



Σύμφωνο
των Δημάρχων
Υπέρ της Τοπικής Βιώσιμης Ενέργειας

Σχέδιο Δράσης
Αειφόρου Ενέργειας Δήμου Λεμεσού





Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας 2011 – 2020

Η αναφορά εκπονήθηκε από την Stratagem Energy Ltd σε συνεργασία με το Δήμο Λεμεσού.

Σεπτέμβριος 2013

Copyright © 2013 Stratagem

All rights reserved



Περιεχόμενα

1.0	Συμμετοχή στο Σύμφωνο των Δημάρχων.....	4
1.1	Εισαγωγή.....	5
2.0	Δήμος Λεμεσού.....	7
2.1	Γεωγραφικά και Ιστορικά Στοιχεία.....	7
2.2	Πολεοδομία.....	8
2.3	Αναπτυξιακή Πολιτική.....	8
2.4	Δομή Ανάπτυξης.....	9
2.5	Πληθυσμός.....	9
2.6	Κυκλοφοριακή Πολιτική.....	10
2.6.1	Κυκλοφοριακή Ανάπτυξη.....	10
2.6.2	Δίκτυο Παραλιακού Πεζόδρομου και Ποδηλατοδρόμου.....	12
2.6.3	Στάθμευση.....	14
2.6.4	Προστασία Περιβαλλοντικής Κληρονομιάς.....	14
2.7	Χαρακτηριστικά Δημοτικών Κτιρίων.....	14
2.8	Ενεργειακή Κατανάλωση των Δημοτικών Κτιρίων.....	16
2.9	Στοιχεία Οδικού Φωτισμού.....	17
3.0	Απογραφή Καταναλώσεων και Εκπομπών CO ₂	18
3.1	Συνολικές Καταναλώσεις Ενέργειας.....	18
3.2	Συνολικές Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα.....	19
3.3	Δημοτικές Καταναλώσεις Ενέργειας.....	20
3.4	Δημοτικές Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα.....	22
3.5	Σενάριο Πρόβλεψης των Εκπομπών του Διοξειδίου του Άνθρακα.....	24
4.0	Σχέδιο Δράσης του Δήμου Λεμεσού.....	25
4.1	Ενεργειακή Ομάδα του Δήμου Λεμεσού.....	26
4.2	Προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις.....	47
4.4	Περίληψη κόστους των μέτρων.....	49
5.0	Επίλογος.....	50
	Πηγές.....	50



1.0 Συμμετοχή στο Σύμφωνο των Δημάρχων

Οι Δήμοι που συμμετέχουν στο Σύμφωνο, στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ πάνω από 20% έως το 2020, μέσω δράσεων ενεργειακής αποδοτικότητας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για να επιτύχουν αυτό το στόχο, δεσμεύονται να:

- Ετοιμάσουν μια Βασική Απογραφή Εκπομπών (BAE) εντός ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου
- Υποβάλουν ένα Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ), εγκεκριμένο από το Δημοτικό Συμβούλιο εντός ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου
- Δημοσιεύουν τακτικά – ανά διετία μετά την υποβολή του ΣΔΑΕ τους – εκθέσεις αξιολόγησης αναφέροντας το βαθμό υλοποίησης του Σχεδίου Δράσης και των ενδιάμεσων αποτελεσμάτων
- Προωθήσουν τις δράσεις τους και να εμπλέξουν τους πολίτες τους και τους τοπικούς φορείς και να οργανώσουν Τοπικές Ημέρες Ενέργειας
- Διαδώσουν το μήνυμα του Συμφώνου των Δημάρχων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην παρότρυνση άλλων δήμων στο να προσχωρήσουν στο Σύμφωνο και να συνεισφέρουν σε σημαντικές εκδηλώσεις και θεματικές ημερίδες

Ένας Δήμος, εντάσσεται στο Σύμφωνο των Δημάρχων για να:

- Κάνει μια δημόσια δήλωση για τη δέσμευσή του για μείωση του CO₂
- Δημιουργήσει ή ενισχύσει τη δυναμική για μείωση του CO₂ στην περιοχή του
- Ωφεληθεί από την ενθάρρυνση και το παράδειγμα άλλων πρωτοπόρων
- Μοιραστεί με άλλους την εμπειρία που έχει αναπτυχθεί στο δήμο του
- Γίνει ο δήμος γνωστός ως πρωτοπόρος
- Δημοσιοποιήσει τα επιτεύγματά του στο διαδικτυακό τόπο του Συμφώνου

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρέχει στις πόλεις που εντάσσονται στο Σύμφωνο:

- Ένα γραφείο αρμόδιο για την προώθηση, το συντονισμό και την υποστήριξη της πρωτοβουλίας αυτής,
- Ένα διαδικτυακό τόπο για προώθηση και ανταλλαγή καλών πρακτικών,
- Εργαλεία και μεθόδους (οδηγίες, φόρμες, κλπ) που βοηθούν στην προετοιμασία τυποποιημένων απογραφών εκπομπών και Σχεδίων Δράσης, συμβατών με τα ήδη υπάρχοντα
- Οικονομικές διευκολύνσεις, κυρίως από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, τα Διαρθρωτικά Ταμεία, κλπ.,
- Εκδηλώσεις για να έχουν οι πόλεις που δραστηριοποιούνται ενεργά μεγάλη πολιτική προβολή σε Ευρωπαϊκό επίπεδο,
- Ένα δίκτυο Δομών Υποστήριξης για τη βοήθεια των μικρότερων σε μέγεθος πόλεων.



Εικόνα 1.1 : Το Σύμφωνο των Δημάρχων είναι μια Ευρωπαϊκή κινητικότητα που περιλαμβάνει τοπικές αρχές και εθελοντές για να αυξήσουν την ενεργειακή απόδοση και την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις περιοχές τους

1.1 Εισαγωγή

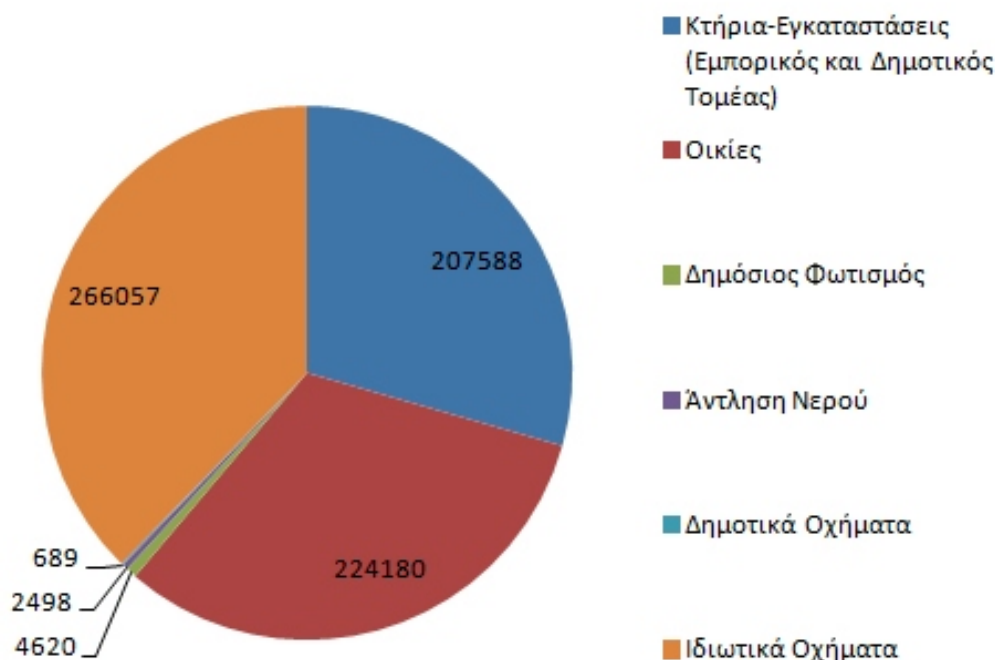
Η παρούσα μελέτη αποτελεί το Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ) του Δήμου Λεμεσού. Η ανάπτυξη και σύνταξη του γίνεται στα πλαίσια του Συμφώνου των Δημάρχων, το οποίο έχει υπογραφεί στο ευρωπαϊκό κοινοβούλιο στις 10 Φεβρουαρίου 2009. Σκοπός του Συμφώνου, είναι να ενθαρρύνει τις Τοπικές Αρχές που το υπογράφουν, να φτάσουν και να υπερβούν τους στόχους που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση για το κλίμα και την ενέργεια μέχρι το έτος 2020. Οι συγκεκριμένοι στόχοι αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% και την αύξηση του μεριδίου παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές σε 20%. Με την πρωτοβουλία αυτή, δήμοι, αστικά κέντρα και βιομηχανικές περιοχές σε όλη την Ευρώπη, στηρίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Γραφείο του Συμφώνου των Δημάρχων και τις Δομές Υποστήριξης, στον αγώνα για την τοπική καταπολέμηση των περιβαλλοντικά επιβλαβών δραστηριοτήτων και των κλιματικών αλλαγών που προκαλούνται από τον άνθρωπο.



Ο Δήμαρχος Λεμεσού κύριος Ανδρέας Χρίστου, υπόγραψε στις 06/09/2011 το Σύμφωνο των Δημάρχων, δίνοντας έτσι το έναυσμα για την αειφόρο ανάπτυξη του Δήμου τα ερχόμενα χρόνια.

Ένα από τα πρώτα βήματα της μακροχρόνιας αυτής προσπάθειας, αποτελεί και το παρών Σχέδιο, η σύνταξη του οποίου ανατέθηκε στην εταιρία Stratagem Energy Ltd.

Με στόχο την μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 20% μέχρι το 2020, ο Δήμος Λεμεσού θα πρέπει να φτάσει τους 564,505 τόνους ετησίως από τους 705,632 τόνους που βρέθηκαν μετά την απογραφή που πραγματοποιήθηκε με βάση το έτος 2009.



Εικόνα 1.2 : Τιμές και Κατανομή Εκπομπών ανά τομέα (Τόνοι Co₂).

Θέτοντας τον παραπάνω στόχο, έχει καταρτιστεί Σχέδιο Δράσης με μέτρα μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας σε διάφορους τομείς εντός του Δήμου.

Τα κύρια μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας αφορούν την εκπαίδευση και ενημέρωση, τα δημοτικά και δημόσια κτίρια, τα δημοτικά οχήματα, τον οδικό φωτισμό, την διακίνηση και τις δημόσιες μεταφορές και την παραγωγή ηλεκτρισμού.

Πιο σημαντική είναι η ευαισθητοποίηση του πολίτη, του εργαζόμενου και των νέων γενεών. Η εξοικονόμηση ενέργειας και η πράσινη ανάπτυξη πρέπει να εδραιωθεί στην καθημερινότητα του σύγχρονου άνθρωπου και να γίνει αποδεκτή η ιδέα της βιωσιμότητας ως ο πιο σημαντικός παράγοντας κατά τον σχεδιασμό της στρατηγικής οποιωνδήποτε μέτρων, έργων και δράσεων στο μέλλον.



2.0 Δήμος Λεμεσού

2.1 Γεωγραφικά και Ιστορικά Στοιχεία

Η πόλη της Λεμεσού βρίσκεται ανάμεσα στις αρχαίες πόλεις της Αμαθούνας και του Κουρίου με ιστορία που ανάγεται από το 2000 π.Χ. Τον 5ο αιώνα η πόλη ήταν γνωστή ως Θεοδοσία ή Νεάπολις και τον 10ο αιώνα ως Νεμεσός. Σημαντικός σταθμός για την ιστορία της πόλης ήταν το πέρασμα του Ριχάρδου του Λεοντόκαρδου, βασιλιά της Αγγλίας από το νησί το 1191 μ.Χ, ο οποίος κατέστρεψε την Αμαθούνα και έθεσε το τέλος της βυζαντινής κυριαρχίας. Οι κάτοικοι της Αμαθούνας μεταφέρθηκαν στη Λεμεσό.

Ακολούθησαν αρκετοί κατακτητές οι οποίοι σκιαγράφησαν την ιστορία της πόλης. Η πόλη πέρασε από την Φραγκοκρατία (1192-1489 μ.Χ), τη Ενετοκρατία (1489-1570 μ.Χ) και την Αγγλοκρατία (1878-1959 μ.Χ). Το 1960 μετά την Ανεξαρτησία, η πόλη αναπτύχθηκε προς τα προάστια.

Η πόλη της Λεμεσού αναπτύχθηκε σημαντικά σε εμπορικό και τουριστικό κέντρο μετά την τούρκικη εισβολή 1974, όπου πολλοί εκτοπισθέντες εγκαταστάθηκαν στην περιοχή. Η πόλη της Λεμεσού έχει πληθυσμό 235,330 και είναι τουριστικός προορισμός για περίπου 500,000 τουρίστες το χρόνο. Έχει το μεγαλύτερο λιμάνι του νησιού και σωρεία μουσείων, αρχαιολογικών περιοχών και χώρων αναψυχής. Στο κέντρο της πόλης εδρεύει το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕ.ΠΑ.Κ).

Ο δήμος Λεμεσού με πληθυσμό 101,000 είναι ο μεγαλύτερος δήμος σε όλη τη Κύπρο. Η αστική δομή του δήμου ακολουθεί το ακτινωτό πρότυπο με πυρήνα το κάστρο και το παλιό λιμάνι της πόλης. Η απότομη αύξηση του πληθυσμού και των αστικών δραστηριοτήτων μετά το 1974, δημιούργησαν προβλήματα αστικής οργάνωσης, κυκλοφορικά προβλήματα και καταπόνηση του περιβάλλοντος. Η σύγχρονη ανάπτυξη της πόλης με την εγκατάσταση του ΤΕΠΑΚ στο κέντρο του δήμου, καθώς και η περιοχή του παλιού Λιμανιού και της Μαρίνας ενισχύουν το αστικό συγκρότημα της πόλης.



Εικόνα 2.1: Χάρτης της Κύπρου και γεωγραφική θέση του Δήμου Λεμεσού

2.2 Πολεοδομία

Η πολεοδομική και χωροταξική νομοθεσία στη Κύπρο και ο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμος θεσπίστηκαν το 1972, με στόχο τη διασφάλιση ορθολογικής οργάνωσης και προγραμματισμού τόσο της ανάπτυξης όσο και της επαρκούς προστασίας του περιβάλλοντος, της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. Ο νόμος τέθηκε σε πλήρη εφαρμογή από τη 1η Δεκεμβρίου 1990. Ο νόμος τροποποιήθηκε τα επόμενα χρόνια για να προσαρμοστεί με τα νέα δεδομένα και τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2.3 Αναπτυξιακή Πολιτική

Ο στόχος της αναπτυξιακής πολιτικής είναι η υλοποίηση μέτρων και προνοιών που αποσκοπούν στην πολεοδομική ανάπτυξη και την ευημερία του πληθυσμού της πόλης. Βασικός παράγοντας αποτελεί το Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού, το οποίο προδιαγράφει τις αρχές που προάγεται, ελέγχεται και ρυθμίζεται η ανάπτυξη της περιοχής. Το τοπικό σχέδιο Λεμεσού δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά τη 1η Δεκεμβρίου 1990 και τροποποιήθηκε μέχρι σήμερα πέντε φορές. Με την εφαρμογή των πολιτικών και των πολεοδομικών ρυθμίσεων του σχεδίου θα επιτευχθεί βιώσιμη ανάπτυξη, πολεοδομική εξυγίανση και ριζική αντιμετώπιση των αδυναμιών της περιοχής.

Το τοπικό σχέδιο περιλαμβάνει τις περιοχές των Δήμων Λεμεσού, Μέσα Γειτονίας, Αγίου Αθανασίου, Κάτω Πολεμιδιών και Γερμασόγειας, τμήματα των περιοχών των Κοινοτικών Συμβουλίων του Αγίου Τύχωνα, Παρεκκλησιάς, Πύργου, Μουτταγιάκας, Μονής, Μοναγουλλίου, Ύψωνα, Πάνω Πολεμιδιών και Τσερζέκ Τσιφλίκ. Η έκταση της περιοχής του σχεδίου ανέρχεται σε 13.800 εκτάρια.



Εικόνα 2.2: Τα δημοτικά όρια του Δήμου Λεμεσού



2.4 Δομή Ανάπτυξης

Για τη ανάπτυξη του Τοπικού σχεδίου έλαβαν μέρος πολλοί παράγοντες, όπως η ύπαρξη της παραλίας, το παλιό και το νέο Λιμάνι. Επίσης η διαχρονική εξέλιξη της πόλης και των περιοχών της χωρίς πολεοδομικό σχέδιο, η κερδοσκοπία στη Γη, η στροφή του τουριστικού ρεύματος προς τη θάλασσα και η ανέγερση Κυβερνητικών Οικισμών για στέγαση των εκτοπισθέντων διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην δομή του σχεδίου.

Οι παράγοντες που είχαν επίδραση στη διαμόρφωση της παρούσας δομής της ανάπτυξης της περιοχής του Τοπικού Σχεδίου, παρουσιάζονται πιο κάτω:

- Η διαμόρφωση του ακτινωτού οδικού δικτύου που συγκλίνει προς την κεντρική εμπορική περιοχή, η οποία επηρεάζει σε καθοριστικό βαθμό τη φυσιογνωμία της περιοχής. Η οργάνωση αυτή οδηγεί σε υπερφόρτωση των κύριων οδικών αρτηριών και υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
- Η συγκέντρωση των περισσότερων δραστηριοτήτων και λειτουργιών στην κεντρική εμπορική περιοχή, ενώ την ίδια στιγμή τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν φυγόκεντρες τάσεις για εγκατάσταση αστικών χρήσεων γης κατά μήκος βασικών ακτινωτών δρόμων και σε λιγότερο βαθμό προς τις παρυφές και τα περίχωρα.
- Η ανοργάνωτη επέκταση της πόλης και των περικύριων της κυρίως μετά την τουρκική εισβολή, αναπτύχθηκαν χωρίς στοιχειώδη πολεοδομικό σχεδιασμό. Αυτό καθιστά αντιοικονομική την παροχή υποδομής, υπηρεσιών και διευκολύνσεων και υποβαθμίζει το κοινωνικό περιεχόμενο της ανάπτυξης.
- Η γραμμική τουριστική ανάπτυξη κατά μήκος του παραλιακού μετώπου, η οποία δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον που σχετίζονται με την ένταση και τη μορφολογία και την έλλειψη σεβασμού της ευαισθησίας του τόπου.
- Η κατασκευή του νέου λιμανιού.
- Η ανέγερση κυβερνητικών οικισμών στέγασης εκτοπισθέντων στις παρυφές της πόλης και των περιοχών.

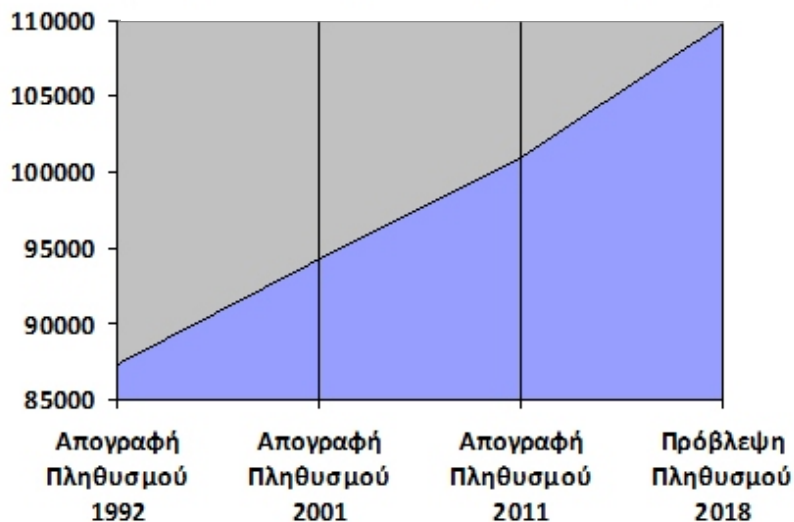
2.5 Πληθυσμός

Ο εξελίξεις στον πληθυσμό αποτελούν σημαντικές παραμέτρους στον προγραμματισμό και το σχεδιασμό της πολεοδομικής οργάνωσης. Ο πληθυσμός του Δήμου Λεμεσού έχει αυξηθεί σε απόλυτους αριθμούς, αλλά έχει μειωθεί ως ποσοστό από 70% σε 60% σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό του τοπικού σχεδίου.

Οι κεντρικές περιοχές του δήμου, νότια της Λεωφόρου Μακαρίου Γ', χάνουν πληθυσμό παρά της αντίθετες προβλέψεις. Ο κύριος λόγος είναι η ο πεπαλαιωμένος χαρακτήρας της περιοχής, η γήρανση του πληθυσμού, η αποτυχία προσέλκυσης νέων κατοίκων και η αδυναμία αναβίωσης του αστικού κέντρου ως πόλου εξυπηρέτησης αλλά και χώρου διαμονής. Αντιθέτως οι περιοχές Ζακάκι και Αγία Φύλα ήταν αναπτυξιακά ενεργές τα τελευταία χρόνια και προσέλκυαν περισσότερο πληθυσμό.



Απογραφή Πληθυσμού 1992	Απογραφή Πληθυσμού 2001	Απογραφή Πληθυσμού 2011	Πρόβλεψη Πληθυσμού 2018
87,316	94,250	101,000	109,757



Εικόνα 2.3 : Απογραφή και Πρόβλεψη του Δήμου Λεμεσού

2.6 Κυκλοφοριακή Πολιτική

2.6.1 Κυκλοφοριακή Ανάπτυξη

Η κυκλοφοριακή πολιτική αποσκοπεί στην ουσιαστική βελτίωση των συνθηκών και την αύξηση των δυνατοτήτων και επιλογών διακίνησης με όλα τα διαθέσιμα μέσα κυκλοφορίας για το σύνολο του πληθυσμού, ανεξάρτητα από την εισοδηματική ομάδα ή ηλικία. Για τη διαμόρφωση της κυκλοφοριακής πολιτικής λήφθηκαν υπόψη οι σχετικές μελέτες μεταφορών χρήσεων γης και οι κυκλοφοριακές αξιολογήσεις στα πλαίσια ολοκληρωμένων σχεδίων κινητικότητας. Η κυκλοφοριακή πολιτική περιλαμβάνει σε στρατηγικό επίπεδο τους ακόλουθους γενικούς στόχους:

- Την αποθάρρυνση της χρήσεως ιδιωτικού οχήματος για τις ενδοαστικές μετακινήσεις.
- Την ουσιαστική αναβάθμιση της σημασίας του ρόλου και της αποδοτικότητας των μέσων μαζικής μεταφοράς.
- Ενθάρρυνση της πραγματοποίησης ενδοαστικών διακινήσεων με μέσα φιλικά προς το περιβάλλον, όπως το ποδήλατο και η πεζοκίνηση.
- Την οργάνωση ενός λειτουργικά ιεραρχημένου, σύγχρονου και αποδοτικού δικτύου κύριων, δευτερευόντων και τριτευόντων αστικών δρόμων, με στόχο την τη διασφάλιση της άνετης και ασφαλούς διακίνησης πληθυσμού και αγαθών.
- Την αντιμετώπιση της αυξανόμενης κυκλοφοριακής ζήτησης, με υιοθέτηση μέτρων κυκλοφοριακής διαχείρισης.

- Τη διαχείριση της ζήτησης για στάθμευση, ιδιαίτερα σε εμπορικές περιοχές/άξονες δραστηριότητας, δρόμους πρωταρχικής σημασίας και περιοχές κατοικίας.
- Το σχεδιασμό και υλοποίηση ολόκληρης της αστικής συγκοινωνιακής υποδομής λαμβάνοντας υπόψη την εξυπηρέτηση της διακίνησης ατόμων με ειδικές ανάγκες.



Εικόνα 2.4 : Κυκλικός κόμβος για την μείωση της κυκλοφοριακής κίνησης.

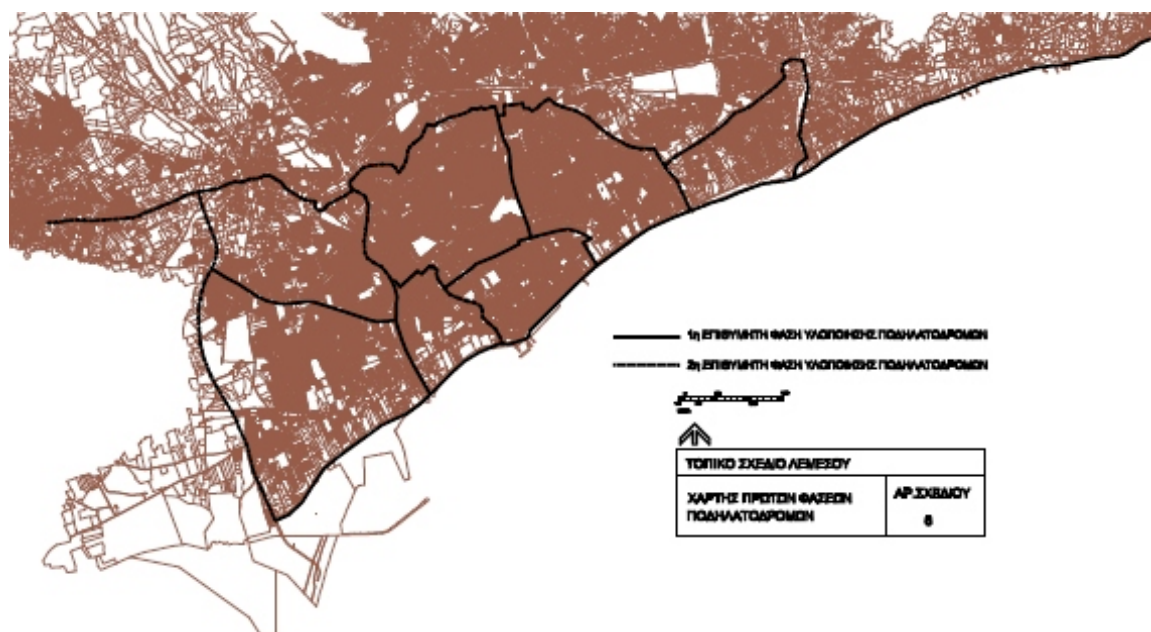


Εικόνα 2.5 : Αριστερά: Αστικό λεωφορείο στον παραλιακό δρόμο. Δεξιά: Γραμμή προς και από το αεροδρόμιο.

2.5.2 Δίκτυο Παραλιακού Πεζόδρομου και Ποδηλατοδρόμου

Ο σκοπός που δημιουργήθηκε το δίκτυο του πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου είναι για να δώσει μια επιλογή για τη διακίνηση του κοινού κατά μήκος της παραλίας, να ενώσει διάφορες περιοχές, ξενοδοχεία και κτήρια όπως επίσης να δημιουργήσει μια ευχάριστη και όμορφη διαδρομή κατά μήκος της ακτογραμμής. Το δίκτυο περιλαμβάνει τις περιοχές των Δήμων Λεμεσού, Δήμου Γερμασόγειας, Αγίου Τύκωνα, Παρεκκλησιάς και Πύργου. Το μήκος του πεζόδρομου ανέρχεται σε 17 χιλιόμετρα. Η κατασκευή του ξεκίνησε το 2004 και ολοκληρώθηκε δύο χρόνια αργότερα.

Στις 23 του Φεβρουαρίου του 2012 δημιουργήθηκαν οι δύο πρώτοι σταθμοί ποδηλάτων με δυναμικό 30 ποδήλατα. Πριν το τέλος του χρόνου, οι σταθμοί αυξήθηκαν σε 7 και τα ποδήλατα σε 67. Αυτό έδωσε τη δυνατότητα για ποδηλασία, κατά μήκος της παραλίας και για πρόσβαση στην παλιά πόλη, με ενοικίαση ποδηλάτων από τους υπάρχοντες σταθμούς



Εικόνα 2.6 : Ποδηλατοδρόμοι Λεμεσού.



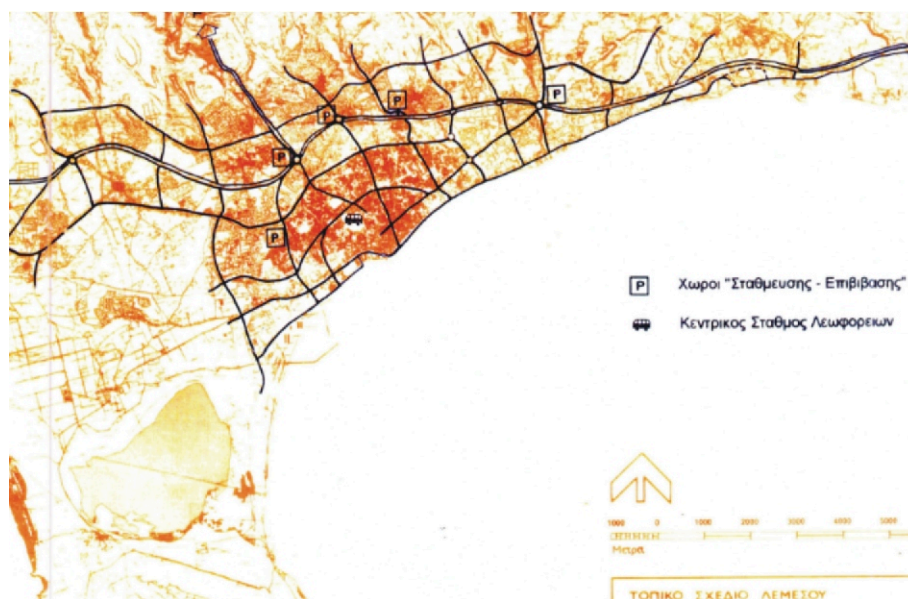
Εικόνα 2.7 : Παραλιακός πεζόδρομος και ποδηλατοδρόμος στην περιοχή Εναερίου.



Εικόνα 2.8 : Παραλιακός πεζόδρομος και ποδηλατοδρόμος στην περιοχή Δημόσιου Κήπου.

2.6.3 Στάθμευση

Ο Δήμος Λεμεσού παρουσιάζει ιδιαίτερο πρόβλημα στάθμευσης, το οποίο επιδεινώνεται με ρυθμούς που συμβαδίζουν με το ρυθμό αστικοποίησης της πόλης και της αύξησης του δείκτη ιδιοκτησίας των οχημάτων. Παρατηρείται ανεξέλεγκτη στάθμευση σε μη καθορισμένους χώρους λόγω μειωμένης προσφοράς στάθμευσης και ανεπαρκούς ελέγχου αστυνόμευσης. Οι επιπτώσεις της ανεξέλεγκτης στάθμευσης είναι η παρουσία προβλημάτων στην κυκλοφορία, την οδική ασφάλεια, στο περιβάλλον και στην αισθητική της πόλης.



Εικόνα 2.9 : Κεντρικοί χώροι στάθμευσης Δήμου Λεμεσού.

2.6.4 Προστασία Περιβαλλοντικής Κληρονομιάς

Βασική επιδίωξη του Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης 2007-2013 είναι η διαφύλαξη του περιβαλλοντικού πλούτου της χώρας και η εφαρμογή της αρχής της αειφόρου ανάπτυξης. Η ανάπτυξη αυτή προωθείται με σεβασμό προς το φυσικό περιβάλλον για να επιτευχθεί διασφάλιση του και στο μέλλον, παράλληλα με πολιτικές που αφορούν την ανάπτυξη σε κοινωνικούς και οικονομικούς τομείς, καθώς και την ισόρροπη εδαφική ανάπτυξη.

2.7 Χαρακτηριστικά Δημοτικών Κτιρίων

Στα κτίρια του δήμου με τις περισσότερες καταναλώσεις έγινε σε καταγραφή όλων των ηλεκτρικών συσκευών και συσκευών θέρμανσης. Ο λόγος της καταγραφής ήταν για να παρθούν τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας μέσω των πραγματικών συνθηκών των κτιρίων. Ο πίνακας πιο κάτω παρουσιάζει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά των δημοτικών κτιρίων με τις μεγαλύτερες καταναλώσεις.



Πίνακας 2.1 : Καταγραφή των Κτηρίων του Δήμου Λεμεσού

A/A	Κτήριο	Όροφου/ Κτίρια	Λάμπες	Μονάδες A/C
1.	Κηροθέατρο	4	220	14
2.	Βιομηχανική Περιοχή Ύψωνα	1	55	2
3.	Δημοτικό Μέγαρο	2	161	19
4.	Οικονομικό	4	29	7
5.	Δημοτική Αγορά	2	89	11
6.	Δημόσιος Κήπος – Κηροθέατρο	2	18	7
7.	Πινακοθήκη	5	252	22
8.	Υγειονομείο	2	24	9
9.	Ζωολογικός κήπος	4	33	11
10.	Μουσείο Λαϊκής Τέχνης	2	148	4
11.	Γραφεία Καθαριότητας	1	30	5

2.8 Ενεργειακή Κατανάλωση των Δημοτικών Κτιρίων

Σε συνεργασία με την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, καταγράφηκαν τα στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας των κτηρίων του Δήμου Λεμεσού. Στον πιο κάτω πίνακα φαίνεται η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε ανά κτήριο.



Πίνακας 2.2 Κατανάλωση ενέργειας στα κτήρια του Δήμου Λεμεσού.

Α/Α	Κτήριο	Κατανάλωση Ενέργειας (kWh)			
		2009	2010	2011	2012
1.	Κηποθέατρο	160,690	139,630	130,058	262,913
2.	Βιομηχανική Περιοχή Ύψωνα	158,775	166,709	154,720	133,361
3.	Δημοτικό Μέγαρο	123,950	125,469	117,438	116,155
4.	Οικονομικό	90,162	89,613	85,980	88,422
5.	Δημοτική Αγορά	46,282	37,084	39,503	30,686
6.	Δημόσιος Κήπος – Κηποθέατρο	26,189	24,177	27,083	23,009
7.	Πινακοθήκη	21,460	18,742	18,323	18,942
8.	Υγειονομείο	11,850	11,806	10,022	11,624
9.	Ζωολογικός κήπος	11,755	8,326	10,456	8,706
10.	Μουσείο Λαϊκής Τέχνης	10,896	10,347	13,090	15,947
11.	Γραφεία Καθαριότητας	11,153	16,331	16,204	16,575



2.9 Στοιχεία Οδικού Φωτισμού

Έγινε καταγραφή του αριθμού των λαμπτήρων του Δήμου Λεμεσού, καθώς επίσης και τα χαρακτηριστικά της κατανάλωσης ενέργειας τους. Ο συνολικός αριθμός τους ανέρχεται σε 14226.

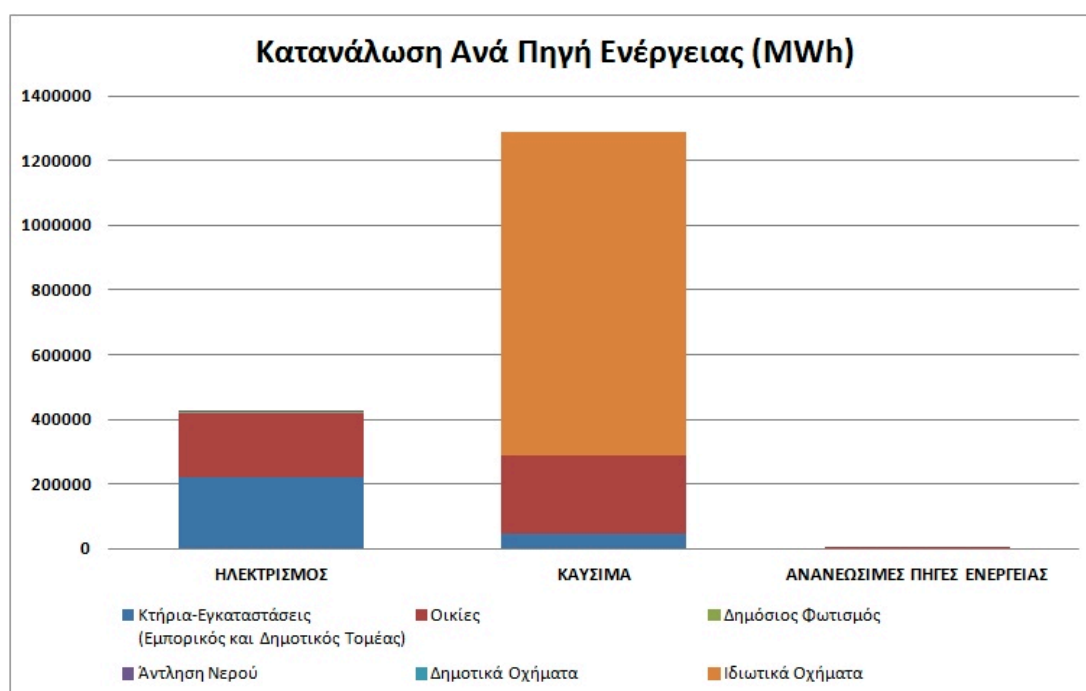
Πίνακας 2.3 Αριθμός λαμπτήρων οδικού φωτισμού

ΛΙΣΤΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	
Λαμπτήρες Υψηλής Πιέσεως Νατρίου 70W	4344
Λαμπτήρες Υψηλής Πιέσεως Νατρίου 150W	777
Λαμπτήρες Υψηλής Πιέσεως Νατρίου 250W	1067
Λαμπτήρες Χαμηλής Πιέσεως Νατρίου 125W	0
Λαμπτήρες Χαμηλής Πιέσεως Νατρίου 400W	83
Λαμπτήρες Φθορισμού 20W	7955
ΣΥΝΟΛΟ	14226

3.0 Απογραφή Καταναλώσεων και Εκπομπών CO₂

3.1 Συνολικές Καταναλώσεις Ενέργειας

Κατά την διάρκεια του έτους 2009 και στους τομείς που έχουν συμπεριληφθεί στην Βασική Απογραφή, εντός των δημοτικών ορίων του Δήμου Λεμεσού, έχει καταναλωθεί ποσό ενέργειας περίπου ίσο με 1,72 Twh.

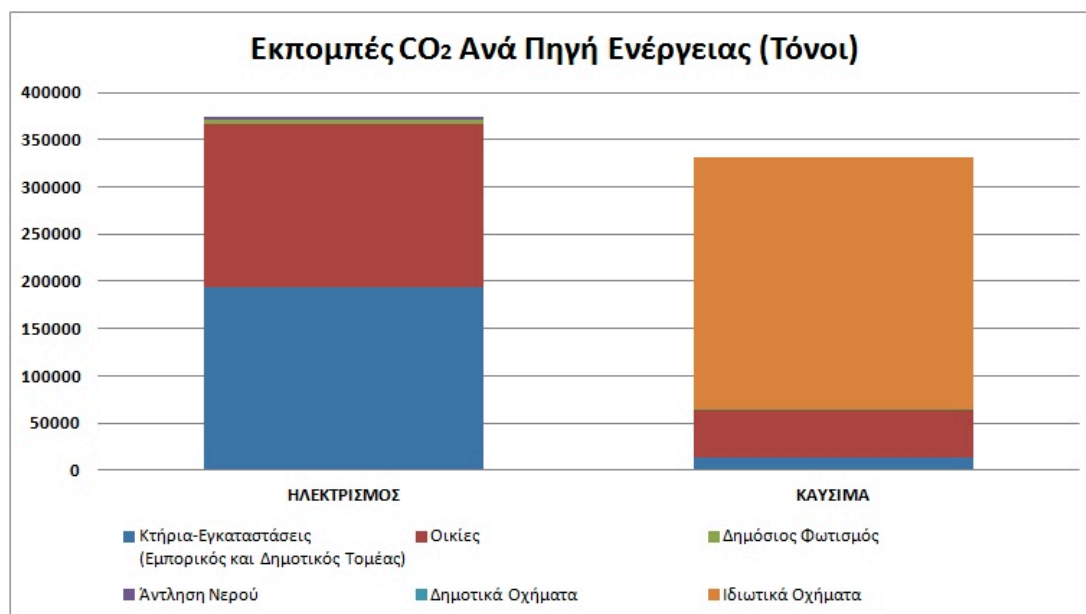


Εικόνα 3.1 : Κατανάλωση ανά πηγή Ενέργειας το έτους 2009

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (MWh)	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	ΚΑΥΣΙΜΑ	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ
Κτήρια-Εγκαταστάσεις (Εμπορικός και Δημοτικός Τομέας)	222,063	48,404	2,560	273,027
Οικίες	198,211	237,828	5,600	441,639
Δημόσιος Φωτισμός	4,870	1,361		6,231
Αντληση Νερού	2,858			2,858
Δημοτικά Οχήματα		2,586		2,586
Ιδιωτικά Οχήματα		996,470		996,470
ΣΥΝΟΛΙΚΑ	428,002	1,286,649	8,160	1,722,811

Πίνακας 3.1 Αναλυτική κατανάλωση ενέργειας του έτους

3.2 Συνολικές Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα

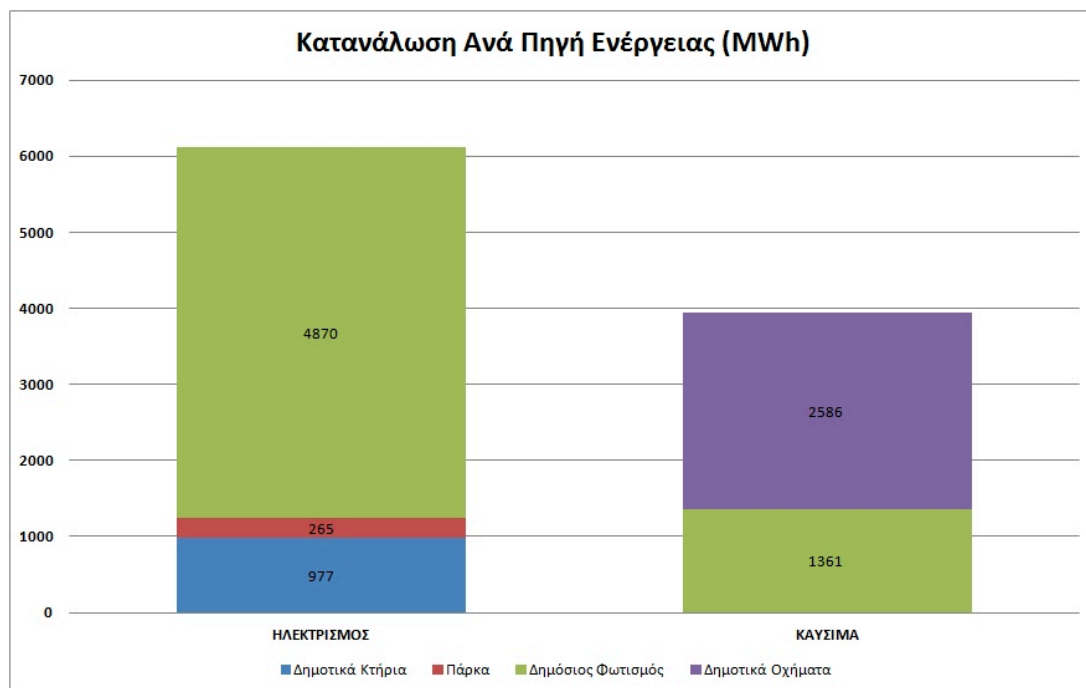


Εικόνα 3.2 : Εκπομπές CO2 ανά πηγή Ενέργειας το έτος 2009

ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO2 (Τόνοι)	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	ΚΑΥΣΙΜΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ
Κτήρια-Εγκαταστάσεις (Εμπορικός και Δημοτικός Τομέας)	194,083	13,505	207,588
Οικίες	173,236	50,944	224,180
Δημόσιος Φωτισμός	4,256	364	4,620
Αντληση Νερού	2,498		2,498
Δημοτικά Οχήματα		689	689
Ιδιωτικά Οχήματα		266,057	266,057
ΣΥΝΟΛΙΚΑ	374,073	331,557	705,632

Πίνακας 3.2 Αναλυτική κατάσταση εκπομπών CO2 του έτους 2009

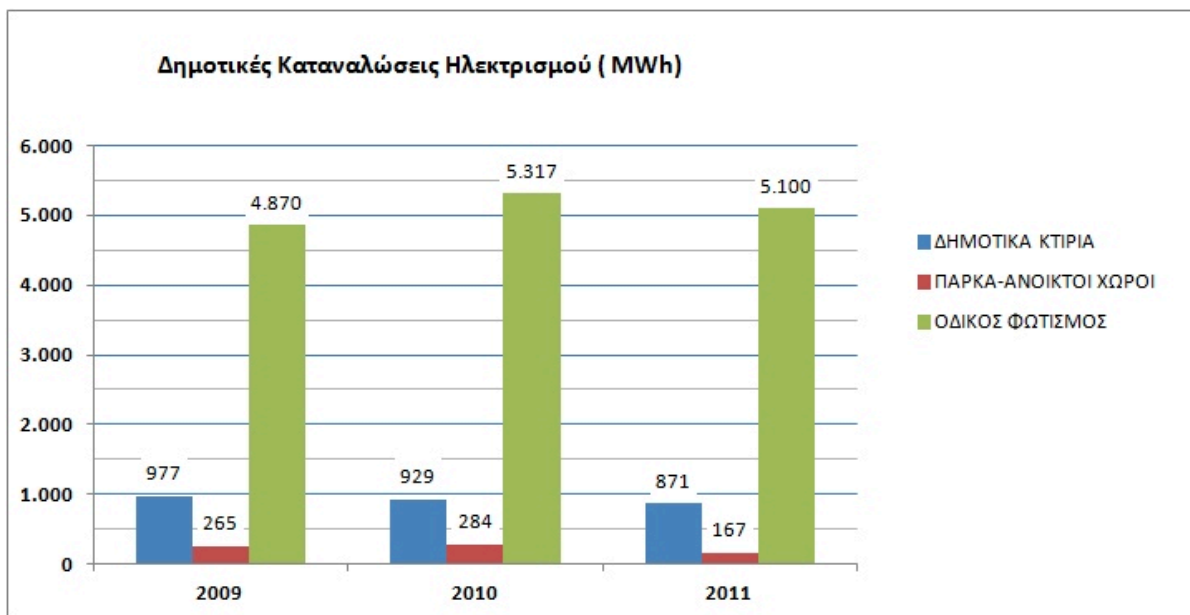
3.3 Δημοτικές Καταναλώσεις Ενέργειας



Εικόνα 3.3 : Δημοτικές καταναλώσεις ενέργειας του έτους 2009

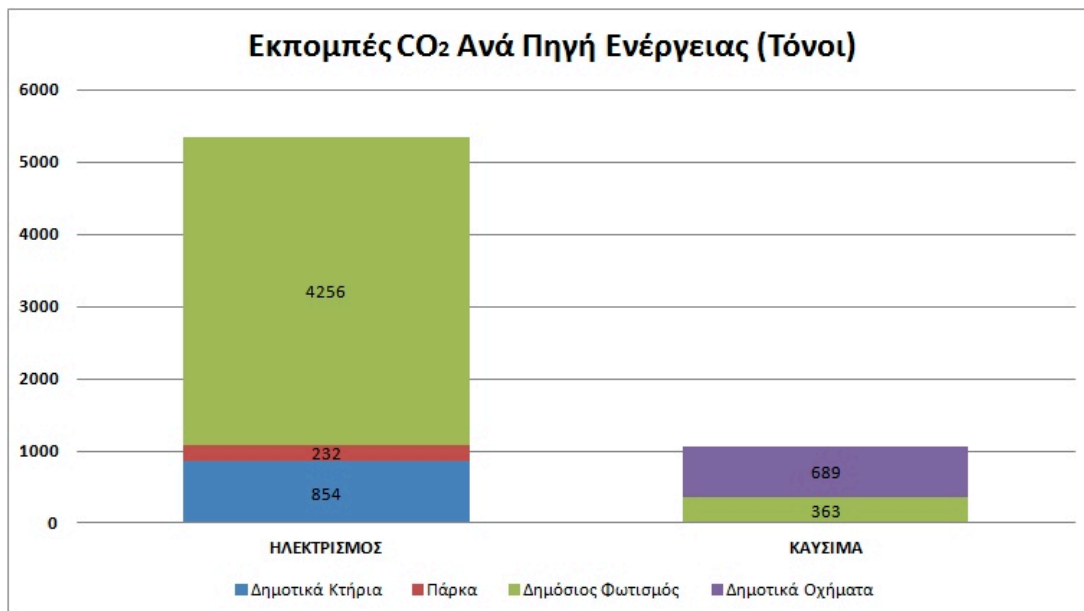
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (MWh)	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	ΚΑΥΣΙΜΑ	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ
Δημοτικά Κτήρια	977			977
Πάρκα	265			265
Δημόσιος Φωτισμός	4,870	1,361		6,231
Δημοτικά Οχήματα		2,586		2,586
ΣΥΝΟΛΙΚΑ	6,112	3,947		10,059

Πίνακας 3.3 Αναλυτική κατάσταση δημοτικές καταναλώσεων ενέργειας του έτους 2009



Εικόνα 3.4 : Δημοτικές καταναλώσεις ενέργειας του έτους 2009, 2010 και 2011

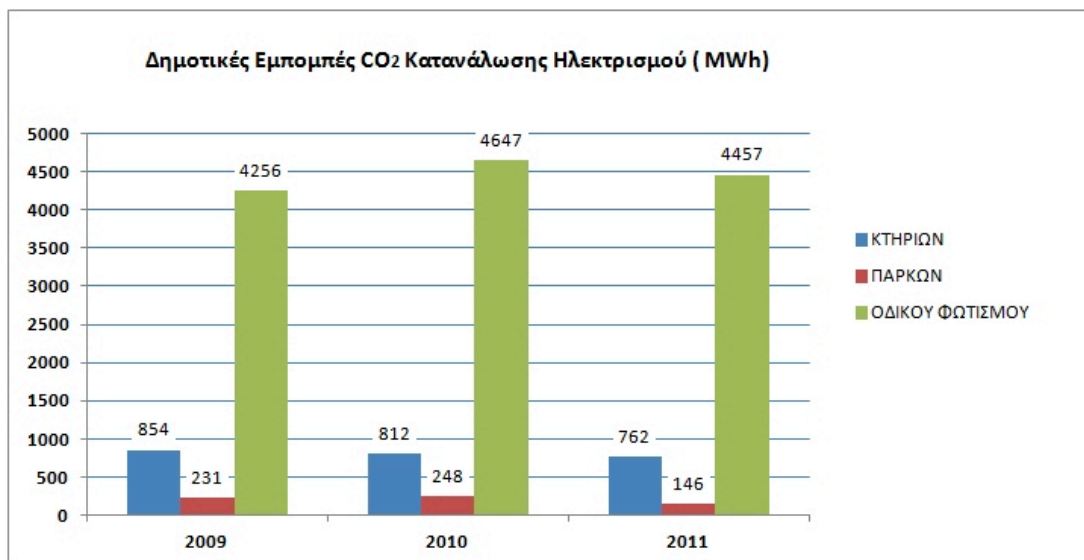
3.4 Δημοτικές Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα



Εικόνα 3.5 : Δημοτικές εκπομπές CO₂ του έτους 2009

Πίνακας 3.3 Αναλυτική κατάσταση δημοτικών εκπομπών το 2009

ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO ₂ (Τόνοι)	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	ΚΑΥΣΙΜΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ
Δημοτικά Κτήρια	854		854
Πάρκα	232		232
Οδικός Φωτισμός	4,256	364	4,620
Δημοτικά Οχήματα		689	689
ΣΥΝΟΛΙΚΑ	5,342	1,053	6,395



Εικόνα 3.5 : Δημοτικές εκπομπές CO₂ του έτους 2009, 2010 και 2011



3.5 Σενάριο Πρόβλεψης των Εκπομπών του Διοξειδίου του Άνθρακα

Λαμβάνοντας υπόψη τις εισαγωγές και πωλήσεις των πετρελαιοειδών, την συνολική κατανάλωση ενέργειας, την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έγινε μια πρόβλεψη των εκπομπών του Διοξειδίου του άνθρακα για το 2020. Στον πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά αύξησης και μείωσης των εκπομπών με βάση το 2009. Χαρακτηριστικά στοιχεία του πίνακα είναι το 2011 όπου έγινε η έκρηξη στο Μαρί και υπήρξε μείωση των εκπομπών. Επίσης από το 2016 και μετά παρατηρείται μια σταδιακή μείωση των εκπομπών και οφείλεται κυρίως στη χρήση του φυσικού αερίου

Πίνακας 3.4 Πρόβλεψη εκπομπών το Δήμου Λεμεσού μέχρι το 2020

Έτος	Συνολικές Εκπομπές (τόνοι) CO ₂	Ποσοστιαία αλλαγή με βάση το 2009
2009	705,631	0%
2010	726,799	3%
2011	712,687	1%
2012	719,743	2%
2013	740,912	5%
2014	762,081	8%
2015	776,194	10%
2016	783,250	11%
2017	783,250	11%
2018	769,137	9%
2019	740,912	5%
2020	733,856	4%



4.0 Σχέδιο Δράσης του Δήμου Λεμεσού

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται τα διάφορα μέτρα και δράσεις, που έχουν σκοπό να κατευθύνουν το Δήμο για την υλοποίηση των στόχων του για το 2020. Ο στόχος του Δήμου Λεμεσού είναι να μειώσει 141,126 τόνους διοξειδίου του άνθρακα μέχρι το 2020.

Τα μέτρα αφορούν όλους τους τομείς συμπεριλαμβάνουν δημοτικά κτίρια, δημοτικός φωτισμός, κατοικίες, διακίνηση, βιομηχανία, κοινωνία και πολίτες, εκπαίδευση, ανάπτυξη πρασίνου και δημιουργία ενέργειας.

Το Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού εισάγει σχέδια κορηγιών για την ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας. Ο δήμος καλείται να εκμεταλλευτεί τις κορηγίες αυτές για να εφαρμόσει επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού/υλικών.

Πίνακας 4.1 Πρόβλεψη εκπομπών το Δήμου Λεμεσού μέχρι το 2020

Εκπομπές του έτους Αναφοράς 2009	Πρόβλεψη Εκπομπών το 2020	Στόχος του Δήμου να μειώσει 20% των εκπομπών και να φτάσει
705,632 (τόνοι)CO ₂	733,856 (τόνοι)CO ₂	564,505 (τόνοι)CO ₂

4.1 Ενεργειακή Ομάδα του Δήμου Λεμεσού

Για την επίβλεψη και καλύτερη εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας, συστάθηκε ενεργειακή ομάδα από μέλη του δήμου αλλά και δημότες. Η ενεργειακή ομάδα θα αναλάβει τον συντονισμό της συνεργασίας όλων των τμημάτων της επιτροπής του Δήμου Λεμεσού που συμμετέχουν στην ανάπτυξη και εφαρμογή του ΣΔΑΕ.

Πίνακας 4.2 Μέλη της Ενεργειακής Ομάδας

Θέση στην Ομάδα	Θέση	Καθήκοντα
Επικεφαλής	Γιωργούλλα Λεωνίδα – Δημοτικός Γραμματέας	Επίβλεψη και λήψη αποφάσεων
Συντονιστής	Δημήτρης Θεοπίης – Ανώτερος Υγειονομικός Επιθεωρητής Α	Συντονισμός, εφαρμογή, παρακολούθηση και επικοινωνία
Μέλος 1	Κοραλία Μασούρα - Ανώτερη Λειτουργός Τεχνικής Υπηρεσίας	Υποστήριξη σε τεχνικά θέματα
Μέλος 2	Χρίστος Ευσταθιάδης – Λειτουργός Τεχνικής Υπηρεσίας	Υποστήριξη σε τεχνικά θέματα
Μέλος 3	Σπύρος Ιωνίδης – Λειτουργός Ασφάλειας & Υγείας	Υποστήριξη σε τεχνικά θέματα
Μέλος 4	Χριστίνα Ζαντή – Λειτουργός Ευρωπαϊκών Θεμάτων	Υποστήριξη σε θέματα χρηματοδότησης
Μέλος 5	Χρίστος Χωματάς – Δημοτικός Σύμβουλος	Εκπροσώπηση Δημοτικού Συμβουλίου. Συμμετοχή σε συναντήσεις



4.2 Προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις

A. Δημοτικά/Δημόσια Κτίρια

A.1 Θερμομόνωση Κτιρίων

Με τη θερμομόνωση των κτιρίων επιτυγχάνεται πιο αποτελεσματική μείωση της δαπάνης θέρμανσης και ψύξης των κτιρίων. Υπάρχουν διάφορα υλικά για θερμομόνωση της οροφής όπως πολυστερίνη, πετροβάμβακας, πολυουρεθάνη με υγραποίηση, κλπ. Ο μέσος όρος ανά τετραγωνικό μέτρο κυμαίνεται κοντά στα 35 €. Επιπρόσθετα μέτρα για θερμομόνωση των κτιρίων είναι η αλλαγή από μονά σε διπλά παράθυρα, η αλλαγή των ελαστικών που σφραγίζουν τα παράθυρα και η αύξηση της θερμικής αντίστασης στους τοίχους.

ΜΕΤΡΟ A.1
Θερμομόνωση Οροφής
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
25%
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€5.000 για 120 m²
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
5 χρόνια

A.2 Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης

Ο διορθωτής τάσης είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που μπορεί να εγκατασταθεί σε κτίρια τα οποία καταναλώνουν μεγάλο ποσό ηλεκτρικής ενέργειας. Τα κτίρια λόγω του ότι έχουν πολλές ηλεκτρικές συσκευές (επαγωγικά φορτία) απορροφούν μεγάλα ποσά άεργου ισχύος από το δίκτυο. Ο τρόπος που λειτουργεί η συσκευή είναι με την αντιστάθμιση της ενεργού και άεργου ισχύος δίνοντας συντελεστή ισχύος ίση με τη μονάδα, άρα και εξοικονόμηση ενέργειας.

ΜΕΤΡΟ A.2
Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης Power Factor
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
15%
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€ 15.000
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
5 χρόνια



A.3 Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών σε Οροφές

Η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων προωθείται αρκετά λόγω της ύπαρξης αρκετή ηλιοφάνεια όλο το χρόνο στο νησί μας. Οι χορηγίες για το έτος 2013 τροποποιήθηκαν με την εισαγωγή η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων συμφηρισμού (net-metering) σε κτίρια που αποτελούν έδρα τοπικών αρχών.

ΜΕΤΡΟ A.3
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3 kW
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ
4.500 kWh/ χρόνο
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€ 4.500
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
4,5 χρόνια

A.4 Αντικατάσταση Λαμπτήρων

Οι λάμπες πυρακτώσεως μπορούν να καταναλώνουν μέχρι και δέκα φορές περισσότερη ενέργεια από τις λάμπες φθορισμού. Αντικαθιστώντας τους λαμπτήρες μπορούμε να έχουμε άμεση εξοικονόμηση ενέργειας χωρίς ιδιαίτερες αλλαγές.

ΜΕΤΡΟ A.4
Αντικατάσταση Λαμπτήρων σε Δημοτικά Κτίρια
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
15%
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€ 500 (100 λάμπες)
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
0,5 χρόνια



A.5 Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών σε Σκίαστρα

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας των φωτοβολταϊκών νέα υλικά έχουν εμφανιστεί στην αγορά. Τα φωτοβολταϊκών λεπτής στρώσης είναι ιδανικά για την εγκατάστασή τους σε επιφάνειες κτιρίων, σκίαστρα παραθύρων κλπ. Οι χορηγίες για το έτος 2013 προωθούν την εγκατάσταση αυτόματων φωτοβολταϊκών συστημάτων με αποθήκευση ενέργειας σε μπαταρίες.

ΜΕΤΡΟ Α.5
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών σε Σκίαστρα Παραθύρων ή χώρους στάθμευσης
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ
4.500 kWh/ χρόνο (για σύστημα 3 kW)
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€ 6,000
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
3 χρόνια

A.6 Συντήρηση συστημάτων Θέρμανσης και Κλιματισμού

Η συντήρηση δεν εξασφαλίζει πιο πολλή διάρκεια ζωής και ορθή λειτουργία των συσκευών, αλλά και πιο υγιεινές συνθήκες στο κτίριο. Μπορεί να αφαιρεθούν τα φίλτρα εύκολα και να πλυθούν με απλό νερό. Επίσης μια φορά το χρόνο απαιτείται συντήρηση του κλιματιστικού, τα οποία συγκρατούν σκόνη πέραν των φίλτρων.

ΜΕΤΡΟ Α.6
Συντήρηση συστημάτων Θέρμανσης και Κλιματισμού
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
6%
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ
€ 250 (χρόνο)
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
0.5 χρόνια



Εισηγήσεις/Μέτρα ανά κτίριο

Στο κάθε κτίριο προτάθηκαν ένα ή περισσότερα μέτρα ανάλογα με την κατάσταση του κτιρίου και το περιθώριο για την εφαρμογή του μέτρου. Παράλληλα υπολογίστηκαν το έτος εφαρμογής, οι εξοικονόμηση διοξειδίου του άνθρακα να χρόνο, το κόστος και τα έτη αποπληρωμής.

Μέτρο	Εξοικονόμηση Ενέργειας (kWh/χρόνο)	Μείωση εκπομπών (kgCO ₂ /χρόνο)	Κόστος (€)	Αποπληρωμή (χρόνια)
Δημοτικό Μέγαρο				
Θερμομόνωση	30.987	27.083	5.000	1,5
Αντικατάσταση Λαμπτήρων	18.500	16.169	750	0,6
Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης	18.592	16.249	15.000	3,7
Συντήρηση συστημάτων Θέρμανσης και κλιματισμού	7.437	6.500	250	0,2
Κηποθέατρο				
Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης	24.103	21.066	15.000	2,7
Βιομηχανική περιοχή Ύψωνα				
Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης	23.816	20.815	15.000	2,8
Δημοτικά Γραφεία, Οικονομικό				
Θερμομόνωση	22.540	19.700	10.000	1,5
Εγκατάσταση Διορθωτών Τάσης	13.524	11.820	15.000	4
Συντήρηση συστημάτων Θέρμανσης και κλιματισμού	5.409	4.727	250	0,2
Α' Δημοτική Αγορά				
Αντικατάσταση Λαμπτήρων	6.943	6.068	500	0,25
Πινακοθήκη				
Αντικατάσταση Λαμπτήρων	3.219	2.813	500	0,5
Υγειονομείο				
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3kW	4.500	3.933	4.500	4,5



Ζωολογικός Κήπος				
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3kW	4.500	3.933	4.500	4,5
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3kW σε σκίαστρα	4.500	3.933	6.000	4,5
Μουσείο Λαϊκής Τέχνης				
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3kW	4.500	3.933	4.500	4,5
Αντικατάσταση Λαμπτήρων	1.634	1.428	750	1,2
Γραφεία Καθαριότητας				
Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών 3kW	4.500	3.933	4.500	4,5
Σύνολο	199.204	174.104	102.000	



Β. Εκπαίδευση - Ενημέρωση

Β.1 Διαφώτιση Πολιτών για την Εξοικονόμηση Ενέργειας

Η ενημέρωση και εμπλοκή του κοινού σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, είναι απαραίτητη με τη εφαρμογή σεμιναρίων μια φορά το χρόνο. Η εφαρμογή του μέτρου θα συνεχιστεί για τα υπόλοιπα επτά χρόνια μέχρι το 2020. Σε αυτό το σεμινάριο θα ενημερώνονται οι πολίτες για την εξοικονόμηση ενέργειας και την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών στον τομέα αυτό.

ΜΕΤΡΟ Β.1
Σεμινάριο Εξοικονόμησης Ενέργειας για τους πολίτες
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
1,050,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
917,770 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 500 * 7 * 0.3 * 1000 = 1,050,000 \text{ kWh}$$



B.2 Διαφώτιση Πολιτών για την Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Η ενημέρωση και εμπλοκή του κοινού σε θέματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι απαραίτητη με τη εφαρμογή σεμιναρίων μια φορά το χρόνο. Η εφαρμογή του μέτρου θα συνεχιστεί για τα υπόλοιπα επτά χρόνια μέχρι το 2020. Σε αυτό το σεμινάριο θα ενημερώνονται οι πολίτες για τις χορηγίες της κυβέρνησης, καθώς και η ενημέρωση των πολιτών σε νέες τεχνολογίες που θα προκύπτουν. Επίσης θα δοθεί έμφαση στο να αντιληφθούν οι πολίτες για το πια τεχνολογία είναι ιδανική για την δική τους περίπτωση.

ΜΕΤΡΟ Β.2
Σεμινάριο Χρήσης ΑΠΕ στους πολίτες
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
1,260,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
1,101,240 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 500 * 7 * 0.3 * 1200 = 1,260,000 \text{ kWh}$$



B.3 Ευαισθητοποίηση της νέας γενιάς σε θέματα Ενέργειας

Η νέα γενιά είναι το μέλλον του τόπου μας και για το λόγο αυτό πρέπει να επενδυθούν κάποια χρήματα για την ενημέρωσή τους. Αλλαγή στον τρόπο ζωής και στην ανάπτυξη σε μια κουλτούρα εξοικονόμησης ενέργειας θα ήταν το ιδανικό για το μέλλον. Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν σταματούν στο 2020 αλλά συνεχίζονται μέχρι το 2050 με στόχους το 80% από τη χρήση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και εξοικονόμησης CO₂. Η εφαρμογή του μέτρου θα συνεχιστεί για τα υπόλοιπα επτά χρόνια μέχρι το 2020. Σε αυτό το σεμινάριο οι γονείς καλούνται να πάρουν τα παιδιά τους στα σεμινάρια που θα διοργανώνει ο Δήμος.

ΜΕΤΡΟ Β.3
Σεμινάριο Ενέργειας για τους μαθητές
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
5,250,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
4,588,500 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ε = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 2500 * 7 * 0.25 * 1200 = 5,250.000 \text{ kWh}$$



B.4 Ενημέρωση και κουλτούρα προς εξοικονόμηση στο προσωπικό του Δήμου

Το προσωπικό του Δήμου θα ενημερώνεται με απλές μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας κατά την ώρα εργασίας. Αυτό θα βοηθήσει στην εξοικονόμηση ενέργειας από τον Δήμο. Επιπρόσθετα το κέρδος θα είναι διπλό γιατί οι υπάλληλοι θα εφαρμόζουν αυτές τις απλές καθημερινές συνήθειες που θα υιοθετήσουν στα σπίτια και στην οικογένειά τους. Η εφαρμογή του μέτρου θα συνεχιστεί για τα υπόλοιπα επτά χρόνια μέχρι το 2020.

ΜΕΤΡΟ Β.4
Σεμινάριο Ενεργειακής συνείδησης στο προσωπικό του Δήμου
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
1,008,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
880,992 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 200 * 7 * 0.6 * 1200 = 1,008,000 \text{ kWh}$$



B.5 Ημερίδα Ποδηλάτου

Ο Δήμος Λεμεσού θα διοργανώνει κάθε χρόνο μια ημερίδα της προώθησης της χρήσης ποδηλάτων στον Δήμο. Σε αυτή θα γίνεται παρουσίαση των κυρίων διαδρομών ποδηλατοδρόμων στη πόλη, οι νέοι τύποι ποδηλάτων και στη συνέχεια όλοι οι ποδηλάτες θα ακολουθούν ένα συγκεκριμένο δρομολόγιο με τη συνοδεία της αστυνομίας. Η εφαρμογή του μέτρου θα συνεχιστεί για τα υπόλοιπα επτά χρόνια μέχρι το 2020.

ΜΕΤΡΟ B.5
Ημερίδα Ποδηλάτου
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
756,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 /χρόνο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
660,744 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 400 * 7 * 0.3 * 900 = 756,000 \text{ kWh}$$



B.6 Ημερίδα Οικολογικού / Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου

Ο Δήμος Λεμεσού θα διοργανώνει κάθε χρόνο μια ημερίδα της προώθησης οικολογικών αυτοκινήτων στον Δήμο. Με αυτό τον τρόπο οι πολίτες θα ενημερώνονται με τυχών χορηγίες στον τομέα αυτό. Επίσης θα υπάρχει παρουσίαση στους διάφορους τύπους αυτοκινήτων που υπάρχουν, καθώς επίσης και στην δυναμική των αυτοκινήτων. Με την χρήση των οικολογικών αυτοκινήτων γίνεται σημαντική μείωση των ρύπων στην περιοχή του Δήμου Λεμεσού.

ΜΕΤΡΟ B.6
Ημερίδα Οικολογικού/Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
1,365,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
1,193,010 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 500 * 7 * 0.3 * 1300 = 1365000 \text{ kWh}$$



B.7 Ημερίδα Διαχείρισης Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Το θέμα της διαχείρισης απορριμμάτων είναι αρκετά σημαντικό αλλά και συνάμα πολύπλοκο. Οι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για το πώς μπορούν από τα αστικά απόβλητα να παραχθεί ηλεκτρική ενέργεια. Θα γίνονται αναφορές για για τυχών χορηγίες από την κυβέρνηση στο θέμα αυτό. Επίσης θα υπάρχει και ενημέρωση και για την ανακύκλωση και αξιοποίησης των υφιστάμενων προγραμμάτων ανακύκλωσης

Ο Δήμος Λεμεσού θα διοργανώνει κάθε χρόνο μια ημερίδα της προώθησης οικολογικών αυτοκινήτων στον Δήμο. Με αυτό τον τρόπο οι πολίτες θα ενημερώνονται με τυχών χορηγίες στον τομέα αυτό. Επίσης θα υπάρχει παρουσίαση στους διάφορους τύπους αυτοκινήτων που υπάρχουν, καθώς επίσης και στην δυναμική των αυτοκινήτων. Με την χρήση των οικολογικών αυτοκινήτων γίνεται σημαντική μείωση των ρύπων στην περιοχή του Δήμου Λεμεσού.

ΜΕΤΡΟ B.7
Ημερίδα Ανακύκλωσης
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
3,220,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 3,500 (€ 500 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
2,814,280 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός:

$$ES = 500 * 7 * 0,4 * 2300 = 3,220,000 \text{ kWh}$$



B.8 Πληροφορίες για την ενέργεια σε ιστοσελίδα και εφημερίδα του δήμου

Στην ιστοσελίδα του δήμου αλλά και στη τοπική εφημερίδα θα αναρτηθούν πληροφορίες σχετικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές ενέργειας. Οι πολίτες θα επιβαρυνθούν το κόστος της εγκατάστασης των ΑΠΕ στις κατοικίες τους.

ΜΕΤΡΟ Β.8
Πληροφορίες για της ΑΠΕ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
75,600,000kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€35,000 (€ 5,000/χρόνο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
66,074,400 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ϵ = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός

$$ES = 30,000 * 7 * 0.3 * 1200 = 75,600,000 \text{ kWh}$$



B.9 Διαφημίσεις στα ΜΜΕ

Θα γίνονται διαφημίσεις προώθησης της εξοικονόμησης ενέργειας από Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης εξοικονόμησης ενέργειας, πράσινης ανάπτυξης σε συνδυασμό με ενημέρωση για όλα τα τοπικά σεμινάρια. Θα γίνονται τηλεοπτικά σποτ με προϋπολογισμό 8000 ευρώ τον χρόνο.

ΜΕΤΡΟ Β.9
Τηλεοπτικά και Ραδιοφωνικά Σποτ
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
60,060,000 kWh
Εξοικονόμηση Ενέργειας
Οικονομικό Όφελος προκύπτει στους ενδιαφερόμενους
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 56,000 (€ 8,000/χρόνο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
52,492,440 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ε = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός

$$ES = 25,000 * 7 * 0.3 * 1300 = 68250000 \text{ kWh}$$



Γ. Οδικός Φωτισμός

Γ.1 Αντικατάσταση με αποδοτικότερους λαμπτήρες

Εξετάστηκε η αλλαγή των λαμπτήρων Νατρίου με την νέα τεχνολογία LED. Το κόστος ανά λάμπα είναι αρκετά ψηλό, αλλά η εξοικονόμηση μακροχρόνια θα είναι συμφέρουσα. Το κόστος για αλλαγή όλων των λαμπτήρων είναι αρκετά ψηλό και για το λόγο αυτό θα γίνει προσπάθεια εκμετάλλευσης κονδυλίου από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας.

ΜΕΤΡΟ Γ.1
Αντικατάσταση Λαμπτήρων στους Δρόμους Νατρίου με LED
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΛΑΜΠΑ
60 %
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 75,000 (500 λαμπτήρες)
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
2 χρόνια

Γ.2 Βελτιστοποίηση Λειτουργίας Οδικού Φωτισμού

Θα γίνει μελέτη βελτιστοποίηση του ωραρίου λειτουργίας των λαμπτήρων. Αυτό θα γίνει για όλες τις εποχές του χρόνου. Η εξοικονόμηση ανά λάμπα δεν είναι αρκετή αλλά η απόσβεση του μέτρου αυτού θα γίνει αρκετά σύντομα.

ΜΕΤΡΟ Γ.2
Βελτίωση Οδικού Φωτισμού
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΛΑΜΠΑ
5 %
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 5,000
ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ
0,2 χρόνια



Δ. Διακίνηση – Δημόσιες Μεταφορές

Δ.1 Κίνητρα για δωρεάν στάθμευση σε υβριδικά/ηλεκτρικά αυτοκίνητα

Για την αύξηση της χρήσης φιλικών προς το περιβάλλον αυτοκινήτων εξετάστηκε η παραχώρηση δωρεάν στάθμευσης σε όλους τους χώρους στάθμευσης του Δήμου Λεμεσού. Αυτό το μέτρο θα εφαρμοστεί για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για να καταγραφεί το ενδιαφέρον των πολιτών στο θέμα αυτό. Αν το ενδιαφέρον είναι αρκετό τότε θα παραχωρούνται συγκεκριμένες θέσεις σε κάθε χώρο στάθμευσης στο μέλλον.

ΜΕΤΡΟ Δ.1
Δωρεάν Στάθμευση Υβριδικών/Ηλεκτρικών αυτοκινήτων
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ
20 αυτοκίνητα σε όλους τους χώρους στάθμευση του Δήμου
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 300
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
180,000

Δ.2 Εισαγωγή σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε χώρους στάθμευσης

Με την εισαγωγή ηλεκτρικών σταθμών φόρτισης σε διάφορα μέρη του δήμου, θα γίνει πιο εύκολη η διακίνηση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Οι κάτοχοι των ηλεκτρικών αυτοκινήτων θα μπορούν να σταθμεύσουν και παράλληλα να φορτίζουν το αυτοκίνητο τους. Η πρωτοβουλία αυτή θα δώσει το έναυσμα στη χρήση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και κατά συνέπεια στη μείωση των ρίπων.

ΜΕΤΡΟ Δ.2
Εισαγωγή Ηλεκτρικών Σταθμών Φόρτισης
ΟΦΕΛΟΣ
Φόρτιση Ηλεκτρικών Αυτοκινήτων
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 30,000
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
1,000,000



Δ.3 Δημιουργία νέων Πεζόδρομων

Η δημιουργία νέων πεζόδρομων δημιουργεί νέες βιώσιμες επιλογές κινητικότητας και ελαχιστοποιεί την χρήση των αυτοκινήτων σε κεντρικές περιοχές της πόλης, όπου τα κυκλοφοριακά προβλήματα είναι γνωστά.

ΜΕΤΡΟ Δ.3
Πεζόδρομοι
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΟ
42 t CO₂ / χρόνο
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 10,000 / χιλιόμετρο
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
5,000,000 kgCO₂

Δ.4 Δημιουργία νέων Ποδηλατοδρόμων

Η δημιουργία νέων ποδηλατοδρόμων δημιουργεί νέες βιώσιμες επιλογές κινητικότητας και ελαχιστοποιεί την χρήση των αυτοκινήτων σε κεντρικές περιοχές της πόλης, όπου τα κυκλοφοριακά προβλήματα είναι γνωστά.

ΜΕΤΡΟ Δ.4
Ποδηλατοδρόμοι
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΑΝΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΟ
55 t CO₂ / χρόνο
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 10,000 / χιλιόμετρο
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
10,000,000 kgCO₂



Ε. Δημοτικά Οχήματα

Ε.1 Σεμινάρια EcoDriving

Το προσωπικό του Δήμου θα ενημερώνεται με απλές μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας κατά την οδήγηση. Επίσης θα γίνει μια προσπάθεια προώθησης της κοινής χρήσης των αυτοκινήτων του δήμου και υιοθέτηση απαλλαγής χρήσης του αυτοκινήτων σε κοντινές αποστάσεις. Τα σεμινάρια θα διοργανώνονται μια φορά το χρόνο μέχρι το 2020.

ΜΕΤΡΟ Ε.1
Σεμινάριο EcoDriving στο προσωπικό του Δήμου
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
196,000 kWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 2,100 (€ 300 / Σεμινάριο)
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
52,532 kgCO ₂

(*) Σημείωση: Η εξοικονόμηση ενέργειας (ES) υπολογίζεται από τον πιο κάτω τύπο,

$$ES = v * \epsilon * \eta * EP$$

όπου,

ES = Εξοικονόμηση Ενέργειας;

v = αριθμός συμμετοχών;

ε = έτη εφαρμογής;

η = ο αριθμός διάχυτου επηρεασμού;

EP = Εξοικονόμηση Ενέργειας ανά άτομο (kWh/year);

Υπολογισμός

$$ES = 200 * 7 * 0.2 * 700 = 196.000 \text{ kWh}$$



Ε.2 Κίνητρα αντικαταστάσεις οχημάτων

Θα εξεταστεί η αντικατάσταση παλαιών αυτοκινήτων με αγορά καινούργιων με χαμηλές εκπομπές CO₂. Επιπρόσθετα θα εξεταστεί το ενδεχόμενο αγοράς υβριδικών ή ηλεκτρικών αυτοκινήτων από τον Δήμο. Η έρευνα θα γίνει από προσωπικό του Δήμου για εξοικονόμηση χρημάτων.

ΜΕΤΡΟ Ε.2
Μελέτη αντικατάστασης αυτοκινήτων
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
800 kWh/χρόνο/όχημα
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
0
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
4,272 (20 αυτοκίνητα)

Ε.3 GPS έλεγχος οχημάτων δημοτικού στόλου

Η εφαρμογή πομπών GPS στα οχήματα του δημοτικού στόλου, μπορεί με βελτιστοποίηση των δρομολογίων να μειώσει την άσκοπη διακίνηση με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση καυσίμων.

ΜΕΤΡΟ Ε.3
GPS έλεγχος οχημάτων
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (*)
500 MWh
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
€ 800
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
133,500



Ζ. Ανάπτυξη Πρασίνου

Ζ.1 Δεντροφύτευση

Για την ανάπτυξη πρασίνου θα διοργανώνεται θα πραγματοποιούνται κάθε χρόνο μέχρι το 2020 δεντροφύτευση 2000 δέντρων σε διάφορα σημεία του Δήμου. Αυτό το μέτρο θα βοηθήσει στην περιβαλλοντική ανάπτυξη της πόλης σταδιακά.

ΜΕΤΡΟ Ζ.1
Δεντροφύτευση
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΤΡΩΝ
8,500
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
255 tCO ₂ /χρόνο
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
500,000 €

Ζ.2 Νέοι Θάμνοι

ΜΕΤΡΟ Ζ.2
Φύτεμα θάμνων
Αριθμός Θάμνων
197,000
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
1,000 tCO ₂ /year
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
1,000,000 €



Ζ.3 Φροντίδα χώρων πρασίνου

ΜΕΤΡΟ Ζ.3
Φροντίδα χώρων πρασίνου
ΟΦΕΛΟΣ
Περιβαλλοντική ανάπτυξη του Δήμου
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ
€ 5,000
ΜΕΙΩΣΗ kgCO₂
1,250,000 kgCO ₂



4.3 Περίληψη κόστους των μέτρων

Μέτρο	Εξοικονόμηση kWh/χρόνο	Εφαρμογή	Εξοικονόμηση KgCO ₂ /Year	Κόστος
Επεμβάσεις σε κτίρια				
Δημαρχείο	75.516	2013-2016	66.001	21.000
Κηποθέατρο	24.103	2013-2016	21.066	15.000
Βιομηχανική περιοχή Ύψωνα	23.816	2013-2016	20.815	15.000
Δημοτικά Γραφεία, Οικονομικό	41.473	2013-2016	36.247	25.250
Α' Δημοτική Αγορά	6.943	2013-2016	6.068	500
Πινακοθήκη	3.219	2013-2016	2.813	500
Γκαλά Κωρτ, 1 ^{ος} Όροφος, Υγειονομείο	4.500	2013-2016	3.933	4.500
Ζωολογικός κήπος	9.000	2013-2016	7.866	4.500
Μουσείο Λαϊκής Τέχνης	6.134	2013-2016	5.361	5.250
Γραφεία Καθαριότητας	4.500	2013-2016	3.933	4.500
Εκπαίδευση - Ενημέρωση				
Σεμινάριο Εξοικονόμησης Ενέργειας για τους πολίτες	1.050.000	2013-2020	917.700	3.500
Διαφώτιση Πολιτών για την Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	1.260.000	2013-2020	1.101.240	3.500
Σεμινάριο Ενέργειας για τους μαθητές	5.250.000	2013-2020	4.588.500	3.500
Σεμινάριο Ενεργειακής συνείδησης στο προσωπικό του Δήμου	1.008.000	2013-2020	880.992	3.500
Ημερίδα Ποδηλάτου	756.000	2013-2020	660.744	3.500
Ημερίδα Οικολογικού/Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου	1.365.000	2013-2020	1.193.010	3.500
Ημερίδα διαχείρισης απορριμμάτων	3.220.000	2013-2020	2.814.280	3.500
Πληροφορίες σε ιστοσελίδα και εφημερίδα του δήμου	75.600.000	2013-2020	66.074.400	35.000
Τηλεοπτικά και Ραδιοφωνικά Σποτ	60.060.000	2013-2020	52.492.440	56.000



Οδικός Φωτισμός				
Αντικατάσταση Λαμπτήρων στους Δρόμους Νατρίου με LED	219.000	2013-2020	191.406	75.000
Βελτιστοποίηση Λειτουργίας Οδικού Φωτισμού	243.500	2013-2020	212.819	5.000
Διακίνηση – Δημόσιες Μεταφορές				
Δωρεάν Στάθμευση Υβριδικών/Ηλεκτρικών αυτοκινήτων		2013-2020	180.000	300
Εισαγωγή Ηλεκτρικών Σταθμών Φόρτισης		2013-2020	1.000.000	30.000
Νέοι Πεζόδρομοι		2011-2016	5.000.000	200.000
Νέοι Ποδηλατοδρόμοι		2011-2016	10.000.000	300.000
Δημοτικά Οχήματα				
Μελέτη αντικατάστασης αυτοκινήτων	16000	2013-2014	4.272	0
Σεμινάριο EcoDriving στο προσωπικό του Δήμου	196000	2013-2020	52.332	2.100
GPS Έλεγχος Οχημάτων	500000	2011-2014	133.500	800
Ανάπτυξη Πρασίνου				
Δεντροφύτευση		2011-2014	2.205.000	500.000
Φύτεμα Θάμνων		2011-2014	8.000.000	1.000.000
Φροντίδα χώρων πρασίνου		2011-2014	1.250.000	5.000
Σύνολο	150.442.704		158.993.239	2328900



5.0 Επίλογος

Ο δήμος Λεμεσού θα πρέπει να ολοκληρώσει του στόχους του για μείωση του διοξειδίου του άνθρακα. Αυτό θα επιτευχθεί με την εφαρμογή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας μαζί με επενδύσεις για μια βιώσιμη ανάπτυξη.

Επίσης απλές καθημερινές συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας από όλους τους πολίτες του δήμου θα συμβάλουν στην υλοποίηση του στόχου του δήμου για μείωση 20% των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα μέχρι το 2020. Για το λόγω αυτό η συνεχής ενημέρωση των πολιτών είναι απαραίτητη.

Η τεχνολογία και το διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση και την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Σε αυτό βέβαια οφείλουν να συμβάλουν οι αρμόδιοι φορείς του δήμου αλλά και οι ίδιοι οι δημότες.

Ένα από τα σημαντικά εμπόδια για την υλοποίηση των μέτρων και δράσεων είναι το οικονομικό μέρος. Ο Δήμος καλείται να εκμεταλλευτεί τις χορηγίες που προσφέρονται από το κράτος για την προώθηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας. Επιπρόσθετα να καλείται να εκμεταλλευτεί τυχών χρηματοδοτήσεων από Ευρωπαϊκά.

Πίνακας 5.1 Επίτευξη των στόχων του Δήμου Λεμεσού μέχρι το 2020, με την εφαρμογή των μέτρων

Εκπομπές CO₂ του έτους Αναφοράς 2009	705,632 (Τόνοι CO₂)	
Στόχος του Δήμου για το 2020 με βάση το έτος αναφοράς 2009		564,505 (Τόνοι CO₂)
Εξοικονόμηση των εκπομπών CO₂ από την εφαρμογή των Μέτρων/Προτάσεων	-158,993 (Τόνοι CO₂)	
Σύνολο	546,638 (Τόνοι CO₂)	564,505 (Τόνοι CO₂)



Πηγές

- [1] Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού
- [2] Ιστοσελίδα Δήμου Λεμεσού
[<http://www.eac.com.cy/GR/Pages/Home.aspx>]
- [3] Αειφόρο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης Δήμου Λάρνακας 2010-2020
- [4] Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου
[<http://www.eac.com.cy/GR/Pages/Home.aspx>]
- [5] Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου
[http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument]
- [6] Σχέδια Χορηγιών ΑΠΕ και ΕΞΕ από το Ίδρυμα Ενέργειας Κύπρου
[<http://www.cie.org.cy/#arxiki>]
- [7] Ιστορικά Αρχεία Δήμου Λεμεσού
- [8] Πολεοδομικό Τμήμα Δήμου Λεμεσού
- [9] Conurbant EU Funded Project
[<http://www.conurbant.eu/en/>]
- [10] 'How to develop a Sustainable Energy Action Plan', Covenant of Mayors
http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html



Σύμφωνο
των Δημάρχων
Υπέρ της Τοπικής Βιώσιμης Ενέργειας

