

Αποτύπωση υφιστάμενης
ενεργειακής κατάστασης
& προκλήσεις
Περιοχή του Τροόδους



Cyprus
Energy
Agency

Τελική Έκθεση

Φεβρουάριος 2019



ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα έκθεση, μέσα από την απογραφή της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης της ευρύτερης περιοχής του Τροόδου, επιχειρείται να αναδειχθούν τα κυριότερα ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι τοπικές αρχές, και κατ' επέκταση οι τοπικές κοινωνίες, στα θέματα της αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της υιοθέτησης μέτρων ενεργειακής απόδοσης, τα οποία, να εντάσσονται αρμονικά στο δομημένο και φυσικό περιβάλλον.

Για σκοπούς μελέτης των 115 τοπικών αρχών του Τροόδου, το έτος 2009 ορίστηκε ως το έτος αναφοράς/καταγραφής των καταναλώσεων ενέργειας και των εκπομπών CO₂, το οποίο, συγκρίνεται με το τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, το έτος 2017. Σύμφωνα με πραγματικά στοιχεία καταναλώσεων για το 2017 που συλλέχθηκαν από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, τις εταιρίες πετρελαιοειδών, τη Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου κ.α. και κατόπιν ενεργειακών προσομοιώσεων, η συνολική κατανάλωση ενέργειας στη περιοχή μελέτης ήταν 657,271 MWh. Ο μεγαλύτερος καταναλωτής ενέργειας στις τοπικές αρχές είναι οι μεταφορές με 419,363 MWh και ακολούθως, ο οικιακός τομέας με 127,398 MWh και ο τριτογενής τομέας με 53,071 MWh.

Η ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ στην περιοχή του Τροόδου πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο από μικρά φωτοβολταϊκά συστήματα και από το αιολικό πάρκο στο Καμπί Φαρμακά. Η παραγωγή για το έτος 2017 ανήλθε περίπου στις 11,000 MWh, καλύπτοντας το 11.7% της κατανάλωσης ηλεκτρισμού του Τροόδου.

Έχει εκτιμηθεί, ότι το κόστος ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών ενέργειας της περιοχής ισοδυναμεί με περίπου €80,000,000 ανά έτος ή περίπου €3,000 ανά κάτοικο ανά έτος. Το κόστος αυτό, παρουσιάζει ιδιαίτερη ευαισθησία, κυρίως στη διακύμανση των τιμών πετρελαιοειδών, στο κόστος της παρεχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και την κατανάλωση ενέργειας. Το μεγαλύτερο ενεργειακό κόστος οφείλεται στον τομέα των μεταφορών και ακολούθως στην κατανάλωση ηλεκτρισμού.

Συνοψίζοντας, θα πρέπει να ληφθούν δραστικά μέτρα σε επιμέρους ενεργειακούς τομείς, για τη μείωση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, αλλά και τη μείωση του ενεργειακού κόστους, προς όφελος των τοπικών αρχών και των κατοίκων της περιοχής του Τροόδου, αλλά και της Κύπρου γενικότερα.

Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα του 2017 που αναλογούν στη συνολική κατανάλωση ενέργειας στις 115 τοπικές αρχές είναι περίπου 214,000 τόνοι CO₂.

Από τα σημαντικότερα προβλήματα και προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι τοπικές αρχές της περιοχής του Τροόδου, σχετικά με τον τομέα της ενέργειας αφορά:

- τους περιορισμούς στην αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στα κτίρια και το έδαφος λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και ιδιομορφιών των κτιρίων, οικισμών αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής,
- τις δυσκολίες στην εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια λόγω οικονομικών, τεχνικών αλλά και πολεοδομικών περιορισμών,
- την απουσία συστηματικής πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης πολιτών σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας, τη χρήση ΑΠΕ και τις ευκαιρίες χρηματοδότησης,
- την αντιμετώπιση και διαχείριση περιβαλλοντικών προκλήσεων και περιορισμών και
- τη μη ύπαρξη στοχευμένων κινήτρων και χρηματοδοτικών προσαρμοσμένων στις κλιματικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιομορφίες της περιοχής.

Η παρούσα έκθεση, καταλήγει σε μία σειρά εισηγήσεων μέτρων, αλλά και προτάσεων πολιτικής, η υλοποίηση των οποίων, εκτιμάται ότι θα συνεισφέρει σημαντικά στην αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής και στην αντιμετώπιση των τοπικών προκλήσεων και ζητημάτων. Τα μέτρα που προτείνονται χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Μέτρα:
 - Κτίρια, εξοπλισμός/εγκαταστάσεις και βιομηχανίες
 - Μεταφορές
 - Τοπική ηλεκτροπαραγωγή
 - Σχεδιασμός χρήσεων γης
 - Δημόσιες συμβάσεις για προϊόντα και υπηρεσίες
 - Συνεργασία με τους πολίτες και ενδιαφερόμενους φορείς
 - Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
- Προτάσεις πολιτικής:
 - Πολεοδομικές ρυθμίσεις
 - Νομοθετικές ρυθμίσεις
 - Συλλογικές οργανώσεις και συνεργασίες
 - Πλαίσιο Χρηματοδότησης ειδικά για την περιοχή μελέτης

Το συνολικό ενδεικτικό κόστος για την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων για την περίοδο 2019-2030 υπολογίζεται στα €4,940,000. Από την υιοθέτηση των πιο πάνω δράσεων, δημιουργούνται σημαντικές προοπτικές εξοικονόμησης ενέργειας και μείωση ενεργειακών δαπανών, που θα συμβάλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των τοπικών επιχειρήσεων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής. Ταυτόχρονα, δημιουργούνται άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας ενώ από τις συνεργασίες που θα αναπτυχθούν εκτιμάται ότι, θα ενισχυθεί η απορρόφηση εθνικών και ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση τοπικών ενεργειακών πολιτικών, δράσεων και σχεδίων στήριξης, αναμένεται ότι θα επιφέρουν πολλαπλασιαστικά εκατομμύρια σε μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων σε συστήματα ΑΠΕ, ενεργειακές αναβαθμίσεις κ.α.

Η χρηματοδότηση για την υλοποίηση των πιο πάνω δράσεων, εκτιμάται ότι θα πηγάζει από τους ακόλουθους πόρους:

- προϋπολογισμός των Κοινοτικών Συμβουλίων,
- οικονομική στήριξη από το Κράτος,
- πράσινη φορολογία,
- εξοικονόμηση χρημάτων που θα επιφέρουν τα μέτρα μείωσης ενέργειας στα κτίρια, οχήματα και τον οδικό φωτισμό,
- έσοδα που θα προέρχονται από τις επενδύσεις των τοπικών αρχών σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας,
- χρηματοδότηση μέσω του Σχεδίου κορηγιών για την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμηση Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας,
- πιθανή χρηματοδότηση από το πρόγραμμα αειφόρος ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα του Γραφείου Προγραμματισμού,
- πιθανή χρηματοδότηση από άλλα ευρωπαϊκά προγράμματα,
- ανάπτυξη έργων με συνεργασίες ιδιωτικού-δημοσίου τομέα και
- υλοποίηση μέτρων με συμβάσεις ενεργειακής απόδοσης (EPC) που μπορούν να υπογραφούν με εταιρείες παροχής ενεργειακών υπηρεσιών (ESCO).

Συντάκτες:

Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών

Σάββας Βλάχος | Διευθυντής

- Μηχανικός Περιβάλλοντος B.Eng και M. Eng.
- Πολιτικός Μηχανικός M. Eng
- Ενεργειακός Ελεγκτής Κατηγορίας A και B
- Ειδικευμένος Εμπειρογνώμονας για κτίρια κατοικίας για έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης

Χάρης Κορδάτος | Λειτουργός Περιβάλλοντος και Συντονιστής Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων

- Δασολόγος και Περιβαλλοντολόγος
- Περιβαλλοντική Βιολογία M.Sc.

Επεξήγηση όρων:

ΑΗΚ Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

ΑΠΕ Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

EPC Energy Performance Contract | Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης

ESCOs Energy Service Companies | Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών

ΔΣΔ Διαχειριστής Συστήματος Διανομής

ΔΣΜ Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς

ΠΕΑ Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης

ΡΑΕΚ Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου

ΥΕΕΒ Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας

Μονάδες μέτρησης:

kWh: 1000 Wh

MWh: 1000 kWh

GWh: 1000 MWh

MW: 1000 KW

GW: 1000 MW

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Εισαγωγή.....	9
1.1	Ευρωπαϊκές πολιτικές.....	9
1.2	Εθνικές πολιτικές.....	9
1.3	Παραγωγή ηλεκτρισμού.....	10
1.4	Καταναλώσεις ενέργειας στην περιοχή Τροόδους.....	12
2	Θεσμικό Πλαίσιο	16
2.1	Νομικό πλαίσιο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.....	16
2.1.1	Ο περί Ηλεκτρισμού Νόμος	16
2.1.2	Ο περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμος.....	16
2.1.3	Ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρισμού	16
2.2	Νομικό πλαίσιο για ΑΠΕ	16
2.2.1	Περί προώθησης και ενθάρρυνσης της χρήσης των ΑΠΕ	16
2.3	Νομικό πλαίσιο για την Ενεργειακή Απόδοση.....	17
2.3.1	Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων.....	17
2.4	Στρατηγικές ΑΠΕ και Ενεργειακός Σχεδιασμός.....	18
2.5	Χωροθετική πολιτική για ΑΠΕ και αδειοδοτήσεις.....	19
3	Κρατικά χρηματοδοτικά προγράμματα και κίνητρα	22
3.1	Προγράμματα σε ισχύ	22
3.2	Προγράμματα που έληξαν	23
3.3	Προγράμματα που αναμένεται να ανακοινωθούν σύντομα.....	24
3.4	Άλλα προγράμματα και λύσεις χρηματοδότησης.....	25
4	Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και σχέδια για περαιτέρω προώθηση των συστημάτων ΑΠΕ	27
5	Τιμολογιακή πολιτική για ηλεκτρισμό	29
6	Κατανάλωση ενέργειας	30
6.1	Οικιακός τομέας	30
6.2	Πρωτογενής τομέας.....	30
6.3	Δευτερογενής τομέας.....	31
6.4	Τριτογενής τομέας.....	32
6.5	Οδικός Φωτισμός	33
6.6	Μεταφορές	33
6.7	Παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ.....	34
6.8	Απογραφή εκπομπών CO ₂ στις τοπικές αρχές του Τροόδους	34

6.9	Συνολική παρουσίαση.....	36
7	Ζητήματα / Προκλήσεις	39
7.1	Χρήση ΑΠΕ.....	39
7.2	Ενεργειακή απόδοση παραδοσιακών κτιρίων	41
7.3	Πληροφόρηση και Ευαισθητοποίηση Πολιτών σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση ΑΠΕ.....	41
7.4	Περιβαλλοντικά Προβλήματα - Αισθητική Ρύπανση.....	41
7.5	Αδειοδοτήσεις ΑΠΕ σε Προστατευόμενες Περιοχές.....	41
8	Στρατηγικές Κατευθύνσεις και Δράσεις.....	43
8.1	Κτίρια, εξοπλισμός και βιομηχανίες.....	43
8.2	Μεταφορές	46
8.3	Τοπική ηλεκτροπαραγωγή	47
8.4	Σχεδιασμός χρήσεως γης	47
8.5	Δημόσιες Συμβάσεις για προϊόντα και υπηρεσίες	48
8.6	Συνεργασία με τους πολίτες.....	48
8.7	Δράσεις προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.....	50
9	Προτάσεις Πολιτικής.....	53
9.1	Πολεοδομικές ρυθμίσεις.....	53
9.2	Νομοθετικές ρυθμίσεις.....	53
9.3	Συλλογικές οργανώσεις και συνεργασίες	53
9.4	Πλαίσιο χρηματοδότησης ειδικά για την περιοχή μελέτης.....	54
10	Συμπεράσματα.....	55
	Παράρτημα Ι – Απογραφή ενέργειας στην περιοχή μελέτης ανά Κοινότητα	56

1 Εισαγωγή

1.1 Ευρωπαϊκές πολιτικές

Ο τομέας της ενέργειας είναι ιδιαίτερης σημασίας για την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς η προσιτή, σταθερή και αποδοτική ροή των ενεργειακών πόρων στα Κράτη Μέλη είναι αναγκαία, όχι μόνο για την ευημερία τους, αλλά και για την εσωτερική και πολιτική τους σταθερότητα. Τα Κράτη Μέλη συμφώνησαν στην χάραξη μιας ξεκάθαρης ευρωπαϊκής ενεργειακής στρατηγικής, η οποία, έχει 3 κύριους στόχους: την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την ανταγωνιστικότητα και την ενεργειακή βιωσιμότητα.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εγκαινίασε σχέδια για μια Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Ένωση ούτως ώστε να εξασφαλίσει ασφαλή, οικονομικά προσιτή και περιβαλλοντικά φιλική ενέργεια για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της ΕΕ. Σύμφωνα με τα σχέδια αυτά, θα υπάρξει ελεύθερη ενεργειακή σύνδεση μεταξύ όλων των κρατών μελών. Με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και την ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών θα μειωθούν οι λογαριασμοί των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας και θα τονωθεί η ανάπτυξη σε διάφορους τομείς. Η Ευρώπη θα καταστεί μια βιώσιμη οικονομία με χαμηλές εκπομπές άνθρακα. Θα είναι πρωτοπόρος στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Η ΕΕ έχει θέσει συγκεκριμένους ενεργειακούς και περιβαλλοντικούς στόχους για το 2020, το 2030 και το 2050.

Οι στόχοι για το 2020 αφορούν τη:

- μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990
- κάλυψη του 20% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές
- βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20%.

Επιπρόσθετα, οι στόχοι για το 2030 έγιναν ακόμη πιο φιλόδοξοι:

- μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40%
- κάλυψη του 32% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην ΕΕ από ανανεώσιμες πηγές
- αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 27-30%
- διασύνδεση της ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό 15%

Μέχρι το 2050, η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε σαν στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 80-95%, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

1.2 Εθνικές πολιτικές

Σε εθνικό επίπεδο, η ενεργειακή πολιτική της Κύπρου διαμορφώνεται από το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο. Το Υπουργείο εξετάζει τις ενεργειακές ανάγκες της χώρας, λαμβάνει υπόψη τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διεθνείς συνθήκες και συμβάσεις και καθορίζει τους βασικούς άξονες, που με τη σειρά τους, προσδιορίζουν τους στόχους που πρέπει να υλοποιηθούν.

Κατά τη διετία 2015-2016, έχει επιτευχθεί ο ενδιάμεσος στόχος για το μερίδιο ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με την ενδεικτική πορεία που καθορίστηκε στο «Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) για τις ΑΠΕ για τα έτη 2010-2020». Συγκεκριμένα στα τέλη του 2016, το μερίδιο ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας ανήλθε στο 9.27% , ξεπερνώντας τον ενδεικτικό στόχο του 7.45%. Αντίθετα, το μέσο μερίδιο ΑΠΕ στις μεταφορές κατά τη διετία 2015-2016 αυξήθηκε κατά 0.54% σε σχέση με την

προηγούμενη διετία (2%), παρόλα αυτά δεν έχουν επιτευχθεί οι ενδιάμεσοι στόχοι για τη διετία που τέθηκαν στο ΕΣΔ.

Επιπρόσθετα, το προσχέδιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα έχει ετοιμαστεί και υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 24/1/2019. Το προσχέδιο παρουσιάζει την υφιστάμενη πολιτική κατάσταση στους τομείς της ενέργειας και του κλίματος, ενώ ταυτόχρονα, περιγράφει τις υπό εξέλιξη στρατηγικές και δράσεις για την επίτευξη των στοχεύσεων της Κυπριακής Δημοκρατίας για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίων.

1.3 Παραγωγή ηλεκτρισμού

Η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος στην Κύπρο στηρίζεται σχεδόν εξ' ολοκλήρου στην καύση ορυκτών καυσίμων και κυρίως μαζούτ. Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (Α.Η.Κ) αποτελεί στο παρόν στάδιο το μεγαλύτερο ηλεκτροπαραγωγό στην Κύπρο διαθέτοντας συνολικά τρεις Ηλεκτροπαραγωγούς Σταθμούς. Για ηλεκτροπαραγωγή χρησιμοποιούνται μονάδες συνδυασμένου κύκλου, ατμοηλεκτρικές μονάδες, αεροστρόβιλοι και μονάδες εσωτερικής καύσης.

Το Σεπτέμβριο του 2018, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των ηλεκτροπαραγωγών σταθμών της Α.Η.Κ. ήταν 1.478 MW και η διαθέσιμη ισχύς 1.169 MW. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Διαχειριστή Συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο (ΔΣΜ) μέχρι το 2020 η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια αναμένεται να ξεπεράσει τις 5.500 GWh.

Το 2017, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ ανήλθε στις 415 GWh ποσοστό 8.4% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρισμού στην Κύπρο. Η παραγωγή αυτή προέρχεται από 112 MW εγκατεστημένη ισχύ φωτοβολταϊκών συστημάτων, 9.7 MW από μονάδες βιομάζας και 157.5 MW από αιολικά πάρκα.

Πίνακας 1. Αναμενόμενη συνολική ικανότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας- Σεπτέμβριος 2018

[Πηγή: ΔΣΜ <http://www.dsm.org.cy>]

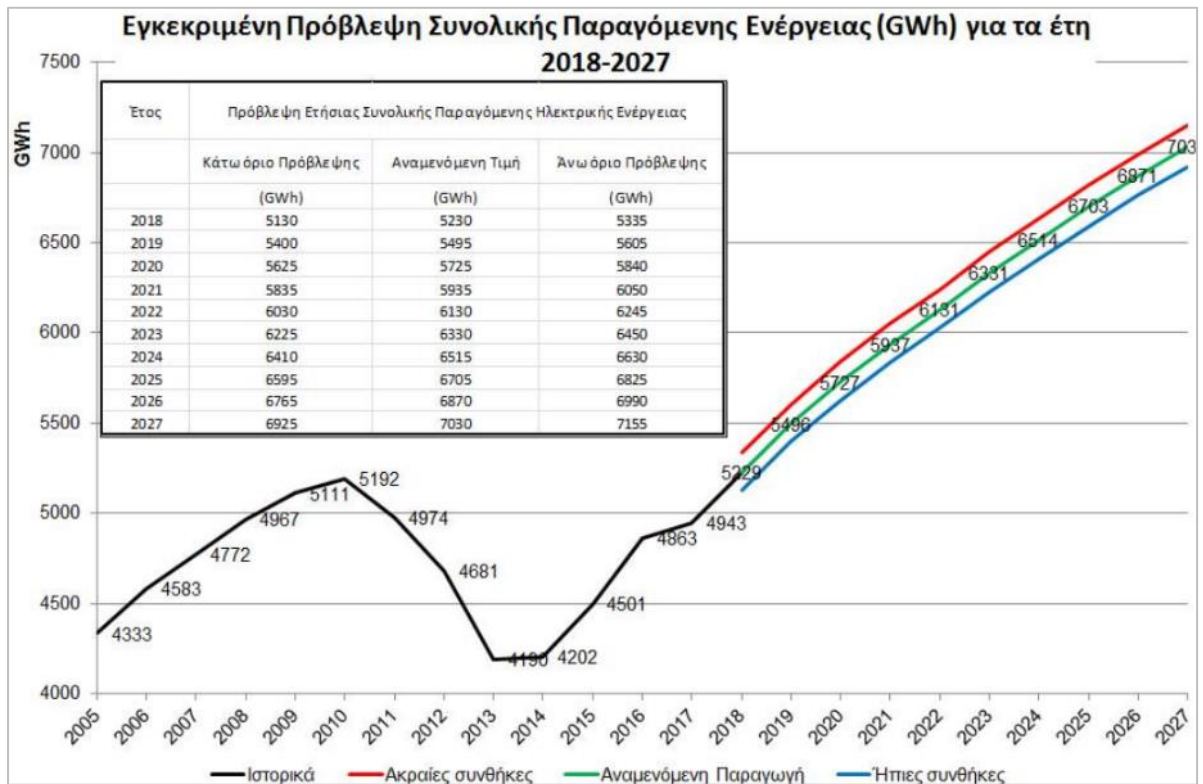
Ηλεκτροπαραγωγός σταθμός	Συνδυασμένου κύκλου	Ατμοστρόβιλοι	Αεριοστρόβιλοι	Εσωτερικής καύσης	Εγκατεστημένη ισχύς
Μονής	-	-	4X37.5=150MW	-	150 MW
Δεκέλειας	-	6X60=360 MW	-	100 MW	460 MW
Βασιλικού	2X220=440 MW	3X130=390 MW	1X37.5=37.5 MW	-	868 MW
Ολική ικανότητα παραγωγής ισχύος	440 MW	750 MW	187.5 MW	100 MW	1478 MW

Στην Κύπρο, λόγω του ενεργειακά απομονωμένου συστήματος και της απουσίας ενεργειακών διασυνδέσεων (αγωγοί πετρελαίου, αγωγοί φυσικού αερίου, καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας) με άλλα κράτη, υπάρχει μεγάλος βαθμός εξάρτησης από εισαγωγές ορυκτών καυσίμων.

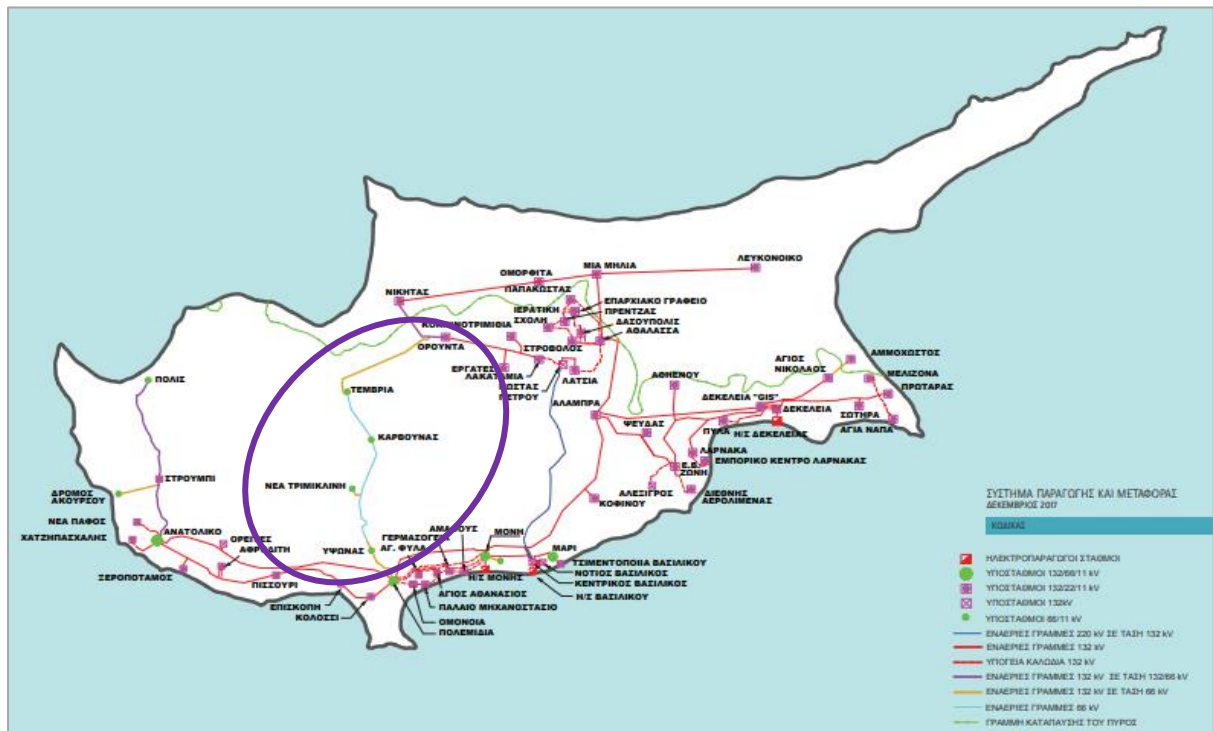
Συγκεκριμένα το μέσο ποσοστό διείσδυσης από ΑΠΕ για το έτος 2017 ήταν 8,4% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Παρ' όλα αυτά η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται στην Κύπρο παράγεται σε μεγάλο ποσοστό από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, συνεπώς οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) είναι υψηλές.

Η Ηλεκτρική Ενέργεια που παράγεται από τους τρεις ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (Δεκέλειας, Μονής, Βασιλικού), μεταφέρεται μέσω του δικτύου μεταφοράς υψηλής τάσης (132kV και 66kV) σε υποσταθμούς μεταφοράς κοντά στα κέντρα ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Στους υποσταθμούς μεταφοράς η υψηλή τάση μετατρέπεται σε μέση τάση 11kV η οποία με εναέρια και υπόγεια όδευση καταλήγει σε υποσταθμούς διανομής για την τροφοδοσία των πλείστων καταναλωτών σε

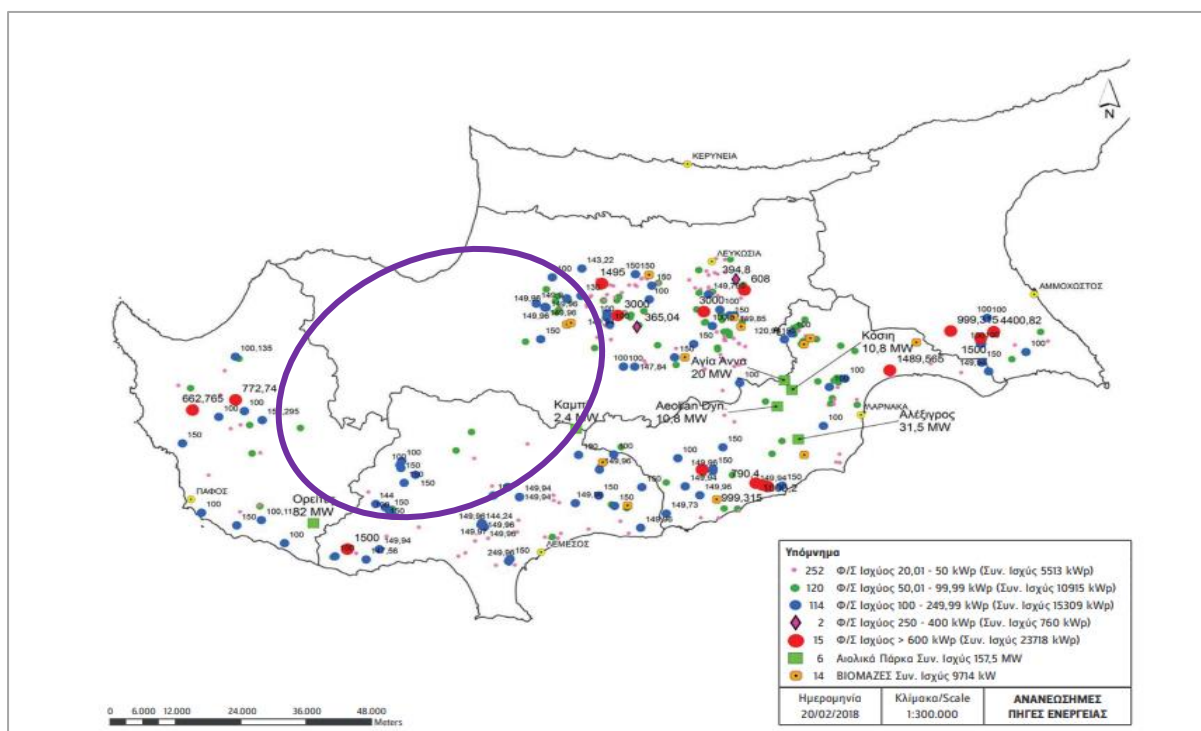
τάση 415V, 50Hz. Οι υποσταθμοί που εξυπηρετούν την περιοχή μελέτης είναι αυτοί, της Ορούντας, της Τεμβριάς, του Καρβουνά και της Τριμίκλινης όπως φαίνονται και στο χάρτη που ακολουθεί.



Εικόνα 1. Μακροχρόνιες προβλέψεις για τη συνολική ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας [Πηγή: ΔΣΜ <http://www.dsm.org.cy>]



Εικόνα 2. Γεωγραφική απεικόνιση του συστήματος μεταφοράς [Πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου]



Εικόνα 3. Παραστατική παρουσίαση και γεωγραφική κατανομή εγκατεστημένων μονάδων ΑΠΕ ισχύος μεγαλύτερης από 20 kWp μέχρι το 2017
[Πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου]

1.4 Καταναλώσεις ενέργειας στην περιοχή Τροόδους

Για σκοπούς μελέτης των 115 τοπικών αρχών του Τροόδους, το έτος 2009 ορίστηκε ως το έτος αναφοράς/καταγραφής των καταναλώσεων ενέργειας και των εκπομπών CO₂, το οποίο, συγκρίνεται με το τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία που είναι το έτος 2017. Σύμφωνα με πραγματικά στοιχεία καταναλώσεων για το 2017 που συλλέχθηκαν από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, τις εταιρίες πετρελαιοειδών, στατιστική υπηρεσία Κύπρου κ.α. και κατόπιν ενεργειακών προσομοιώσεων, η συνολική κατανάλωση ενέργειας στη περιοχή μελέτης ήταν 657,271 MWh. Ο μεγαλύτερος καταναλωτής ενέργειας στις τοπικές αρχές είναι οι μεταφορές με 419,363 MWh και ακολούθως ο οικιακός τομέας με 127,398 MWh και ο τριτογενής τομέας με 53,071 MWh.

Η ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ στην περιοχή του Τροόδους πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο από μικρά φωτοβολταϊκά συστήματα και από το αιολικό πάρκο στο Καμπί Φαρμακά. Η παραγωγή για το έτος 2017 ανήλθε περίπου στις 11,000 MWh καλύπτοντας το 11.7% της κατανάλωσης ηλεκτρισμού του Τροόδους.

Στους πίνακες που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα αποτύπωσης της ενεργειακής κατανάλωσης για τις 115 τοπικές αρχές της περιοχής του Τροόδους από το έτος αναφοράς (2009) μέχρι και το 2017.

Πίνακας 2. Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh ανά πηγή ενέργειας για την περίοδο 2009-2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ηλεκτρισμός	115,769	116,407	115,542	116,252	97,893	89,987	95,379	101,320	94,330
Πετρέλαιο θέρμανσης	85,445	65,023	74,102	71,400	58,522	48,711	55,708	54,232	56,228
Κηροζίνη	13,862	9,504	11,241	11,503	7,938	5,972	8,500	8,454	8,658
LPG	41,443	36,060	39,957	38,572	35,029	30,503	21,516	33,424	34,103
Φυσικό Αέριο	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Βιομάζα	18,886	18,350	20,309	19,145	17,419	16,126	16,347	18,002	18,734
Ξυλάνθρακας	2,929	3,007	3,087	2,991	2,733	2,656	2,629	2,710	2,867
Ηλιακή ενέργεια	19,153	19,580	21,370	21,437	22,108	22,832	24,759	26,171	31,945
Αιολική ενέργεια	0	0	0	1,387	2,649	2,193	2,640	2,479	2,357
Πετρέλαιο κίνησης	273,089	255,901	244,988	217,580	188,323	166,663	176,627	208,849	224,826
Βενζίνη	280,917	261,930	199,326	191,696	180,944	163,183	164,684	185,313	183,223
ΣΥΝΟΛΟ	851,491	785,760	729,922	691,962	613,559	548,826	568,786	640,954	657,271

Πίνακας 3. Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh ανά τομέα για την περίοδο 2009-2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Οικιακός τομέας	154,399	137,675	150,036	145,345	125,319	113,618	120,271	120,172	127,398
Πρωτογενής τομέας	38,202	36,517	36,053	40,283	30,819	24,113	30,095	38,841	30,663
Δευτερογενής τομέας	26,938	23,581	24,532	23,804	22,109	21,343	19,167	23,171	21,000
Τριτογενής τομέας	61,502	54,213	56,911	56,032	49,778	44,800	42,590	47,789	53,071
Δημόσιος φωτισμός	5,137	5,376	5,758	5,817	5,921	5,854	5,810	5,831	5,775
Μεταφορές	565,312	528,399	456,633	420,680	379,613	339,097	350,854	405,150	419,363
ΣΥΝΟΛΟ	851,491	785,760	729,922	691,962	613,559	548,826	568,786	640,954	657,271

Συμπερασματικά, παρατηρείται μια μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από το 2009 μέχρι το 2014. Αυτό οφείλεται κυρίως στην έκρηξη στο Μαρί το 2011 και την καταστροφή του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού του Βασιλικού καθώς επίσης και στην οικονομική κρίση που ξεκίνησε το 2012. Αντίθετα, από το 2015 μέχρι το 2017 παρατηρείται μια αυξητική τάση στην

κατανάλωση ενέργειας και στις εκπομπές CO₂ μετά και τη βελτίωση της κατάστασης της ευρύτερης οικονομίας.

Για την καλύτερη κατανόηση της σημερινής ενεργειακής κατάστασης της περιοχής τους Τροόδους με οικονομικούς όρους, επιχειρήθηκε η προκαταρκτική αποτύπωση των συγκεντρωτικών ενεργειακών δαπανών, λαμβάνοντας υπόψη, μέσες τιμές τους κόστους ενέργειας ανά καύσιμο.

Πίνακας 4. Προκαταρκτική αποτύπωση του συνόλου των ενεργειακών δαπανών της περιοχής ως προς τη συνολική Τελική κατανάλωση ενέργειας για το 2017

[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Ενεργειακό περιεχόμενο ανά καύσιμο	Ενδεικτικό μέσο κόστος ενέργειας ανά πηγή ενέργειας (€/MWh)	Ενδεικτικό κόστος ενέργειας ανά πηγή ενέργειας (€)
Ηλεκτρισμός	94,330	1 KWh/KWh	180	16,979,400
Πετρέλαιο θέρμανσης	56,228	9.88 KWh/lt	96	5,397,888
Κηροζίνη	8,658	9.88 KWh/lt	97	839,826
LPG	34,103	13.1 KWh/Kg	56	1,909,768
Βιομάζα	18,734	3.8 KWh/Kg	87	1,629,858
Ξυλάνθρακας	2,867	6.2 KWh/Kg	160	458,720
Ηλιακή ενέργεια	31,945	-	0	0
Αιολική ενέργεια	2,357	-	0	0
Πετρέλαιο κίνησης	224,826	9.9 KWh/Lt	133	29,901,858
Βενζίνη	183,223	9.4 KWh/Lt	132	24,185,436
ΣΥΝΟΛΟ	657,271			81,302,754

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 4, το κόστος ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών ενέργειας της περιοχής ισοδυναμεί με περίπου 80,000,000 € ανά έτος ή περίπου 3,000 € ανά κάτοικο ανά έτος. Το κόστος αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερη ευαισθησία στη διακύμανση των τιμών πετρελαιοειδών, στο κόστος της παρεχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και την κατανάλωση ενέργειας. Το μεγαλύτερο ενεργειακό κόστος οφείλεται στον τομέα των μεταφορών και ακολούθως για την κατανάλωση ηλεκτρισμού.

Συνοψίζοντας, θα πρέπει να ληφθούν δραστικά μέτρα για τη μείωση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας έτσι ώστε να ελεγχθεί αυτή η ανοδική πορεία, αλλά και τη μείωση του ενεργειακού κόστους προς όφελος των τοπικών αρχών και των κατοίκων της περιοχής του Τροόδους αλλά και της Κύπρου γενικότερα.

Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα του 2017 που αναλογούν στη συνολική κατανάλωση ενέργειας στις 115 τοπικές αρχές είναι περίπου 214,000 τόνοι CO₂. Ο πίνακας 5, παρουσιάζει το μερίδιο συνολικών εκπομπών CO₂ ανά πηγή ενέργειας για τα έτη 2009, 2013, 2017.

Πίνακας 5. Μερίδιο εκπομπών CO₂ ανά πηγή ενέργειας για τα έτη 2009, 2013, 2017

Πηγή Ενέργειας	2009 (tones CO ₂)	2013 (tones CO ₂)	2017 (tones CO ₂)
Ηλεκτρισμός	101,182	85,558	82,445
Πετρέλαιο θέρμανσης	22,814	15,625	15,013
Καθαρό πετρέλαιο	3,701	2,120	2,312
Υγραέριο	9,946	8,407	8,185
Πετρέλαιο κίνησης	72,915	50,282	60,028
Βενζίνη	69,948	45,055	45,623
ΣΥΝΟΛΟ	280,506	207,048	213,605

2 Θεσμικό Πλαίσιο

2.1 Νομικό πλαίσιο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

2.1.1 Ο περί Ηλεκτρισμού Νόμος

Ο συγκεκριμένος Νόμος ρυθμίζει την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τη μεταφορά, τη μετατροπή, τη διάδοση, την πώληση, την παροχή και τη χρήση της ενέργειας στην Κύπρο. Σύμφωνα με την πιο πάνω Νομοθεσία, το Υπουργικό Συμβούλιο και ο Υπουργός Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων έχουν ορισμένες εξουσίες αναφορικά με την έκδοση Κανονισμών και Κωδίκων Πρακτικής για τις ηλεκτρολογικές επιθεωρήσεις. Στην εν λόγω Νομοθεσία, προνοούνται επίσης τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, ως πάροχος ηλεκτρικής ενέργειας, προς και από τους καταναλωτές στην Κύπρο.

2.1.2 Ο περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμος

Για σκοπούς εναρμόνισης με την «Οδηγία 2009/72/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουλίου 2009, σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την κατάργηση της Οδηγίας 2003/54/ΕΚ» η βουλή των αντιπροσώπων ψήφισε τη συγκεκριμένη νομοθεσία. Η νομοθεσία αυτή προβλέπει τη δημιουργία ενός νέου καθεστώτος χορήγησης αδειών σε σχέση με την παραγωγή, μεταφορά, διανομή και προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας και καθορίζει το πλαίσιο για τις διευθετήσεις μεταξύ του Ιδιοκτήτη Συστήματος Μεταφοράς και του Διαχειριστή του Συστήματος. Επιπρόσθετα, επιτρέπει τις προβλέψεις που πρέπει να γίνουν σε σχέση με τις υποχρεώσεις της δημόσιας υπηρεσίας και ρυθμίζει θέματα που αφορούν την προστασία των καταναλωτών.

2.1.3 Ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρισμού

Στις 27.12.2013 ο Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας με Διάταγμά του, στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας («το περί Επιλέγοντα Πελάτη Διάταγμα του 2013») καθόρισε από την 01.01.2014 ανεξαιρέτως όλους τους πελάτες ως «επιλέγοντες». Δηλαδή, σήμερα όλες οι κατηγορίες πελατών (οικιακοί, εμπορικοί, βιομηχανικοί) έχουν το δικαίωμα επιλογής προμηθευτή ηλεκτρισμού, πέραν της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ).

Για να μπορέσουν οι καταναλωτές να ασκήσουν το δικαίωμα της επιλογής προμηθευτή ηλεκτρισμού, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ), μετά από σχετική μελέτη, αποφάσισε την τροποποίηση των Κανόνων Αγοράς Ηλεκτρισμού ώστε να δίδεται η δυνατότητα σε νέες επιχειρήσεις να συμμετέχουν τόσο στην παραγωγή όσο και στην προμήθεια ηλεκτρισμού. Οι λεπτομέρειες του μοντέλου αγοράς το οποίο αποφάσισε η ΡΑΕΚ, περιγράφονται στη Ρυθμιστική Απόφασή της με αρ. 01/2015.

2.2 Νομικό πλαίσιο για ΑΠΕ

2.2.1 Περί προώθησης και ενθάρρυνσης της χρήσης των ΑΠΕ

Ο νόμος αυτός, προνοεί, για την προώθηση και την ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, τη δημιουργία ειδικού ταμείου επιδότησης ή χρηματοδότησης έργων ΑΠΕ καθώς και άλλα συναφή θέματα.

Το Ταμείο τελεί υπό τη διοίκηση και διαχείριση της Επιτροπής και λειτουργεί Σχέδια Χορηγιών για την επιχορήγηση ή επιδότηση διαφόρων επενδύσεων ή δραστηριοτήτων προώθησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της συμπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας.

Τηρουμένων των προνοιών των εκάστοτε σε ισχύ Σχεδίων Χορηγιών, το Ταμείο δύναται να επιδοτεί ή να χρηματοδοτεί:

(α) εγκαταστάσεις και εξοπλισμό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

(β) την παραγωγή ή, ανάλογα με την περίπτωση, την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

(γ) τις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό και τις λοιπές δραστηριότητες εξοικονόμησης ενέργειας·

(δ) διάφορα προγράμματα προώθησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας, καθώς και προγράμματα διαφώτισης του κοινού

(ε) οποιαδήποτε άλλη σχετική δαπάνη που κρίνει αναγκαία η Επιτροπή και αφορά την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας.

Η Κυπριακή Δημοκρατία στα πλαίσια της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ που αφορά την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, έχει τους ακόλουθους υποχρεωτικούς στόχους:

- αύξηση του ποσοστού των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας στο 13%, μέχρι το 2020.
- 10% μερίδιο συμμετοχής ενέργειας από ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές μέχρι το 2020 (εξαιρούνται οι αερομεταφορές και η εσωτερική ναυσιπλοΐα)

Επιπρόσθετα, καθορίζεται η εξεταστέα ύλη για τις εξετάσεις εγκαταστατών μικρής κλίμακας λεβήτων και θερμαστών βιομάζας, ή/και ηλιακών φωτοβολταϊκών και ηλιοθερμικών συστημάτων, ή/και γεωθερμικών συστημάτων μικρού βάθους και αντλιών θερμότητας και ορίζεται η μεθοδολογία υπολογισμού του μεριδίου ενέργειας από τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

2.3 Νομικό πλαίσιο για την Ενεργειακή Απόδοση

Με τη μεταφορά της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την Ενεργειακή Απόδοση στο Εθνικό Δίκαιο, έχει τροχοδρομηθεί η υλοποίηση μιας δέσμης πολιτικών και μέτρων ενεργειακής απόδοσης που καλύπτουν ολόκληρη την αλυσίδα της ενέργειας, στην οποία συμπεριλαμβάνονται η παραγωγή ενέργειας, η μεταφορά, διανομή και η τελική χρήση της ενέργειας. Παράλληλα, προωθείται ο ηγετικός ρόλος του δημόσιου τομέα σε θέματα ενεργειακής απόδοσης, η προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια, τα προϊόντα και βιομηχανία, καθώς και η ανάγκη να αποκτήσουν οι τελικοί καταναλωτές τη δύναμη να διαχειρίζονται την ενεργειακή τους κατανάλωση.

2.3.1 Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων

Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ο τομέας αυτός διευρύνεται, πράγμα που μετά βεβαιότητας θα αυξήσει την ενεργειακή του κατανάλωση. Συνεπώς, η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και η χρήση ανανεώσιμων πηγών στον κτιριακό τομέα αποτελούν σημαντικά μέτρα που απαιτούνται για τη μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου και την ενδυνάμωση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού. Με τους περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμους και κανονισμούς του 2006 έως 2018, η Κύπρος έχει ενσωματώσει στο εθνικό της δίκαιο την Οδηγία 2010/31/ΕΕ που στοχεύει στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με τη λήψη διαφόρων μέτρων, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις εξωτερικές κλιματολογικές συνθήκες, τις κλιματικές απαιτήσεις των εσωτερικών χώρων καθώς και το βέλτιστο από πλευράς κόστους επίπεδο.

Τα μέτρα αυτά είναι:

- (α) θέσπιση γενικού πλαισίου για μεθοδολογία υπολογισμού της συνολικής ενεργειακής απόδοσης κτιρίων,
- (β) ο καθορισμός απαιτήσεων ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης για νέα κτίρια και κτιριακές μονάδες,
- (γ) ο καθορισμός ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης για υφιστάμενα κτίρια και κτιριακές μονάδες που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας,

(δ) ο καθορισμός ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης σε στοιχεία του κελύφους του κτιρίου όταν τοποθετούνται εκ των υστέρων ή αντικαθίστανται,

(ε) η έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης για όλα τα νέα κτίρια και κτιριακές μονάδες και για όλα τα κτίρια και κτιριακές μονάδες που ενοικιάζονται ή πωλούνται,

(στ) η καθιέρωση τακτικών επιθεωρήσεων των εγκαταστάσεων θέρμανσης με λέβητα και των συστημάτων κλιματισμού,

(ζ) η καθιέρωση απαιτήσεων που αφορούν την σωστή διαστασιολόγηση, εγκατάσταση, ρύθμιση και λειτουργία τεχνικών συστημάτων που εγκαθίστανται σε υφιστάμενα κτίρια ή αντικαθίστανται ή αναβαθμίζονται,

(η) η προώθηση των κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας με στόχο όλα τα νέα κτίρια που κατασκευάζονται μετά την 31η Δεκεμβρίου 2020 να είναι κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας.

Όσο αφορά τα δημόσια κτίρια, η εθνική υποχρέωση αφορά την ανακαίνιση του 3% του συνολικού εμβαδού των θερμαινόμενων ή/και ψυχομένων κτιρίων που ανήκουν και χρησιμοποιούνται από κυβερνητικές αρχές ώστε να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης ή την εφαρμογή άλλων οικονομικά αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας σε επιλεγμένα ιδιόκτητα δημόσια κτίρια που να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις ριζικές ανακαινίσεις και μέτρα αλλαγής της συμπεριφοράς των χρηστών, προκειμένου να επιτευχθεί έως το 2020 ισοδύναμη ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας.

Συγκεκριμένα στα δημόσια κτίρια έχει τεθεί στόχος για συνολική ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας 3,316 GWh/έτος (μέχρι το 2020). Ο συγκεκριμένος στόχος, θα προκύπτει από ριζικές ανακαινίσεις και μεμονωμένα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας αλλά και από μέτρα βελτίωσης της συμπεριφοράς των χρηστών για ορθολογική χρήση ενέργειας στα δημόσια κτίρια.

2.4 Στρατηγικές ΑΠΕ και Ενεργειακός Σχεδιασμός

Το Υπουργείο Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας - ΥΕΕΒ, εφαρμόζοντας τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ, έχει προχωρήσει στην εκπόνηση Εθνικού Σχεδίου Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΣΔΕΑ) και έχει θέσει ενδεικτικό εθνικό στόχο ενεργειακής απόδοσης για το 2020. Η Κύπρος, στοχεύει στην επίτευξη του στόχου ενεργειακής απόδοσης με την εφαρμογή ενός συνόλου μέτρων τα οποία περιλαμβάνουν νομοθετικές τροποποιήσεις, παροχή οικονομικών κινήτρων, καθώς και έμφαση σε οριζόντια θέματα, όπως η ενημέρωση των καταναλωτών, η αναβάθμιση του ρόλου των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και του ιδιωτικού τομέα, καθώς και η ενθάρρυνση της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης. Η πρόοδος προς επίτευξη του εθνικού στόχου ενεργειακής απόδοσης, παρακολουθείται από το ΥΕΕΒΤ σε ετήσια βάση.

Η Υπηρεσία Ενέργειας, προς επίτευξη του υποχρεωτικού σωρευτικού στόχου Εξοικονόμησης Ενέργειας ύψους 241,588 Τόνων Ισοδύναμου Πετρελίου (ΤΙΠ) για την περίοδο 2014-2020, κατήρτισε και κοινοποίησε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Εθνικό Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΠΕΑ) της Κύπρου, που περιλαμβάνει μέτρα πολιτικής για επίτευξη του στόχου. Ο στόχος, υπολογίστηκε με βάση τις πρόνοιες του Άρθρου 7 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την Ενεργειακή Απόδοση καθώς και του Άρθρου 19 των περί Προώθησης της Ενεργειακής Απόδοσης Νόμων του 2009 μέχρι 2015.

Σύμφωνα με τις πρόνοιες του Άρθρου 19 (1)(β) του Νόμου, στα μέτρα πολιτικής περιλαμβάνονται καθεστώς και μέσα χρηματοδότησης ή άλλα μέτρα πολιτικής που οδηγούν στην εφαρμογή ενεργειακά αποδοτικής τεχνολογίας ή τεχνικών και έχουν ως αποτέλεσμα, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά την τελική χρήση.

Ακόμη, με τις πρόνοιες του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ, ετοιμάστηκε τον Ιούνιο του 2010 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ (ΕΣΔ), το οποίο περιλαμβάνει την εκτιμώμενη πορεία και τους επιμέρους

τομειακούς στόχους (θέρμανση - ψύξη, ηλεκτρισμός και μεταφορές), καθώς και τα μέτρα που θα εφαρμοστούν μέχρι το 2020 προς επίτευξη των εθνικών στόχων αναφορικά με την χρήση ΑΠΕ το 2020.

Επιπρόσθετα, με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης ο στόχος των ΑΠΕ κατανέμεται για τον τομέα του ηλεκτρισμού στο 16% ΑΠΕ το 2020 (που αντιστοιχεί περίπου με το 38,4 % του στόχου), στη θέρμανση-ψύξη στο 23,5% (που αντιστοιχεί με το 47,15 % του στόχου) και στις μεταφορές 10% (που αντιστοιχεί με το 14,45 % του στόχου).

2.5 Χωροθετική πολιτική για ΑΠΕ και αδειοδοτήσεις

Ο Υπουργός Εσωτερικών έχει εκδώσει την Εντολή 2/2006, με σκοπό την καθοδήγηση των Πολεοδομικών Αρχών αναφορικά με τις αρχές, τα κριτήρια και τη διαδικασία άσκησης πολεοδομικού ελέγχου σε σχέση με αιτήσεις για τη χωροθέτηση Μονάδων Παραγωγής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Μέσω των γενικών διατάξεων, η Εντολή 2/2006, περιλαμβάνει τη διαδικασία αδειοδότησης όλων των τύπων ΑΠΕ αλλά μέσω των ειδικών διατάξεων αναφέρεται κυρίως, στην αιολική ενέργεια και στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις. Οι άλλοι τύποι ΑΠΕ, δεν περιγράφονται λεπτομερώς στην παρούσα οδηγία, ωστόσο είναι απαραίτητη η κατάθεση άδειας οικοδομής.

Κάθε νομική οντότητα (εταιρεία) ή φυσικό πρόσωπο που ενδιαφέρεται για έργα ΑΠΕ πρέπει να ακολουθεί τις βασικές διατάξεις της Εντολής 2/2006. Σύμφωνα με την παρούσα Εντολή απαγορεύεται η εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ:

- εντός καθορισμένου ορίου αστικής ανάπτυξης
- εντός καταχωρημένου δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος διέλευσης.
- σε αρχαιολογικό χώρο ή μνημείο (όπως ορίζεται στους Πίνακες Α ή Β της Εντολής 2)
- σε κρατικό δάσος (εξαιρουμένων των εγκαταστάσεων ΑΠΕ που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 200 μέτρων από το κρατικό δάσος με πυκνή βλάστηση). Στο Κρατικό Δάσος με ραγδαία ή χαμηλή βλάστηση είναι δυνατή η εγκατάσταση μονάδας ΑΠΕ εφόσον δεν επηρεάζεται η αντιπυρική ηωρίδα αφού προηγουμένως λάβει άδεια από το Τμήμα Δασών.
- σε καθορισμένη ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του δικτύου Natura 2000 και κάθε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης.
- σε καθορισμένη ζώνη Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιότοπων που καθορίζεται από το Νόμο 152 (I) / 2003 και σε απόσταση έως και 500 μέτρα από τους διαδρόμους διέλευσης μεταναστευτικών πτηνών, όπως καθορίζονται από το Ταμείο Θήρας.
- σε αεροδρόμιο, αεροδιάδρομο και στρατιωτική εγκατάσταση, έργο ή περιοχή.

Οι περιορισμοί για τους διαδρόμους μεταναστευτικών πτηνών, αεροδρόμια και αεροδιαδρόμους, δεν ισχύουν για τις εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, εφόσον πληρούν τα προαναφερθέντα κριτήρια.

Οι διαδικασίες χορήγησης αδειών ενδέχεται να αλλάξουν ανάλογα με τις επιδοτήσεις και τις πολιτικές που αναλαμβάνει η κυπριακή κυβέρνηση κάθε χρόνο. Τα βασικά βήματα των διαδικασιών χορήγησης αδειών για φωτοβολταϊκά πάρκα, ηλιακές θερμικές εγκαταστάσεις, ανεμογεννήτριες και μονάδες βιομάζας παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Πολεοδομική Άδεια (Αρμόδια Αρχή: Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως)

Ο αιτητής θα πρέπει να υποβάλει αίτηση για έκδοση πολεοδομικής άδειας στο Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, στο Υπουργείο Εσωτερικών. Το έντυπο αίτησης θα πρέπει να συνοδεύεται από τα αρχιτεκτονικά σχέδια, τα χωροταξικά σχέδια και επίσης από τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ).

2. Περιβαλλοντική Άδεια (Αρμόδια Αρχή: Τμήμα Περιβάλλοντος)

Για μεγάλες εγκαταστάσεις ΑΠΕ, θα πρέπει να εκπονηθεί πλήρης Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ). Η ΜΕΕΠ ενός έργου εξετάζεται από την επιτροπή ΕΠΕ, η οποία προεδρεύεται από το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το περί εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον Νόμος 127(Ι)/2018 (σε ισχύ από 31/7/2018), ανεξάρτητα από τις διατάξεις του περί πολεοδομίας και χωροταξίας Νόμου, όταν υποβάλλεται αίτηση στην Πολεοδομική Αρχή για εξασφάλιση πολεοδομικής άδειας, θα πρέπει να υποβάλλεται είτε Πλήρης Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον είτε Πληροφορίες, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.

3. Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (Αρμόδια Αρχή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου - ΡΑΕΚ)

Παράλληλα με τις διαδικασίες που περιγράφονται στις παραγράφους 1 (Πολεοδομική Άδεια) και 2 (Περιβαλλοντική Άδεια), ο αιτητής πρέπει να λάβει την άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το έντυπο αίτησης θα πρέπει να συνοδεύεται, εκτός από τα άλλα έγγραφα, από αντίγραφα της ΜΕΕΠ και Μελέτες Σκοπιμότητας. Επιπλέον, πρέπει να γίνει αίτηση για σύνδεση με το δίκτυο συνοδευόμενη από την πιστοποίηση από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, η οποία, δείχνει την απόσταση του ηλεκτρικού δικτύου από την περιοχή μελέτης και την εκτίμηση του κόστους σύνδεσης.

4. Άδεια Οικοδομής(Αρμόδια Αρχή: Υπουργείο Εσωτερικών Κύπρου)

Όταν ο αιτητής λάβει την πολεοδομική άδεια, θα πρέπει να υποβάλει αίτηση για άδεια οικοδομής. Είναι απαραίτητες οι θετικές απόψεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Κύπρου, της Αρχής Τοπικής Αυτοδιοίκησης και του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.

5. Πιστοποιητικό Εγγύησης Προέλευσης (Αρμόδια Αρχή: Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς ή Διαχειριστής Συστήματος Διανομής)

Για την εξασφάλιση της εγγύησης προέλευσης πρέπει να υποβληθεί αίτηση στο ΔΣΜ ή στο ΔΣΔ. Ο ΔΣΜ εκδίδει εγγύηση προέλευσης πιστοποιημένη για εγκαταστάσεις > 8 MW και ο ΔΣΔ για εγκαταστάσεις < 8 MW).

6. Τεχνικά θέματα και επιθεώρηση είτε από το ΔΣΜ είτε από τον ΔΣΔ (Αρμόδια Αρχή: Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς ή Διαχειριστής Συστήματος Διανομής)

Αυτό είναι το τελευταίο βήμα πριν από την ολοκλήρωση του έργου και αποτελείται από: 1) Δημοσίευση τελικών όρων (ΔΣΜ ή ΔΣΔ), αποδοχή και πληρωμή, 2) Τεχνικό Τμήμα ΑΗΚ (ΔΣΔ ή ΔΣΜ) για την κατασκευή του δικτύου, 3) Επιθεώρηση της εγκατάστασης από ΔΣΜ και 4) Έναρξη του έργου.

Πίνακας 6. Έργα ΑΠΕ για τα οποία απαιτείται Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Απαίτηση για υποβολή Μελέτης ή Πληροφοριών	Περιγραφή Έργων
Έργα για τα οποία ετοιμάζεται μελέτη εκτίμησης Επιπτώσεων στο περιβάλλον	Έργα ΑΠΕ Παραρτήματος I
<p>Ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον</p> <p>Για έργα σε Δίκτυο Φύση 2000 θα πρέπει να διενεργείται επίσης η Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ανεμογεννήτριες με ισχύ ≥ 10 MW. • ΦΒ στο έδαφος ≥ 1 MW. • ΦΒ στο έδαφος ≥ 500 KW και < 1 MW εντός ζωνών και περιοχών προστασίας και εντός γεωργικών ζωνών. • Ηλιοθερμικά πάρκα ≥ 10 MW. • Άλλα έργα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με εγκατεστημένη ισχύ ≥ 1 MW. • Έργα παραγωγής βιοκαυσίμων ή βιορευστών με δυναμικότητα ≥ 20 κυβικών μέτρων/μέρα. • Παραγωγή υδρογόνου με σκοπό τη χρήση του ως καύσιμο. • Υπεράκτιες εγκαταστάσεις αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως αιολικά πάρκα και έργα εκμετάλλευσης κυματικής ενέργειας.
Έργα για τα οποία υποβάλλονται πληροφορίες για αιτιολογημένη διαπίστωση εάν απαιτείται μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον	Έργα ΑΠΕ Παραρτήματος II
<p>Ετοιμασία και υποβολή πληροφοριών. Οι πληροφορίες που υποβάλλονται από τον κύριο του έργου αφορούν διάφορα χαρακτηριστικά του όπως τη μορφή την έκταση και διάρκεια των επιπτώσεων που πιθανόν να επιφέρει στο περιβάλλον η εκτέλεση ή η λειτουργία του έργου και ταυτόχρονα τα μέτρα που προβλέπονται ούτως ώστε να προληφθούν ή να μετριασθούν.</p> <p>Έκδοση αιτιολογημένης διαπίστωσης από το Τμήμα Περιβάλλοντος.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ΦΒ που τοποθετούνται στο έδαφος με ισχύ < 500 KW εντός ζωνών και περιοχών προστασίας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του Δικτύου Φύση 2000 και εντός γεωργικών ζωνών. • Ηλιοθερμικά πάρκα και άλλα έργα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με εγκατεστημένη ισχύ < 10 MW εντός ζωνών και περιοχών προστασίας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του Δικτύου Φύση 2000 και εντός γεωργικών ζωνών. • Έργα παραγωγής βιοκαυσίμων ή βιορευστών (με δυναμικότητα κάτω από 20 κ.μ./μέρα) • Εγκαταστάσεις για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας • Ανεμογεννήτριες, εφόσον δεν εμπίπτουν στο Παράρτημα I.

3 Κρατικά χρηματοδοτικά προγράμματα και κίνητρα

Κατά τακτά χρονικά διαστήματα, ανακοινώνονται από διάφορες κρατικές υπηρεσίες και οργανισμούς, διάφορα χρηματοδοτικά προγράμματα που αφορούν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ. Μέσα από τα χρηματοδοτικά προγράμματα και κίνητρα, το κράτος αποσκοπεί να επιτύχει του στόχους του για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης για το 2020 και 2030.

Πιο κάτω παρατίθενται τα προγράμματα που βρίσκονται σε ισχύ κατά την περίοδο συγγραφής της έκθεσης, προγράμματα που έληξαν καθώς και προγράμματα που αναμένεται να ανακοινωθούν σύντομα.

3.1 Προγράμματα σε ισχύ

«Σχέδιο για Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) για ίδια κατανάλωση».

Το Σχέδιο ανακοινώθηκε από το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες επενδύσεων:

Κατηγορία Α: Φωτοβολταϊκά συστήματα (ΦΒ) δυναμικότητας μέχρι 10kW συνδεδεμένα με το δίκτυο με τη μέθοδο συμψηφισμού μετρήσεων (net-metering) για όλους τους καταναλωτές. Συνολική Διαθέσιμη Ισχύς: 20MW.

Κατηγορία Β: Εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ με την μέθοδο του συμψηφισμού λογαριασμών (net-billing). Συνολική Διαθέσιμη Ισχύς: 40 MW. Στην κατηγορία του συμψηφισμού λογαριασμών (net-billing) μπορούν να ενταχθούν συστήματα ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά συστήματα, συστήματα εκμετάλλευσης βιομάζας/βιοαερίου κ.τ.λ.) που είναι εγκατεστημένα σε εμπορικά και βιομηχανικά υποστατικά και σε δημόσια κτίρια.

Κατηγορία Γ: Αυτόνομα Φωτοβολταϊκά συστήματα μη ενωμένα με το δίκτυο. Συνολική Διαθέσιμη Ισχύς: Χωρίς περιορισμό. Δικαίωμα υποβολής έχει κάθε καταναλωτής.

«Σχέδιο για Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Μονάδες Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης για ίδια Κατανάλωση Μέγιστης Ισχύος 5MW»

Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (ΥΕΕΒΤ), ανακοίνωσε τη λειτουργία του σχεδίου το Σεπτέμβριο του 2018. Το σχέδιο αποσκοπεί, στην προώθηση των εγκαταστάσεων μονάδων συμπαγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης, με σκοπό, να συμβάλει στην επίτευξη των υποχρεωτικών εθνικών στόχων ΑΠΕ και ΕΞΕ που προνοούνται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 2012/27/ΕΚ και 2009/28/ΕΚ. Το σχέδιο αφορά εγκαταστάσεις μονάδων συμπαγωγής υψηλής απόδοσης (ΣΗΘΥΑ) που εφοδιάζονται με ορυκτά καύσιμα και υλοποιούνται σε υποστατικά με εμπορική ή βιομηχανική διατίμηση (δηλαδή εμπορικές, βιομηχανικές μονάδες, δημόσια κτίρια, στρατόπεδα, σχολεία, γεωργικές και κτηνοτροφικές μονάδες, επιχειρήσεις αλιείας), με σκοπό την ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τους.

«Περί πολεοδομίας και χωροταξίας Νόμος – Εντολή 1/2014 Χρήση ΑΠΕ σε σχέση με αναπτύξεις»

Η εντολή αυτή, εκδόθηκε το 2014 από τον Υπουργό Εσωτερικών βάσει του νόμου περί πολεοδομίας και χωροταξίας - Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε σχέση με τις αναπτύξεις, σύμφωνα με το άρθρο 6. Δηλώνει ότι, στην περίπτωση νέων κτιρίων και κτιρίων που υπόκεινται σε ανακαίνιση, είναι δυνατόν να αυξηθεί ο συντελεστής δόμησης κατά 5% για κτίρια ενεργειακής κλάσης Α, τα οποία καλύπτουν τουλάχιστον το 25% των συνολικών ενεργειακών αναγκών τους από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το ποσοστό, ενδέχεται να αυξηθεί σε μερικές περιπτώσεις, όταν λαμβάνονται ταυτόχρονα αυξημένα μέτρα ΑΠΕ και ενεργειακής απόδοσης. Αυτό το μέτρο, υλοποιείται σε συνεργασία με την Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.

«Επιβολή Μειωμένου Συντελεστή ΦΠΑ (5%) στις υπηρεσίες ανακαίνισης και επισκευής ιδιωτικών κατοικιών»

Το μέτρο αυτό, ανακοινώθηκε από το Τμήμα Φορολογίας του Υπουργείου Οικονομικών και βρίσκεται σε ισχύ από τα τέλη του 2015. Αφορά, την εφαρμογή χαμηλότερου συντελεστή ΦΠΑ (5%) αντί του 19% για εργασίες ανακαίνισης και επισκευής σε υφιστάμενες ιδιωτικές κατοικίες. Ο χαμηλότερος συντελεστής χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για εργασίες που συνίστανται στην εφαρμογή θερμομόνωσης στο κέλυφος των κτιρίων και στην αντικατάσταση των πλαισίων των παραθύρων. Σημειώνεται ότι, μόνο όταν η αξία των υλικών είναι ίση με ή δεν υπερβαίνει το 50% της αξίας των υπηρεσιών / έργων, υπόκειται στο μειωμένο συντελεστή ΦΠΑ.

«Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020»

Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 (ΠΑΑ 2014-2020), αποτελεί το κύριο εργαλείο άσκησης αγροτικής πολιτικής για την ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα παραγωγής και της κυπριακής υπαίθρου. Αποτελείται από μια σειρά μέτρων, τα οποία, στοχεύουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, τη διασφάλιση της αιφόρου διαχείρισης των φυσικών πόρων και την επίτευξη ισόρροπης εδαφικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης και της δημιουργίας θέσεων απασχόλησης.

Στα πλαίσια του προγράμματος και πιο συγκεκριμένα κάτω από το ΜΕΤΡΟ 4 – Επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού, υπάρχει σχετική κατηγορία επενδύσεων για την παραγωγή και την χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το ύψος της ενίσχυσης ανέρχεται στο 70% για νέους γεωργούς που βρίσκονται στις ορεινές περιοχές.

«Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για Θερμομόνωση Ορόφων Υφιστάμενων Κατοικιών»

Προϋπολογισμός €3 εκατ. Χρηματοδότηση 25% των επιλέξιμων δαπανών της κάθε αίτησης με μέγιστο ποσό χορηγίας €1,250. Παραμένει ανοικτό μέχρι εξαντήσεως του προϋπολογισμού

3.2 Προγράμματα που έληξαν

«Σχέδιο Χορηγιών Εξοικονομώ - Αναβαθμίζω στις Κατοικίες»

Το σχέδιο χορηγιών ανακοινώθηκε από Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού και αποσκοπούσε στην ενεργειακή αναβάθμιση μεγάλης κλίμακας υφιστάμενων κατοικιών, οι οποίες ανήκουν σε φυσικά πρόσωπα που ζουν μόνιμα στις περιοχές που είναι υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας. Υπήρξαν 2 προκηρύξεις του σχετικού σχεδίου και αφορούσε κυρίως κτίρια, τα οποία, ζήτησαν οικοδομικές άδειες πριν από την 21η Δεκεμβρίου 2007, δηλαδή, πριν από την έναρξη ισχύος των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης. Το καθεστώς στήριξης παρέιχε άμεσες επιχορηγήσεις για μεγάλης κλίμακας ανακαίνισης κτιρίων, οι οποίες, θα αναβάθμιζαν την ενεργειακή τους κλάση στο πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου τουλάχιστον στο Β ή θα επιτύγχαναν εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 40% ή θα αναβάθμιζαν το κτίριο σε Κτίριο Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας (ΚΣΜΚΕ). Η πρώτη πρόσκληση έκλεισε το 2016 (άνοιξε το 2015), ενώ η 2η πρόσκληση άνοιξε από τον Απρίλιο του 2018 και έκλεισε τον Ιούνιο του 2018. Η δεύτερη πρόσκληση απέκλειε τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και περιλάμβανε πολυκατοικίες. Επιπλέον, αντί για εξοικονόμηση ενέργειας 40%, απαιτούσε 50%.

«Σχέδιο για την Παραγωγή Ηλεκτρισμού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας με τελική κατάληξη την ένταξη των έργων στην Ανταγωνιστική Αγορά Ηλεκτρισμού»

Το Σχέδιο αποσκοπεί στην προώθηση της εγκατάστασης συστημάτων που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) για εμπορικούς σκοπούς με τελική κατάληξη την ένταξη των έργων αυτών στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρισμού. Στο παρόν Σχέδιο, δεν παραχωρείται οποιαδήποτε δημόσια ενίσχυση. Οι αιτήσεις για το σχέδιο αυτό γίνονταν δεκτές από τον Οκτώβριο του 2017 μέχρι και τον Απρίλιο του 2018.

Η διαθέσιμη συνολική ισχύς που δύναται να εγκατασταθεί στο πλαίσιο του Σχεδίου είναι 212,5 MW. Η διαθέσιμη συνολική ισχύς και η μέγιστη δυναμικότητα ανά τεχνολογία φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7. Συνολική ισχύς ανά τεχνολογία που είναι διαθέσιμη στο πλαίσιο του Σχεδίου

Φωτοβολταϊκά Συστήματα (MW)	Αιολικά Συστήματα (MW)	Συστήματα αξιοποίησης Βιομάζας (MW)	Ηλιοθερμικά Συστήματα με αποθήκευση Ενέργειας (MW)	Συστήματα αξιοποίησης κυματικής ενέργειας (MW)
120	17,5	5	50	20
Μέγιστη δυναμικότητα ανά σύστημα				
8	17,5	5	50	20

«Σχέδιο Εγκατάστασης ή Αντικατάστασης Ηλιακών Συστημάτων Παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης στις Κατοικίες»

Το Σχέδιο για Εγκατάσταση ή Αντικατάσταση Ηλιακών Συστημάτων Παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης στις Κατοικίες είχε συνολικό προϋπολογισμό 600.000 ευρώ, ο οποίος, προερχόταν από το ταμείο Α.Π.Ε και Ε.Ξ.Ε. Το σχέδιο κάλυπτε αναδρομικά επενδύσεις για καινούργια ηλιακά συστήματα/πλαισία που αγοράστηκαν και εγκαταστάθηκαν μετά την 01 Ιανουαρίου 2016.

Διδόταν χορηγία €350 για την εγκατάσταση/ αντικατάσταση ολοκληρωμένου ηλιακού συστήματος θέρμανσης νερού χρήσης (θερμοσιφωνικό ή ενεργό) και €175 για εγκατάσταση/ αντικατάσταση ηλιακών πλαισίων, ανά οικιστική μονάδα και ανά δικαιούχο.

«Σχέδιο Ενθάρρυνσης της Επενδυτικής Δραστηριότητας και Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας στον Οινοποιητικό Τομέα»

Το μέτρο είχε ως στόχο, την ενθάρρυνση της επενδυτικής δραστηριότητας μέσω της παροχής στήριξης για υλικές ή άυλες επενδύσεις σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας, υποδομές οινοποίησης ή/ και εμπορίας οίνων, οι οποίες, βελτιώνουν τις συνολικές επιδόσεις των επιχειρήσεων και ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα στον οινοποιητικό κλάδο. Το Τμήμα Γεωργίας, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, είναι η Διαχειριστική Αρχή του Εθνικού Προγράμματος Στήριξης του Αμπελοοινικού τομέα (ΕΠΣΑ) 2014 – 2018, το οποίο, ανάθεσε την υλοποίηση του Μέτρου στην Υπηρεσία Βιομηχανίας & Τεχνολογίας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (ΥΕΕΒΤ), βάσει Συμφωνίας Αναδοχής.

Με βάση την προκήρυξη του σχεδίου, μέσα στις επιλέξιμες δαπάνες ήταν υποδομές για εγκατάσταση συστημάτων προστασίας του περιβάλλοντος, μείωσης της ρύπανσης και εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, καθώς και συστήματα ασφάλειας και υγιεινής.

3.3 Προγράμματα που αναμένεται να ανακοινωθούν σύντομα

«Σχέδιο Ενεργειακών Ελέγχων»

Χρηματοδότηση ενεργειακών ελέγχων για κτίρια, ιδίως μεγάλης κλίμακας κτίρια. Διαθέσιμος προϋπολογισμός 500.000,00 ευρώ. Μέσω της διενέργειας των ενεργειακών ελέγχων, οι ιδιοκτήτες ή οι χρήστες των κτιρίων θα έχουν τη δυνατότητα, να κατανοούν την υφιστάμενη ενεργειακή χρήση και

καταναλώσεις ενέργειας στα κτίρια τους και να προβαίνουν σε επιλεγμένες επεμβάσεις/λύσεις, οι οποίες, τεκμηριωμένα (όπως αναδεικνύονται μέσα από τους ενεργειακούς ελέγχους) θα μπορούν να επιφέρουν σημαντικές εξοικονομήσεις ενέργειας.

«Παροχή κινήτρων σε επιχειρήσεις»

Η Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού μετά από έρευνα που έχει διεξάγει σχετικά με τις ανάγκες που έχουν οι επιχειρήσεις, προτίθεται, να εξαγγείλει μια σειρά από δράσεις για προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας:

- Κίνητρα για προώθηση της διενέργειας ενεργειακών ελέγχων στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ)
- Δυνατότητα συμμετοχής στα καθεστώτα ενεργειακής απόδοσης, θέτοντας σε διαδικασία εμπορίας διαθέσιμες μονάδες εξοικονόμησης από μέτρα που υλοποιούν οι επιχειρήσεις
- Προώθηση των συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης (ISO 50001) και του Διαχειριστή Ενέργειας (π.χ. EUREM – European Energy Manager)
- Αύξηση της ενημέρωσης για τα οφέλη από επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης και για δυνατότητα αξιοποίησης των πάροχων ενεργειακών υπηρεσιών (ESCOs)
- Σχέδια στήριξης για ομάδες συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας και συστημάτων ανάκτησης θερμότητας στις επιχειρήσεις
- Δημιουργία δικτύων συνεργασίας για ενεργειακή απόδοση και θέσπιση εθελοντικών συμφωνιών με επιχειρήσεις και βιομηχανίες για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης
- Δημιουργία ανατροφοδοτούμενου ταμείου για παροχή χαμηλότοκων δανείων σε βιομηχανίες που εφαρμόζουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας (π.χ. μέτρα που προτείνει ο ενεργειακός έλεγχος).

3.4 Άλλα προγράμματα και λύσεις χρηματοδότησης

Παράλληλα με τις χορηγίες που δίνονται από το κράτος, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ανακοινώνουν και αυτά διάφορα ειδικά σχέδια χρηματοδότησης. Μερικά ενδεικτικά πακέτα παρατίθενται πιο κάτω.

«Σχέδιο Green-Bonus» – Τράπεζα Κύπρου

Το σχέδιο Green-Bonus είναι σχέδιο επιβράβευσης για την αγορά οικολογικού αυτοκινήτου. Η επιβράβευση (bonus/δώρο) καθορίζεται ανάλογα με το ύψος της χρηματοδότησης. Για ποσό χρηματοδότηση 7.500-15.000 ευρώ η επιβράβευση είναι 100 ευρώ ενώ για χρηματοδότηση πάνω από 15.000 ευρώ η επιβράβευση είναι 150 ευρώ. Το Green-Bonus παραχωρείται για την αγορά των πιο κάτω κατηγοριών αυτοκινήτων:

- Υβριδικό όχημα (hybrid vehicle)
- Όχημα διπλής προώσεως (όχημα που προωθείται με δύο πηγές ενέργειας π.χ. φυσικό αέριο, υγραέριο, υγρά καύσιμα σε συνδυασμό με ηλεκτρισμό – (fuel flexible vehicle – FFV/ dual propulsion vehicle)
- Ηλεκτρικό όχημα (electric vehicle)
- Όχημα με χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ($\leq 90\text{g CO}_2/\text{km}$).

«Στεγαστικό Δάνειο Ανακαίνισης» - Τράπεζα Κύπρου

Το πρόγραμμα προσφέρεται μόνο σε μόνιμους κατοίκους Κύπρου. Το ποσό χρηματοδότησης για ανακαίνιση αρχικής κατοικίας φτάνει μέχρι το 80% της αξίας του ακινήτου και για ανακαίνιση εξοχικής κατοικίας έως 70% της αξίας του ακινήτου. Το επιτόκιο είναι σταθερό για 3 ή 5 έτη και μετά το επιτόκιο μετατρέπεται σε κυμαινόμενο για όλη τη διάρκεια του δανείου. Το σύστημα δεν χρεώνεται με αρχικά τραπεζικά τέλη και έξοδα πρώτης εκτίμησης. Η μέγιστη περίοδος αποπληρωμής είναι 15 έτη (για αλλαγές στη δομή του κτηρίου) ή 10 έτη (για όλες τις άλλες περιπτώσεις)].

Αν το σπίτι ή το διαμέρισμά φέρει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτηρίου Κατηγορίας Α, τότε με την πλήρη ανάληψη του δανείου καταθέτονται στο λογαριασμό του δανειολήπτη 0,50% του ποσού του δανείου με μέγιστο ποσό €500.

«Δάνειο Ενέργεια» - Ελληνική Τράπεζα

Το πακέτο αυτό αναφέρεται στην παροχή δανείου για την αγορά και εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας. Ο δανειζόμενος πρέπει να είναι ο ιδιοκτήτης της κατοικίας στην οποία θα γίνει η εγκατάσταση του συστήματος. Σε περίπτωση εγκατάστασης φωτοβολταϊκού συστήματος σε πολυκατοικία, είναι απαραίτητη η έγκριση από όλους τους ιδιοκτήτες διαμερισμάτων. Το δάνειο καλύπτει τους πιο κάτω τομείς:

- Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος για ποσά μέχρι €6.000
- Εγκατάσταση λαμπτήρων LED για ποσά μέχρι €500
- Εγκατάσταση διπλών υαλοπινάκων για ποσά μέχρι €3.000
- Αντικατάσταση ηλιακών πλαισίων και συστημάτων θέρμανσης νερού για ποσά μέχρι €1.000
- Μόνωση οροφής για ποσά μέχρι €4000
- Συνδυασμός των παραπάνω είναι εφικτός, εφόσον το συνολικό ποσό δεν υπερβαίνει τις €10.000.

«Στεγαστικό Δάνειο» - Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος (Κύπρου)

Η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος στην Κύπρο επιβραβεύει την ενεργειακή συμπεριφορά των δανειοληπτών προσφέροντας ως επιβράβευση το ποσό των €300 το οποίο πιστώνεται στην πιστωτική κάρτα τους με την πλήρη ανάληψη δανείου για αγορά, ανέγερση ή ανακαίνιση κατοικίας, η οποία θα φέρει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτιρίου Κατηγορίας Α.

«Δάνειο Αυτοκινήτου» - Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος (Κύπρου)

Παρόμοια με την Τράπεζα Κύπρου και η Εθνική τράπεζα προσφέρει επιβράβευση το ποσό των €100 στη περίπτωση αγοράς οικολογικού αυτοκινήτου (υβριδικό, ηλεκτρικό, όχημα χαμηλών ρύπων κ.α.).

«Δάνεια Φωτοβολταϊκών Συστημάτων» - Astro Bank

Η Astro Bank (Τράπεζα Πειραιώς) εισάγει ένα νέο χρηματοδοτικό προϊόν για την αγορά και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων μέχρι και 20KW το οποίο απευθύνεται σε ιδιώτες και επιχειρήσεις. Το ποσό του δανείου μπορεί να είναι από €5.000 μέχρι €60.000 και η αποπληρωμή του μπορεί να γίνει με μηνιαίες δόσεις μέχρι 15 χρόνια ή μέχρι να συμπληρωθεί το 70ο έτος της ηλικίας του δανειολήπτη.

«Πράσινο Σπίτι» - Οργανισμός Χρηματοδοτήσεως Στέγης

Το Ειδικό Σχέδιο «ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΠΙΤΙ» καλύπτει τη χρηματοδότηση για την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών σε κατηγορία Β ή Α. Στο δάνειο μπορούν να περιληφθούν και εργασίες ανακαίνισης, εφόσον αυτές δεν υπερβαίνουν το 50% της συνολικής χρηματοδότησης. Με την υποβολή της αίτησης, υποβάλλεται η σχετική μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης μαζί με το Πιστοποιητικό για την υφιστάμενη ενεργειακή κατηγορία της κατοικίας καθώς και το Πιστοποιητικό της ενεργειακής κατηγορίας της κατοικίας μετά την υλοποίηση της αναβάθμισης. Η μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης θα ετοιμάζεται από εγκεκριμένο ενεργειακό εμπειρογνώμονα.

«Πράσινη Ενέργεια» - Οργανισμός Χρηματοδοτήσεως Στέγης

Το Ειδικό Σχέδιο «ΠΡΑΣΙΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ» καλύπτει τη χρηματοδότηση για εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού Συστήματος. Το ύψος του δανείου δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 10.000 ευρώ και η περίοδος αποπληρωμής είναι μέχρι 10 χρόνια. Το επιτόκιο είναι κυμαινόμενο 2% για όλη την περίοδο του δανείου.

«Πάμε Σπίτι» - Οργανισμός Χρηματοδότησης Στέγης

Το Στεγαστικό Σχέδιο Δανειοδότησης «ΠΑΜΕ ΣΠΙΤΙ» καλύπτει τις χρηματοδοτικές ανάγκες των νοικοκυριών για την απόκτηση και συντήρηση κύριας ή άλλης κατοικίας. Στα πλαίσια αυτού του σχεδίου, υπάρχει χρηματοδότηση για ανακαίνιση ή/και ενεργειακή αναβάθμιση κατοικίας. Το ύψος του δανείου δεν μπορεί να υπερβαίνει της 450.000 ευρώ και η περίοδος αποπληρωμής είναι μέχρι 40 χρόνια. Το επιτόκιο είναι κυμαινόμενο 2.4% για όλη την περίοδο του δανείου.

4 Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και σχέδια για περαιτέρω προώθηση των συστημάτων ΑΠΕ

Υπάρχουν αρκετές πρωτοβουλίες που εφαρμόζονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την καλύτερη προώθηση των συστημάτων ΑΠΕ. Οι πρωτοβουλίες αυτές μπορούν να συνδυαστούν με πολιτικές δράσεις και αποφάσεις για την επίλυση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών περιορισμών σε εθνικό αλλά και τοπικό επίπεδο. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες σημαντικές δράσεις που υιοθετούνται και στο κεφαλαίο 9 Προτάσεις Πολιτικής:

Zero Energy Mountains of Cyprus (Green+)

Η πρόταση Green+ υποβλήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος NER300 για συγχρηματοδότηση ως καινοτόμο έργο επίδειξης τεχνολογίας σε εμπορική κλίμακα με συντονιστή την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου.

Πρόκειται για μια πρόταση ανάπτυξης Συστήματος Διαχείρισης Διεσπαρμένης παραγωγής ΑΠΕ με στόχο την αποδοτική ενσωμάτωση των ΑΠΕ στο ηλεκτρικό δίκτυο διανομής με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και παράλληλα με το μεγαλύτερο δυνατό όφελος (Εξυπηνα Δίκτυα). Η πρόταση αφορά υλοποίηση στην ορεινή περιοχή των επαρχιών Λευκωσίας και Λεμεσού, σε μια περιβαλλοντικά ευαίσθητη περιοχή, όπου σύντομα δεν θα είναι εφικτή η συνέχιση της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς μαζικές και δαπανηρές συμβατικές αναβαθμίσεις του δικτύου.

Προϋπόθεση για την έγκριση της χρηματοδότησης από το πρόγραμμα NER 300 είναι η ύπαρξη στην ορεινή περιοχή των επαρχιών Λευκωσίας και Λεμεσού, συστημάτων ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 70 MW. Το πρόγραμμα με τη σειρά του θα συγχρηματοδοτήσει συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και έξυπνους μηχανισμούς διαχείρισης της παραγομένης ενέργειας.

Το τελευταίο Σχέδιο (Απρίλιο 2018) για την «Παραγωγή Ηλεκτρισμού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας με τελική κατάληξη την ένταξη των Έργων στην Ανταγωνιστική Αγορά Ηλεκτρισμού», έδινε προτεραιότητα στη γεωγραφική περιοχή του έργου Green+, σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί ο στόχος των 70 MW και να ξεκλειδωθεί η ευρωπαϊκή χρηματοδότηση.

Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (Virtual net metering)

Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο συμψηφισμός της παραγομένης ενέργειας από ένα φωτοβολταϊκό σύστημα με την καταναλωθείσα ενέργεια στις εγκαταστάσεις κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού, χωρίς να υφίσταται ο περιορισμός η εγκατάσταση παραγωγής να είναι στον ίδιο χώρο με την εγκατάσταση κατανάλωσης και να συνδέεται ηλεκτρικά με αυτή, όπως συμβαίνει στον κλασικό ενεργειακό συμψηφισμό.

Ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός έχει ήδη εγκριθεί σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες αναμεσα τους και η Ελλάδα και μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες δραστηριότητες (γεωργία, κτηνοτροφικά υποστατικά κλπ.). Στην περίπτωση της περιοχής μελέτης των ορεινών κοινοτήτων παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον η

χρήση του εικονικού συμψηφισμού και η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών σε ιστορικά, παραδοσιακά κτίρια, χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος αλλοίωσης του ιδιαίτερου χαρακτήρα των κτιρίων.

Ενεργειακές κοινότητες (Local Energy Communities)

Η ενεργειακή κοινότητα μπορεί να αποτελέσει συνεταιρισμό μεταξύ πολιτών, τοπικής αυτοδιοίκησης και τοπικών επιχειρήσεων, οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά στον ενεργειακό σχεδιασμό και την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αλλά και σε δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας.

Εφόσον μεταφερθεί σε εθνικό νομοθετικό επίπεδο η ιδέα της ενεργειακής κοινότητας, οι ορεινές κοινότητες θα είναι σε θέση να παράγουν ενέργεια μέσω εμπορικών συστημάτων ΑΠΕ και να καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες (prosumers). Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με την ενεργή συνεργασία και συμμετοχή των ίδιων των πολιτών με την τοπική αυτοδιοίκηση, διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση και την επίτευξη των ενεργειακών στόχων που έχουν καθοριστεί, προσδίδοντας παράλληλα μια ευρύτερη αποδοχή των ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης.

Πρόσφατο παράδειγμα ενεργειακής κοινότητας εφαρμόστηκε στη Μάλτα, όπου η αρμόδια αρχή για την ενέργεια και υδατοπρομήθεια (Maltese Energy and Water Agency), ανακοίνωσε σχέδιο για πολίτες/νοικοκυριά, που δεν είχαν στη διάθεση τους οροφή να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκό σύστημα, να επενδύσουν στην αγορά φωτοβολταϊκού συστήματος σε οροφή δεξαμενής νερού με συνολική ισχύ 999 kW. Οι πολίτες θα μπορούσαν να επενδύσουν στην αγορά φωτοβολταϊκού συστήματος με ισχύ μέχρι 3 kW και με ειδική επιδότηση στην παραγόμενη kWh. Το σχετικό σχέδιο στόχευε στην προώθηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και προσέληκε το ενδιαφέρον 400 νοικοκυριών.

Ενεργειακή Φτώχεια

Η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί τη δυσάρεστη κατάσταση όπου ένα νοικοκυριό δεν είναι σε θέση να καλύψει βασικές ενεργειακές υπηρεσίες (θέρμανση, ψύξη, φωτισμό, ενέργεια) και να εξασφαλίσει ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο. Αυτό οφείλεται στο χαμηλό εισόδημα του νοικοκυριού, στο υψηλό κόστος αγοράς ενέργειας και στη χαμηλή ενεργειακή απόδοση της κατοικίας.

Σε αρκετές χώρες της Ευρώπης, υπάρχουν δράσεις υποστήριξης των ευάλωτων ομάδων που εμπίπτουν στην κατηγορία της ενεργειακής φτώχειας. Οι δράσεις χωρίζονται σε δυο κατηγορίες και αφορούν τις κοινωνικές δράσεις (social support) και τις ενεργειακές δράσεις (energy support).

Στις κοινωνικές δράσεις περιλαμβάνονται πρόνοιες οικονομικής υποστήριξης σε ευάλωτα νοικοκυριά για αύξηση του βιοτικού τους επιπέδου, όπως οικονομική υποστήριξη για την κάλυψη των εξόδων διαβίωσης ενός νοικοκυριού, παροχή κινήτρων για την αγορά κατοικίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης κ.α. Στις ενεργειακές δράσεις, οι πρόνοιες στοχεύουν πιο συγκεκριμένα στην οικονομική ενίσχυση και αποπληρωμή του ενεργειακού λογαριασμού, όπως μείωση πιθανών οφειλών στον ηλεκτρικό λογαριασμό, παροχή ενεργειακών κουπονιών για την αγορά καυσίμων θέρμανσης, ενεργειακές συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας κ.α.

Στην Κύπρο υπάρχουν διάφορες πρόνοιες που υποστηρίζουν τις ευάλωτες ομάδες όπως μειωμένη οικιακή διατίμηση ηλεκτρισμού, χορηγία στην αγορά φωτοβολταϊκού συστήματος (τη δεδομένη στιγμή υπάρχει χορηγία 900/kW), αυξημένη χορηγία σε σχέδια Εξοικονόμησης Ενέργειας κ.α. Μια καινοτόμα ιδέα που θα μπορούσε να εφαρμοστεί στην περιοχή μελέτης είναι η αξιοποίηση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (εφόσον εγκριθεί σε εθνικό επίπεδο) για την αποπληρωμή και κάλυψη των ενεργειακών αναγκών ευάλωτων ομάδων και ειδικότερα ευάλωτων ομάδων που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης.

5 Τιμολογιακή πολιτική για ηλεκτρισμό

Από την 1η Ιανουαρίου 2018 στην Κύπρο ισχύουν νέες διατιμήσεις της ΑΗΚ. Οι νέες διατιμήσεις βασίζονται στη Νέα Μεθοδολογία διατιμήσεων της ΡΑΕΚ (Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου), η οποία προνοεί ότι ο κάθε καταναλωτής χρεώνεται με το πραγματικό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας τη στιγμή που την καταναλώνει. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δικαιότερη κατανομή του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας ανάμεσα στο σύνολο των καταναλωτών.

Οι νέες διατιμήσεις είναι:

- πέντε για Εμπορική και Βιομηχανική χρήση
- τρεις για Οικιακή Χρήση
- μία για Εναποθήκευση Θερμικής Ενέργειας
- μία για Άντληση Νερού
- μία για Οδικό Φωτισμό

Οι Διατιμήσεις Εμπορικής και Βιομηχανικής Χρήσης (κώδικες 10, 20, 30, 40, 50) εφαρμόζονται στις κατηγορίες καταναλωτών των οποίων, η οικονομική δραστηριότητα καθορίζεται στους Στατιστικούς Κώδικες Οικονομικών Δραστηριοτήτων Καταναλωτών (NACE Code, Αναθεώρηση 2) της ΑΗΚ ως Εμπορική ή Γεωργική ή Βιομηχανική ή Άντληση Νερού. Τέτοιου είδους δραστηριότητες για τις Διατιμήσεις Εμπορικής Χρήσης θεωρούνται οι παροχές ηλεκτρικού ρεύματος που χρησιμοποιούνται εξ ολοκλήρου για εμπορική χρήση ή έχουν σχέση με εμπόριο ή επάγγελμα. Ως παροχές για εμπορική χρήση θεωρούνται επίσης, και οι παροχές ηλεκτρικού ρεύματος που χρησιμοποιούνται για εκκλησίες, μοναστήρια, νοσοκομεία, σχολεία, οικότροφεία, ξενοδοχεία, ξενώνες, συλλόγους και άλλα παρόμοια κτίρια ή ιδρύματα δημόσια και μη. Οι δραστηριότητες που αφορούν τις Διατιμήσεις Βιομηχανικής Χρήσης περιλαμβάνουν τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος για σκοπούς κινήτριας δύναμης ή ηλεκτροχημικές ή ηλεκτροθερμικές μεθόδους επεξεργασίας σε εργοστάσια, εργαστήρια, κυτάρια, μύλους, αντλιοστάσια ή άλλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Οι Διατιμήσεις Οικιακής Χρήσης (κώδικες 01, 02, 03) εφαρμόζονται αποκλειστικά για την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για οικιακούς σκοπούς σε ιδιωτικές κατοικίες. Δεν εφαρμόζονται όμως, για οποιοδήποτε τμήμα της παροχής το οποίο, χρησιμοποιείται με σκοπό την εξάσκηση οποιουδήποτε επαγγέλματος ή εμπορικής ή βιομηχανικής επιχείρησης ή για σκοπούς που σχετίζονται με το επάγγελμα αυτό, ή εμπορική ή βιομηχανική επιχείρηση. Η οικιακή διατίμηση με κωδικό 08 ισχύει για συγκεκριμένες κατηγορίες ευάλωτων καταναλωτών όπως είναι για παράδειγμα η Πολύτεκνη ή πενταμελής οικογένεια που παίρνει Επίδομα Τέκνου, οι Λήπτες Δημοσίου Βοηθήματος από τις Υπηρεσίες Κοινωνικής Ευημερίας, οι Δικαιούχοι Ελάχιστου Εγγυημένου Εισοδήματος, οι Λήπτες Επιδόματος Αναπηρίας κ.λπ.

Η Διατίμηση Εναποθήκευσης Θερμικής Ενέργειας (κώδικας 56) εφαρμόζεται για παροχή ρεύματος για σκοπούς εναποθήκευσης θερμικής ενέργειας (θερμοσυσσωρευτές, θερμοσίφωνες κ.λπ.) ή για άλλους σκοπούς εγκεκριμένους από την ΑΗΚ, κατά τις περιόδους όπως θα καθορίζει η ΑΗΚ.

Η Διατίμηση Άντλησης Νερού (κώδικας 46) εφαρμόζεται αποκλειστικά για άντληση νερού με σκοπό την ύδρευση ή/και άρδευση ή/και άντληση Όμβριων Υδάτων, με ελεγχόμενες τις ώρες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η Διατίμηση Οδικού Φωτισμού (κώδικας 36) εφαρμόζεται κυρίως για παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για σκοπούς δημόσιου φωτισμού ή άλλους σκοπούς της εγκρίσεως της ΑΗΚ και παραχωρείται σε δήμους ή κοινότητες ή άλλους δημόσιους οργανισμούς.

6 Κατανάλωση ενέργειας

Το έτος 2009 έχει επιλεγεί ως έτος αναφοράς. Χρησιμοποιήθηκε υπολογιστικό μοντέλο μέσου του οποίου, έχουν αξιοποιηθεί τα διαθέσιμα ενεργειακά δεδομένα σε τοπικό επίπεδο έτσι ώστε να προσομοιωθεί το ενεργειακό προφίλ των τοπικών αρχών του Τροόδου. Πληθώρα δεδομένων εισόδου χρησιμοποιήθηκαν είτε ως απευθείας πληροφορία ποσών ενέργειας (δηλ. τελική ζήτηση ενέργειας των κατηγοριών που αφορούν αποκλειστικά τις τοπικές αρχές της περιοχής, μείγμα καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρισμού, κτλ.) είτε ως έμμεση στατιστική και γενική πληροφορία που παρέχεται στα εργαλεία μοντελοποίησης (δηλ. προφίλ ζήτησης ενέργειας διαφόρων κατηγοριών καταναλωτών, τυπικές τιμές ενεργειακής απόδοσης χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών, κτλ.).

Συγκεκριμένα, πρέπει να σημειωθεί ότι πληροφορίες σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και το προφίλ ζήτησης του οικιακού τομέα συλλέχθηκαν από πραγματικά στοιχεία καταναλώσεων ηλεκτρισμού και από στατιστικά στοιχεία τελικής κατανάλωσης ενέργειας σε νοικοκυριά στο νησί γενικότερα.

Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην παρούσα φάση για το έτος 2009 λαμβάνοντας υπόψη τους καταγεγραμμένους ρυθμούς αύξησης των τελευταίων ετών, συγκρίνονται με τα στοιχεία για το 2017, που είναι το τελευταίο έτος, για το οποίο, υπάρχουν μετρήσεις και δεδομένα.

6.1 Οικιακός τομέας

Στον παρακάτω πίνακα τα αποτελέσματα της ενεργειακής μοντελοποίησης του έτους βάσης, παρουσιάζονται για τον οικιακό τομέα. Οι κύριοι ενεργειακοί φορείς κατανάλωσης στον οικιακό τομέα είναι ο ηλεκτρισμός και το πετρέλαιο θέρμανσης, με το τελευταίο να καλύπτει κυρίως ανάγκες θέρμανσης χώρου των κατοικιών. Το υγραέριο χρησιμοποιείται κυρίως για θέρμανση και μαγείρεμα, παρομοίως και η βιομάζα, η οποία αφορά κυρίως την κατανάλωση καυσόξυλων, τα οποία, στις περισσότερες περιπτώσεις καίγονται σε ανοιχτά τζάκια. Τέλος, η ηλιακή ενέργεια αξιοποιείται αποκλειστικά για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης μέσω των ηλιακών θερμοσιφώνων.

Πίνακας 8. Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον οικιακό τομέα
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Πηγή Ενέργειας	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Ηλεκτρισμός	48,395	44,124	46,606
Πετρέλαιο θέρμανσης	48,299	32,589	31,189
Καθαρό πετρέλαιο	7,836	4,421	4,802
Υγραέριο	23,426	19,506	18,917
Βιομάζα (π.χ. ξύλα)	7,580	7,074	7,420
Κάρβουνο (για μαγείρεμα)	2,929	2,733	2,867
Ηλιακή Ενέργεια	15,935	14,872	15,598
ΣΥΝΟΛΟ	154,399	125,319	127,398

6.2 Πρωτογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον πρωτογενή τομέα αντικατοπτρίζοντας κυρίως τις γεωργικές δραστηριότητες. Οι φορείς με την

μεγαλύτεροι κατανάλωση ενέργειας είναι ο ηλεκτρισμός, τα πετρελαιοειδή και το υγραέριο καλύπτοντας, ως επί τα πλείστον ενεργειακές ανάγκες άρδευσης, θέρμανσης και ψύξης, φωτισμού και λειτουργίες διαφόρων εξοπλισμών.

Πίνακας 9. Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον πρωτογενή τομέα
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Πηγή Ενέργειας	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Ηλεκτρισμός	22,973	20,092	18,592
Πετρέλαιο θέρμανσης	9,245	6,186	6,856
Καθαρό πετρέλαιο	1,500	839	1,056
Υγραέριο	4,484	3,703	4,158
Βιομάζα (π.χ. ξύλα)	0	0	0
Κάρβουνο (για μαγείρεμα)	0	0	0
Ηλιακή Ενέργεια	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	38,202	30,819	30,663

6.3 Δευτερογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το δευτερογενή τομέα για το έτος αναφοράς αλλά και για τα έτη 2013 και 2017. Οι κυριότερες χρησιμοποιούμενες πηγές ενέργειας στον τομέα αυτό, είναι ο ηλεκτρισμός, τα πετρελαιοειδή και το υγραέριο. Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του δευτερογενούς τομέα στις επιμέρους πηγές ενέργειας αλλά και στους επιμέρους ενεργειακούς τομείς.

Πίνακας 10. Ζήτηση ενέργειας σε MWh στο δευτερογενή τομέα
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Πηγή Ενέργειας	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Ηλεκτρισμός	13,647	12,622	12,030
Πετρέλαιο θέρμανσης	8,068	5,471	5,095
Καθαρό πετρέλαιο	1,309	742	785
Υγραέριο	3,913	3,274	3,090
Βιομάζα (π.χ. ξύλα)	0	0	0
Κάρβουνο (για μαγείρεμα)	0	0	0
Ηλιακή Ενέργεια	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	26,938	22,109	21,000



Εικόνα 4. Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά επιμέρους τομείς στο δευτερογενή τομέα το 2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

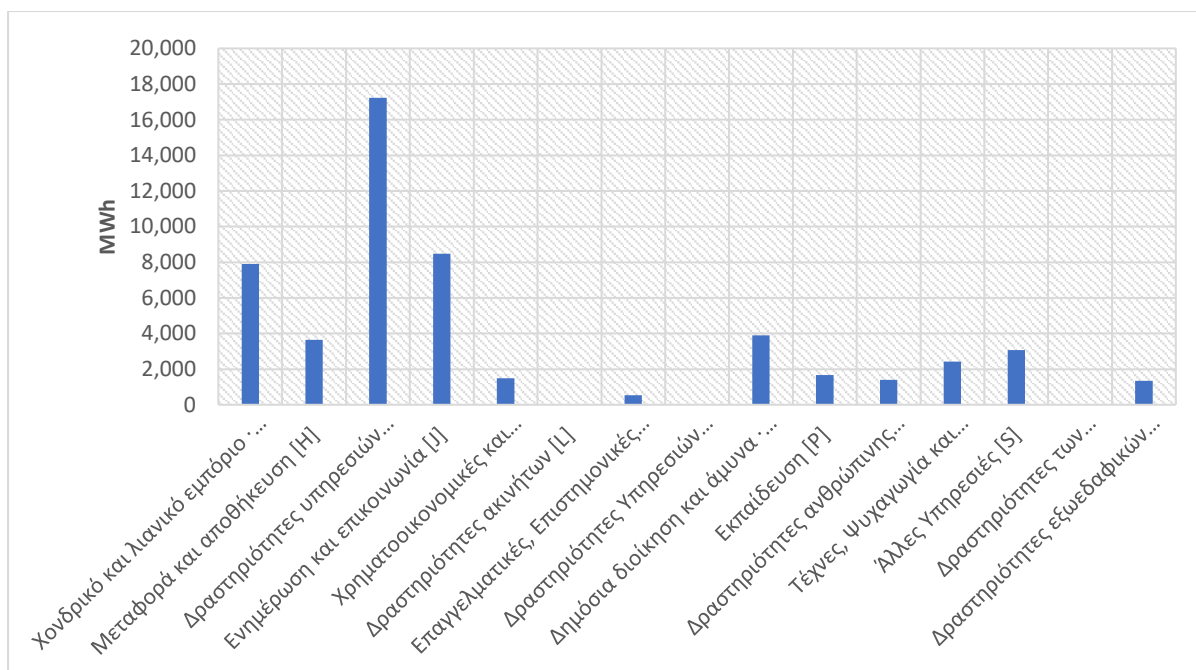
6.4 Τριτογενής τομέας

Οι φορείς με τη μεγαλύτερη χρήση ενέργειας είναι ο ηλεκτρισμός, τα πετρελαιοειδή και το υγραέριο. Η ηλιακή ενέργεια αξιοποιείται αποκλειστικά για την κάλυψη της ζήτησης Ζεστού Νερού Χρήσης- ZNX από τα ξενοδοχεία και άλλα κτίρια του τριτογενή τομέα. Υπολογίζεται, ότι περίπου το 50% των κτιρίων του τριτογενή τομέα διαθέτουν ηλιακά πλαίσια για την παραγωγή ZNX.

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τριτογενούς τομέα στους επιμέρους τομείς και πηγές ενέργειας.

Πίνακας 11. Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον τριτογενή τομέα
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Πηγή Ενέργειας	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Ηλεκτρισμός	25,741	22,335	22,378
Πετρέλαιο Θέρμανσης	19,832	14,277	13,087
Καθαρό πετρέλαιο	3,217	1,937	2,015
Υγραέριο	9,619	8,546	7,938
Βιομάζα (π.χ. ξύλα)	0	0	0
Κάρβουνο (για μαγείρεμα)	0	0	0
Ηλιακή Ενέργεια	3,093	2,684	7,652
ΣΥΝΟΛΟ	61,502	49,778	53,071



Εικόνα 5. Μέρη τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά επιμέρους τομείς στον τριτογενή τομέα το 2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

6.5 Οδικός Φωτισμός

Ο οδικός φωτισμός γίνεται αποκλειστικά με τη χρήση ηλεκτρισμού από το δίκτυο. Στον πίνακα που ακολουθεί, δίνονται οι καταναλώσεις του οδικού φωτισμού για τα έτη 2009, 2013 & 2017 με βάση τις επιμέρους κατηγορίες.

Πίνακας 12. Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον οδικό φωτισμό
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Τύπος Φωτισμού	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Οδικός Φωτισμός	5,033	5,786	5,648
Φώτα τροχαίας	3	3	3
Άλλος δημόσιος φωτισμός	102	133	124
ΣΥΝΟΛΟ	5,137	5,921	5,775

6.6 Μεταφορές

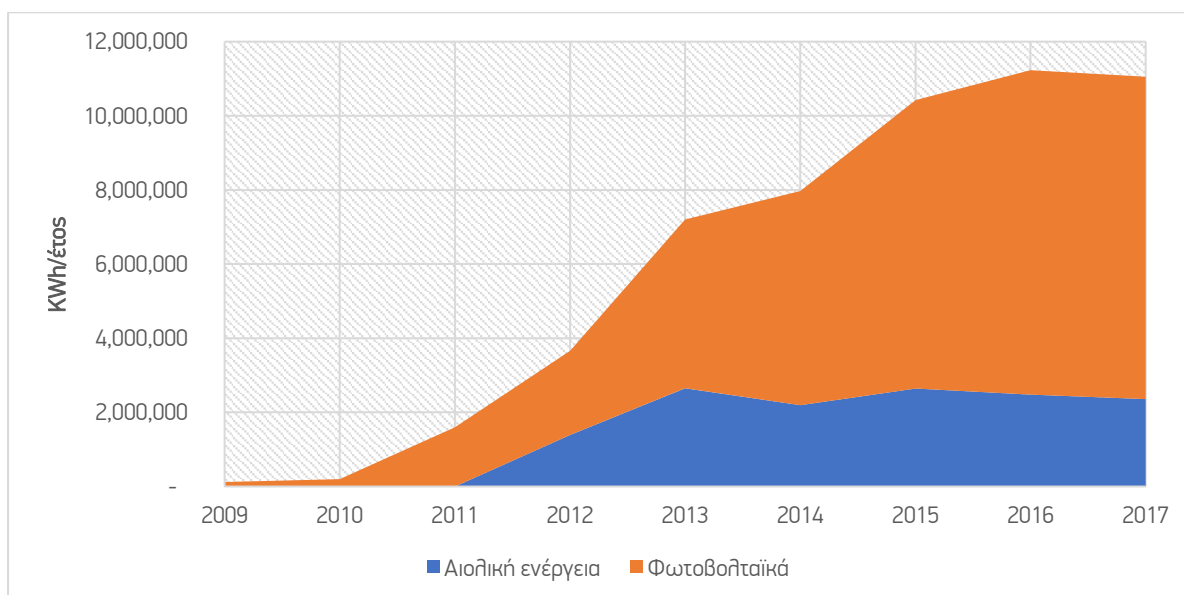
Στον επόμενο πίνακα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής αποτύπωσης των καταναλώσεων καυσίμων στον τομέα των μεταφορών. Τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στον τομέα των μεταφορών είναι η βενζίνη και το πετρέλαιο, ενώ μικρή συνεισφορά έχουν και τα βιοκαύσιμα, τα οποία, χρησιμοποιούνται ως πρόσμιξη στα συμβατικά καύσιμα σε προκαθορισμένο ποσοστό.

Πίνακας 13. Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στις μεταφορές φωτισμό
[Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Πηγή Ενέργειας	2009 (MWh)	2013 (MWh)	2017 (MWh)
Βιοκαύσιμο	11,306	10,345	11,314
Πετρέλαιο	273,089	188,323	224,826
Βενζίνη	280,917	180,944	183,223
ΣΥΝΟΛΟ	565,312	379,613	419,363

6.7 Παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Η ηλεκτροπαραγωγή από μικρά συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην περιοχή του Τροόδου πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο από φωτοβολταϊκά συστήματα. Η παραγωγή για το έτος αναφοράς (2009) και για τα έτη 2010 - 2017 δίνεται στο γράφημα που ακολουθεί.



Εικόνα 6. Παραγωγή ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου]

6.8 Απογραφή εκπομπών CO₂ στις τοπικές αρχές του Τροόδου

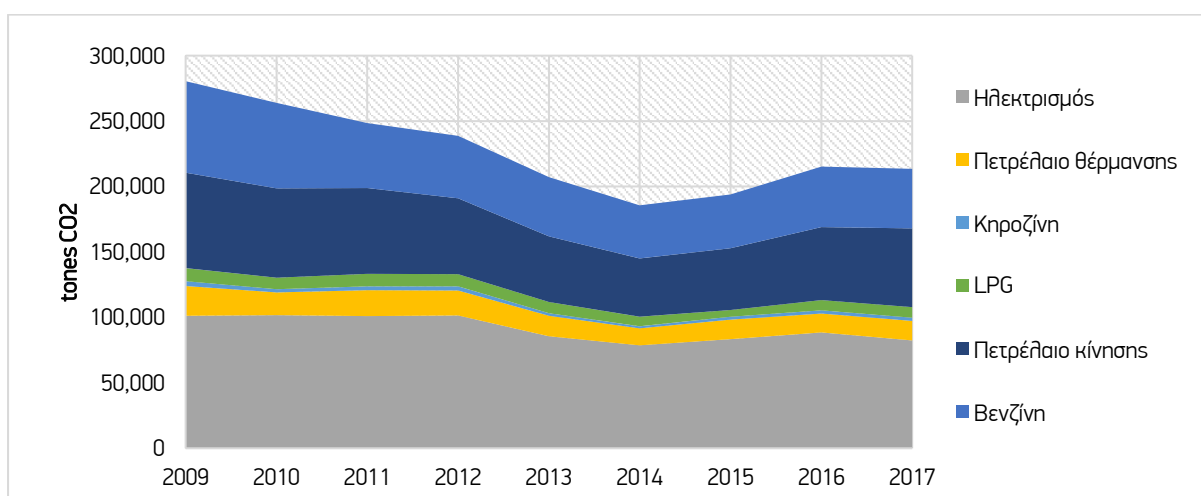
Για τον υπολογισμό των εκπομπών διοξειδίου άνθρακα χρησιμοποιήθηκαν σταθεροί συντελεστές (standard emission factors) επί των τελικών καταναλώσεων ενέργειας ανάλογα με την πηγή ενέργειας και τη χρήση. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με βάση τους συντελεστές αυτούς, θεωρείται ότι έχουν μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Πίνακας 14. Συντελεστές υπολογισμού εκπομπών CO₂

	Πηγή Ενέργειας	Συντελεστές Εκπομπών tones CO ₂ /MWh (IPCC)
Ορυκτά καύσιμα	Πετρέλαιο θέρμανσης	0.267
	Πετρέλαιο κίνησης	0.267
	Βενζίνη	0.249
	Φυσικό αέριο	0.202
	Υγραέριο	0.240
	Ηλεκτρισμός	0.874
ΑΠΕ	Αιολική	0
	Υδροηλεκτρική	0
	Ηλιακή	0
	Γεωθερμική	0
	Βιομάζα	0

Πίνακας 15. Μερίδιο εκπομπών CO₂ ανά πηγή ενέργειας για τα έτη 2009, 2013, 2017

Πηγή Ενέργειας	2009 (tones CO ₂)	2013 (tones CO ₂)	2017 (tones CO ₂)
Ηλεκτρισμός	101,182	85,558	82,445
Πετρέλαιο θέρμανσης	22,814	15,625	15,013
Καθαρό πετρέλαιο	3,701	2,120	2,312
Υγραέριο	9,946	8,407	8,185
Πετρέλαιο κίνησης	72,915	50,282	60,028
Βενζίνη	69,948	45,055	45,623
ΣΥΝΟΛΟ	280,506	207,048	213,605



Εικόνα 7. Σύνοδο εκπομπών CO₂ ανά πηγή ενέργειας για την περίοδο 2009-2017

6.9 Συνολική παρουσίαση

Στον Πίνακα 10, παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα αποτύπωσης της ενεργειακής κατανάλωσης για τις 115 τοπικές αρχές της περιοχής του Τροόδους για το έτος αναφοράς (2009) και το 2017. Δίνονται επίσης, διαγράμματα όπου παρουσιάζεται, η κατανομή της συνολικής τελικής ζήτησης ενέργειας στους επιμέρους τομείς και πηγές ενέργειας.

Πίνακας 10. Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh για το 2009 και 2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

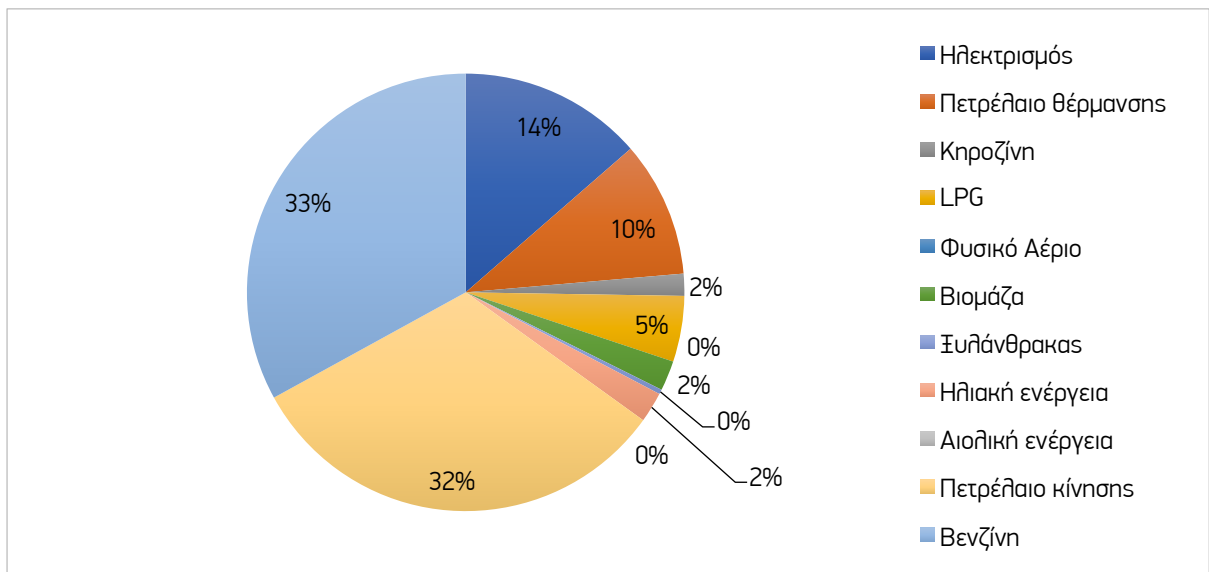
2009									
	Ηλεκτρισμός	Πετρέλαιο Θέρμανσης	Καθαρό πετρέλαιο	Υγραέριο	Βιομάζα	Κάρβουνο	Ηλιακή ενέργεια	Πετρέλαιο κίνησης	Βενζίνη
Οικιακός τομέας	48,395	48,299	7,836	23,426	7,580	2,929	15,935	0	0
Πρωτογενής τομέας	22,973	9,245	1,500	4,484	0	0	0	0	0
Δευτερογενής τομέας	13,647	8,068	1,309	3,913	0	0	0	0	0
Τριτογενής τομέας	25,741	19,832	3,217	9,619	0	0	3,093	25,741	0
Δημόσιος φωτισμός	5,137	0	0	0	0	0	0	0	0
Μεταφορές	0	0	0	0	11,306	0	0	273,089	280,917
ΣΥΝΟΛΟ	115,769¹	85,445	13,862	41,443	18,886	2,929	19,153²	273,089	280,917
2017									
	Ηλεκτρισμός	Πετρέλαιο Θέρμανσης	Καθαρό πετρέλαιο	Υγραέριο	Βιομάζα	Κάρβουνο	Ηλιακή ενέργεια	Πετρέλαιο κίνησης	Βενζίνη
Οικιακός τομέας	46,606	31,189	4,802	18,917	7,420	2,867	15,598	0	0
Πρωτογενής τομέας	18,592	6,856	1,056	4,158	0	0	0	0	0
Δευτερογενής τομέας	12,030	5,095	785	3,090	0	0	0	0	0
Τριτογενής τομέας	22,378	13,087	2,015	7,938	0	0	7,652	0	0
Δημόσιος φωτισμός	5,775	0	0	0	0	0	0	0	0
Μεταφορές	0	0	0	0	11,314	0	0	224,826	183,223
ΣΥΝΟΛΟ	94,330³	56,228	8,658	34,103	18,734	2,867	23,250⁴	224,826	183,223

¹ Έχει αφαιρεθεί η παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ ίση με 125 MWh

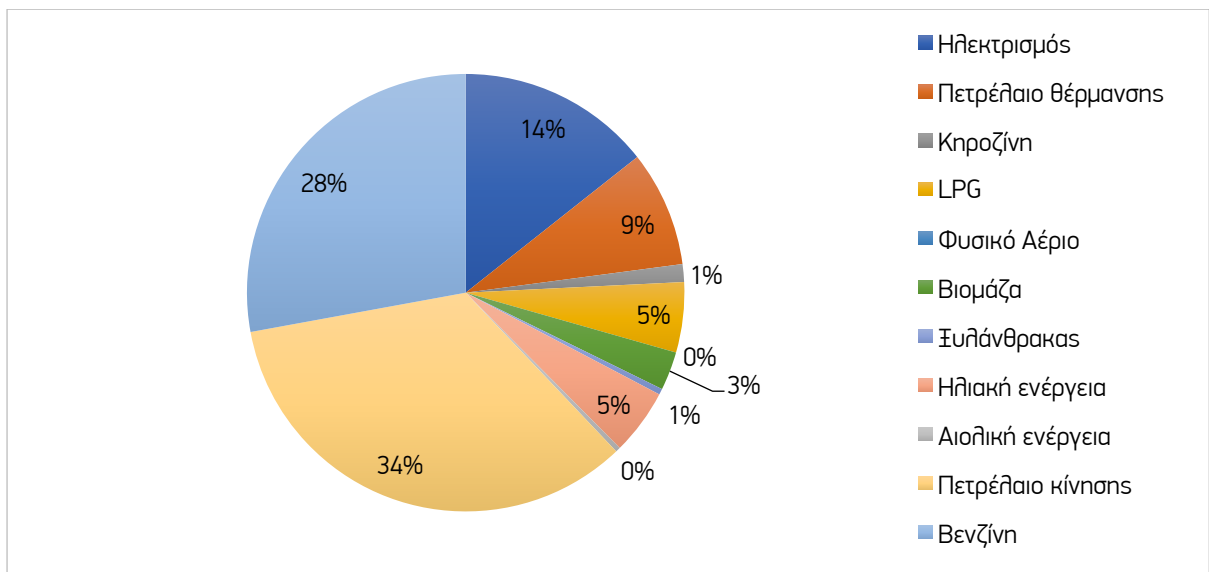
² Έχει συμπεριληφθεί η παραγωγή ηλεκτρισμού από ηλιακή ενέργεια ίση με 125 MWh

³ Έχει αφαιρεθεί η παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ ίση με 11,052 MWh

⁴ Έχει συμπεριληφθεί η παραγωγή ηλεκτρισμού από ηλιακή ενέργεια ίση με 11,052 MWh

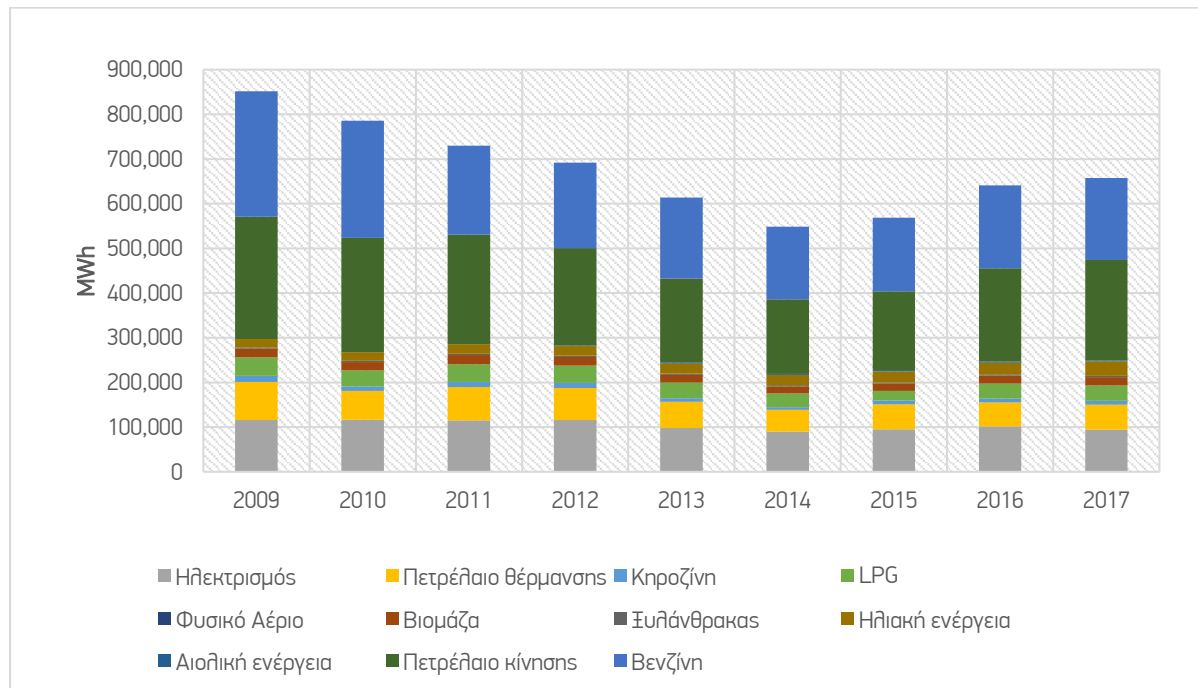


Εικόνα 8. Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά πηγή ενέργειας για το 2009
 [Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

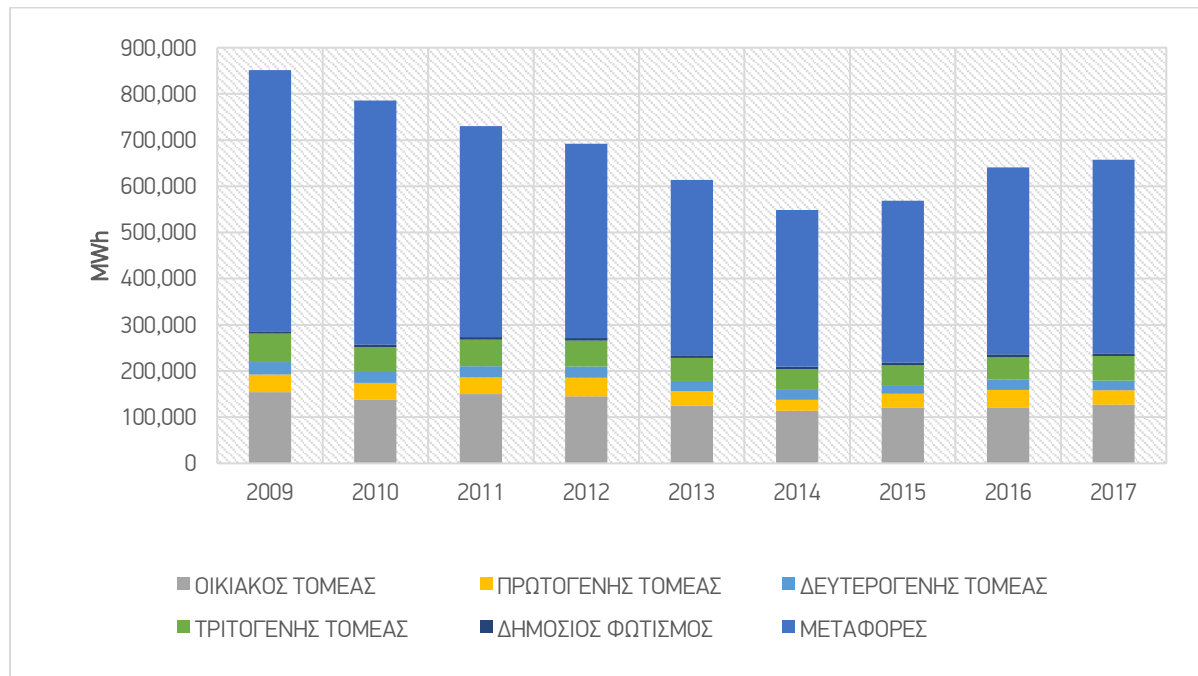


Εικόνα 9. Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά πηγή ενέργειας για το 2017
 [Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

Στα γραφήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η εξέλιξη των ενεργειακών καταναλώσεων των τοπικών αρχών του Τροόδους για την περίοδο 2009-2017.



Εικόνα 10. Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά πηγή ενέργειας για την περίοδο 2009-2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]



Εικόνα 11. Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά τομέα για την περίοδο 2009-2017
[Πηγή: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών]

7 Ζητήματα / Προκλήσεις

Στην ενότητα αυτή, καταγράφονται τα σημαντικότερα προβλήματα και προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι τοπικές αρχές της περιοχής του Τροόδου, στους τομείς των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, της ενεργειακής απόδοσης σε παραδοσιακά κτίρια και οικισμούς και την προστασία του περιβάλλοντος.

7.1 Χρήση ΑΠΕ

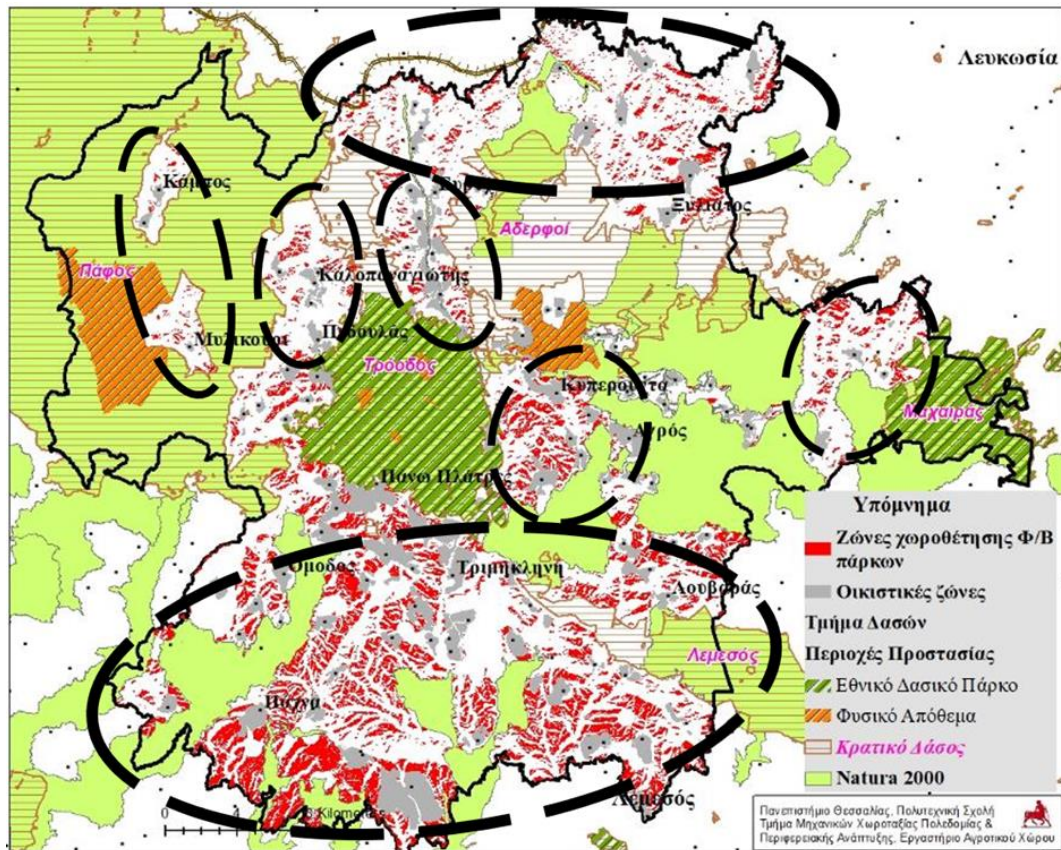
Η χρήση των ΑΠΕ στις ορεινές περιοχές περιορίζεται ακόμα περισσότερο σε σχέση με τις πεδινές περιοχές κυρίως λόγω του ανάγλυφου της περιοχής. Με τον τρόπο που είναι κτισμένα τα κτίρια, στις περισσότερες των περιπτώσεων αλληλοκαλύπτονται, περιορίζοντας τη δυνατότητα για αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας με την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών στις οροφές. Αυτό παρατηρείται πιο έντονα στους πυρήνες των κοινοτήτων και όχι τόσο στις καινούργιες κατοικίες ή βιοτεχνικές υποδομές που εντοπίζονται εκτός πυρήνα. Επιπρόσθετα, η δυσκολία τοποθέτησης των φωτοβολταϊκών στο σωστό προσανατολισμό και οι πολλές σκιάσεις μειώνουν κατά πολύ την απόδοση των φωτοβολταϊκών με αποτέλεσμα η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τα πλαίσια να μειώνεται σημαντικά.

Όσον αφορά την τοποθέτηση μικρών, οικιακών ανεμογεννητριών αυτή απαγορεύεται εντός ορίου ανάπτυξης, με αποτέλεσμα οι επιλογές ΑΠΕ να μειώνονται ακόμη περισσότερο για τον οικιακό τομέα. Επίσης, οι εταιρίες που εξειδικεύονται στις ΑΠΕ έχουν κατά κύριο λόγο τις έδρες τους κοντά στα αστικά κέντρα με αποτέλεσμα να μην δραστηριοποιούνται σε σημαντικό βαθμό στην περιοχή του Τροόδου.

Σύμφωνα με ειδική μελέτη χωροθέτησης Φ/Β πάρκων που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την περιοχή μελέτης, και ενώ υιοθετήθηκαν όλοι οι χωροθετικοί περιορισμοί για Φ/Β πάρκα σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, διαφάνηκε προκαταρκτικά ότι υπάρχει διαθέσιμη έκταση κατάλληλη για Φ/Β πάρκα έκτασης περίπου 134,000 δεκάρια. Επισημαίνεται ότι, το σύνολο των εκτάσεων αναμένεται να μειωθεί αρκετά εάν συνυπολογιστούν επιπλέον παράγοντες όπως, η τοπική φυσιογραφία της περιοχής, το ιδιοκτησιακό καθεστώς (ιδιωτική-δημόσια έκταση), απόσταση από το δίκτυο ηλεκτροδότησης κ.α. Παρόλα αυτά, διαπιστώνεται ότι η διαθέσιμη έκταση γης είναι αρκετή για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά που θα υπερκαλύπτει το 100% της σημερινής ζήτησης σε ηλεκτρισμό.

Για την εκτίμηση των κατάλληλων περιοχών χωροθέτησης σε εθνικό επίπεδο έχουν ληφθεί υπόψη τόσο βιβλιογραφικές αναφορές για τη βέλτιστη απόδοση των φωτοβολταϊκών (Φ/Β) πάρκων όσο και η Εντολή 2/2006. Γενικά σε συντομία τα κριτήρια καταλληλότητας- αποκλεισμού περιοχών ταξινομούνται σε συντομία ως εξής:

- Περιβαλλοντικά. Επιτρέπεται εκτός των προστατευόμενων περιοχών (Προστατευόμενα τοπία, περιοχές προστασίας, Natura 2000, κα), των Κρατικών Δασών.
- Πολιτιστικά. Απαγορεύεται σε αρχαιολογικό χώρο ή μνημείο (όπως ορίζεται στους Πίνακες Α ή Β της Εντολής 2/2006)
- Οικιστικά. Απαγορεύεται εντός ήδη καθορισμένου ορίου Ανάπτυξης.
- Γεωμορφολογικά. Θα πρέπει οι κατάλληλες περιοχές να βρίσκονται σε εδάφη με χαμηλές κλίσεις. Επιπλέον, για καλύτερη απόδοση, οι εκθέσεις των εδαφών πρέπει να είναι νότιες, νοτιοανατολικές.



Εικόνα 12. Ενδεικτικές περιοχές χωροθέτησης Φ/Β πάρκων στην περιοχή μελέτης

Διευκρινίζεται επίσης, ότι η έκταση που απαιτείται για επενδύσεις σε έργα στην περιοχή που θα αυξάνουν το μερίδιο ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, μπορεί να περιοριστεί σημαντικά αν σε αυτές τις αναπτύξεις συμπεριληφθούν και έργα αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας ή/και της βιομάζας. Η αξιοποίηση μικρών υδροηλεκτρικών μονάδων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι μια ακόμη τεχνολογία η οποία, μπορεί να συνεισφέρει στην περαιτέρω αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, παρόλο αυτά η υλοποίηση τέτοιου μέτρου παρουσιάζει ιδιαίτερες απαιτήσεις τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην εφαρμογή του. Τονίζεται ακόμη, ότι στο πιο πάνω σενάριο, δεν εξετάζεται το ενδεχόμενο αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας ούτε της αυτονομίας της περιοχής από το κεντρικό δίκτυο ηλεκτροδότησης.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών⁵, παρατηρήθηκε ότι γίνεται χρήση μεγάλης ποσότητας ξυλείας για τη θέρμανση των χώρων. Αυτό και ως συνέπεια της σημαντικής ενεργειακής απαίτησης για θέρμανση των κτιρίων λόγω του ψυχρότερου κλίματος αλλά και την προτίμηση που δείχνουν οι κάτοικοι της περιοχής στη λύση του τζακιού ή της ξυλόσομπας. Επίσης, σημαντική παράμετρος είναι και το γεγονός ότι η πλειοψηφία των τζακιών στις ορεινές κοινότητες είναι παραδοσιακού τύπου με χαμηλό βαθμό απόδοσης (μέχρι 25%). Εκτός από την σπατάλη φυσικών πόρων και την αυθαίρετη κοπή ξυλείας, προκύπτουν και θέματα υγείας όπως αυτά καταγράφονται στη μελέτη, λόγω της καύσης στα παραδοσιακά τζάκια, κατά κανόνα, ρυπαίνει τον περιβάλλοντα χώρο με αυξημένα ποσοστά μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και αιωρούμενα σωματίδια (PM).

⁵«Δυναμικό, προέλευση και χρήσεις της βιομάζας ξυλείας στην Κύπρο και αξιολόγηση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων», 2012

7.2 Ενεργειακή απόδοση παραδοσιακών κτιρίων

Στην περιοχή του Τροόδους, υπάρχει σημαντικός αριθμός κτιρίων (ή ακόμα και ολόκληροι οικισμοί) τα οποία είναι παραδοσιακά ή διατηρητέα ή έχουν ανακηρυχθεί από το Τμήμα Αρχαιοτήτων ως αρχαία μνημεία (B πίνακα) και για τα οποία ισχύουν σημαντικοί περιορισμοί για την εφαρμογή επεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης. Οι επεμβάσεις αυτές, θα πρέπει να γίνονται πάντα σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Τμήματος Πολεοδομίας ή/και του Τμήματος Αρχαιοτήτων έτσι ώστε να μην αλλοιώνουν την ιστορική αρχιτεκτονική και αρχαιολογική τους αξία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να αυξάνεται σημαντικά το κόστος ενεργειακής αναβάθμισης αυτών των κτιρίων έτσι ώστε να πληρούν τα κριτήρια που έχει θέσει η Υπηρεσία Ενέργειας, καθώς οι επιλογές που υπάρχουν, είναι περιορισμένες ή υπάρχει και η περίπτωση μη αδειοδότησης μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή συστημάτων ΑΠΕ.

7.3 Πληροφόρηση και Ευαισθητοποίηση Πολιτών σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση ΑΠΕ

Η συγκέντρωση όλων των υπηρεσιών και των κρατικών φορέων στα αστικά κέντρα, πολλές φορές έχει ως συνέπεια η πληροφορία να μην φτάνει έγκαιρα και αποτελεσματικά στις ορεινές κοινότητες. Έτσι οι κάτοικοι αυτών των περιοχών δεν τυγχάνουν τις ίδιες ενημέρωσης και εκπαίδευσης με τους κατοίκους των πόλεων σε θέματα που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας, τις ΑΠΕ, την προστασία του περιβάλλοντος και άλλων θεμάτων.

7.4 Περιβαλλοντικά Προβλήματα - Αισθητική Ρύπανση

Τα έργα ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες) τις πλείστες των περιπτώσεων απαιτούν τη διενέργεια χωματουργικών εργασιών ή τη δημιουργία πρόσβασης οι οποίες έχουν περιβαλλοντικό αντίκτυπο και δημιουργούν μεταξύ άλλων και αισθητική υποβάθμιση, αφού αλλοιώνουν το τοπίο ή τον παραδοσιακό χαρακτήρα της περιοχής.

Το δίκτυο ηλεκτροδότησης της περιοχής αποτελείται κυρίως από τους μεγάλους μεταλλικούς πυλώνες υψηλής τάσης, οι οποίοι επίσης προκαλούν αισθητική ρύπανση και χρήζουν ειδικής αντιμετώπισης σε θέματα πυροπροστασίας ή αντιμετώπισης πυρκαγιών. Επιπρόσθετα, η πρόσβαση σε αυτούς ή η συντήρηση τους είναι αρκετά δύσκολη αφού βρίσκονται σε δύσβατες περιοχές.

Από την άλλη, στις κοινότητες υπάρχουν οι ξύλινοι πάσσαλοι, οι οποίοι τις περισσότερες φορές δεν είναι τοποθετημένοι σε κατάλληλες θέσεις λόγω περιορισμένων επιλογών χώρου, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται άλλες υπηρεσίες, όπως τηλεφωνία και οδικός φωτισμός. Επίσης, το βραχυκύκλωμα ηλεκτροφόρων καλωδίων και οι αστοχίες σε μετασχηματιστές του δικτύου ηλεκτρισμού, ενδέχεται να αποτελέσουν αιτία δασικής πυρκαγιάς.

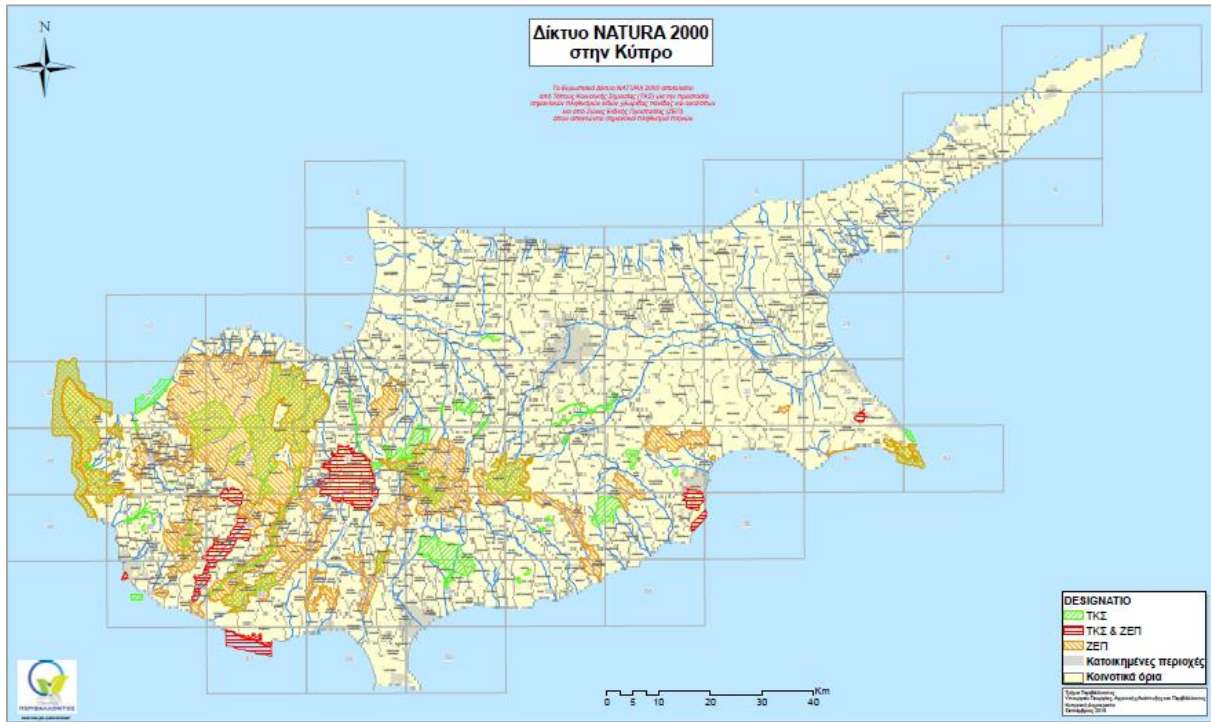
Η μορφολογία του εδάφους και τα σκληρά πετρώματα σε πολλές περιοχές δυσχεραίνουν την υπογειοποίηση των υπηρεσιών.

7.5 Αδειοδοτήσεις ΑΠΕ σε Προστατευόμενες Περιοχές

Σύμφωνα με την Εντολή 2/2006 που έχει εκδοθεί από τον Υπουργό Εσωτερικών, απαγορεύεται η εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ σε περιοχές Προστασίας της Φύσης, Προστασίας του δικτύου NATURA 2000⁶, κρατικό δάσος, Ειδικής Προστασίας άγριων πτηνών και βιότοπων, κ.α. Οι περιοχές προστασίας και υψηλής περιβαλλοντικής αξίας καλύπτουν σημαντική έκταση στις ορεινές περιοχές και αυτό συνεπάγεται, περεταίρω περιορισμούς για τη χωροθέτηση έργων ΑΠΕ.

⁶ Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 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.

Στη συνέχεια, ακολουθεί ο Χάρτης που παρουσιάζει τις περιοχές που χωροθετείται το Δίκτυο προστασίας Φύση 2000 (Εικόνα 13), όπου απαγορεύεται η εγκατάσταση οποιαδήποτε μονάδας παραγωγής ΑΠΕ και ο Χάρτης που υποδεικνύει τα περάσματα και διαδρόμους διέλευσης αποδημητικών αγρίων πτηνών στην Κύπρο (Εικόνα 14). Σύμφωνα και με την Εντολή 2/2006, ο χάρτης αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε περίπτωση εγκατάστασης μονάδας παραγωγής αιολικής ενέργειας.



Εικόνα 13. Χάρτης δικτύου NATURA 2000 στην Κύπρο [Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος]



Εικόνα 14. Διάδρομοι και περάσματα διέλευσης αποδημητικών πτηνών [Πηγή: Ταμείο Θήρας]

8 Στρατηγικές Κατευθύνσεις και Δράσεις

Οι Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης έχει αποδείξει, ότι μπορεί να αναλάβει την πρωτοβουλία να εφαρμόσει πολιτικές και δράσεις σε τοπικό επίπεδο, οι οποίες θα είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της τοπικής κοινωνίας, αλλά και σε ευθυγράμμιση, με το όραμα για βιώσιμη ανάπτυξη και βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Οι στοχεύσεις που προτείνεται να υιοθετηθούν από τις τοπικές αρχές της περιοχής είναι:

- Μείωση στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην επικράτεια τους κατά 40% μέχρι το 2030 σε σχέση με το 2009
- Αύξηση μεριδίου ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή στο 100% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή

Τα προτεινόμενα μέτρα που προτείνονται για τις 115 τοπικές αρχές της ευρύτερης περιοχής του Τροόδου, περιλαμβάνουν δράσεις που θα συνεισφέρουν στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και της κατανάλωσης ενέργειας αλλά και της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της περιοχής μελέτης, στους διάφορους παραγωγικούς τομείς.

Αρκετά από τα μέτρα που προτείνονται να υλοποιηθούν σε τοπικό επίπεδο, δρουν υποστηρικτικά και συμπληρωματικά των εθνικών μέτρων, έτσι ώστε να συνεισφέρουν και στην επίτευξη των στόχων που έχει η Κυπριακή Δημοκρατία μέχρι το 2020 αλλά και το 2030.

Τα μέτρα χωρίζονται στους ακόλουθους βασικούς άξονες:

- Κτίρια, εξοπλισμός/εγκαταστάσεις και βιομηχανίες
- Μεταφορές
- Τοπική ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ
- Σχεδιασμός Χρήσεως γης
- Δημόσιες Συμβάσεις για Προϊόντα και Υπηρεσίες
- Συνεργασία με τους πολίτες και ενδιαφερόμενους φορείς
- Δράσεις Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

8.1 Κτίρια, εξοπλισμός και βιομηχανίες

Μέτρο ΚΕΕΒ1: Ενεργειακή Αναβάθμιση Κοινοτικών κτιρίων

Το μέτρο στοχεύει στην Ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων που χρησιμοποιούνται από τις τοπικές αρχές. Το πρώτο στάδιο της εφαρμογής του συγκεκριμένου μέτρου, είναι η διενέργεια ενεργειακών ελέγχων στα συγκεκριμένα κτίρια, οι οποίοι θα αναδείξουν μέτρα που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά όπως είναι: (α) η ρύθμιση ή αντικατάσταση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού, (β) η τοποθέτηση φωτοβολταιικών που να καλύπτουν σημαντικό ποσοστό της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, (γ) η αντικατάσταση λαμπτήρων με νέους ενεργειακά αποδοτικότερους τύπου LED, (δ) η τοποθέτηση αυτοματισμών φωτισμού με την χρήση ανιχνευτών κίνησης για την έναυση και σβέση του φωτισμού σε χώρους όπου δεν χρησιμοποιούνται συνεχώς (ε) η αντικατάσταση κουφωμάτων με νέα, με διπλούς υαλοπίνακες και θερμοδιακοπή και (στ) η τοποθέτηση θερμομόνωσης στην οροφή και στην τοιχοποιία των κτιρίων όπου αυτό είναι εφικτό.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενεργειακός Έλεγχος, Προσφορές
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 2,000,000 ευρώ (Ενεργειακή αναβάθμιση σε 100 κτίρια με μέσο κόστος 20,000 € ανά κτίριο)

Μέτρο ΚΕΕΒ2: Ενίσχυση της εφαρμογής του περί ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων νόμου Ν.15 (Ι)/2017

Ως μέτρο ενίσχυσης της εφαρμογής του περί ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων νόμου, προτείνεται η διενέργεια πρόσθετων δειγματοληπτικών ελέγχων σε συνεργασία με την Αρμόδια Αρχή (Υπηρεσία Ενέργειας), για τον έλεγχο της τήρησης των προνοιών της νομοθεσίας για τις υφιστάμενες οικοδομές. Συγκεκριμένα, προτείνεται ο έλεγχος υφιστάμενων οικοδομών οι οποίες, ενοικιάζονται ή πωλούνται, κατά πόσο διαθέτουν το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (Υποχρεωτική πρόνοια από 1/1/2010). Επίσης, προτείνεται να διενεργείται ενδελεχής ανάλυση των φακέλων που κατατίθενται στην Επαρχιακή Διοίκηση για έκδοση άδειας οικοδομής σε νέες οικοδομές (η έκδοση Πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης είναι υποχρεωτική για όλες τις νέες οικοδομές).

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Υπηρεσία Ενέργειας
- Απαιτούμενες ενέργειες: Έλεγχος ΠΕΑ
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 330,000 ευρώ (απασχόληση 2 τεχνικών για 11 χρόνια για διενέργεια επιθεωρήσεων με μέσο κόστος 15,000 € ανά έτος ανά υπάλληλο)

Μέτρο ΚΕΕΒ3: Αύξηση ρυθμού ενεργειακών ανακαινίσεων

Με στόχο την αύξηση του ρυθμού ενεργειακών ανακαινίσεων προτείνεται η παροχή κινήτρων όπως (α) ταχύτερες αδειοδοτικές διαδικασίες, (β) πολεοδομικές διευκολύνσεις, (γ) παραχώρηση χώρων στάθμευσης και (δ) μείωση φορολογικών συντελεστών.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τμήμα Πολεοδομίας, Επαρχιακή Διοίκηση
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση Τοπικών αρχών, Πολεοδομίας και Επαρχιακής Διοίκησης
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΚΕΕΒ4: Πρόγραμμα Ενεργειακών Επισκέψεων

Με στόχο την αύξηση του ρυθμού ενεργειακών ανακαινίσεων και την ευαισθητοποίηση των πολιτών, προτείνεται η διενέργεια συνοπτικών «Ενεργειακών Επισκέψεων» προς ένα σημαντικό αριθμό νοικοκυριών σε χαμηλό κόστος. Οι επισκέψεις θα πρέπει να διενεργούνται από επαγγελματίες ειδικευμένους μηχανικούς.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση πολιτών
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 20,000 € (επισκέψεις σε 400 κατοικίες)

Μέτρο ΚΕΕΒ5: Κατευθυντήριες γραμμές για την αξιοποίηση και την ορθή χωροθέτηση ηλιακών πλαισίων

Με στόχο την ορθότερη αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας με ηλιακά ή φωτοβολταϊκά πλαίσια προτείνεται, η παροχή ενημερωτικών πληροφοριών και κατευθυντήριες γραμμές μέσω της ιστοσελίδας των τοπικών αρχών ή/και εντύπων που θα διανεμηθούν σε όλα τα νοικοκυριά.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ετοιμασία πληροφοριών ενημέρωσης
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 5,000 €

Μέτρο ΚΕΕΒ6: Αναβάθμιση ενεργειακής απόδοσης οδικού φωτισμού

Το μέτρο αυτό, στοχεύει στην αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης του οδικού φωτισμού με αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα αποδοτικότερα (π.χ. LED). Το προτεινόμενο έργο, μπορεί να υλοποιηθεί μέσω δημόσιου διαγωνισμού με σύναψη Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης .

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, ESCO, επιχειρήσεις
- Απαιτούμενες ενέργειες: Καταμέτρηση φωτιστικών, Δημόσιος Διαγωνισμός
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος (το επιβαρύνεται η ESCO)

Μέτρο ΚΕΕΒ7: Εξοικονόμηση ενέργειας σε πάρκα και δημόσιους χώρους

Για την αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης στα πάρκα και στους δημόσιους χώρους προτείνεται, η αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα αποδοτικότερα τύπου LED.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Καταμέτρηση φωτιστικών, Δημόσιος Διαγωνισμός
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος (το επιβαρύνεται η ESCO)

Μέτρο ΚΕΕΒ8: Σύσταση ομάδας εργασίας μεταξύ των τοπικών αρχών και εκπροσώπων των βιοτεχνικών μονάδων

Προτείνεται η σύσταση ομάδας εργασίας με εκπροσώπους των τοπικών αρχών, βιοτεχνικών μονάδων (αθλητοποιεία, εργαστήρια κατασκευής γλυκών, οινοπνευματωδών ποτών, κλπ.) και άλλων εμπλεκόμενων φορών. Η ομάδα θα συναντάται τουλάχιστο μία φορά το χρόνο και θα έχει ως σκοπό, την αντιμετώπιση των δυσκολιών που παρουσιάζονται στις βιοτεχνικές μονάδες, τη συζήτηση θεμάτων που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας και τον εντοπισμό κοινών δράσεων ή έργων

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τοπικές Βιοτεχνίες
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση τοπικών αρχών και βιοτεχνικών μονάδων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΚΕΕΒ9: Προώθηση εγκατάστασης ενεργειακών τζακιών

Προτείνεται, η εγκατάσταση ενεργειακών τζακιών στις κατοικίες για τη θέρμανση των χώρων αλλά και του ζεστού νερού χρήσης. Από το μέτρο αυτό, αναμένεται να προκύψουν σημαντικά οφέλη στην εξοικονόμηση ξυλείας, στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου και μονοξειδίου του άνθρακα αλλά και στη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα εντός των κτιρίων.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση των κατοίκων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 300,000 ευρώ (επιχορήγηση 300 € για 1000 τζάκια)

8.2 Μεταφορές

Μέτρο ΜΕΤΑ1: Σταδιακή ανανέωση των οχημάτων των τοπικών αρχών με οχήματα χαμηλών εκπομπών

Το μέτρο 6 αφορά την σταδιακή ανανέωση των οχημάτων των τοπικών αρχών με αποδοτικότερα οχήματα χαμηλών εκπομπών (Euro 6) .

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Τεχνοοικονομική μελέτη, Δημόσιος Διαγωνισμός
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 250,000 ευρώ (προμήθεια 50 νέων οχημάτων με μέσο πρόσθετο κόστος σε σχέση με τα συμβατικά 5,000 ανά όχημα)

Μέτρο ΜΕΤΑ2: Βελτίωση υποδομών σε στάσεις λεωφορείων

Ως μέτρο ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης της χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών προτείνεται, η βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών όπως είναι οι στάσεις λεωφορείων και η δημιουργία κατάλληλων σημάτων για τα δρομολόγια που εξυπηρετεί η κάθε στάση.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Δημόσια έργα
- Απαιτούμενες ενέργειες: Μελέτη δικτύου λεωφορείων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 200,000 ευρώ (βελτίωση υποδομών σε 100 σημεία με μέσο κόστος 2,000 € ανά στάση)

Μέτρο ΜΕΤΑ3: Δημιουργία Τοπικού Σχεδίου για Ποδηλατοδρόμους

Ως μέτρο ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης της χρήσης του ποδηλάτου προτείνεται, η δημιουργία Τοπικού Σχεδίου ποδηλατοδρόμων που θα ενώνει τις τοπικές αρχές μεταξύ τους και τα κυριότερα σημεία ενδιαφέροντος.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Δημόσια έργα
- Απαιτούμενες ενέργειες: Έρευνα για δίκτυο ποδηλατοδρόμων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΜΕΤΑ4: Δημιουργία θέσεων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Ως μέτρο ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων προτείνεται, η εγκατάσταση σημείων φόρτισης οχημάτων σε δημόσιους χώρους στάθμευσης.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, ΑΗΚ, επιχειρήσεις
- Απαιτούμενες ενέργειες: Δημιουργία υποδομών
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 100,000 ευρώ (δημιουργία 20 σημείων φόρτισης με μέσο κόστος 5,000 € ανά σημείο)

Μέτρο ΜΕΤΑ5: Δημιουργία θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων

Ως μέτρο ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης της μετακίνησης ποδηλάτων προτείνεται, η δημιουργία θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων σε πλατείες, χώρους στάθμευσης, στάσεις λεωφορείων και πάρκα.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές

- Απαιτούμενες ενέργειες: Τεχνοοικονομική μελέτη
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 10,000 ευρώ (δημιουργία 200 σημείων στάθμευσης με μέσο κόστος 50 € ανά σημείο)

8.3 Τοπική ηλεκτροπαραγωγή

Μέτρο ΑΠΕ1: Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτίρια και καλυμμένους χώρους στάθμευσης

Το μέτρο αυτό προνοεί την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτίρια των τοπικών αρχών με σκοπό την ηλεκτροπαραγωγή. Από το μέτρο αυτό, αναμένεται να προκύψουν σημαντικά οφέλη από την ίδια χρήση (net metering) του παραγόμενου ηλεκτρισμού.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Τεχνοοικονομική μελέτη, Στατική μελέτη, Δημόσιος διαγωνισμός
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 1,200,000 ευρώ (εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων συνολικής ισχύς 1 MW με μέσο κόστος 1,200 € ανά KW)

Μέτρο ΑΠΕ2: Αξιοποίηση κλαδεμάτων και πράσινων αποβλήτων

Το μέτρο ΑΠΕ2, προνοεί τη συλλογή των κλαδεμάτων και πράσινων αποβλήτων με σκοπό, την ενεργειακή αξιοποίηση τους.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Πολίτες
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση πολιτών
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 100,000 ευρώ (αγορά εξοπλισμού τεμαχισμού)

8.4 Σχεδιασμός χρήσεως γης

Μέτρο ΣΧΧΓ1: Ετήσιο πρόγραμμα δενδροφυτεύσεων νέων δενδρυλλίων

Προτείνεται, η φύτευση δέντρων (ειδικότερα σε εγκαταλειμμένες περιοχές) τα οποία, θα συνεισφέρουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ με την απευθείας πρόσληψη CO₂ για τη διεργασία της φωτοσύνθεσης.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τμήμα Δασών, Εθελοντές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συντονισμός εμπλεκόμενων φορέων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 10,000 ευρώ (αγορά 5,000 δενδρυλλίων)

Μέτρο ΣΧΧΓ2: Μείωση όγκου απορριμμάτων

Με στόχο τη μείωση του όγκου των στερεών αποβλήτων, προτείνονται προς υλοποίηση μέτρων όπως εκστρατείες ενημέρωσης και ενίσχυσης του δικτύου κάδων ανακύκλωσης.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Εταιρίες συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση πολιτών, συνάντηση με εταιρίες
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 30,000 ευρώ (αγορά 100 νέων κάδων)

8.5 Δημόσιες Συμβάσεις για προϊόντα και υπηρεσίες

Μέτρο ΔΣΠΥ1: Υιοθέτηση μέτρου εφαρμογής των πράσινων δημοσίων συμβάσεων

Το μέτρο υιοθετεί τις πρόνοιες για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ), ούτως ώστε, να επιλέγεται γραφειακός εξοπλισμός, οχήματα, ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα κ.α. πληρώντας κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας. Με το μέτρο αυτό, αναμένεται ότι ο νέος εξοπλισμός των Τοπικών Αρχών, ο οποίος, θα αντικαθιστά παλαιότερο, θα επιτυγχάνει σημαντικές εξοικονομήσεις ενέργειας.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εκπαίδευση προσωπικού τοπικών αρχών στις ΠΔΣ
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΔΣΠΥ2: Καθορισμός περιβαλλοντικών κριτηρίων σε προϊόντα και υπηρεσίες. Παράμετρος θετικής αξιολόγησης προσφορών

Το μέτρο ΔΣΠΥ2, καθορίζει ότι πέραν από τις πρόνοιες για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις, πρόσθετες πρόνοιες θα περιλαμβάνονται στους όρους προσφορών που προκηρύσσει η κάθε τοπική αρχή, ούτως ώστε, τα πιο φιλικά στο περιβάλλον προϊόντα θα τυγχάνουν θετικότερης αξιολόγησης και η παράμετρος της χαμηλότερης τιμής να μην είναι το βασικότερο κριτήριο.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εκπαίδευση προσωπικού τοπικών αρχών στις ΠΔΣ
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΔΣΠΥ3: Πρόγραμμα εκπαίδευσης λειτουργών των τοπικών αρχών για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις

Το μέτρο ΔΣΠΥ3 αφορά την εκπαίδευση του προσωπικού των τοπικών αρχών με ανοικτές διαλέξεις από ειδικούς με πείρα στις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις. Οι εκπαιδεύσεις μπορούν να γίνουν από το Ενεργειακό Γραφείο σε συνεργασία με το Τμήμα Περιβάλλοντος, που είναι η αρμόδια αρχή, για την εφαρμογή των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών, Τμήμα Περιβάλλοντος
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εκπαίδευση προσωπικού τοπικών αρχών
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

8.6 Συνεργασία με τους πολίτες

Μέτρο ΣΥΠΕ1: Εκπαιδευτικές παρουσιάσεις σε σχολεία

Το Μέτρο ΣΥΠΕ1 προνοεί τη διενέργεια εκπαιδευτικών παρουσιάσεων σε σχολεία με θέμα: (α) τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, (β) δυνατότητες αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, (γ) οχήματα με υψηλή ενεργειακή απόδοση, (δ) βιώσιμη κινητικότητα και (ε) ανακύκλωση και οικιακή κομποστοποίηση. Με αυτό το μέτρο, εκτιμάται ότι, θα καλλιεργηθεί περιβαλλοντική συνείδηση στους κατοίκους των τοπικών αρχών από νεαρή ηλικία, το οποίο, θα έχει σημαντικό βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο θετικό αντίκτυπο στις τοπικές αρχές.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Σχολεία περιοχής, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών
- Απαιτούμενες ενέργειες: Επικοινωνία με διευθυντές σχολείων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΣΥΠΕ2: Δημιουργία πράσινου ταμείου

Το μέτρο προνοεί τη σύσταση πράσινου ταμείου, τα έσοδα του οποίου, θα αξιοποιούνται για τη χρηματοδότηση δράσεων για εξοικονόμηση ενέργειας, ενεργειακή αναβάθμιση και μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, που θα έχουν ως τελικούς αποδέκτες τους κατοίκους των τοπικών αρχών και τις τοπικές επιχειρήσεις. Τα έσοδα του ταμείου μπορεί να προέρχονται από τους ακόλουθους πόρους: (α) ετήσιο πράσινο τέλος προς τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην περιοχή και (β) έσοδα από εξοικονομήσεις.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τοπικές Επιχειρήσεις
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση εμπλεκόμενων φορέων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΣΥΠΕ3: Έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα

Το Μέτρο ΣΥΠΕ3, στοχεύει στην ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των κατοίκων για τους τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη βιώσιμη κινητικότητα, την ανακύκλωση κ.α. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, με έντυπο υλικό, ραδιοφωνικά ή τηλεοπτικά μηνύματα που μπορεί να ετοιμάσουν οι τοπικές αρχές.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ετοιμασία ενημερωτικού υλικού
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 5,000 €

Μέτρο ΣΥΠΕ4: Γραφείο εξυπηρέτησης πολιτών για θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος

Το Μέτρο 12 προνοεί τη σύσταση γραφείου εξυπηρέτησης των πολιτών, το οποίο, θα μπορεί να παρέχει εξειδικευμένη πληροφόρηση προς τους κατοίκους για θέματα που αφορούν: (α) τους τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, (β) τις δυνατότητες αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, (γ) τα οχήματα χαμηλών ρύπων (δ) την ανακύκλωση και οικιακή κομποστοποίηση και (ε) πληροφορίες για τις απαιτήσεις του περί ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων νόμου και τις πρόνοιες που διέπουν την εξασφάλιση άδειας οικοδομής για νέα κτίρια.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εκπαίδευση προσωπικού, Πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 330,000 ευρώ (απασχόληση 2 τεχνικών για 11 χρόνια με μέσο κόστος 15,000 € ανά έτος ανά υπάλληλο)

Μέτρο ΣΥΠΕ5: Ανάπτυξη συνεργασιών σε επίπεδο τοπικών αρχών

Η ανάπτυξη συνεργασιών σε επίπεδο τοπικών αρχών έχει ως σκοπό, τον από κοινού σχεδιασμό, χρηματοδότηση και υλοποίηση δράσεων ή έργων. Παραδείγματα τέτοιων συνεργασιών, μπορεί να είναι

εκδηλώσεις, κοινά έργα για τον οδικό φωτισμό και τις μεταφορές κ.α. Αυτό θα συνεισφέρει, στην εξοικονόμηση χρημάτων καθώς επίσης και στην αντιμετώπιση των θεμάτων αιφρόρου ενέργειας με μία προσέγγιση που θα αφορά την ευρύτερη περιοχή του Τροόδου.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση και συντονισμός τοπικών αρχών
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΣΥΠΕ6: Συμμετοχή σε συγχρηματοδοτούμενα ευρωπαϊκά προγράμματα

Οι τοπικές αρχές θα πρέπει να στοχεύσουν στην όσο το δυνατό καλύτερη συμμετοχή σε προτάσεις Ευρωπαϊκών προγραμμάτων με στόχο τη μέγιστη δυνατή εξασφάλιση χρηματοδοτήσεων για εκπόνηση μελετών ή έργων σχετικά με τη βιώσιμη ενέργεια και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση για τα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά προγράμματα
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: χωρίς κόστος

Μέτρο ΣΥΠΕ7: Συμμετοχή στην πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων

Οι τοπικές αρχές με την προσχώρησή τους στο Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια, δεσμεύονται να καταρτίσουν τοπικό σχέδιο δράσης για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και αύξηση της ανθεκτικότητας τους στην κλιματική αλλαγή. Με τον τρόπο αυτό, θα αποκτήσουν ευρεία αναγνώριση σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα, πρόσβαση σε χρηματοδοτικά προγράμματα.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών
- Απαιτούμενες ενέργειες: Ενημέρωση για την πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός μέτρου για την περίοδο 2019-2030: 50,000 ευρώ (για την εκπόνηση και παρακολούθηση τοπικών σχεδίων δράσης)

8.7 Δράσεις προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή του Τροόδου, αξιολογήθηκαν και επιλέχθηκαν τα πιο κύρια μέτρα. Η αξιολόγηση αυτή, βασίστηκε στην εκτίμηση των κινδύνων από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Κύπρο.

Οι κύριες δράσεις για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων και της προσαρμογής της περιοχής του Τροόδου στην κλιματική αλλαγή παρουσιάζονται για κάθε τομέα.

Μέτρο ΠΚΑ1: Περιορισμός πλημμυρών

Πρώθηση των διαπερατών υλικών και μείωση της χρήσης σκληρών επιφανειών σε έργα όπως πλατείες, πεζόδρομοι, δημόσιους χώρους στάθμευσης κ.α. Αυτό το μέτρο, θα βοηθήσει στη μείωση και πολλή φορές στην αποφυγή των πλημμυρών.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Δημόσια Έργα
- Απαιτούμενες ενέργειες: Έρευνα για χρήση διαπερατών υλικών

Μέτρο ΠΚΑ2: Χρήση Νερού

Παροχή κινήτρων στους πολίτες, όπως για παράδειγμα μειωμένα τέλη και φόροι για την εγκατάσταση συστημάτων συλλογής όμβριων υδάτων στα σπίτια, με ταυτόχρονη παρακολούθηση και μείωση των απωλειών του δικτύου ύδρευσης. Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης του νερού στα κτίρια, τη γεωργία και τη βιομηχανία αλλά και την ευαισθητοποίηση του κοινού μέσω εκπαιδευτικών εργαστήριων για τη χρήση εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης νερού και αποδοτικότερων οικιακών συσκευών. Ενημέρωση των αγροτών σχετικά με νέες πρακτικές άρδευσης.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Τμήμα Γεωργίας
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εξεύρεση χρηματοδότησης, Ενημέρωση εμπλεκόμενων φορέων

Μέτρο ΠΚΑ3: Γεωργία & Δασοκομία

Εξασφάλιση του σημερινού επιπέδου παραγωγικών γεωργικών εκτάσεων και εισαγωγή νέων τύπων καλλιέργειών που είναι ανθεκτικές στην αλλαγή του κλίματος. Εφαρμογή νέων φιλικών προς το κλίμα πρακτικών για την προστασία των εδαφών, όπως είναι παραδείγματος χάριν οι βιολογικές καλλιέργειες.

Επιπρόσθετη δράση, είναι η εκπαίδευση των γεωργών στη χρήση ανακυκλωμένου νερού για την άρδευση επιλεγμένων καλλιέργειών καθώς επίσης, οι εκστρατείες ενημέρωσης των αγροτών σχετικά με το περιβαλλοντικό κόστος της υποβάθμισης των υπογείων υδάτων.

Όσον αφορά τα δάση, συστήνεται η αποκατάσταση των δασικών περιοχών που επλήγησαν από πυρκαγιές με κατάλληλα είδη, με υψηλή αντοχή στις δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες αλλά και ενίσχυση των υποδομών για τη βελτίωση της πυροπροστασίας των δασών.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τμήμα Γεωργίας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Τμήμα Δασών, Πυροσβεστική Υπηρεσία
- Απαιτούμενες ενέργειες: Εκπαίδευση γεωργών, κτηνοτρόφων, Συντονισμός εμπλεκόμενων φορέων

Μέτρο ΠΚΑ4: Περιβάλλον και Βιοποικιλότητα

Μέτρα για την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας από μετακίνηση σε μεγαλύτερο υψόμετρο λόγω της αλλαγής του κλίματος και ενδεχομένως της εξαφάνισής τους όπως είναι η παροχή κινήτρων (χορηγιών) στους ιδιοκτήτες γης για την εφαρμογή μέτρων που συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας ζωής.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Τμήμα Περιβάλλοντος
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση τοπικών αρχών

Μέτρο ΠΚΑ5: Υγεία, Προστασία Πολιτών & Έκτακτη ανάγκη

Δημιουργία και αναβάθμιση των τοπικών κέντρων υγείας σε συνδυασμό με ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση εμφάνισης ασθενειών ή ακραίων καιρικών φαινομένων. Προσδιορισμός περιοχών στις οποίες οι ευπαθείς ομάδες πληθυσμού μπορούν να προστατευθούν από καύσινα, σκόνη, πηλημύρες κ.λπ.

Παροχή πληροφοριακού υλικού και οδηγιών στους τουρίστες με διάφορα μέσα (φυλλάδια, ιστοσελίδα, κοινωνικά μέσα ενημέρωσης) σχετικά με την εξοικονόμηση νερού, τον κίνδυνο πυρκαγιάς και τρόπους ατομικής προστασίας από τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στην υγεία τους.

- Αρμόδιος φορέας υλοποίησης: Τοπικές Αρχές, Κυπριακός οργανισμός Τουρισμού (ΚΟΤ), Πυροσβεστική Υπηρεσία
- Απαιτούμενες ενέργειες: Συνάντηση τοπικών αρχών, συντονισμός εμπλεκόμενων φορέων

Το συνολικό ενδεικτικό κόστος για την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων για την περίοδο 2019-2030 υπολογίζεται στα 4,940,000 €. Από την υιοθέτηση των πιο πάνω δράσεων, δημιουργούνται σημαντικές προοπτικές εξοικονόμησης ενέργειας και μείωση ενεργειακών δαπανών που θα συμβάλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των τοπικών επιχειρήσεων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής. Ταυτόχρονα, δημιουργούνται άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας ενώ από τις συνεργασίες που θα αναπτυχθούν εκτιμάται ότι, θα ενισχυθεί η απορρόφηση εθνικών και ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση τοπικών ενεργειακών πολιτικών, δράσεων και σχεδίων στήριξης, αναμένεται ότι θα επιφέρουν πολλαπλασία εκατομμύρια σε μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων σε συστήματα ΑΠΕ, ενεργειακές αναβαθμίσεις κ.α.

9 Προτάσεις Πολιτικής

Επιπρόσθετα από τα μέτρα και δράσεις που έχουν προταθεί, έχουν ετοιμαστεί προτάσεις πολιτικής οι οποίες, αν υιοθετηθούν θα συνεισφέρουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω της αύξησης της ενεργειακής απόδοσης και της συνεισφοράς των ΑΠΕ.

Πιο κάτω, παρουσιάζονται οι προτάσεις πολιτικής για την περιοχή μελέτης οι οποίες, επικεντρώνονται σε τέσσερις άξονες: πολεοδομικές ρυθμίσεις, νομοθετικές ρυθμίσεις, συλλογικές οργανώσεις και πλαίσιο χρηματοδότησης.

9.1 Πολεοδομικές ρυθμίσεις

- Εφαρμογή ειδικών προνοιών για την ενεργειακή αναβάθμιση και την αξιοποίηση των ΑΠΕ σε κτίρια με ιστορική – πολιτιστική αξία, που θα ενθαρρύνει τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τους, χωρίς να αλλοιώνεται η αισθητική και η πολιτιστική τους αξία.
- Πρόσθετα κίνητρα, όπως επιπλέον συντελεστής δόμησης, ή/και μειωμένους φορολογικούς συντελεστές ή/και δυνατότητα μεταπώλησης περίσσειας συντελεστή δόμησης, για κτίρια τα οποία επιτυγχάνουν μερίδιο ΑΠΕ πέραν του 25% (η απαίτηση για Κτίρια με Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας είναι 25%).
- Οι τοπικές αρχές του Τροόδους θα πρέπει μετά από διαβούλευση με πολίτες, οργανωμένα σύνολα και αρμόδια κυβερνητικά τμήματα, να καθορίσουν στην επικράτεια τους σε ποιες περιοχές δε συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ και οι οποίες θα ενταχθούν στις Δηλώσεις Πολιτικής/Τοπικά Σχέδια. Η πολιτική αυτή θα προωθήσει μια ορθολογική χωροθέτηση των έργων ΑΠΕ στο τοπίο, αποφεύγοντας αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον αλλά και χρονοβόρες διαδικασίες αδειοδότησης.

9.2 Νομοθετικές ρυθμίσεις

- Εφαρμογή ειδικής πρόνοιας στη νομοθεσία, η οποία θα ισχύει για την περιοχή μελέτης, όπου οι ΑΠΕ θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών ενός παραδοσιακού κτιρίου. Εκεί που δεν θα υπάρχει δυνατότητα επέμβασης στο παραδοσιακό κτίριο, το σύστημα ΑΠΕ θα μπορεί να εγκατασταθεί σε διαφορετικό περιβάλλοντα χώρο σε σχέση με την υφιστάμενη τοποθεσία του παραδοσιακού κτιρίου συμψηφίζοντας έτσι την ενεργειακή κατανάλωση του κτιρίου με την παραγωγή του συστήματος (Virtual Net-Metering). Αυτή η πρόνοια, θα μπορεί να ενταχθεί στα υφιστάμενα σχέδια για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ για ίδια κατανάλωση στην κατηγορία NET METERING.
- Αλλαγή υφιστάμενης πολιτικής που απαγορεύει την εγκατάσταση μικρών, οικιακών ανεμογεννητριών εντός ορίου ανάπτυξης, με ειδικές προϋποθέσεις και όρους από τα αρμόδια κυβερνητικά τμήματα που θα διασφαλίζουν την ένταξη τους στο οικιστικό περιβάλλον χωρίς επιπτώσεις.
- Νομοθετικές ρυθμίσεις που να επιτρέπουν την εφαρμογή πράσινης φορολογίας (πράσινο ταμείο) από την τοπική αυτοδιοίκηση, με σκοπό τη δημιουργία εσόδων για την εφαρμογή τοπικών κινήτρων προώθησης ΑΠΕ ή και την υλοποίηση αειφόρων ενεργειακών έργων.
- Νομοθετικές ρυθμίσεις που να επιτρέπουν την αντιστάθμιση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από τους βιολογικούς σταθμούς, τις αντλίες άρδευσης και τον οδικό φωτισμό με την παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ. Η παραγωγή ΑΠΕ να είναι δυνατόν να επιτρέπεται και σε χώρο πλησίον του σημείου κατανάλωσης της ενέργειας και ο συμψηφισμός ενέργειας να επιτυγχάνεται, μέσω της ενέργειας που διοχετεύεται από και προς το δίκτυο.

9.3 Συλλογικές οργανώσεις και συνεργασίες

- Εφαρμογή σχεδίου που να επιτρέπει την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής από την Τοπική Αυτοδιοίκηση. Νομοθετικές ρυθμίσεις που να επιτρέπουν την ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των

τοπικών αρχών, πολιτών ή άλλων ενδιαφερόμενων, οι οποίες θα εναρμονίζονται με την Ευρωπαϊκή Οδηγία που προωθεί την ανάπτυξη Ενεργειακών Κοινοτήτων.

9.4 Πλαίσιο χρηματοδότησης ειδικά για την περιοχή μελέτης

- Εφαρμογή σχεδίου παροχής οικονομικής στήριξης σε τοπικές επιχειρήσεις (οινοποιεία, τουριστικά καταλύματα, εστιατόρια κ.λπ.) για ενεργειακή αναβάθμιση και αξιοποίηση των συστημάτων ΑΠΕ για τις ανάγκες θέρμανσης, ψύξης και κάλυψης ενεργειακών αναγκών.
- Εφαρμογή σχεδίου στήριξης με την χρήση εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (εφόσον εγκριθεί σε εθνικό επίπεδο) για την αποπληρωμή και κάλυψη των ενεργειακών αναγκών ευάλωτων ομάδων και ειδικότερα ευάλωτων ομάδων που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης (ποιοτική εφαρμογή στην περιοχή μελέτης).
- Εφαρμογή σχεδίου παροχής οικονομικής στήριξης στις τοπικές αρχές του Τροόδους για ενεργειακή αναβάθμιση και αξιοποίηση των συστημάτων ΑΠΕ για τις ανάγκες θέρμανσης, ψύξης και κάλυψης ενεργειακών αναγκών σε κοινοτικά κτίρια.
- Εφαρμογή σχεδίου παροχής οικονομικής στήριξης για την υλοποίηση μεμονωμένων μέτρων όπως είναι η αντικατάσταση των παραδοσιακών τζακιών και εγκατάσταση ενεργειακών τζακιών για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των οικιακών κτιρίων στην περιοχή μελέτης, τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου και μονοξειδίου του άνθρακα αλλά και τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα στα κτίρια.
- Να δοθούν έκτακτα κίνητρα φορολογικών εκπτώσεων για νέα συστήματα ΑΠΕ στον οικιακό τομέα για την περίοδο 2018-2020, ώστε να επιταχυνθεί ο ρυθμός εγκατάστασης νέων συστημάτων.
- Εφαρμογή σχεδίου παροχής οικονομικής στήριξης για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων από τα κοινοτικά ή/και δημοτικά συμβούλια της περιοχής μελέτης.
- Παραχώρηση οικονομικής στήριξης προς τις τοπικές αρχές του Τροόδους για το σχεδιασμό και την υλοποίηση τοπικών σχεδίων δράσης για την ενέργεια και το κλίμα. Εφαρμογή πολιτικής για επιβράβευση των πρωτοβουλιών της τοπικής αυτοδιοίκησης, για την υιοθέτηση φιλόδοξων στόχων και δεσμεύσεων οι οποίοι, συμβάλλουν σημαντικά στην επίτευξη των εθνικών πολιτικών για τις ΑΠΕ.
- Σχέδιο για αναβάθμιση ιδιωτικών και δημόσιων κτιρίων προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες της περιοχής που να μπορεί να έχει διπλό ρόλο, την ενεργειακή αναβάθμιση αλλά και τη διατήρηση του παραδοσιακού και ιστορικού τους χαρακτήρα.

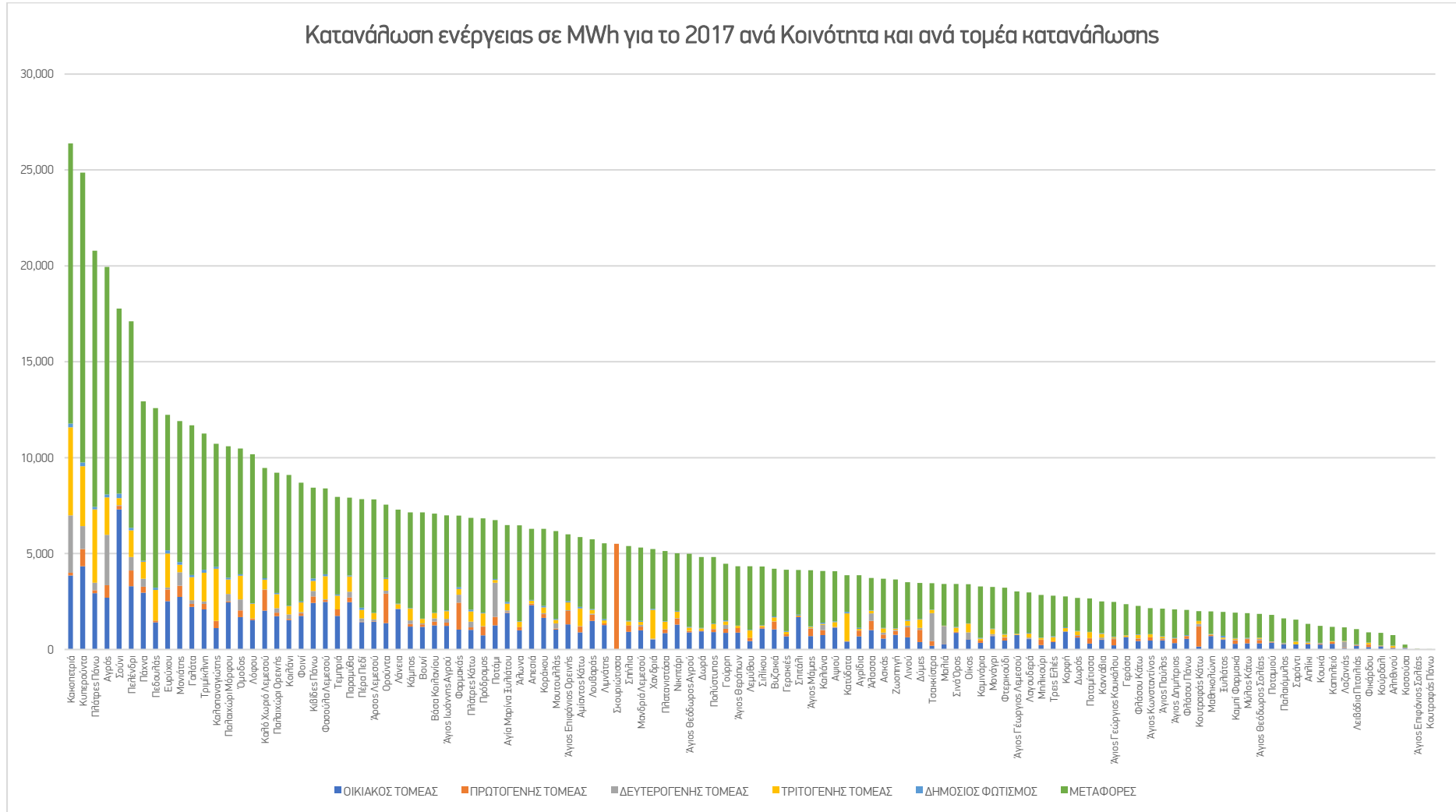
10 Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της απογραφής της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης της ευρύτερης περιοχής του Τροόδου, αναδεικνύουν τους τομείς προτεραιότητας, που θα πρέπει να επικεντρωθούν τα τοπικά Κοινοτικά Συμβούλια για την υλοποίηση μιας μακροπρόθεσμης τοπικής στρατηγικής για την ενέργεια. Σε αυτούς, περιλαμβάνονται οι τομείς των μεταφορών, τη ανάπτυξης έργων ΑΠΕ, των κτιρίων με έμφαση, στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, καθώς και τον οδικό φωτισμό.

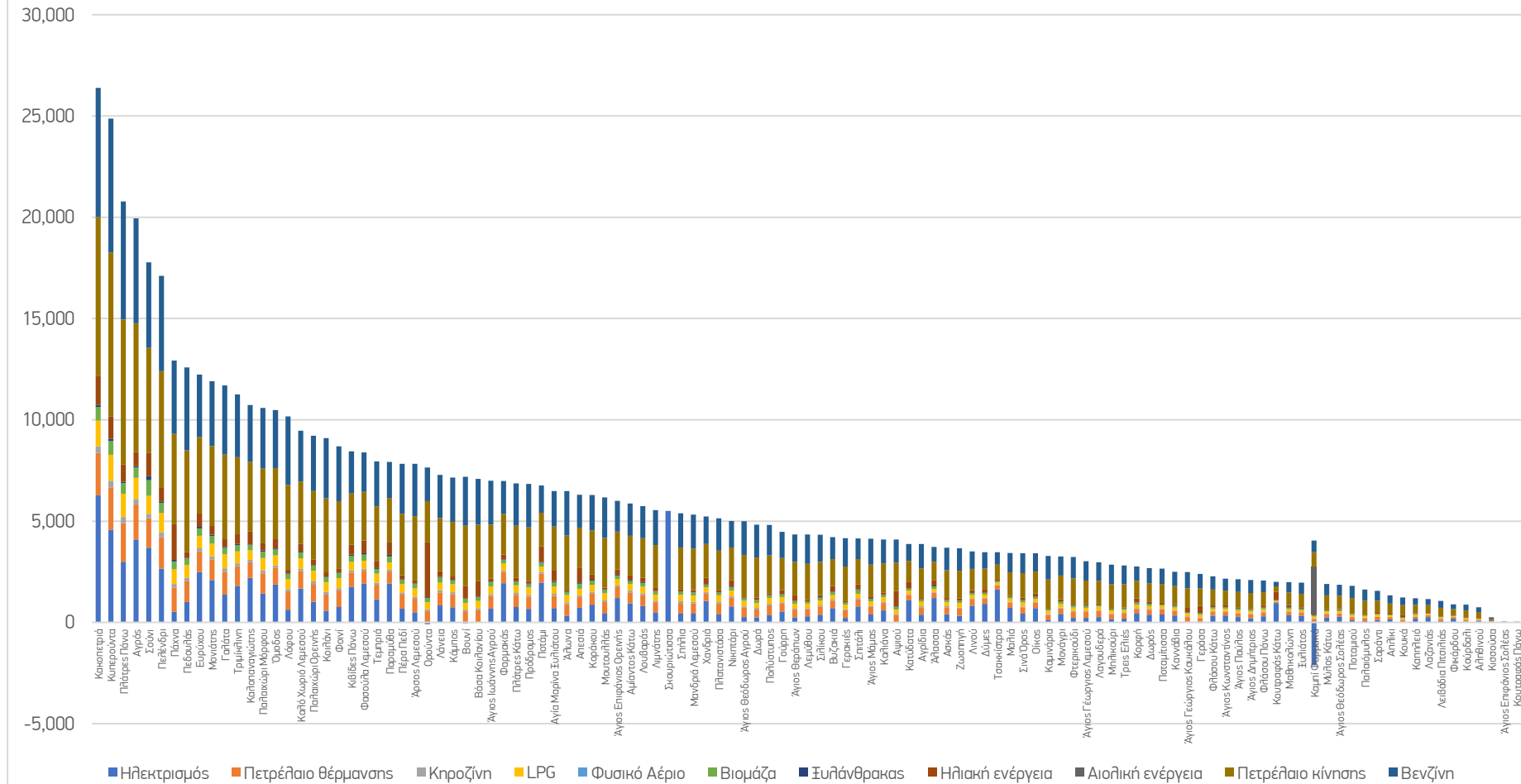
Πέραν από τους επιμέρους τομείς προτεραιότητας για την ενέργεια, ο σχεδιασμός και η λήψη μέτρων για την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, θα πρέπει να αποτελέσουν το δεύτερο πυλώνα δράσης στην περιοχή για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων που αναδεικνύονται. Οι κύριες επιπτώσεις που εντοπίζονται αφορούν, την αύξηση του κινδύνου και της τρωτότητας της περιοχής, σε πυρκαγιές, πλημμύρες, έλλειψη νερού, διάβρωση και ενεργειακή φτώχεια. Οι επιπτώσεις αυτές, θα επηρεάσουν σημαντικά τη Γεωργία, τη Δασοκομία και τη βιοποικιλότητα της περιοχής, ενώ θα αποτελέσουν πρόκληση για την υγεία και τις συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων της.

Η υλοποίηση των μέτρων και των προτάσεων πολιτικής στα οποία καταλήγει η μελέτη, κρίνεται εφικτή και μπορεί να επιτευχθεί στον χρονικό ορίζοντα 2019-2030. Επίσης, εκτιμάται ότι θα συνεισφέρει σημαντικά στην αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής και στην αντιμετώπιση των τοπικών προκλήσεων και ζητημάτων. Απαιτείται όμως, η ανάληψη πρωτοβουλίας από τα Κοινοτικά Συμβούλια για την υλοποίηση συντονισμένων δράσεων σε συνεργασία με τους θεσμοθετημένους φορείς εκπροσώπησης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με αρμόδιες αρχές, φορείς χάραξης πολιτικής και τη στήριξη από το ίδιο το Κράτος.

Παράρτημα Ι – Απογραφή ενέργειας στην περιοχή μελέτης ανά Κοινότητα



Κατανάλωση ενέργειας σε MWh για το 2017 ανά Κοινότητα και ανά πηγή ενέργειας





Cyprus
Energy
Agency

Φεβρουάριος 2019