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, όπως ο συμβατικός άνθρακας, η παραγωγή αιολικής ενέργειας και οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο. Ο θόρυβος από τη μονάδα παραγωγής μεγάλης κλίμακας, των σταθμών Fresnel και ηλεκτρικών πύργων ισχύος είναι απίθανο να προκαλέσει οποιαδήποτε ενόχληση στους περιοίκους, καθώς το μπλοκ ισχύος βρίσκεται πάντα στο κέντρο ενός μεγάλου ηλιακού πεδίου, μακριά από τα σύνορα της εγκατάστασης. Οι επιπτώσεις του θορύβου είναι μεγαλύτερες στη φάση κατασκευής του εργοστασίου, αλλά ο αντίκτυπος αυτός μπορεί να μετριάσει με την υιοθέτηση καλών πρακτικών εργασίας.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Τεκμηρίωση Κριτηρίων Περιορισμού



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ

ΕΚΤΕΝΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ - ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ

1.3 Πολεοδομικές Ζώνες Γεωργικής Χρήσης Γ3

1. Μόνιμα αρδευόμενη γη θεωρούνται οι καλλιέργειες που ποτίζονται μόνιμα ή περιοδικά χρησιμοποιώντας μόνιμη υποδομή (αρδευτικά κανάλια, αποστραγγιστικό δίκτυο) [18].
2. Αρδευόμενος Ανδασμός [17]

Λόγω περιορισμένης βροχόπτωσης στην Κύπρο, συνεχών παρατεταμένων περιόδων ανομβρίας, μείωση της στάθμης και υποβάθμιση της ποιότητας υπόγειων υδροφόρων, έγιναν μεγάλα έργα άρδευσης και φράγματα για σκοπούς άρδευσης γεωργικών καλλιεργειών.

Η κατάληψη της μόνιμα αρδευόμενης γης καθώς επίσης και περιοχές αρδευόμενου αναδασμού για χωροθέτηση έργων ΑΠΕ προϋποθέτει την μετατόπιση ή κατάργηση των γεωργικών καλλιεργειών που εξυπηρετούνται από τις μόνιμες υποδομές άρδευσης [20]. Επομένως, η μόνιμα αρδευόμενη γη και περιοχές αρδευόμενου αναδασμού πρέπει να αποκλειστεί από την διαθέσιμη περιοχή για χωροθέτηση ΑΠΕ.

3. Ελαιώνες ορίζονται οι περιοχές φυτεμένες με ελαιόδεντρα που αποτελούν παραδοσιακά δέντρα της Μεσογείου. Τα ελαιόδεντρα είναι σημαντικής οικολογικής αξίας στην Κύπρο λόγω της μεγάλης ανοχής τους στην ξηρασία και της ανάπτυξης τους σε περιοχές υποβαθμισμένων νερών και λιγότερο γόνιμων εδαφών όπου άλλα είδη δεν ευδοκούν [19].

1.4. Γεωργικές ορεινές και ημιορεινές περιοχές

Οι ορεινές περιοχές διακρίνονται εξαιτίας ειδικών παραγόντων (πλαγιές, υψομετρικές διαφορές, αδυναμία πρόσβασης, ανάπτυξη, συντομότερες φυσικές περίοδοι ανάπτυξης, χαμηλή ποιότητα εδάφους, καιρικές και ειδικές κλιματικές συνθήκες) από άλλα φυσικά τοπία στην Ευρωπαϊκή Ένωση και πάσχουν από μόνιμα φυσικά μειονεκτήματα με αποτέλεσμα την σταδιακή απερήμωσή τους και τη μείωση της γεωργικής παραγωγής στις εν λόγω περιοχές.

Τονίζεται επίσης ότι οι ορεινές περιοχές μπορούν να προσφέρουν την παραγωγή υψηλής ποιότητας αγροτικών προϊόντων και να συμβάλλουν στην διοχέτευση μεγαλύτερης ποικιλίας αγροτικών προϊόντων στην ευρωπαϊκή αγορά, στη διατήρηση ορισμένων ειδών ζώων και φυτών, στην τήρηση των παραδόσεων, στην προώθηση των βιομηχανικών και τουριστικών δραστηριοτήτων καθώς και στην αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος προστατεύοντας τη βιοποικιλότητα και δεσμεύοντας το CO₂ μέσω μόνιμων βοσκότοπων και δασών και ότι η βιώσιμη εκμετάλλευση των δασών θα καταστήσει δυνατή την παραγωγή ενέργειας μέσω της χρήσης υπολειμμάτων ξύλου. Προκειμένου να αποφευχθεί η εγκατάλειψη αυτών των εκτάσεων, η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει στήριξη μέσω τόσο των καθεστώτων αγροτικής ανάπτυξης όσο και μέσω καθεστώτων στήριξης του εισοδήματος [14].

Επομένως, οι περιοχές με ιδιαίτερα τοπογραφικά χαρακτηριστικά, κυρίως μεγάλα υψόμετρα πέραν των 850 m (ορεινές περιοχές, υψώματα, βουνοκορφές, περιοχές γεωλογικής επικινδυνότητας, κ.α.), όπως αυτές καθορίζονται στους κτηματολογικούς χάρτες και τους σχετικούς χάρτες των ισχύοντων Σχεδίων Ανάπτυξης (π.χ. χάρτες περιβαλλοντικού πλούτου ή/και γεωλογικής επικινδυνότητας) πρέπει να αποκλειστούν από τη διαθέσιμη περιοχή για χωροθέτηση έργων ΑΠΕ [3]

1.5 Περιοχές που απαντώνται αιωνόβιες ελιές και δέντρα

Τα δέντρα «Μνημεία της Φύσης» είναι δέντρα μεγάλης ηλικίας, που έχουν καταφέρει να επιβιώσουν δια μέσου των αιώνων συνδυάζοντας την ύπαρξη τους με πολλά σημαντικά ιστορικά γεγονότα. Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω αλλά και το σεβασμό που έχουν επιδείξει για την προστασία τους

δεκάδες γενεές πριν, αναγνωρίζεται η υποχρέωση για την προστασία και διατήρηση τους ως στοιχεία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς [6].

1.6. Περιοχές που απαντάται χλωρίδα που αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο

Τα κόκκινα βιβλία και οι κόκκινοι κατάλογοι, χρησιμοποιούνται διεθνώς και αναφέρονται σε φυτά ή ζώα που κινδυνεύουν με εξαφάνιση, κατατάσσοντάς τα σε κατηγορίες κινδύνου εξαφάνισης, βάση ποσοτικών κριτηρίων και καθορισμένης μεθοδολογίας. Τα πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενα κριτήρια και κατηγορίες κινδύνου, είναι αυτά της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (International Union for the Conservation of Nature-IUCN) [8]. Η χωροθέτηση ΑΠΕ σε περιοχές που απαντάται χλωρίδα του Κόκκινου Βιβλίου της Κύπρου δύναται να επηρεάσει αρνητικά την κατάταξη των φυτών στις κατηγορίες κινδύνου μέχρι και την εξαφάνιση ειδών.

1.7 Περιοχές Υψηλής Οικοσυστημικής Σημασίας

Οικοσυστημικές υπηρεσίες (ΟΥ) ορίζονται ως τα «οφέλη που αποκομίζουν οι άνθρωποι από τα οικοσυστήματα» (Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Σύμφωνα με την Οικοσυστημική Αξιολόγηση της Χιλιετίας, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες κατηγοριοποιούνται ως εξής:

1. Παροχής (Provisioning) υπηρεσίες, οι οποίες περιλαμβάνουν την διάθεση αγαθών όπως νερό, τροφή, πρώτες ύλες, καύσιμα κ.α.
2. Ρυθμιστικές (Regulating) υπηρεσίες, οι οποίες συμβάλλουν στην ρύθμιση και μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και φυσικών καταστροφών όπως πλημμύρες και διάβρωση εδαφών, καθώς και βελτίωση της ποιότητας αέρα και νερού.
3. Υποστηρικτικές (Supporting) υπηρεσίες, οι οποίες συμβάλλουν στην λειτουργία και διατήρηση της ζωής στη γη μέσω του σχηματισμού του εδάφους και κύκλου των θρεπτικών συστατικών.
4. Πολιτιστικές (Cultural) υπηρεσίες οι οποίες προσφέρουν ψυχαγωγικά, πνευματικά, θρησκευτικά και άλλα μη αναλώσιμα αγαθά [16].

Η έννοια των ΟΥ όπως ορίζεται πάρα πάνω είναι ευρεία και αναφέρεται σε μεγάλο αριθμό περιβαλλοντικών παραμέτρων. Ως αποτέλεσμα δεν έχουν τεθεί περιορισμοί με βάση το κριτήριο των ΟΥ αλλά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια της ετοιμασίας ΜΕΕΠ.

1.8 Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) από προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000.

Το δίκτυο Natura 2000 δεν απαγορεύει τις δραστηριότητες, εντός των ορίων του, αφού διέπεται από τη φιλοσοφία ότι ο άνθρωπος πρέπει να συνυπάρχει με τη φύση. Θα πρέπει όμως γενικά στις περιοχές αυτές να αποφεύγονται τα έργα και οι δραστηριότητες, που αναμένεται να επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στα σπάνια είδη και τους οικοτόπους, για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική κατάσταση διατήρησής τους [7]

Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) / Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ)

Στις προστατευόμενες περιοχές οι οποίες έχουν καθοριστεί ως ΤΚΣ / ΕΖΔ, η χωροθέτηση έργων ΑΠΕ σε απόσταση μικρότερη από 1 χλμ. δύναται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις σε είδη άγριας πανίδας χαρακτηρισμού και κυρίως χειρόπτερα (νυχτερίδες). Οι δυνητικές επιπτώσεις είναι τόσο άμεσες (π.χ. απώλεια σημαντικών περιοχών τροφοληψίας, η οποία θεωρείται μία από τις σημαντικότερες απειλές για όλα σχεδόν τα είδη νυχτερίδων στην Κύπρο, όσο και έμμεσες (π.χ. πρόκληση όχλησης λόγω της επέκτασης των δικτύων υποδομών, όπως το δίκτυο ηλεκτροδότησης και το οδικό δίκτυο) [2]

Επιπρόσθετα, η χωροθέτηση έργων ΑΠΕ σε απόσταση μικρότερη από 1 χλμ. δύναται να επιφέρει υπέρμετρες πιέσεις και σημαντικές απειλές, υπό τη μορφή σωρευτικών επιπτώσεων, σε συνδυασμό

με άλλα έργα και σχέδια που χωροθετούνται εντός ή/και πλησίον των περιοχών αυτών. Οι σωρευτικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν και έργα ΑΠΕ, τα οποία εγκρίθηκαν μεταξύ 2011-2020, χωρίς να υποβληθεί σε Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων / Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ [3].

Παράλληλα, ειδικά όσον αφορά προστατευόμενες περιοχές ΤΚΣ/ΕΖΔ, οι οποίες περιλαμβάνουν κρατικές και ιδιωτικές δασικές και δασώδεις εκτάσεις [4], οι έμμεσες επιπτώσεις από την επέκταση των δημόσιων δικτύων υποδομών (κυρίως του δικτύου ηλεκτροδότησης και του οδικού δικτύου) προκύπτουν επίσης από την κατάργηση της υφιστάμενης ζώνης ανάσχεσης (buffer zone) της ανάπτυξης και της ζώνης ασφαλείας από δασικές πυρκαγιές, η οποία εκτείνεται σε απόσταση μέχρι 2 χλμ. από την οροθετική γραμμή των κρατικών δασών [1].

Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)

Όσον αφορά τις προστατευόμενες περιοχές που έχουν καθοριστεί ως ΖΕΠ, η ζώνη ανάσχεσης (buffer zone) θα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση τουλάχιστον 1 χλμ από περιοχές ΖΕΠ, στα είδη χαρακτηρισμού των οποίων δεν περιλαμβάνονται σημαντικά αρπακτικά πτηνά. Στις υπόλοιπες περιοχές ΖΕΠ, στα είδη χαρακτηρισμού των οποίων περιλαμβάνονται σημαντικά αρπακτικά πτηνά, η ζώνη ανάσχεσης (buffer zone) θα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση τουλάχιστον 2 χλμ [3]. Σημειώνεται ότι με βάση τα Διαχειριστικά Σχέδια των περιοχών ΖΕΠ, τα φωλεάζοντα είδη αρπακτικών πτηνών είναι χωροκρατικά είδη κατά την περίοδο αναπαραγωγής και δεν ανέχονται οποιαδήποτε ενόχληση σε περιοχές φωλεοποίησης τους. Λόγω ακριβώς του κινδύνου εγκατάλειψης των φωλιών τους, τα φωλεάζοντα είδη αρπακτικών απαιτούν μια ζώνη «μη-ενόχλησης» (“no-disturbance”), η οποία να εκτείνεται από τουλάχιστον 1 χλμ. - όπως ο Ζάνος (*Falco peregrinus*) και το Διπλοσιάχινο (*Accipiter gentilis*) - και μέχρι 2 χλμ. - όπως ο Σπιζαετός (*Aquila fasciata*) και το Διπλογέρακο (*Buteo rufinus*) - από τις φωλιές τους, για να αποσοβηθεί ο κίνδυνος εγκατάλειψης [5].

1.9. Ζώνη ανάσχεσης (Buffer zone) σε κρατικά δάση.

Το εθνικό θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, καθώς επίσης οι ρόλοι και αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων στη δασοπυρόσβεση φορέων, καθορίζονται στις διατάξεις:

- του Περί Δασών Νόμου,
- του Σχεδίου Δράσης για Αντιμετώπιση Πυρκαγιών σε Αγροτικές Περιοχές,

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, τη νομική, διοικητική και τεχνική ευθύνη κατάσβεσης των δασικών πυρκαγιών, δηλαδή των πυρκαγιών που εκδηλώνονται ή εξαπλώνονται μέσα σε κρατικό δάσος ή σε απόσταση δύο (2) χιλιομέτρων από την οροθετική γραμμή του κρατικού δάσους ή των πυρκαγιών που κατά την κρίση του Διευθυντή μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο οποιοδήποτε κρατικό δάσος, τη φέρει το Τμήμα Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος [1]. Η αξιοποίηση της ζώνης ανάσχεσης και ζώνης ασφαλείας από δασικές πυρκαγιές (των 2 km από κρατικά δάση) αναιρείται σε περίπτωση ανάπτυξης έργων ΑΠΕ εντός αυτής, ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη η διασύνδεση αυτών των έργων με το Δίκτυο Μέσης ή και σε κάποιες περιπτώσεις Υψηλής Τάσης.

1.10. Περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις εδάφους (>25%)

Σε κλίσεις πάνω από 25% απαιτούνται εκτεταμένες εκσκαφές, οπότε για πρακτικούς λόγους προτείνεται η αποφυγή τοποθέτησης έργων ΑΠΕ σε μεγάλες κλίσεις.

1.11 Περιοχές εντός Περασμάτων Πουλιών όπου υπάρχει ήδη μεγάλη συγκέντρωση εγκαταστάσεων ΑΠΕ (κυρίως Φ/Π)

Οι γνωστοί Διάδρομοι - Περάσματα Διέλευσης Αποδημητικών Αγρίων Πτηνών, όπως έχουν καθοριστεί από την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας του Υπουργείου Εσωτερικών, καθώς και υγροβιότοποι (υδατοφράκτες, αλυκές και λίμνες) αποκλείονται από τη διαθέσιμη περιοχή ανάπτυξης ΑΠΕ, προς αποφυγή του κινδύνου πρόσκρουσης των πουλιών στα φωτοβολταϊκά πλαίσια, εξαιτίας του «φαινομένου της λίμνης» (“lake effect”) [3]. Ως «φαινόμενο της λίμνης» (“lake effect”) ορίζεται το φαινόμενο όπου τα φωτοβολταϊκά πλαίσια αντικατοπτρίζουν το ηλιακό φως με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται αντιληπτά ως υδάτινα σώματα, προσελκύοντας τα πουλιά, αλλά και τη λεία τους, και αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο πρόσκρουσης των πτηνών σε αυτά [9].

1.14. Χωροκράτειες ειδών άγριων πτηνών υπό απειλή.

Σύμφωνα με την υπηρεσία θήρας και πανίδας, είναι αποδεδειγμένο σε παγκόσμια κλίμακα ότι η κυριότερη απειλή των ειδών εστιάζεται στις αλλαγές των χρήσεων γης και της υποβάθμισης σημαντικών περιοχών των πτηνών και των μεταναστευτικών διαδρόμων. Στην Κύπρο ήδη μερικά είδη πτηνών βρίσκονται “υπό απειλή” όπως ο γύπας, το περδικοσιάχινο, ο νησόγλαρος και η πουρτάλλα και ακόμα είδη που θεωρούνται κοινά τα προηγούμενα χρόνια βρίσκονται σε φθίνουσα κατάσταση λόγω των αλλαγών των χρήσεων γης. (βλ. Περιορισμούς περιοχών ΖΕΠ) [10].

Η χωροθέτηση ΑΠΕ δύναται να αλλάξει τη χρήση γης στην περιοχή της ανάπτυξης οπότε θα περιοριστεί η χωροκράτεια των άγριων πτηνών και ειδών “υπό απειλή”. Έτσι καθορίζεται ως περιοριστικό μέτρο για την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ.

1.15. Ακτή και Περιοχή προστασίας της Φύσης (ΠΦ)

Σύμφωνα με την Δήλωση Πολιτικής του Υπουργείου Εσωτερικών, ως Ακτές και Περιοχές Προστασίας της Φύσης χαρακτηρίζονται οι εκτάσεις της παραλίας και της ενδοχώρας που διαθέτουν:

(α) Ιδιαίτερα ευαίσθητα οικοσυστήματα, με βιότοπους που περιέχουν ποικιλόμορφα ή σπάνια ή απειλούμενα με εξαφάνιση είδη της αυτοφυούς χλωρίδας ή και της άγριας πανίδας, και

(β) Εξαιρετικά γεωμορφώματα που έχουν ιδιαίτερη επιστημονική, πολιτιστική ή αισθητική αξία ή και μνημιακό χαρακτήρα και αποτελούν μέρος της ταυτότητας και της φυσιογνωμίας της περιοχής [12].

Για διατήρηση και προστασίας των περιοχών αυτών απαγορεύεται η ανάπτυξη έργων ΑΠΕ.

1.16. Προστατευόμενα τοπία (ΠΤ)

Η σχετικά μικρή έκταση της Κύπρου περιλαμβάνει ένα εκτεταμένο σύστημα τοπίων, αντικατοπτρίζοντας την κλίμακα και την ένταση της ανάπτυξης διαμέσου των αιώνων. Τα κατάλοιπα των αρχικών φυσικών τοπίων της Νήσου, αλλά και τα ποικιλόμορφα πολιτιστικά της τοπία (αμπελώνες, ελαιώνες κοκ.), συντηρούν ένα μεγάλο μέρος της άγριας ζωής του τόπου. Οι περιοχές αυτές διατηρούνται επίσης για τον εμπλουτισμό της ζωής των πολιτών, προσφέροντας ευκαιρίες αναψυχής και απόλαυσης της φύσης και των διάφορων τοπίων που διαμορφώθηκαν από φυσικές διεργασίες και ιστορικές επεμβάσεις των αγροτικών πληθυσμών, προσδίδοντας σ’ αυτά μια ιδιαίτερη, πρόσθετη πολιτιστική αξία. Ως Προστατευόμενα Τοπία χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης αισθητικής, οικολογικής, πολιτιστικής ή άλλης αξίας και σημασίας. Τέτοια τοπία έχουν μέχρι σήμερα καθοριστεί σε περιοχές γύρω από τις λεκάνες των υδατοφρακτών και άλλες περιοχές που καταγράφονται στο Παράρτημα Δ1 και φαίνονται ενδεικτικά στο Σχέδιο με αρ. 4 της Δήλωσης Πολιτικής του Υπουργείου Εσωτερικών [12].

1.17. Πολεοδομικές Ζώνες Δα1-7, Ζ2, Ζ3, Ζ4.

Ορίζονται ως Ζώνες προστασίας (Ελεύθεροι χώροι Πρασίνου, Πάρκα, Αθλοπαιδιές, Δασική Γη, κα) και δεν ενδείκνυνται για να ανάπτυξη έργων ΑΠΕ, όπως αναφέρει η Δήλωση Πολιτικής [12].

1.18. Άμεσες, παρόχθιες και κοντινές ζώνες προστασίας ταμιευτηρίων ύδρευσης (φράγματα πόσιμου νερού και ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης).

Η Κύπρος, ως Κράτος Μέλος της ΕΕ, είναι δια νόμου υποχρεωμένη να προστατεύει όλες τις πηγές πόσιμου νερού στη χώρα (Ευρωπαϊκή Οδηγία περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, εναρμονιστική Κυπριακή νομοθεσία). Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ), ως το αρμόδιο Κυβερνητικό τμήμα για την εφαρμογή των εν λόγω νομικών υποχρεώσεων, προχώρησε στον σχεδιασμό και την εφαρμογή προγράμματος για την προστασία των υφιστάμενων και μελλοντικών ταμιευτήρων πόσιμου νερού.

Το πρόγραμμα για την προστασία των ταμιευτήρων ύδρευσης περιλαμβάνει τον καθορισμό των ακόλουθων 4 Ζωνών Προστασίας για κάθε ένα από τους ταμιευτήρες πόσιμου νερού: (α) Άμεση Ζώνη Προστασίας (ΑΖΠ)

Η ΑΖΠ παρέχει προστασία στο άμεσο περιβάλλον των εγκαταστάσεων και εξοπλισμού υδροληψίας του φράγματος κατά κακόβουλων ή τυχαίων καταστροφών ή/και ρύπανσης.

(β) Κοντινή Ζώνη Προστασίας (ΚΖΠ)

Η ΚΖΠ είναι η σημαντικότερη ζώνη στην οποία ισχύουν οι αυστηρότεροι περιορισμοί. Στην πράξη λειτουργεί σαν ασπίδα προστασίας ενάντια πιθανής άμεσης ρύπανσης του νερού του ταμιευτήρα καθορίζοντας απόσταση ασφαλείας από ανθρώπινες δραστηριότητες και αναπτύξεις οι οποίες αποτελούν τις κύριες πιέσεις ρύπανσης για τον ταμιευτήρα. Η ΚΖΠ περιλαμβάνει το τμήμα της λεκάνης απορροής από το οποίο το μεγαλύτερο φορτίο ρύπων από τυχόν ρύπανση αναμένεται ότι θα καταλήξει στον ταμιευτήρα. Η Ζώνη αποτελείται από την περιοχή αμέσως ανάντη του φράγματος καθώς και τις κοίτες και τα πρηνή των ποταμών των οποίων η συνεισφορά τους στη ροή προς τον ταμιευτήρα είναι σημαντική. Το πλάτος της Ζώνης αυξάνεται ανάλογα με την κλίση του εδάφους στην περιοχή.

(γ) Ευρύτερη Ζώνη Προστασίας (ΕΖΠ)

Η ΕΖΠ ενισχύει τη Ζώνη Προστασίας. Προστατεύει το νερό του ταμιευτήρα από πιέσεις και σημαντικές πηγές ρύπανσης στην ευρύτερη λεκάνη απορροής του φράγματος.

(δ) Παρόχθια Ζώνη Προστασίας (ΠΖΠ)

Η ΠΖΠ αποσκοπεί στην προστασία της παρόχθιας πανίδας και χλωρίδας και παρέχει προστασία σε όλα τα υδατορέματα που συμβάλλουν στην εισροή του ταμιευτήρα, από άμεση ρύπανση που θα μπορούσε να προκληθεί από ανθρώπινες δραστηριότητες εντός της παρόχθιας ζώνης. Αποτελείται από μια ζώνη πλάτους 5 μέτρων στην κάθε όχθη του υδατορέματος [15].

1.19. Σημεία με αυξημένη αισθητική αξία τοπίου

Η αισθητική αξία του τοπίου αποτελεί οικοσυστημική υπηρεσία (ΟΥ) και υπάγεται στην κατηγορία πολιτιστικών ΟΥ. Η αισθητική αξία του τοπίου θεωρείται ότι συμβάλλει στην ποιότητα ζωής, την υγεία ή τη ζωτικότητα παρέχοντας έμπνευση, αρμονία και ειρήνη. Η αισθητική εμπειρία έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς αντικατοπτρίζει μερικούς από τους πιο στενούς δεσμούς που έχουν οι άνθρωποι με τα οικολογικά φαινόμενα [13].

Για αποφυγή αλλοίωσης των σημείων με αυξημένη αισθητική αξία δεν προτείνεται η τοποθέτηση έργων ΑΠΕ στις περιοχές αυτές.



1.20. Η παράκτια ζώνη όπως έχει καθοριστεί στο Προσχέδιο της στρατηγικής των παράκτιων ζωνών (Καθορισμός ζώνης ανάσχεσης πλάτους 150 μέτρα)

Το τμήμα περιβάλλοντος εκπονεί την Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για Ολοκληρωμένη Διαχείριση των παράκτιων περιοχών (ΟΔΠΠ) για την περίοδο 2018 -2028, όπως προνοούν το Πρωτόκολλο για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών της Μεσόγειο της Σύμβασης της Βαρκελώνης, αλλά και η Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την Εφαρμογή στην Ευρώπη της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών (2002/413/ΕΚ). Η Στρατηγική αυτή στοχεύει στην υιοθέτηση ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού και διαχείρισης παράκτιων περιοχών σε συνδυασμό με την επίτευξη καλύτερου συντονισμού όλων των διαδικασιών και των αρμοδίων φορέων ή μηχανισμών άσκησης πολιτικής που έχουν επίδραση στην παράκτια ζώνη, ώστε να διασφαλίζεται η αειφόρος ανάπτυξή τους μέσω της ολοκληρωμένης προσέγγισης. Ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω της υλοποίησης δράσεων, σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης [11].

Για την προστασία & συντήρηση παράκτιας ζώνης καθορίζεται ζώνη ανάσχεσης 150 μέτρα και απαγόρευση ανέγερσης έργων ΑΠΕ εντός των ορίων αυτών.

Πηγές - Βιβλιογραφία

- [1] Τμήμα Περιβάλλοντος, 2021. *Θεσμικό Πλαίσιο/Αρμοδιότητες*. Διαθέσιμο: ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ - Θεσμικό Πλαίσιο/Αρμοδιότητες (moa.gov.cy)..
- [2] ICOSTACY, 2012. *Εκτίμηση του καθεστώτος διατήρησης των ειδών του προγράμματος - 2ο παραδοτέο στο πλαίσιο της Δράσης Α1*. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης: Ηράκλειο.
- [3] ΟΠΟΚ, «Ενημέρωση για υποβολή μελέτης και παραστάσεις αναφορικά με τη «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) σε σχέση με τη Χωροθέτηση των Έργων που Αξιοποιούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) στον Τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής» - Απόψεις και παραστάσεις Ομοσπονδίας Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου (ΟΠΟΚ), με βάση το άρθρο 13 («Ενημέρωση για υποβολή μελέτης και παραστάσεις») του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Σχέδια και/ή Προγράμματα Νόμου του 2005 [102(I)/2005]»
- [4] Τμήμα Δασών, 2013. Δήλωση Δασικής Πολιτικής. Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. [Δασική Πολιτική \(moa.gov.cy\)](#).
- [5] Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Υπουργείο Εσωτερικών, 2016. *Διαχειριστικό Σχέδιο ΖΕΠ «Δάσος Πάφου»*. Ετοιμάστηκε από: I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου. Λευκωσία.
- [6] Τμήμα Δασών, 2021. *Αιωνόβια Δέντρα/Μνημεία της Φύσης*. [online]: [ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ - Αιωνόβια Δέντρα/Μνημεία της Φύσης \(moa.gov.cy\)](#) (Επισκέφτηκε: 06/10/21).
- [7] Τμήμα Περιβάλλοντος, 2021. *Δίκτυο Natura 2000* [online] [ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - Δίκτυο Natura 2000 \(moa.gov.cy\)](#).
- [8] Τμήμα Δασών, 2021. *Χλωρίδα*. [online]: [Τμήμα Δασών - Χλωρίδα](#) (Επισκέφτηκε: 06/10/21).
- [9] Lammerant, L., Laureysens, I. and Driesen, K. 2020. Potential impacts of solar, geothermal and ocean energy on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives. Final report under EC Contract ENV.D.3/SER/2017/0002 Project: “Reviewing and mitigating the impacts of renewable energy developments on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives”, Arcadis Belgium, Institute for European Environmental Policy, BirdLife International, NIRAS, Stella Consulting, Ecosystems Ltd, Brussels.
- [10] Τμήμα Δασών, 2011. *Δελτίο Τύπου για την Παγκόσμια Ημέρα Μεταναστευτικών Πτηνών*. [online] [Τμήμα Δασών - Ανακοινώσεις](#).
- [11] Τμήμα Περιβάλλοντος. 2021. *Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών* [online]: [Τμήμα Περιβάλλοντος - Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών \(moa.gov.cy\)](#).
- [12] Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως (Τελευταία αναθεώρηση 2016), *ΔΗΛΩΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, Πολιτική για την ρύθμιση και τον έλεγχο και την προστασία του περιβάλλοντος στην ύπαιθρο και στα χωριά*. Υπουργείο Εσωτερικών [online]: [Δήλωση Πολιτικής \(moa.gov.cy\)](#) (Επισκέφτηκε: 06/10/21).
- [13] Tribot A-S, Deter J, Mouquet N. 2018 Integrating the aesthetic value of landscapes and biological diversity. Proc. R. Soc. B 285: 20180971. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2018.0971>
- [14] Ευρωπαϊκή Επιτροπή. 2021. *Περιοχές με φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα (ΠΦΜ)* [online]: [Περιοχές με φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα \(ΠΦΜ\) | Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(europa.eu\)](#).
- [15] Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ). 2021. *Ζώνες Προστασίας Ταμιευτηρίων (Φραγμάτων) Ύδρευσης*. [online]: [ΤΑΥ - Ζώνες Προστασίας](#).



[16] Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC [online] [ΜΕΑ 2015 -PDF](#)

[17] Polignosi 2021. Αναδασμός [online] [Αναδασμός](#)

[18] Τρίγκου Ρούλλα. Περιγραφή των τύπων κάλυψης γης ου *Corine 2000*. [online]: [Ορνιθολογική: Ελληνική ορνιθολογική εταιρεία](#)

[19] Μιλή Ελένη (n.d) *Η ελαιοκαλλιέργεια στην Κύπρο και στην ΕΕ*. [online]: [Τμήμα Γεωργίας \(moa.gov.cy\)](#)

[20] Ελεγκτική Υπηρεσία της Δημοκρατίας 2016. *Διαχείριση των Υδάτινων Πόρων στην Κύπρο* [online]: [Κυπριακή Δημοκρατία - PDF: Διαχείριση Υδάτινων Πόρων στην Κύπρο](#)