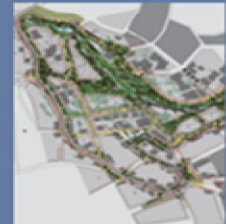




Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια



Δήμος Ρεθύμνης



Νοέμβριος 2012

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή – Σύνοψη.....	7
------------------------	---

ΜΕΡΟΣ Α: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Κεφάλαιο 1 Το προφίλ του Δήμου Ρεθύμνης.....	11
--	----

1.1 Περιγραφή Δήμου.....	11
--------------------------	----

1.2 Κλιματικά δεδομένα περιοχής Δήμου Ρεθύμνης.....	13
---	----

Κεφάλαιο 2 Έρευνα ενεργειακής συμπεριφοράς οικιακών καταναλωτών του Δήμου Ρεθύμνης.....	16
--	----

2.1 Ταυτότητα της έρευνας.....	16
--------------------------------	----

2.2 Προφίλ δείγματος/ ερωτώμενων	16
--	----

2.2.1 Ηλικιακή σύνθεση	16
------------------------------	----

2.2.2 Φύλο ερωτηθέντων	17
------------------------------	----

2.2.3 Μορφωτικό επίπεδο.....	17
------------------------------	----

2.2.4 Εισοδηματική τάξη (δηλωθέν εισόδημα).....	18
---	----

2.2.5 Οικογενειακή κατάσταση	18
------------------------------------	----

2.2.6 Μέγεθος νοικοκυριού	19
---------------------------------	----

2.2.7 Ιδιοκτησιακό καθεστώς μονίμου κατοικίας	19
---	----

2.2.8 Έτος κατασκευής κατοικίας	20
---------------------------------------	----

2.3 Συμπεράσματα έρευνας σχετικά με την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα.....	21
---	----

2.4 Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά των ερωτώμενων ως ενεργειακοί καταναλωτές	26
---	----

Κεφάλαιο 3 Η αρχιτεκτονική της Ενεργειακής Στρατηγικής του Δήμου Ρεθύμνης	31
3.1 Το πλαίσιο της Τοπικής Ενεργειακής Στρατηγικής του Ρεθύμνου	31
3.2 Προϋποθέσεις επιτυχίας μιας τοπικής ενεργειακής στρατηγικής για το Ρέθυμνο	31
3.3 Το ευρωπαϊκό περιβάλλον και η πρωτοβουλία του «Συμφώνου των Δημάρχων»	33
3.4 Αντικειμενικοί στόχοι	35
3.5 Προσαρμογή των οργανωτικών δομών του Δήμου	36

ΜΕΡΟΣ Β: ΒΑΣΙΚΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ

Κεφάλαιο 4 Επισκόπηση της Απογραφής βασικών εκπομπών CO₂ στο Δήμο Ρεθύμνης	39
4.1 Γενικά	39
4.1.1 Μεθοδολογία	39
4.1.2 Παραδοχές υπολογισμών για το Δήμο Ρεθύμνης	40
4.2 Κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο Ρεθύμνης: Δημοτικά Κτίρια και εγκαταστάσεις, Φωτισμός, Οικιακός και Τριτογενής Τομέας	42
4.2.1 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικά κτήρια	42
4.2.2 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικές εγκαταστάσεις	42
4.2.3 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικό φωτισμό	43
4.2.4 Ενεργειακή κατανάλωση σε Οικιακό τομέα	43
4.2.5 Ενεργειακή κατανάλωση σε Τριτογενή τομέα	44
4.2.6 Κατανάλωση πετρελαίου και λοιπών καυσίμων	45
4.3 Κατανάλωση ενέργειας: Μεταφορές	48

4.3.1 Δημοτικός στόλος – οχήματα.....	48
4.3.2 Ιδιωτικές μεταφορές	48
4.4 Υπολογισμός εκπομπών CO ₂	49

ΜΕΡΟΣ Γ: ΟΡΑΜΑ - ΣΤΟΧΟΙ - ΜΕΤΡΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020

Κεφάλαιο 5 Το όραμα και οι ειδικοί στόχοι της Τοπικής Ενεργειακής Πολιτικής του Δήμου Ρεθύμνης.....	53
5.1 Το όραμα και οι ειδικοί στόχοι της ενεργειακής στρατηγικής του Δήμου.....	53
5.2 Διάρθρωση αξόνων και μέτρων παρέμβασης	54
Κεφάλαιο 6 Μέτρα και δράσεις για την υλοποίηση των στόχων του SEAP του Δήμου μέχρι το 2020	56

Ομάδα Σύνταξης

Η σύνταξη του παρόντος **Σχεδίου Δράσης για τη Βιώσιμη και Αειφόρο Ενέργεια του Δήμου Ρεθύμνης**, πραγματοποιήθηκε με βάση τις κατευθύνσεις του **Δημάρχου Ρεθύμνης, κ. Γιώργη Μαρινάκη** και με την υποστήριξη της ειδικής ομάδας εργασίας «**Μονάδα Ενεργειακού Σχεδιασμού**» που συστάθηκε για το σκοπό αυτό και η οποία αποτελείται από τους:

1. **Τσιμπισκάκης Ματθαίος**, Αντιδήμαρχος Προγραμματισμού – ως προεδρεύων της ομάδας
2. **Παυλάκης Γεώργιος**, υπάλληλος του τμήματος Αποκομιδής, Ανακύκλωσης και Καθαρισμού Κοινόχρηστων Χώρων της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Διαχείρισης Απορριμμάτων – Αστικού Περιβάλλοντος & Πρασίνου
3. **Χιώτης Εμμανουήλ**, υπάλληλος του τμήματος Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Διαχείρισης Απορριμμάτων – Αστικού Περιβάλλοντος & Πρασίνου
4. **Δαμιανάκη Μαρία**, υπάλληλος του τμήματος Προσόδων και Δημοτικής Περιουσίας της Διεύθυνσης Οικονομικών υπηρεσιών
5. **Παπαδάκη Καλλιόπη**, υπάλληλος του τμήματος Λογιστηρίου- Προμηθειών & Αποθήκης της Διεύθυνσης Οικονομικών υπηρεσιών,
6. **Κλάδος Εμμανουήλ**, υπάλληλος του τμήματος Κατασκευών & Συντηρήσεων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
7. **Πετρουλάκης Γεώργιος**, υπάλληλος του τμήματος Οικοδομικών Αδειών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
8. **Βώβος Νικόλαος**, υπάλληλος του τμήματος Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
9. **Μυριοκεφαλιτάκης Βασίλειος**, Ειδικός Σύμβουλος Δημάρχου

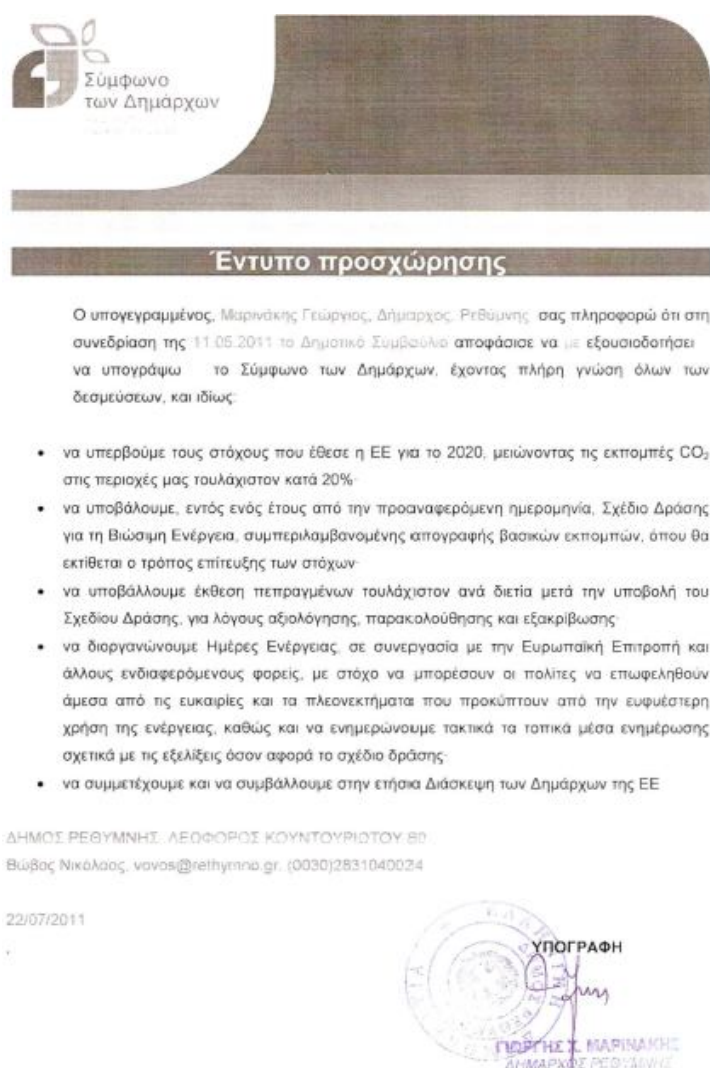
Τις εργασίες της ομάδας υποστήριξαν επιστημονικά – ως εξωτερικοί συνεργάτες της Μονάδας Ενεργειακού Σχεδιασμού – οι παρακάτω:

1. **Κουτουλάκης Μανώλης**, Χωροτάκτης – Περιφερειολόγος, MSc Χωροταξία και Περιφερειακή Πολιτική, υ. Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πειραιώς με ειδίκευση σε ζητήματα εφαρμογής ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής και αξιολόγησης ενεργειακών επενδύσεων

2. **Δαμιανάκης Θεοδόσης**, Φυσικός, MSc Sustainable Energy-Technologies and Management at Brunel University, ειδίκευση σε ζητήματα energy metering και monitoring
3. **Γαλιφιανάκης Βασίλης**, Χωροτάκτης – Πολεοδόμος, MSc Αρχιτεκτονική-Σχεδιασμός του Χώρου ΕΜΠ, ειδίκευση σε ζητήματα βιοκλιματικού σχεδιασμού οικιστικών ενοτήτων
4. **Νικολιδάκης Αντώνιος**, Πολεοδόμος Μηχανικός, MSc Περιφερειακής Πολιτικής, ειδίκευση σε ζητήματα «πράσινων» ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων

Εισαγωγή – Σύνοψη

Ο Δήμος Ρεθύμνης το Μάιο του 2011 υπέγραψε το Σύμφωνο των Δημάρχων και προσχώρησε στη μεγάλη αυτή ευρωπαϊκή οικογένεια των Τοπικών Αυτοδιοικήσεων της Ευρώπης που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% σε σχέση με το έτος βάσης που θα ορίσουν και δεσμεύονται να το επιτύχουν μέσα από τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα δημοτικά κτήρια και μέσω της χρήσης ΑΠΕ για την κάλυψη των τοπικών αναγκών του ΟΤΑ ως οργανισμού και ως χωρική οντότητα.



Μέσα από την εισδοχή του αυτή στο Σύμφωνο, ο Δήμος Ρεθύμνου μεταξύ άλλων δεσμεύτηκε:

- Να προετοιμάσει τη «Βασική Απογραφή Εκπομπών CO₂»,

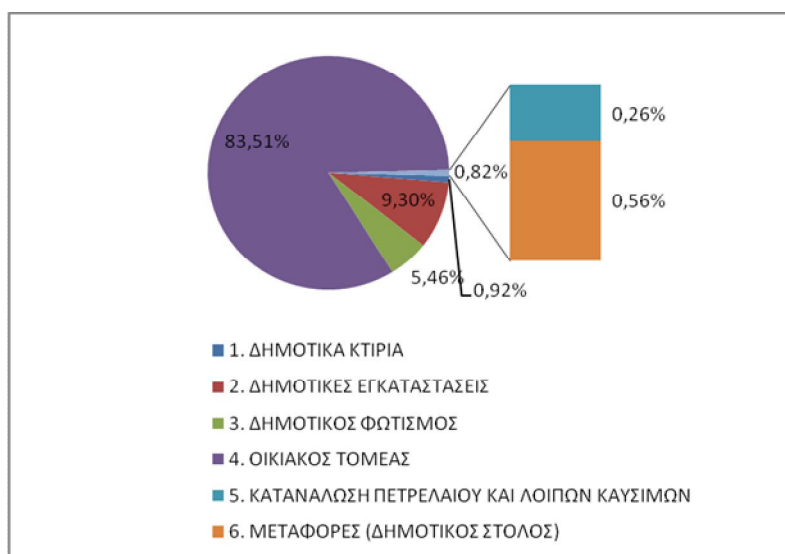
- Να υποβάλλει το δικό του Σχέδιο Δράσης για τη βιώσιμη Ενέργεια, το οποίο θα εγκρίνει μέσα από το δημοτικό συμβούλιο, ένα χρόνο μετά την απόφαση προσχώρησης στην πρωτοβουλία «ΣΥΜΦΩΝΟ ΤΩΝ ΔΗΜΑΡΧΩΝ» και μέσα στο οποίο θα αποτυπώνονται τα μέτρα και οι πολιτικές για την επίτευξη των τοπικών ενεργειακών στόχων,
- να δημοσιοποιεί κάθε 2 χρόνια, εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας υλοποίησης των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων που θα αναλάβει,
- Να προωθήσει τη δραστηριότητα του και να εμπλέξει τους κατοίκους της περιοχής, αλλά και τους τοπικά δρώντες φορείς ή συλλόγους, μέσα από δράσεις όπως είναι τα Local Energy Days.
- Να διαδώσει το μήνυμα του Συμφώνου των Δημάρχων, που δεν είναι από άλλο από την πρόθεση και δέσμευση των τοπικών κοινωνιών για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ανάγκη υιοθέτησης βιώσιμης ενεργειακής κουλτούρας στην κατανάλωση και χρήση των ΑΠΕ.

Στις 11 Νοεμβρίου 2012 (έπειτα από 6μηνη παράταση που του δόθηκε), ο Δήμος Ρεθύμνης οφείλει να υποβάλλει προς έλεγχο το δικό του SEAP, μέσα στο οποίο αποτυπώνει την υφιστάμενη κατάσταση κατανάλωσης και ενεργειακής «συμπεριφοράς» σε βασικούς τομείς της κοινωνίας, της οικονομίας, αλλά και της ίδιας της διοικητικής του δομής και οργάνωσης. Η υποβολή του Σχεδίου συνοδεύεται από μια στοχοθεσία μείωσης των αναλογούντων παραγόμενων ποσοτήτων CO₂ με ορίζοντα το 2020, σε ποσοστό τουλάχιστον 20%.

Αντικείμενο της παρούσας έκθεσης αποτελεί η παρουσίαση και ανάλυση της αναγκαίας ενσωμάτωσης των αρχών και των στόχων του υπό εκπόνηση ΣΔΑΕ του Δήμου Ρεθύμνης, στον ευρύτερο αναπτυξιακό σχεδιασμό του Δήμου. Η ενσωμάτωση των στόχων της τοπικής ενεργειακής στρατηγικής - μεταξύ των άλλων πολιτικών τοπικής ανάπτυξης που σχεδιάζει και ασκεί ο Δήμος Ρεθύμνης – εκτός από επιλογή, είναι πλέον και υποχρέωση στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, όπως αυτή παρουσιάζεται και αναλύεται από την Στρατηγική 2020, η οποία αποτελεί το πολιτικό πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου και θέτει σαφείς και ποσοτικοποιημένους στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ενώ ταυτόχρονα θέτει συγκεκριμένες δεσμεύσεις στην ενεργειακή κατάσταση των κτιρίων και των δημοσίων χώρων, σχετικά με το περιβαλλοντικό/ ενεργειακών αποτύπωμα τους.

Ο Δήμος Ρεθύμνης έχοντας ήδη να επιδείξει σημαντικές παρεμβάσεις και πολιτικές στον τομέα της πράσινης οικονομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης, θέτει υψηλούς στόχους και εν γένει η Τοπική Ενεργειακή Πολιτική, αναμένεται να αποτελέσει έναν από τους σημαντικότερους αναπτυξιακούς πυλώνες των πράσινων πολιτικών που σχεδιάζει και εφαρμόζει. Η συμπερίληψη των αρχών και στόχων της τοπικής ενεργειακής στρατηγικής μέσα στο ΕΠ του Δήμου, θα δώσει τη δυνατότητα στο Δήμο και τις υπηρεσίες του να προσαρμοστούν μέχρι και το 2014 σε ένα πλαίσιο παρεμβάσεων, δράσεων και ενεργειών όπου η έννοιες της εξοικονόμησης ενέργειας και της εξομάλυνσης του ενεργειακού αποτυπώματος θα αποτελούν πραγματικοί και επιτεύξιμοι στόχοι, ενώ παράλληλα θα δοθεί η δυνατότητα στις υπηρεσίες να ωριμάσουν έργα και παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν την επόμενη προγραμματική περίοδο (2014 – 2020) και θα χρηματοδοτηθούν μέσα από το νέο πλαίσιο του Γενικού Κανονισμού των διαθρωτικών ταμείων (όπως ανακοινώθηκε τον Απρίλιο του 2012).

Η παρούσα έκθεση, ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της μήτρας συσχέτισης μεταξύ του πλέγματος στόχων – δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας με τους θεματικούς στόχους της νέας Πολιτικής Συνοχής, αλλά και τις παρεμβάσεις του Δήμου προκειμένου να επιτευχθεί ο ενεργειακός στόχος για μείωση των εκπομπών ρύπων κατά 25%. Στον σχήμα που ακολουθεί συνοψίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή των βασικότερων πηγών στην εκπομπή ρύπων για την περιοχή του Δήμου Ρεθύμνης.



Μέρος Α: Συνολική Στρατηγική

Κεφάλαιο 1

Το προφίλ του Δήμου Ρεθύμνης

1.1 Περιγραφή Δήμου

Ο Δήμος Ρεθύμνου είναι μια δυναμικά αναπτυσσόμενη περιοχή της Περιφέρειας Κρήτης. Βρίσκεται στο βόρειο-δυτικό τμήμα του ομώνυμου Νομού μεταξύ των νομών Ηρακλείου και Χανίων. Συνορεύει δυτικά με το Δήμο Αποκορώνου του Ν.Χανίων, ανατολικά με το Δήμο Μυλοποτάμου ενώ βρίσκεται βόρεια των Δήμων Αμαρίου και Αγ.Βασιλείου.



Σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν.3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης» ο νέος Δήμος Ρεθύμνου διαιρείται σε τέσσερις (4) Δημοτικές Ενότητες (Δ.Ε. Ρεθύμνου, Δ.Ε. Νικηφόρου Φωκά, Δ.Ε. Λαππαίων, Δ.Ε. Αρκαδίου). Οι τέσσερις Δημοτικές Ενότητες απαρτίζονται από δύο (2) Δημοτικές Κοινότητες (πρώην Δημοτικά Διαμερίσματα) και σαράντα πέντε (45) Τοπικές Κοινότητες (πρώην τοπικά διαμερίσματα).

Αναλυτικά η Διοικητική Δομή του νέου Δήμου Ρεθύμνης είναι:

Δημοτική ενότητα Ρεθύμνης: Δημοτική κοινότητα Ρεθύμνης και Τοπικές Κοινότητες: Αρμένων, Γουλεδιανών, Καρές, Καστέλλου, Κούμων, Μαρουλά, Όρους, Πρασιών, Ρουσοσπιτιού, Σελλίου, Χρομοναστηρίου

Δημοτική ενότητα Αρκαδίου: Τοπικές Κοινότητες: Άδελε, Αμνάτου, Αρχαίας Ελεύθερνας (Πρινέ), Ελευθέρνης, Έρφων, Κυριάννας, Μέσης, Παγκαλοχωρίου, Πηγής, Πρίνου, Σκουλουφίων, Χαμαλευρίου, Χαρκίων

Δημοτική ενότητα Λαππαίων: Τοπικές Κοινότητες: Αργυρουπόλεως, Αρχοντικής, Βιλανδρέδου, Επισκοπής, Καρωτής, Κάτω Πόρου, Κούφης, Μυριοκεφάλων

Δημοτική ενότητα Νικηφόρου Φωκά: Δημοτική κοινότητα Ατσιποπούλου και Τοπικές Κοινότητες: Αγίου Κωνσταντίνου, Άνω Βαλαμονέρου, Γερανίου, Γωνιάς, Ζουριδίου, Καλονυκτίου, Κάτω Βαλαμονέρου, Μαλακίων, Μούντρου, Πρινέ, Ρουστίκων, Σαϊτουρών, Φραντζεσκιανών Μετοχίων

Η συνολική έκταση του πρώην Δήμου Ρεθύμνης είναι 126,4 χιλ. στρέμματα. Ο πραγματικός πληθυσμός ανέρχεται σε 31.687 κατοίκους με την απογραφή της ΕΣΥΕ για το 2001 με το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της Δ.Ε., να είναι συγκεντρωμένο στη Δημοτική Κοινότητα Ρεθύμνου με ποσοστό το 91,48% των κατοίκων, δηλ. 28.987. Ο συνολικός αριθμός κατοίκων με βάση τα προσωρινά στοιχεία της απογραφής του 2011, ανέρχεται σε 54.900.



Η πόλη του Ρεθύμνου αποτελεί το διοικητικό, συγκοινωνιακό, εκπαιδευτικό – πολιτιστικό και οικονομικό κέντρο του νομού, με βασικό πυλώνα της ανάπτυξής του τον τουρισμό. Το Ρέθυμνο είναι η τρίτη σε μέγεθος πόλη της Κρήτης, μετά το Ηράκλειο και τα Χανιά. Βρίσκεται κατά μήκος της βόρειας ακτής σχεδόν στη μέση του νησιού, ενώ η ανάπτυξή του γίνεται κατά μήκος της παραλίας αυτής.

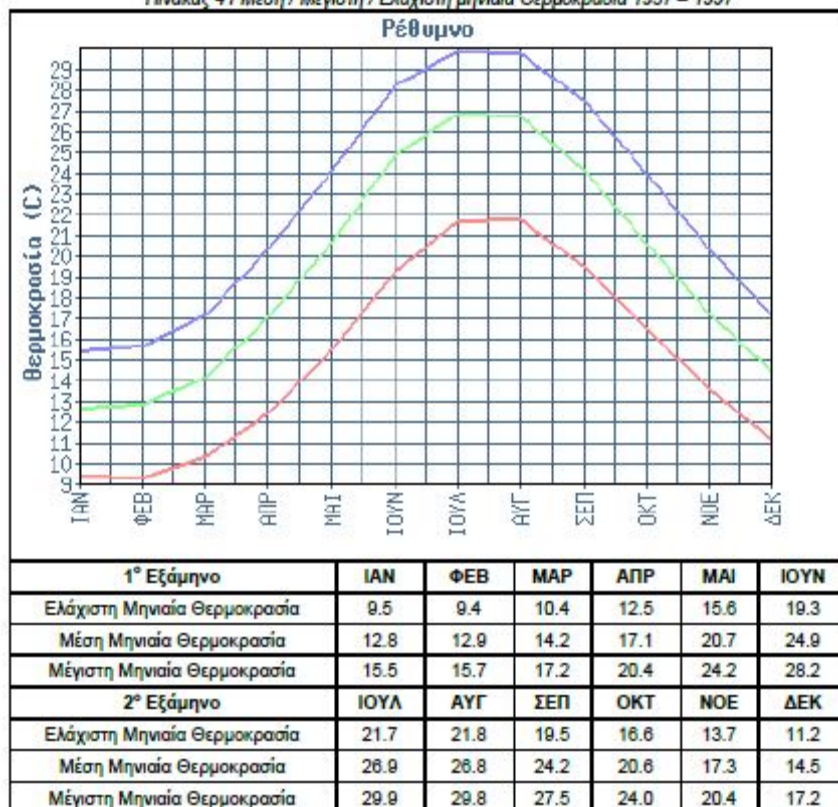
Η πόλη του Ρεθύμνου έχει εξελιχθεί σε αστικό κέντρο με συνδέσεις και εξαρτήσεις που έχουν ξεπεράσει το περιφερειακό πλαίσιο. Αυτό δεν οφείλεται μόνο στη συγκέντρωση πληθυσμού αλλά και στο είδος των υπηρεσιών που παρέχει η πόλη. Το Πανεπιστήμιο και ο τουρισμός την έχουν αναδείξει τόσο σε Ελληνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η προσέλκυση επισκεπτών, κυρίως κατά τη θερινή περίοδο, έχει σαν αποτέλεσμα τον διπλασιασμό του πληθυσμού της περιοχής.

1.2 Κλιματικά δεδομένα περιοχής Δήμου Ρεθύμνης

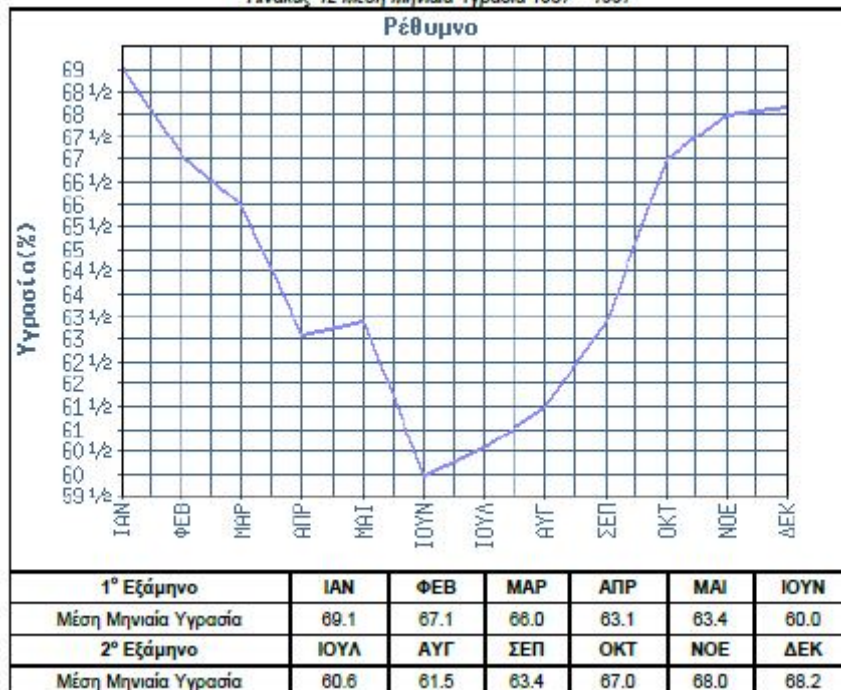
Ο νομός Ρεθύμνου ως τμήμα της Κρήτης ανήκει στη μεσογειακή κλιματολογική ζώνη το κλίμα της οποίας χαρακτηρίζεται ως εύκρατο. Ο χειμώνας είναι ήπιος και υγρός με αρκετές βροχοπτώσεις και χιόνια στα ορεινά. Η χιονόπτωση είναι σπάνια στις πεδινές περιοχές, αλλά αρκετά συχνή στις ορεινές. Γενικά η ατμόσφαιρα είναι αρκετά υγρή, ανάλογα με την εγγύτητα στη θάλασσα. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 25-30 βαθμών Κελσίου.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 19,4 °C, γεγονός που υποδηλώνει τον θερμό χαρακτήρα του κλίματος. Η διαφορά θερμοκρασιών χειμώνα – καλοκαιριού είναι σχετικά μικρή, με τη μεγαλύτερη μέση μεταβολή της θερμοκρασίας από μήνα σε μήνα να παρουσιάζεται μεταξύ Μαΐου – Ιουνίου με 4,2 °C, ενώ ο χειμώνας χαρακτηρίζεται θερμός, καθώς η ελάχιστη μέση μηνιαία θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (Φεβρουάριος) είναι 9,4 °C και η θερμοκρασία κατεβαίνει σπάνια υπό το 0 °C. Τη μέγιστη μέση μηνιαία θερμοκρασία παρουσιάζει ο Ιούλιος με 29,9 °C. Η απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία για την περίοδο των 40 χρόνων είναι 41,4°C ενώ η απόλυτη ελάχιστη 0,8°C (EMY, 2009).

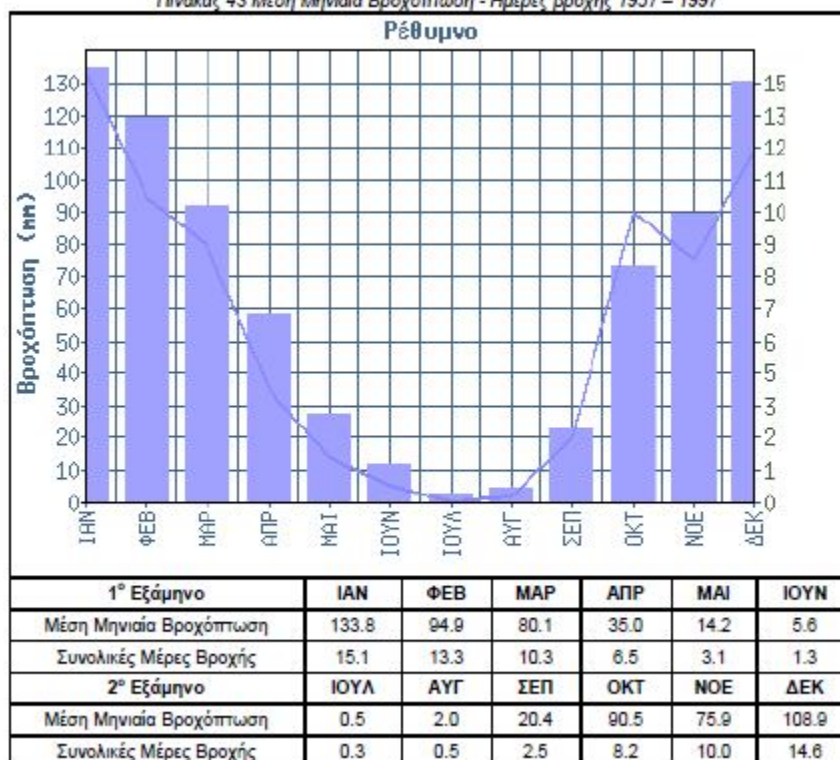
Πίνακας 41 Μέση / Μέγιστη / Ελάχιστη μηνιαία Θερμοκρασία 1957 – 1997



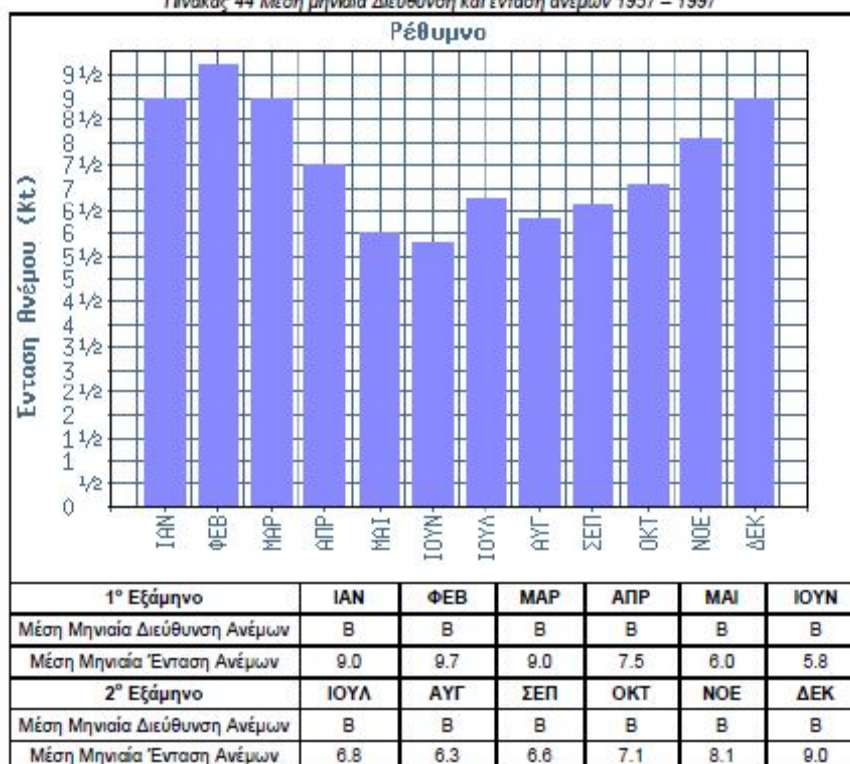
Πίνακας 42 Μέση Μηνιαία Υγρασία 1957 – 1997



Πίνακας 43 Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση - Ημέρες βροχής 1957 – 1997



Πίνακας 44 Μέση μηνιαία Διεύθυνση και ένταση ανέμων 1957 – 1997



Κεφάλαιο 2

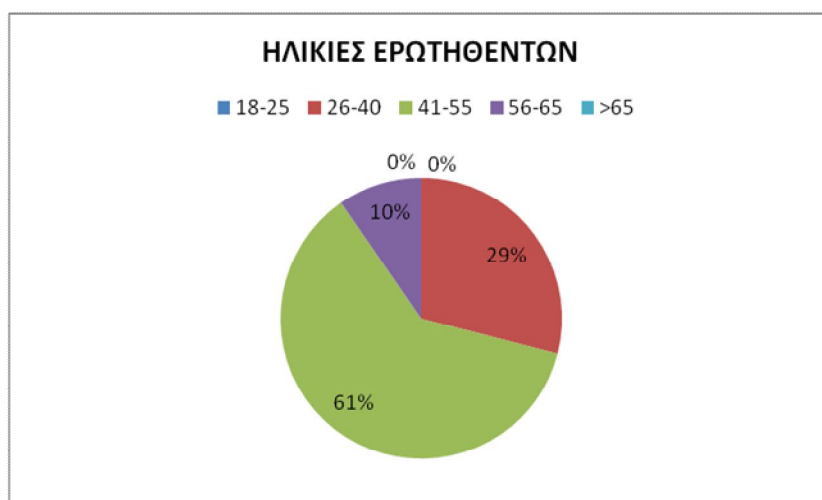
Έρευνα ενεργειακής συμπεριφοράς οικιακών καταναλωτών του Δήμου Ρεθύμνης

2.1 Ταυτότητα της έρευνας

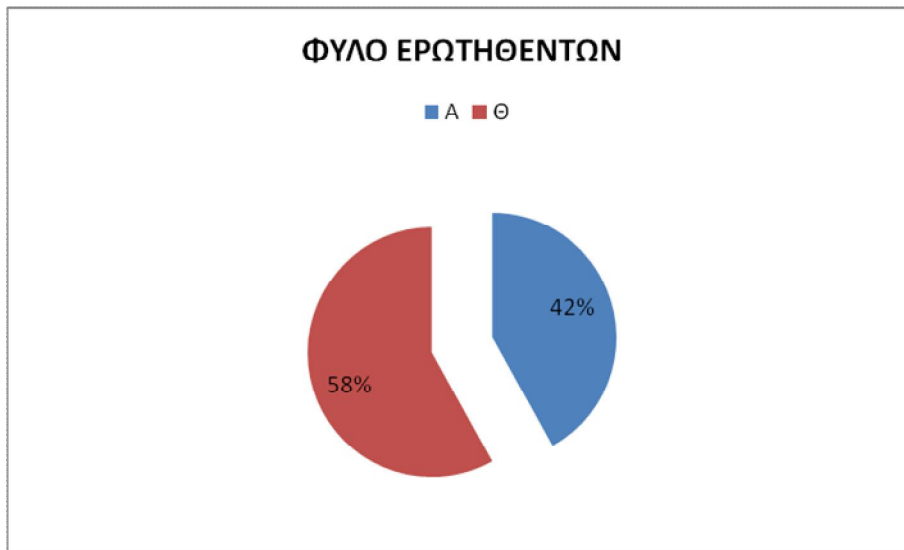
Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο κατάρτισης του Τοπικού Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, το οποίο γίνεται με την ευθύνη του Δήμου Ρεθύμνης και αποτελεί μια ενέργεια δημοσιότητας για το Ευρωπαϊκό Δίκτυο «Σύμφωνο των Δημάρχων» (www.eumayors.eu). Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε αρχικώς στους δημοτικούς υπαλλήλους του διευρυμένου Δήμου Ρεθύμνης αλλά και σε κατοίκους της περιοχής και η επιδίωξη του ήταν να καταγράψει στάσεις, αντιλήψεις και προτάσεις. Κύριος σκοπός της έρευνας αποτελεί η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων με βάση τα καταναλωτικά πρότυπα σε ότι αφορά τη χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας, την υιοθέτηση ορθών πρακτικών στη χρήση και κατανάλωση, την περιβαλλοντική ενημέρωση, ευαισθητοποίηση κ.α. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν ανώνυμα, ομαδοποιήθηκαν και εν συνεχεία επεξεργάστηκαν με σκοπό να παρουσιαστούν στατιστικοί μέσοι όροι. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 150 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, η επεξεργασία και ανάλυση των οποίων οδήγησε στην εξαγωγή των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται ακολούθως.

2.2 Προφίλ δείγματος/ ερωτώμενων

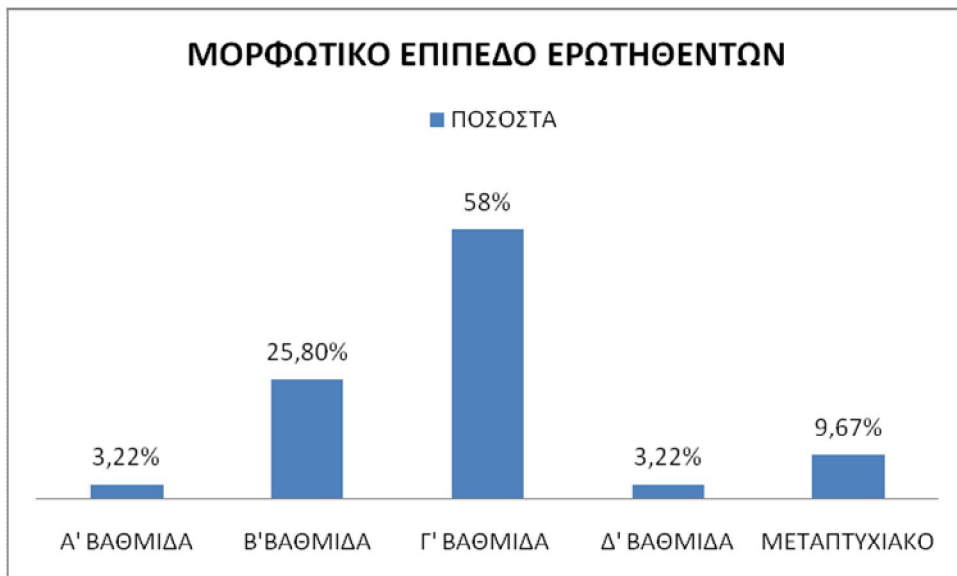
2.2.1 Ηλικιακή σύνθεση



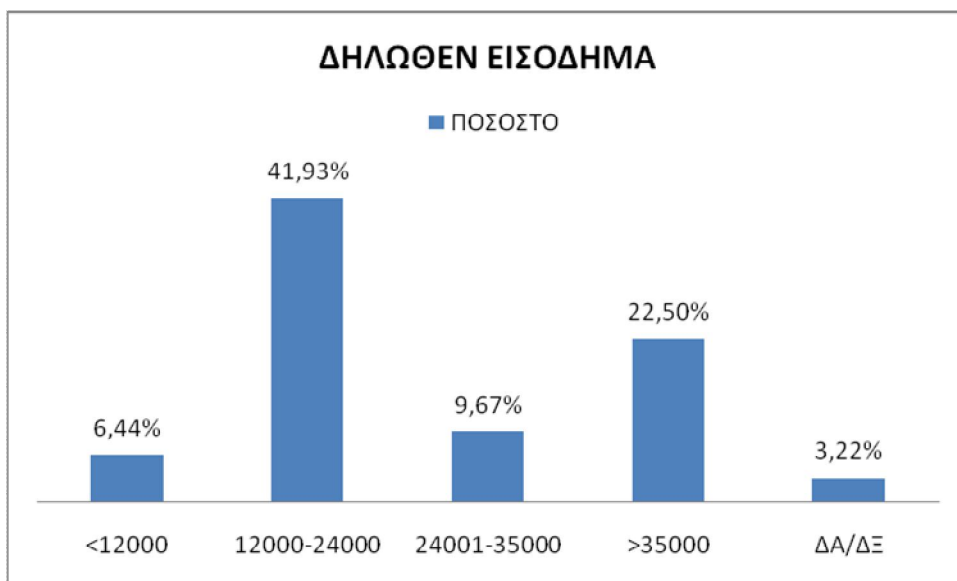
2.2.2 Φύλο ερωτηθέντων



2.2.3 Μορφωτικό επίπεδο



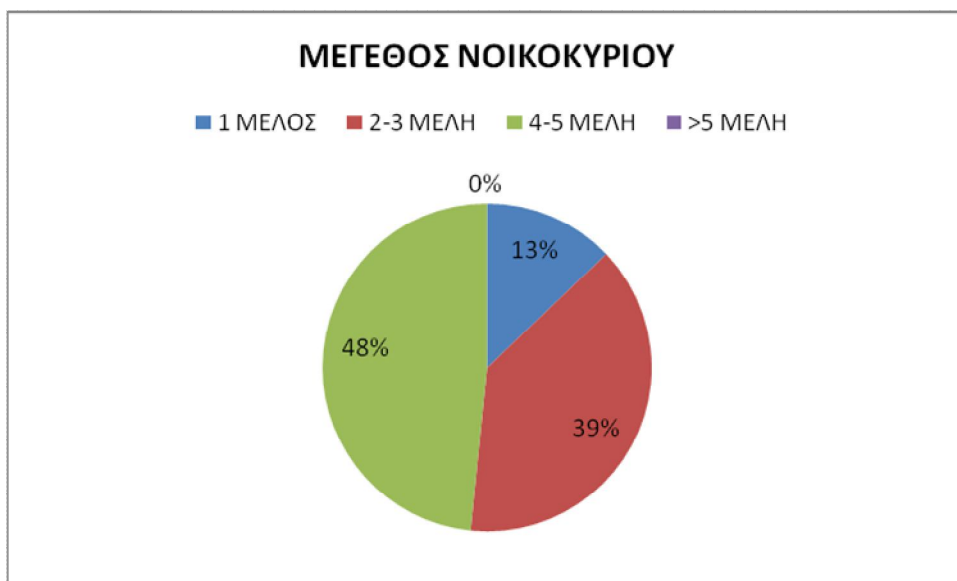
2.2.4 Εισοδηματική τάξη (δηλωθέν εισόδημα)



2.2.5 Οικογενειακή κατάσταση



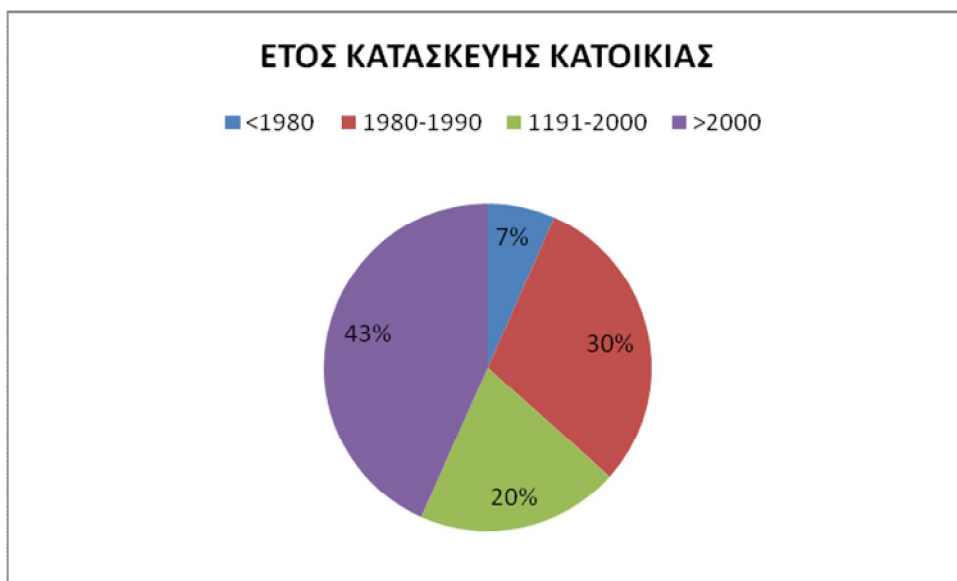
2.2.6 Μέγεθος νοικοκυριού



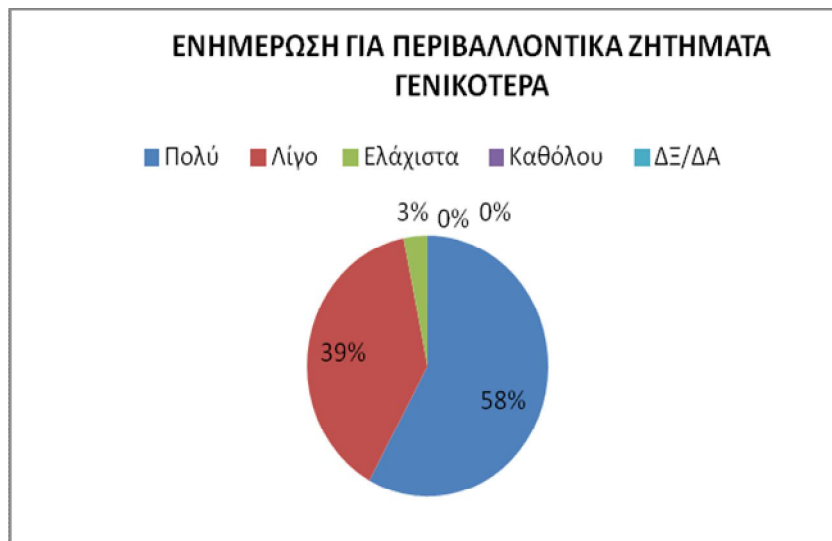
2.2.7 Ιδιοκτησιακό καθεστώς μόνιμου κατοικίας



2.2.8 Έτος κατασκευής κατοικίας

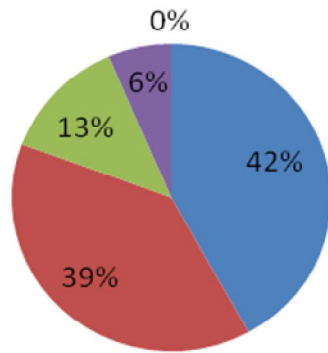


2.3 Συμπεράσματα έρευνας σχετικά με την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά ζητήματα

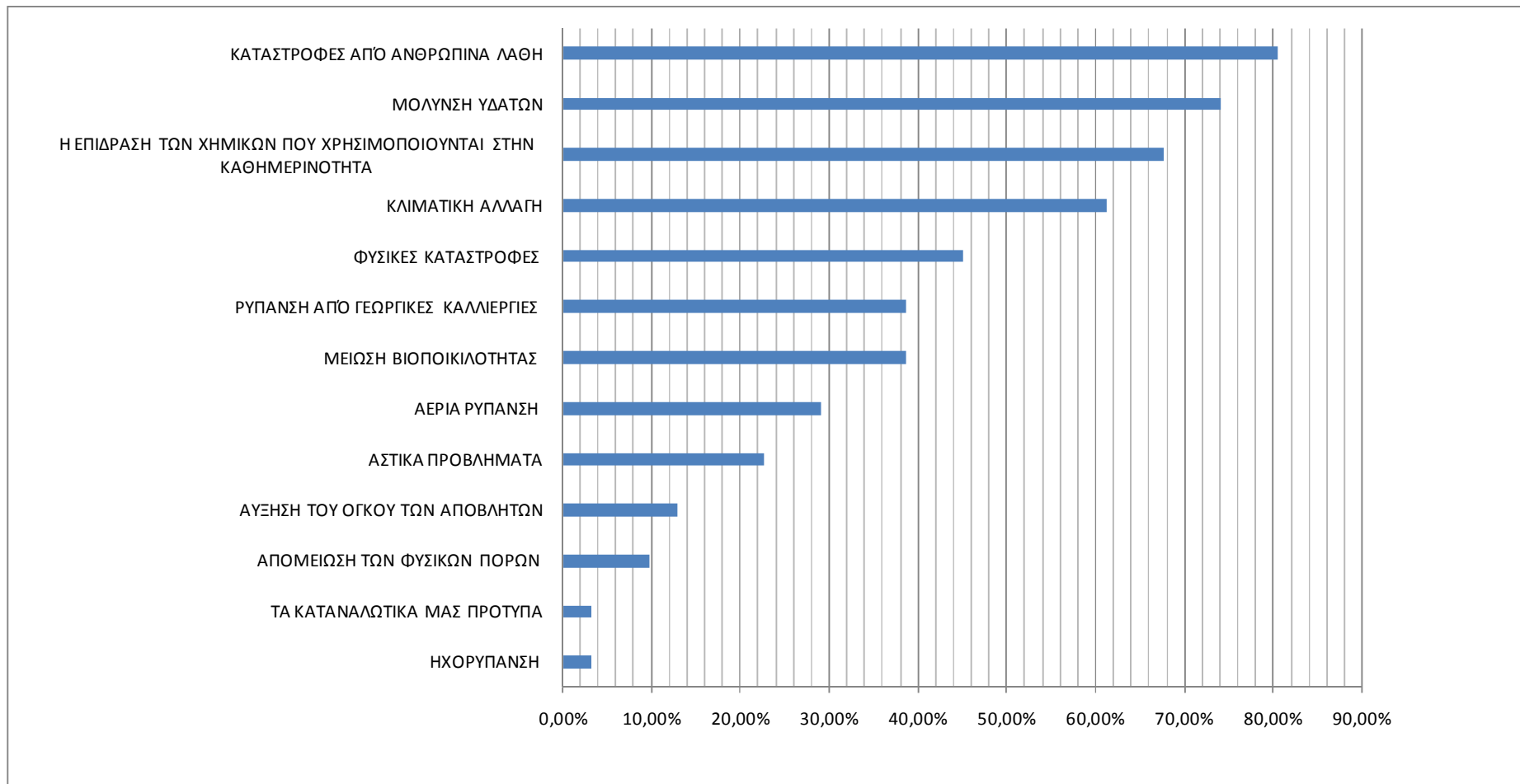


ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ

■ Πολύ ■ Λίγο ■ Ελάχιστα ■ Καθόλου ■ ΔΞ/ΔΑ

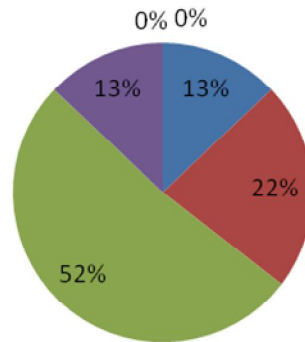


Τα 5 σημαντικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που σας απασχολούν επιλέγοντας από λίστα. (έως 5 επιλογές)

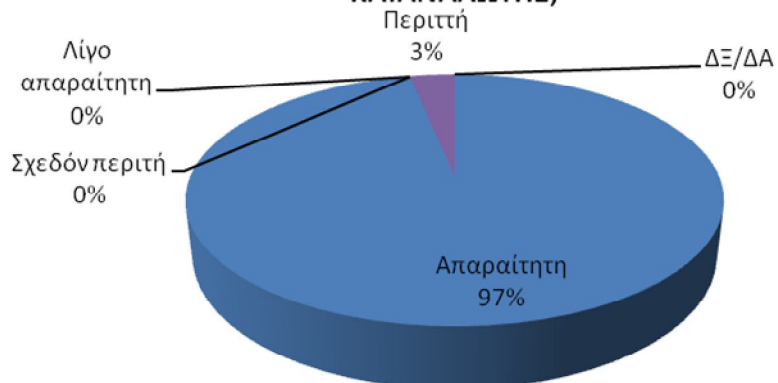


ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΟΤΙ Η ΤΩΡΙΝΗ ΣΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΙΝΑΙ..

■ πολύ υψηλή ■ υψηλή ■ μεσαία ■ χαμηλή ■ πολύ χαμηλή ■ ΔΞ/ΔΑ

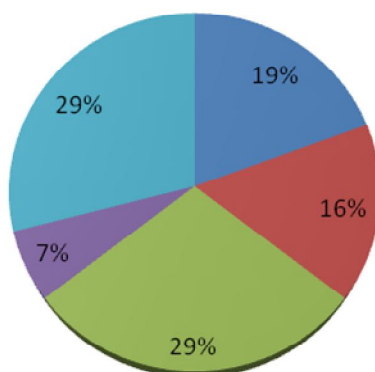


ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΟΨΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ ΩΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ;



ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΟΨΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ ΣΑΣ ΩΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

■ ΑΡΚΕΤΑ ΕΥΚΟΛΗ ■ ΕΥΚΟΛΗ ■ ΛΙΓΟ ΔΥΣΚΟΛΗ ■ ΠΕΡΙΠΛΟΚΗ ■ ΔΞ/ΔΑ



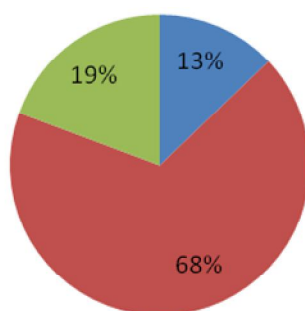
Τι σας κινητοποιεί περισσότερο για να εξοικονομήσετε ενέργεια; Η προστασία του περιβάλλοντος ή η μείωση του κόστους που επιβαρύνεστε για την χρήση της ενέργειας



2.4 Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά των ερωτώμενων ως ενεργειακοί καταναλωτές

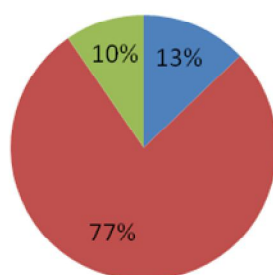
Ποιά είναι η ιδανική θερμοκρασία δωματίου για εσάς το καλοκαίρι ?

■ <20 ■ 20-25 ■ 26-30



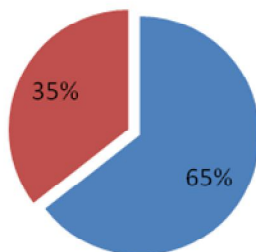
Ποιά είναι η ιδανική θερμοκρασία δωματίου για εσάς το χειμώνα

■ <20 ■ 20-25 ■ 26-30



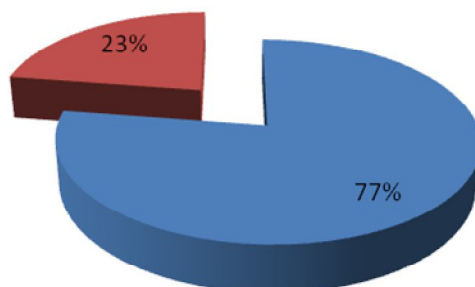
Εχετε τρόπο να παρακολουθείτε διαρκώς την θερμοκρασία του δωματίου σας ?

■ ναι ■ όχι



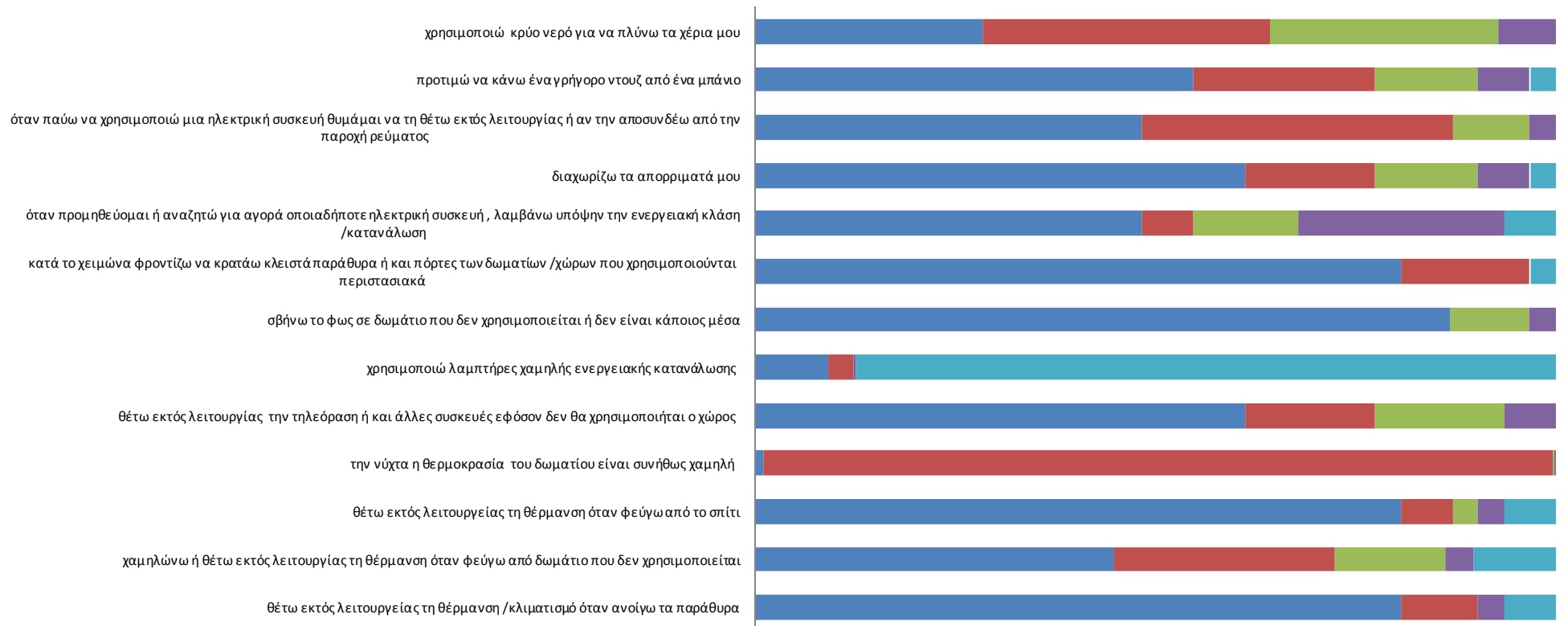
Εχετε δυνατότητα να ρυθμίζετε το μέσο θέρμανσης ή ψύξης του σπιτιού μόνοι σας?

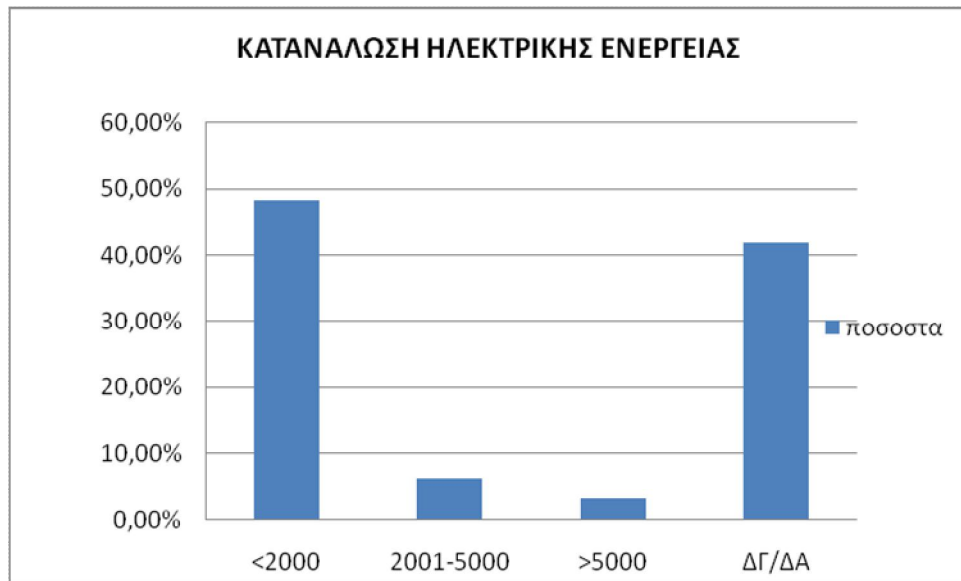
■ ναι ■ όχι



Ποιά από τις παρακάτω πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και ορθής ενεργειακής συμπεριφοράς σας εκφράζει καλύτερα στο κάθε ένα από αυτά ;

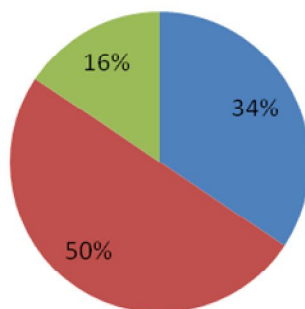
■ σχεδόν πάντα ■ συχνά ■ μερικές φορές ■ σπάνια ■ ποτέ





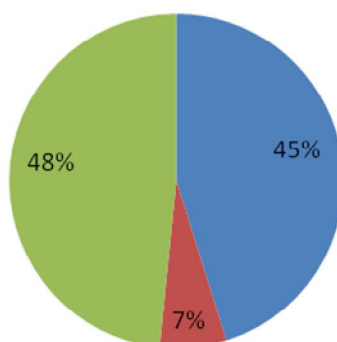
**ΚΑΛΥΠΤΕΤΕ ΜΕΡΟΣ Ή ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΑΣ
ΑΝΑΓΚΩΝ ΜΕΣΩ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ;**

■ ναι ■ όχι ■ ΔΞ/ΔΑ



ΘΑ ΗΣΑΣΤΑΝ ΔΙΑΤΕΘΕΙΜΕΝΟΣ ΝΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΤΕ ΣΕ ΑΠΕ;

■ ΝΑΙ ■ ΌΧΙ ■ ΔΞ/ΔΑ



Κεφάλαιο 3

Η αρχιτεκτονική της Ενεργειακής Στρατηγικής του Δήμου Ρεθύμνης

3.1 Το πλαίσιο της Τοπικής Ενεργειακής Στρατηγικής του Ρεθύμνου

Κάθε γεωγραφική και διοικητική ενότητα, όπως ο Δήμος, όταν επιχειρεί να παρέμβει και να επηρεάσει με ένα θετικό, συγκροτημένο και επιτελικό τρόπο τις αναπτυξιακές του δυνατότητες και προοπτικές, χρειάζεται μια στρατηγική. Η στρατηγική της ανάπτυξης έρχεται να θέσει μια σειρά ερωτήματα, τα οποία αφορούν στους στόχους τους οποίους θα θέσουμε, τον τρόπο με τον οποίο θα επιδιώξουμε να τους πετύχουμε, το πλαίσιο δράσης και τον τρόπο επιλογής των κατάλληλων πολιτικών. Συνεπώς, η στρατηγική της ανάπτυξης είναι ένα ολοκληρωμένο και αδιάσπαστο σύνολο στόχων και παρεμβάσεων, το οποίο προσδιορίζει με όρους ανάπτυξης σε ποιο σημείο βρισκόμαστε, που επιθυμούμε να φτάσουμε και με ποιο τρόπο και ποιες διαδικασίες θα επιχειρήσουμε να το πετύχουμε. Με βάση τον παραπάνω ορισμό και συνάμα αντίληψη περί στρατηγικής, η Τοπική Ενεργειακή Στρατηγική κατά αντιστοιχία έρχεται να θέσει το πλαίσιο εκείνο στο οποίο ο Δήμος οφείλει να δράσει ώστε να επιτύχει τους στόχους που σχετίζονται με την Ενεργειακή πολιτική και την εν γένει δράση του Δήμου αναφορικά με τη διαχείριση της ενέργειας, του επιπέδου κατανάλωσης και την ανάγκη προστασία του περιβάλλοντος μέσω της βιώσιμης και αειφορικής προσέγγισης στη διαχείριση τόσο των ενεργειακών αποθεμάτων, όσο και της οικονομικής διάστασης της ενεργειακής κατανάλωσης.

3.2 Προϋποθέσεις επιτυχίας μιας τοπικής ενεργειακής στρατηγικής για το Ρέθυμνο

Η στρατηγική της ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, για να είναι επιτυχής, απαιτεί μια σειρά από προϋποθέσεις. **Πρώτον**, θα πρέπει να στηρίζεται στη διάγνωση και αξιολόγηση των επιμέρους δεδομένων, αλλά και της συνολικής εικόνας του Δήμου, και με αυτή την έννοια είναι μοναδική για κάθε περιοχή και μη επαναλαμβανόμενη. Αυτό σημαίνει, με απλά λόγια, ότι δύο Δήμοι με διαφορετικά παραγωγικά, διαρθρωτικά, γεωγραφικά, κλπ., χαρακτηριστικά δεν είναι δυνατόν να διαθέτουν την ίδια στρατηγική, για τον ίδιο ακριβώς λόγο που δύο ασθενείς με διαφορετική διάγνωση δεν θα πρέπει να παίρνουν την ίδια

αγωγή. Η στρατηγική, λοιπόν, θα πρέπει να στηρίζεται στα πραγματικά δεδομένα της τοπικής οικονομίας, αξιολογώντας σωστά το 'βάρος' των προβλημάτων και των δυσκολιών στην επιλογή δράσεων και στην άσκηση πολιτικών.

Δεύτερον, η ενεργειακή στρατηγική, από τη φύση της, δεν μπορεί να έχει στατικό αλλά δυναμικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι η έμφασή της δεν βρίσκεται στην *κατανόηση* της υφιστάμενης κατάστασης αλλά στη *δημιουργική παρέμβαση*. Με αυτή την έννοια, η στρατηγική θα πρέπει να ενισχύει ενεργά τα υπάρχοντα φυσικά και επίκτητα *ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα* του Δήμου και να δημιουργεί μέσω κατάλληλα επιλεγμένων πολιτικών *νέα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα*. Θα πρέπει επίσης να αντιμετωπίζει με ουσιαστικό τρόπο τις *αδυναμίες* της περιοχής που συνδέονται με τη διάρθρωση, το ανθρώπινο δυναμικό, τις υποδομές ή τη γεωγραφική θέση της θέσης. Παράλληλα, θα πρέπει να αξιοποιεί τις *ευκαιρίες* που δημιουργούνται από τις τεχνολογικές και διαρθρωτικές μεταβολές και το νέο διεθνές οικονομικό περιβάλλον και να αντιλαμβάνεται τους *κινδύνους* που εγκυμονούν για το παραγωγικό προφίλ της περιοχής (π.χ. κόστος συντελεστών παραγωγής λόγω υψηλής κατανάλωσης ενέργειας), προβλέποντας ένα σύνολο διαρθρωτικών ή εκσυγχρονιστικών δράσεων που να ελαχιστοποιούν τις επιπτώσεις αυτών των κινδύνων στο επίπεδο ευημερίας και απασχόλησης.

Τρίτον, η στρατηγική θα πρέπει να είναι 'εμπροσθοβαρής'. Σε ένα κόσμο που αλλάζει με γρήγορους ρυθμούς, η ενεργειακή στρατηγική του Δήμου θα πρέπει να έχει το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον και όχι στο παρελθόν. Θα πρέπει να βλέπει μπροστά, να κατανοεί εγκαίρως τις νέες τάσεις στην οικονομία και την τεχνολογία και να αποφεύγει την επανάπαυση στις συνταγές του παρελθόντος. Να αντιλαμβάνεται ότι το νέο οικονομικό και τεχνολογικό περιβάλλον απαιτεί νέους τρόπους αντιμετώπισης και νέες πολιτικές. Η στρατηγική θα πρέπει να είναι ανοιχτή σε νέες ιδέες, να τις ενθαρρύνει και να τις ενισχύει και να προσπαθεί να ενσωματώσει στην τοπική κοινωνία και οικονομία μηχανισμούς κατανόησης και διαχείρισης της αλλαγής. Η διάθεση της τοπικής κοινωνίας να μη ξεπεραστεί από τις εξελίξεις αλλά να επωφεληθεί από αυτές σημαίνει ότι η *μάθηση, η δημιουργικότητα, η έρευνα, η εφευρετικότητα, η εξωστρέφεια και η αναζήτηση του καινούργιου* γίνονται κεντρικά στοιχεία της στρατηγικής και βρίσκουν την έκφρασή τους στις σύγχρονες τοπικές πολιτικές όπως αυτή του τοπικού ενεργειακού σχεδιασμού.

Τέταρτον, η στρατηγική θα πρέπει να έχει σαφή αντίληψη της στενότητας των διαθέσιμων πόρων και συνεπώς του υψηλού κόστους ευκαιρίας της κάθε πολιτικής. Το επιτακτικό ερώτημα στην άσκηση ενεργειακής πολιτικής είναι με ποιο τρόπο θα πρέπει να κατανέμω περιορισμένους πόρους σε εναλλακτικές χρήσεις, έτσι ώστε να πετύχω υψηλή συνέργια μέσων και υψηλή αποτελεσματικότητα. Με δεδομένο ότι οι σημαντικότεροι αναπτυξιακοί πόροι για τη χώρα μας προέρχονται από την ΕΕ και δεδομένες τις τάσεις συμπίεσης του Προϋπολογισμού, η ανάγκη ουσιαστικής αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων του ΕΣΠΑ είναι ιδιαίτερα επιτακτική. Ειδικά τον τομέα των παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας η προϋπόθεση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς τα κόστη των παρεμβάσεων σε τεχνολογικά πεπερασμένες υποδομές με σκοπό την αναβάθμισή τους είναι υψηλά. Ωστόσο, πρέπει να υπάρχει επαρκής στοιχειοθέτηση και μελέτη των μεσοπρόθεσμων ωφελειών από την εξοικονόμηση πόρων σε βάθος χρόνου, λόγω της βελτίωσης της αποδοτικότητας.

Τέλος, η ενεργειακή στρατηγική, για να είναι αποτελεσματική, θα πρέπει να στηρίζεται σε μια ευρύτερη κοινωνική συναίνεση, να πείθει και να κινητοποιεί ευρύτερα κοινωνικά και οικονομικά στρώματα. Για να γίνει αυτό θα πρέπει οι πολιτικές της να αποφεύγουν τη μονομέρεια και να προσφέρουν δυνατότητες για αναπτυξιακό μέρισμα σε όλες τις κοινωνικές και οικονομικές τάξεις του Δήμου. Αυτό δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να αποφεύγει τις αναγκαίες τομές. Σημαίνει όμως, ότι τα κόστη και τα οφέλη που θα προκύψουν από συγκεκριμένες πολιτικές θα πρέπει να είναι ισόρροπα κατανεμημένα και επιπλέον, αυτή η κατανομή θα πρέπει να είναι ορατή και μέσα στα όρια της κοινής λογικής.

3.3 Το ευρωπαϊκό περιβάλλον και η πρωτοβουλία του «Συμφώνου των Δημάρχων»

Μετά την έγκριση, το 2008, του Νομοθετικού Πακέτου της ΕΕ για το Κλίμα και την Ενέργεια, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δρομολόγησε το «Σύμφωνο των Δημάρχων», ως μια πρωτοβουλία ώστε να υιοθετήσει και να υποστηρίξει τις προσπάθειες των τοπικών αρχών στην εφαρμογή βιώσιμων τοπικών ενεργειακών πολιτικών. Οι τοπικές αυτοδιοικήσεις διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην άμβλυνση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, πολύ περισσότερο αν ληφθεί υπόψη ότι το 80% της κατανάλωσης ενέργειας και εκπομπών CO₂ συνδέονται με την αστική δραστηριότητα.

Ως μια από τις πλέον καινοτόμες – σε πανευρωπαϊκό επίπεδο – πρωτοβουλίες στην ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση τοπικών και περιφερειακών αρχών στην επίτευξη των

στόχων της ΕΕ, το «Σύμφωνο» των Δημάρχων, έχει χαρακτηριστεί από πολλούς ευρωπαϊκούς φορείς και ινστιτούτα, ως εξαιρετικό μοντέλο διακυβέρνησης (multi-level governance).

Με σκοπό να μεταφράσουν την πολιτική τους δέσμευση σε πραγματοποιήσιμα μέσα και δράσεις, οι υπογράφοντες ΟΤΑ, αναλαμβάνουν να προετοιμάσουν μια «Βάση Δεδομένων Εκπομπών Αερίων Θερμοκηπίου» για την περιοχή τους και σε διάστημα ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου, να υποβάλλουν το Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας, στο οποίο θα θέτουν τους στόχους μείωσης των εκπομπών CO₂ και τα μέσα που θα το επιτύχουν.

Εκτός από τις μειώσεις των εκπομπών αερίων, τα αποτελέσματα των μετεχόντων τοπικών αρχών ανά την Ευρώπη, έχουν επιδείξει σημαντικά παράλληλα αποτελέσματα, όπως:

- Δημιουργία τοπικά εξειδικευμένων και σταθερών θέσεων εργασίας,
- Καθαρότερο περιβάλλον και ποιότητα ζωής,
- Ενίσχυση της τοπικής ανταγωνιστικότητας,
- Μεγαλύτερη ενεργειακή ανεξαρτησία.

Όλα τα παραπάνω, δεν υφίσταται απλά ως στόχοι ή περιγραφές δυνητικών αποτελεσμάτων. Ήδη το Σύμφωνο έχουν προσυπογράψει, πάνω από 2.422 φορείς, καλύπτοντας πληθυσμιακά πάνω από 125 εκ. Κατοίκους. Ήδη μέσω του επίσημου ιστοτόπου της κοινοτικής πρωτοβουλίας, παρατίθενται τα σχέδια άλλων περιοχών και παρουσιάζονται τα οφέλη, οικονομικά και κοινωνικά, μέσα από την υιοθέτηση τοπικών πολιτικών για αειφορική δράση των τοπικών αυτοδιοικήσεων στον τομέα της ενέργειας και του κλίματος.

Οι υπογράφοντες το Σύμφωνο, στοχεύουν στη μείωση των δικών τους εκπομπών CO₂ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% σε σχέση με το έτος βάσης που θα ορίσουν και δεσμεύονται να το επιτύχουν μέσα από τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα δημοτικά κτήρια και μέσω της χρήσης ΑΠΕ για την κάλυψη των τοπικών αναγκών του ΟΤΑ ως οργανισμού. Για να επιτευχθεί ο προαναφερόμενος στόχος, οι τοπικές αρχές, δεσμεύονται:

- Να προετοιμάσουν τη «Βασική Απογραφή Εκπομπών CO₂»,
- Να υποβάλλουν ένα Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ), το οποίο θα εγκριθεί από το δημοτικό συμβούλιο, ένα χρόνο μετά την απόφαση προσχώρησης

στην πρωτοβουλία «ΣΥΜΦΩΝΟ ΤΩΝ ΔΗΜΑΡΧΩΝ» και μέσα στο οποίο θα αποτυπώνονται τα μέτρα και οι πολιτικές για την επίτευξη των τοπικών ενεργειακών στόχων,

- Δημοσιοποίηση κάθε 2 χρόνια, εκθέσεων αξιολόγησης της πορείας υλοποίησης των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων που έχουν αναληφθεί,
- Να προωθούν τη δραστηριότητα τους και να εμπλέκουν τους κατοίκους των περιοχών τους, αλλά και τους τοπικά δρώντες φορείς ή συλλόγους, μέσα από δράσεις όπως είναι τα Local Energy Days.
- Να διασπείρουν το μήνυμα του Συμφώνου των Δημάρχων, που δεν είναι από άλλο από την πρόθεση και δέσμευση των τοπικών κοινωνιών για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ανάγκη υιοθέτησης βιώσιμης ενεργειακής κουλτούρας στην κατανάλωση και χρήση των ΑΠΕ.

Οι στόχοι που θέτει είναι φιλόδοξοι και θα απαιτήσουν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο που καταναλώνουμε ενέργεια τόσο σε εθνικό όσο και σε ατομικό επίπεδο, αλλά και γενικότερα στον τρόπο που σχεδιάζονται και πραγματοποιούνται οι διάφορες οικονομικές δραστηριότητες. Ουσιαστικά απαιτείται ένα νέο μοντέλο διαχείρισης. Η εξειδίκευση των στόχων σε δράσεις δεν μπορεί να μην περιλαμβάνει και την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ).

3.4 Αντικειμενικοί στόχοι

Ο Δήμος Ρεθύμνης με την υπογραφή του Συμφώνου των Δημάρχων και την εκπόνηση και υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια επιδιώκει να:

- Συνεισφέρει στην προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μέσω της μείωσης των εκπομπών CO₂
- Επιδείξει την προσήλωσή της στην προστασία του περιβάλλοντος και την ορθολογική χρήση των πόρων
- Ενθαρρύνει την συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών
- Βελτιώσει την εικόνα της πόλης
- Δημιουργήσει συνθήκες πολιτικής συμμετοχής και συσπείρωσης γύρω από ένα κοινό σκοπό στους πολίτες και τους επαγγελματίες της πόλης
- Αποκομίσει οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας και την χρήση ΑΠΕ

- Αποκτήσει πρόσβαση σε εθνικές και ευρωπαϊκές πηγές χρηματοδότησης
- Βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης, μετακίνησης και εργασίας εντός του Δήμου
- Προσαρμοστεί πιο εύκολα και αποτελεσματικά με το νέο εθνικό και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο που δίνει αυξημένη βαρύτητα σε θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος
- Αποκομίσει οφέλη από την συνεργασία με άλλους Δήμους που συμμετέχουν στο Σύμφωνο των Δημάρχων ή τους φορείς που το στηρίζουν

Αναλυτικότερη αναφορά και εξειδίκευση της τοπική ενεργειακής πολιτικής για το Δήμο Ρεθύμνης παρουσιάζεται στο Μέρος Γ' του παρόντος σχεδίου.

3.5 Προσαρμογή των οργανωτικών δομών του Δήμου

Η κατάρτιση και υλοποίηση μίας ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής σε τοπικό επίπεδο είναι μία απαιτητική διαδικασία που πρέπει να σχεδιαστεί με συστηματικό τρόπο και να υλοποιηθεί με συνεχή παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της. Απαιτεί την συνεργασία μεταξύ διαφόρων τμημάτων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ενώ μία από τις προκλήσεις που θέτει το Σύμφωνο των Δημάρχων και η επιτυχής υλοποίηση ενός Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια είναι η αποδοχή και ενσωμάτωση του Σχεδίου ως κομμάτι των κανονικών διαδικασιών και καθηκόντων του Δήμου.

Στο πλαίσιο αυτό και προκειμένου ο Δήμος Ρεθύμνης να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατάρτισης, παρακολούθησης και αξιολόγησης του SEAP, προχώρησε στη σύσταση – με την υπ' αριθμ. 450/2012 (ΑΔΑ: Β4Β4Ω1Ψ-ΚΕ9) Απόφαση Δημάρχου – ειδικού οργάνου με την επωνυμία «δια-υπηρεσιακή ομάδα εργασίας (αμισθί) με διακριτικό τίτλο «Μονάδα Ενεργειακού Σχεδιασμού» (με αγγλική απόδοση για χρήση στην επίσημη αλληλογραφία της, ως «Energy Planning Unit»).

Η σύνθεση της ομάδας, είναι η ακόλουθη:

1. Τιμπισκάκης Ματθαίος, Αντιδήμαρχος Προγραμματισμού – ως προεδρεύων της ομάδας
2. Παυλάκης Γεώργιος, υπάλληλος του τμήματος Αποκομιδής, Ανακύκλωσης και Καθαρισμού Κοινόχρηστων Χώρων της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Διαχείρισης Απορριμμάτων – Αστικού Περιβάλλοντος & Πρασίνου

3. Χιώτης Εμμανουήλ, υπάλληλος του τμήματος Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Διαχείρισης Απορριμμάτων – Αστικού Περιβάλλοντος & Πρασίνου
4. Δαμιανάκη Μαρία, υπάλληλος του τμήματος Προσόδων και Δημοτικής Περιουσίας της Διεύθυνσης Οικονομικών υπηρεσιών
5. Παπαδάκη Καλλιόπη, υπάλληλος του τμήματος Λογιστηρίου- Προμηθειών & Αποθήκης της Διεύθυνσης Οικονομικών υπηρεσιών,
6. Κλάδος Εμμανουήλ, υπάλληλος του τμήματος Κατασκευών & Συντηρήσεων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
7. Πετρουλάκης Γεώργιος, υπάλληλος του τμήματος Οικοδομικών Αδειών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
8. Βώβος Νικόλαος, υπάλληλος του τμήματος Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
9. Μυριοκεφαλιτάκης Βασίλειος, Ειδικός Σύμβουλος Δημάρχου

Αντικείμενο της Ομάδας αποτελεί η προώθηση της δια-υπηρεσιακής συνεργασίας με σκοπό τη συλλογή στοιχείων και τη σύνθεση του απαιτούμενου υλικού για την επιτυχή ολοκλήρωση του Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, όπως αυτό προσδιορίζεται και περιγράφεται από τις τεχνικές οδηγίες της τεχνικής γραμματείας του «Συμφώνου των Δημάρχων». Η ομάδα συγκαλείται έπειτα από πρόσκληση του προέδρου της και την υποστήριξη της αναλαμβάνει το τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας. Η διάρκεια της επιτροπής ταυτίζεται με την ολοκλήρωση της υποβολής του Σχεδίου Δράσης σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Ο ρόλος της επιτροπής μετά την υποβολή του Σχεδίου Δράσης, θα αφορά την παρακολούθηση υλοποίησης των προτάσεων του σχεδίου, αλλά και την προώθηση των παρεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης στο Δήμο και τις υπηρεσίες του.

Μέρος Β: Βασική απογραφή εκπομπών ρύπων

Κεφάλαιο 4

Επισκόπηση της Απογραφής βασικών εκπομπών CO₂ στο Δήμο Ρεθύμνης

4.1 Γενικά

4.1.1 Μεθοδολογία

Στην εκπόνηση του Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια του Δήμου Ρεθύμνης, το οποίο αναμένεται να υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή προς έγκριση στις αρχές του Νοεμβρίου, χρησιμοποιήθηκαν οι **τυπικοί συντελεστές εκπομπών (IPCC)** που αφορούν εκπομπές λόγω της κατανάλωσης ενέργειας εντός των ορίων του Δήμου, είτε άμεσης, με την καύση εντός του Δήμου, ή έμμεσης, με την κατανάλωση ηλεκτρισμού που παράγεται εκτός του Δήμου. Οι τυπικοί συντελεστές εκπομπών βασίζονται στο ανθρακικό περιεχόμενο του κάθε καυσίμου, ακολουθώντας την μεθοδολογία για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στα πλαίσια της UNFCCC και του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Με βάση αυτήν την προσέγγιση, το CO₂ θεωρείται το σημαντικότερο αέριο του θερμοκηπίου και ο υπολογισμός των εκπομπών CH₄ και N₂O μπορεί να παραλειφθεί. Επιπλέον, οι εκπομπές CO₂ από την χρήση βιοκαυσίμων και την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ θεωρούνται μηδέν. Σε αυτό το πλαίσιο, **στο Σχέδιο Δράσης έχουν υπολογιστεί μόνο οι εκπομπές CO₂** εντός των ορίων του Δήμου.

Οι τυπικοί συντελεστές εκπομπών του παρόντος Σχεδίου Δράσης έχουν βασιστεί στις Οδηγίες IPCC 2006. Σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναπτύσσεται στις Οδηγίες του Συμφώνου των Δημάρχων για τον υπολογισμό των εκπομπών από την κατανάλωση πετρελαίου κίνησης θα χρησιμοποιηθεί ο διορθωμένος συντελεστής στον οποίο θα συνυπολογιστεί το ποσοστό βιοντίζελ κατά το έτος αναφοράς:

$$\mathbf{F_{diesel-new} = PCD * F_{diesel} + PBD * 0}$$

όπου:

- F_{diesel-new}: διορθωμένος συντελεστής,
- PCD: ποσοστό συμβατικού πετρελαίου κίνησης,
- F_{diesel}: τυπικός συντελεστής εκπομπών πετρελαίου κίνησης και
- PBD: ποσοστό βιοντίζελ.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα εθνικά στοιχεία, οι μεταβλητές παίρνουν τις τιμές: PCD = 97,04%, Fdiesel = 0,267, PBD = 2,96%. Τελικά, για τον υπολογισμό των εκπομπών CO₂ του Δήμου Ρεθύμνης θα χρησιμοποιηθούν οι συντελεστές:

Καύσιμη ύλη	Τυπικός Συντελεστής εκπομπών (t _{CO2} / MWH)
Ηλεκτρισμός	1,149
Βενζίνη	0,249
Πετρέλαιο	0,259
Ξύλο	0,302

4.1.2 Παραδοχές υπολογισμών για το Δήμο Ρεθύμνης

Εκτός των γενικών παραδοχών και οδηγιών που προκύπτουν είτε μέσα από τις τεχνικές οδηγίες κατάρτισης του SEAP, αλλά και τις εθνικές μελέτες μέσω ΚΑΠΕ, κατά την κατάρτιση του SEAP του Δήμου Ρεθύμνης ελήφθησαν υπόψη ορισμένες παράμετροι που βοηθούν στην καλύτερη ανάλυση και ασφαλέστερη επεξεργασία των δεδομένων, ειδικά στις περιπτώσεις όπου η πηγή πληροφόρησης δεν ήταν ασφαλής ή επαρκής.

Αρχικά, ως έτος βάσης έχει οριστεί το έτος 2011, κυρίως λόγω της αδυναμίας συγκέντρωσης ομοιογενών και ασφαλών στατιστικών στοιχείων για το σύνολο των υπηρεσιών, αλλά και των συννευόμενων διοικητικών μονάδων ΟΤΑ όπως προέκυψαν από τη διοικητική μεταρρύθμιση του Καλλικράτη. Για τον υπολογισμό με βάση τον πληθυσμό, ελήφθη υπόψη ο προσωρινός πληθυσμός που ανακοίνωσε η ΕΛΣΤΑΤ και ανέρχεται σε 54.900 κατοίκους.

Οι συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εκπομπών CO₂ είναι οι πρότυποι συντελεστές εκπομπών σύμφωνα με τις αρχές της IPCC (και όχι οι συντελεστές AKZ). Επίσης έχουν μελετηθεί μόνο οι εκπομπές CO₂ (όχι CH₄ NO), επομένως η μονάδα αναφοράς εκπομπών είναι εκπομπές CO₂.

Εφόσον δεν υπάρχουν δεδομένα για τοπική ηλεκτροπαραγωγή ή αγορά πιστοποιημένης πράσινης ενέργειας από τον δήμο Ρεθύμνης, ως συντελεστής εκπομπών για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας έχει χρησιμοποιηθεί ο εθνικός συντελεστής εκπομπών για την Ελλάδα όπως αναφέρεται στο τεχνικό παράρτημα του εγγράφου οδηγιών για την

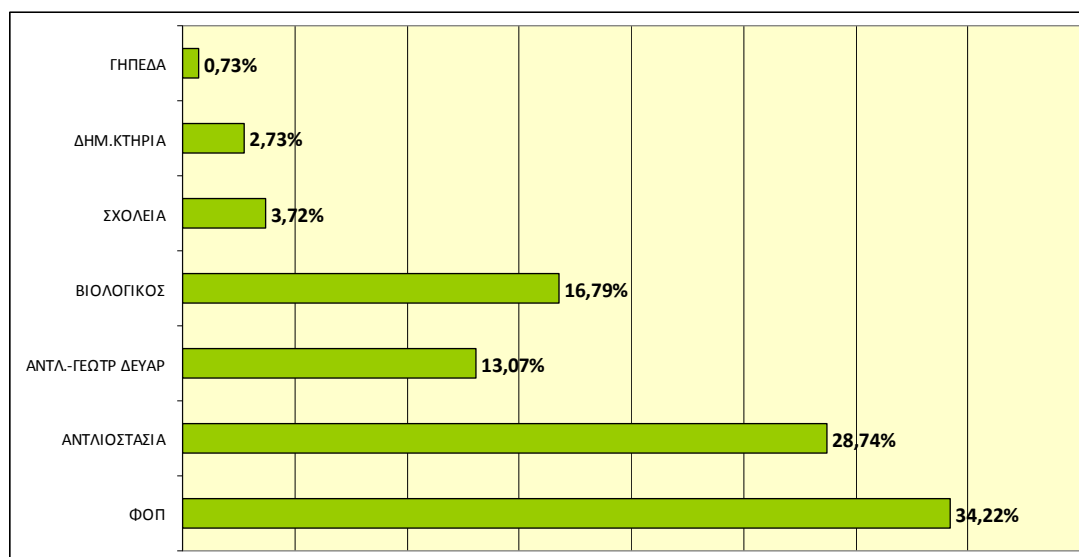
συμπλήρωση του υποδείγματος ΣΔΑΕ για τους συντελεστές εκπομπών.

http://www.eumayors.eu/IMG/pdf/technical_annex_el.pdf

Τέλος, οι ενεργειακές καταναλώσεις στην στατιστική ανάλυση των καταναλώσεων του οικιακού τομέα βασίστηκαν στις ακόλουθες παραδοχές, όπως προκύπτουν από έρευνες του ΚΑΠΕ:

ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ (KWh / κάτοικο)
Ηλεκτρική= 1.600 KWh / κάτοικο
Θερμική (πετρέλαιο)= 2.400 KWh / κάτοικο

Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το ποσοστό συμβολής κάθε δραστηριότητας του Δήμου, ως δυναμική ή στατική κατάσταση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, και αποτελεί χρήσιμο συμπέρασμα καθώς αναδεικνύει τα σημεία εκείνα όπου ο Δήμος οφείλει να δώσει σημασία και να υλοποιήσει έργα και παρεμβάσεις ώστε τα ποσοστά αυτά να μειωθούν όσο το δυνατόν.



4.2 Κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο Ρεθύμνης: Δημοτικά Κτίρια και εγκαταστάσεις, Φωτισμός, Οικιακός και Τριτογενής Τομέας

4.2.1 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικά κτήρια

Ο Δήμος Ρεθύμνης είναι υπεύθυνος για την διαχείριση 129 δημοτικών κτιρίων (διοίκησης, υπηρεσιών, τεχνικών υπηρεσιών κτλ) και 71 σχολικών κτιρίων (α' βάθμιας και β' βάθμιας εκπαίδευσης) εντός των ορίων του. Στην κατηγορία αυτή δεν εντάσσονται οι κτιριακές υποδομές των γηπέδων και των λοιπών αθλητικών εγκαταστάσεων, οι οποίες θα παρουσιαστούν στην ενότητα «Δημοτικές Εγκαταστάσεις». Στον πίνακα που ακολουθεί αναγράφονται οι συνολικές καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2011 ανά κατηγορία κτιρίων, σύμφωνα με τα τιμολόγια ηλεκτρικής ενέργειας, υπολογιζόμενα σε Mwhe:

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ (Mwhe)	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ (Mwhe)	ΣΥΝΟΛΟ (Mwhe)
Ιανουάριος	25,816	68,162	93,978
Φεβρουάριος	47,876	77,968	125,844
Μάρτιος	44,532	53,799	98,331
Απρίλιος	49,660	69,141	118,801
Μάιος	35,850	127,589	163,439
Ιούνιος	37,040	83,908	120,948
Ιούλιος	40,441	43,173	83,614
Αύγουστος	36,402	23,144	59,546
Σεπτέμβριος	36,833	42,936	79,769
Οκτώβριος	37,264	62,727	99,991
Νοέμβριος	21,808	81,284	103,092
Δεκέμβριος	55,528	87,496	143,024
ΣΥΝΟΛΟ	469,050	821,327	1.290,377

4.2.2 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικές εγκαταστάσεις

Οι δημοτικές εγκαταστάσεις του Δήμου Ρεθύμνης, που εξετάζονται χωριστά από τα κτίρια, περιλαμβάνουν αντλιοστάσια και γεωτρήσεις του Δήμου (τα αντίστοιχα της ΔΕΥΑΡ δεν κατέστη δυνατό να συλλεχθούν σε μηνιαία βάση), ο βιολογικός καθαρισμός (συνολικά και όχι σε μηνιαία βάση) και τέλος τα γήπεδα (αθλητικές εγκαταστάσεις).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΔΗΜΟΥ (Mwhe) [1]	ΓΗΠΕΔΑ (Mwhe) [2]	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ/ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΔΕΥΑΡ (Mwhe)	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ Σ (Mwhe)	ΣΥΝΟΛΟ [1]+[2] (Mwhe)
Ιανουάριος	294,474	18,431			312,905
Φεβρουάριος	373,423	14,288			387,711
Μάρτιος	481,021	13,559			494,580
Απρίλιος	452,342	10,423			462,765
Μάιος	514,727	25,132			539,859
Ιούνιος	719,686	4,794			724,480
Ιούλιος	681,998	9,887			691,885
Αύγουστος	913,082	6,239			919,321
Σεπτέμβριος	798,585	8,324			806,909
Οκτώβριος	684,088	10,409			694,497
Νοέμβριος	225,990	17,553			243,543
Δεκέμβριος	200,984	21,567			222,551
ΣΥΝΟΛΟ	6.340,400	160,606	2.882,000	3.704,000	13.087,006

4.2.3 Ενεργειακή κατανάλωση σε Δημοτικό φωτισμό

Ο Δήμος Ρεθύμνης καταναλώνει ηλεκτρική ενέργεια για τον φωτισμό των οδών και των κοινόχρηστων χώρων του Δήμου. Σύμφωνα με τα τιμολόγια ηλεκτρικής ενέργειας, το 2011 μετρήθηκαν και χρεώθηκαν οι εξής καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό:

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΦΟΠ (Mwhe)
Ιανουάριος	860,178
Φεβρουάριος	622,747
Μάρτιος	788,588
Απρίλιος	585,268
Μάιος	891,856
Ιούνιος	523,637
Ιούλιος	797,496
Αύγουστος	475,427
Σεπτέμβριος	457,611
Οκτώβριος	439,795
Νοέμβριος	717,634
Δεκέμβριος	521,053
ΣΥΝΟΛΟ	7.681,29

4.2.4 Ενεργειακή κατανάλωση σε Οικιακό τομέα

Για τον υπολογισμό της ενεργειακής κατανάλωσης του οικιακού τομέα (οικιακοί καταναλωτές – νοικοκυριά), έχουν ληφθεί υπόψη οι παροχές του μοναδικού παρόχου

ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή (ΔΕΗ ΑΕ), όπως καταγράφονται στην οικονομική υπηρεσία του Δήμου, με βάση τις οποίες υπολογίζονται και τα δημοτικά τέλη και ΤΑΠ. Με βάση τις πηγές αυτές, στα όρια του Δήμου Ρεθύμνης καταγράφονται 31.386 παροχές οικιακού τιμολογίου και οι οποίες αντιστοιχούν σε συνολική επιφάνεια 2.379.193 τμ. Με βάση την παραδοχή ότι κάθε παροχή, αντιστοιχεί σε μια κατοικία, ακολουθώντας το εθνικό πρότυπο, προκύπτει ότι σε κάθε παροχή, αντιστοιχεί σε 75,8 τμ κατοικίας (εθνικός ΜΟ= 80 τμ).

Λόγω της έλλειψης ασφαλών δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης σε επίπεδο οικιακών καταναλωτών και προκειμένου να υπολογισθεί με προσεγγιστική ασφάλεια η ανάγκη των οικιακών καταναλωτών για ηλεκτρική ενέργεια και θέρμανση (αποκλειστικά πετρέλαιο) και με βάση τις παραδοχές που παρουσιάστηκαν στην υποενότητα 3.1.2 του παρόντος κεφαλαίου, για το Δήμο Ρεθύμνου με στοιχεία απογραφής 2011 (προσωρινά από ΕΛΣΤΑΤ), έχουμε τα εξής:

ΕΙΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Kwh/capita	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (Mwhe)
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	54.900	1.600	87.840
ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (χρήση Πετρελαίου)	54.900	2.400	131.760
ΣΥΝΟΛΟ	54.900	4.000	219.600

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι κάθε παροχή οικιακού καταναλωτή, εμφανίζει μέση κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ίση με 2.798,7 Kwh, ενώ η αντίστοιχη κατανάλωση ανά παροχή για θερμική ενέργεια (με χρήση πετρελαίου) αντιστοιχεί σε 4.198 Kwh.

4.2.5 Ενεργειακή κατανάλωση σε Τριτογενή τομέα

Λόγω ελλιπών αναλυτικών στοιχείων που αφορούν την κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων του τριτογενή, προκειμένου να εκτιμηθεί η εκπομπή ρύπων στον τριτογενή, αξιοποιούνται παραδοχές που προκύπτουν από μελέτες του ΚΑΠΕ και στοιχεία συνδέσεων παροχών ΔΕΗ για επαγγελματικό τιμολόγιο.

Με βάση τα δεδομένα παροχών που τηρούνται στις υπηρεσίες του Δήμου Ρεθύμνης οι συνδέσεις επαγγελματικού τιμολογίου ανέρχονται σε 10.937. Με βάση τις παραδοχές του ΚΑΠΕ προκύπτουν τα εξής ελάχιστα:

ΕΙΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΑΡΟΧΕΣ	Kwh/capita	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (Mwhe)
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	10.937	1.600	17.499,2
ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (χρήση Πετρελαίου)	10.937	2.400	26.248,8
ΣΥΝΟΛΟ	10.937	4.000	43.748

4.2.6 Κατανάλωση πετρελαίου και λοιπών καυσίμων

Στην κατηγορία αυτή υπολογίζεται η κατανάλωση σε πετρέλαιο σε επίπεδο Δήμου Ρεθύμνης. Σημειώνεται ότι ο Δήμος καταναλώνει πετρέλαιο για τη θέρμανση σχολείων και για την κίνηση οχημάτων του δημοτικού του στόλου (ειδικά για τα οχήματα θα γίνει εκτενής αναφορά παρακάτω).

Ο Δήμος Ρεθύμνου για το έτος βάσης 2011, διαχειρίστηκε τις 57 μονάδες α' βάθμιας εκπαίδευσης και τις 14 μονάδες β' βάθμιας εκπαίδευσης, για τις οποίες συνολικά καταναλώθηκαν για τη θέρμανση τους 162.879 λίτρα πετρελαίου. Υπολογίζοντας με μια μέση τιμή πετρελαίου ίση με 0.95 ευρώ/λίτρο, κατά την χειμερινή περίοδο 2010-2011, υπολογίζεται ότι το κόστος θέρμανσης με χρήση πετρελαίου για το Δήμο ανήλθε σε 171.452 ευρώ για το έτος 2011.

Στον πίνακα που ακολουθεί αναγράφονται οι συνολικές καταναλώσεις πετρελαίου για το έτος 2011 στο σύνολο των σχολικών κτιρίων του Δήμου. Βάσει των οδηγιών του Συμφώνου των Δημάρχων γίνεται η παραδοχή ότι στο τέλος κάθε περιόδου θέρμανσης (Μάιος) οι ετήσιες παραδόσεις πετρελαίου ισούνται με την ετήσια κατανάλωση πετρελαίου. Για την μετατροπή του όγκου καυσίμου σε ενέργεια θα χρησιμοποιηθεί ο συντελεστής μετατροπής των Οδηγιών του Συμφώνου των Δημάρχων (EMEP/EEA 2009, IPCC 2006), ο οποίος προβλέπει ότι κάθε λίτρο πετρελαίου ισοδυναμεί σε 10 Kwh.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση, η εικόνα της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας με χρήση πετρελαίου για τα σχολικά κτίρια του Δήμου Ρεθύμνης για το έτος 2011 είναι η εξής:

A/A	ΣΧΟΛΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΛΙΤΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ (kWh/L)	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ σε kWh	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ σε Mwhε
1	2ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	0,00	10,00	0,00	0,00
2	4ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	541,39	10,00	5.413,90	5,41
3	5ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.610,52	10,00	16.105,20	16,11
4	6ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	421,21	10,00	4.212,10	4,21
5	9ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	792,00	10,00	7.920,00	7,92
6	13ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	0,00	10,00	0,00	0,00
7	14ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	0,00	10,00	0,00	0,00
8	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΜΙΣΙΡΙΩΝ	1.339,95	10,00	13.399,50	13,40
9	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΡΜΕΝΩΝ	2.125,34	10,00	21.253,40	21,25
10	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΜΑΡΟΥΛΑ	1.535,15	10,00	15.351,50	15,35
11	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΓΑΛΛΟΥ	1.520,00	10,00	15.200,00	15,20
12	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΠΛΑΤΑΝΕ	0,00	10,00	0,00	0,00
13	1ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	1.888,50	10,00	18.885,00	18,89
14	2ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	315,90	10,00	3.159,00	3,16
15	3ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	1.578,20	10,00	15.782,00	15,78
16	4ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	800,00	10,00	8.000,00	8,00
17	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΓΩΝΙΑΣ	0,00	10,00	0,00	0,00
18	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΠΡΙΝΕ	812,00	10,00	8.120,00	8,12
19	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΦΡ.ΜΕΤΟΧΙΩΝ	800,00	10,00	8.000,00	8,00
20	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	1.082,00	10,00	10.820,00	10,82
21	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΥΡΙΑΝΝΑΣ	0,00	10,00	0,00	0,00
22	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΠΗΓΗΣ	0,00	10,00	0,00	0,00
23	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΣΤΑΥΡΩΜΕΝΟΥ	2.402,23	10,00	24.022,30	24,02
24	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	822,33	10,00	8.223,30	8,22
25	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	1.038,42	10,00	10.384,20	10,38
26	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΑΛΟΝΥΚΤΙΟΥ	0,00	10,00	0,00	0,00
27	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	768,00	10,00	7.680,00	7,68
28	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΒΙΡΑΝ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	0,00	10,00	0,00	0,00
29	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΟΥΣΣΟΣΠΙΤΙΟΥ	2.131,59	10,00	21.315,90	21,32
30	1ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	3.725,99	10,00	37.259,90	37,26
31	2ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & 1ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	6.059,20	10,00	60.592,00	60,59
32	3ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & 3ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.614,40	10,00	16.144,00	16,14
33	5ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	4.060,80	10,00	40.608,00	40,61
34	6ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2.504,38	10,00	25.043,80	25,04
35	7ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ & 8ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	3.880,00	10,00	38.800,00	38,80
36	8ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	5.832,33	10,00	58.323,30	58,32
37	9ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	4.036,00	10,00	40.360,00	40,36
38	10ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΠΛΑΤΑΝΕ	1.656,00	10,00	16.560,00	16,56
39	13ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & 7ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.806,00	10,00	18.060,00	18,06

A/A	ΣΧΟΛΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΛΙΤΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ (kWh/L)	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ σε kWh	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ σε Mwh
40	14ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	4.895,99	10,00	48.959,90	48,96
41	15ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & 11ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	5.676,78	10,00	56.767,80	56,77
42	16ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & 10ου ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.020,00	10,00	10.200,00	10,20
43	1ου ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ & ΕΙΔΙΚΟΥ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.532,50	10,00	15.325,00	15,33
44	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΡΜΕΝΩΝ	3.315,88	10,00	33.158,80	33,16
45	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΡΟΥΣΣΟΣΠΙΤΙΟΥ	1.599,00	10,00	15.990,00	15,99
46	1ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	2.897,51	10,00	28.975,10	28,98
47	2ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	1.568,00	10,00	15.680,00	15,68
48	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	1.293,49	10,00	12.934,90	12,93
49	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΓΩΝΙΑΣ	2.448,80	10,00	24.488,00	24,49
50	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΠΡΙΝΕ	760,00	10,00	7.600,00	7,60
51	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΔΕΛΕ	4.601,00	10,00	46.010,00	46,01
52	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ	2.117,31	10,00	21.173,10	21,17
53	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΑΥΡΩΜΕΝΟΥ	3.800,39	10,00	38.003,90	38,00
54	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	1.685,58	10,00	16.855,80	16,86
55	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	2.029,33	10,00	20.293,30	20,29
56	ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΥΡΙΟΚΕΦΑΛΩΝ	1.292,00	10,00	12.920,00	12,92
57	1ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2.060,00	10,00	20.600,00	20,60
58	2ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	7.930,35	10,00	79.303,50	79,30
59	2ου ΛΥΚΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.696,47	10,00	16.964,70	16,96
60	3ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	6.882,48	10,00	68.824,80	68,82
61	3ου ΛΥΚΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	0,00	10,00	0,00	0,00
62	4ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	7.866,48	10,00	78.664,80	78,66
63	ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ & ΛΥΚΕΙΟΥ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	6.413,97	10,00	64.139,70	64,14
64	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ	5.163,00	10,00	51.630,00	51,63
65	ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2.384,00	10,00	23.840,00	23,84
66	ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ	2.572,74	10,00	25.727,40	25,73
67	1ου ΛΥΚΕΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	4.979,99	10,00	49.799,90	49,80
68	1ου ΕΠΑΛ-ΕΣΠΕΡ. ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ-1ου ΣΕΚ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	10.069,08	10,00	100.690,80	100,69
69	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ	1.361,20	10,00	13.612,00	13,61
70	Ε.Ε.Ε.Ε.Κ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1.466,00	10,00	14.660,00	14,66
	ΣΥΝΟΛΟ	162.879,15	-	1.628.791,50	1.628,79

4.3 Κατανάλωση ενέργειας: Μεταφορές

4.3.1 Δημοτικός στόλος – οχήματα

Ο Δήμος Ρεθύμνης διατηρεί στόλο δημοτικών οχημάτων για τις υπηρεσίες του και για τον οποίο γίνεται η παραδοχή (όπως προκύπτει και από το είδος και προφίλ χρήσης των οχημάτων) ότι διανύουν εντός των ορίων του Δήμου το σύνολο των χιλιομέτρων τους. Για την μετατροπή του όγκου καυσίμου σε ενέργεια θα χρησιμοποιηθούν οι συντελεστές μετατροπής των Οδηγιών του Συμφώνου των Δημάρχων (EMEP/EEA 2009, IPCC 2006) με βάση τις οποίες:

- για τη βενζίνη, ως καύσιμο ο συντελεστής μετατροπής είναι 9,2 kWh/L
- για το πετρέλαιο ως καύσιμο, ο συντελεστής μετατροπής είναι 10 kWh/L

Στον πίνακα που ακολουθεί τα οχήματα έχουν ταξινομηθεί ανάλογα με το είδος του οχήματος και το είδος του καυσίμου. Ως εκ τούτου η ισοδύναμη ενεργειακή κατανάλωση που αφορά το δημοτικό στόλο οχημάτων (τροχοφόρων και μη) είναι η εξής:

ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	ΛΙΤΡΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (MWh)
ΟΧΗΜΑΤΑ	ΑΜΟΛΥΒΔΗ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	10.593,95	97,46
	ΣΟΥΠΕΡ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	306,70	2,82
	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	303.381,00	3.033,81
ΜΗΧ/ΤΑ ΤΡΟΧΟΦΟΡΑ	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	27.663,00	276,63
ΜΗ ΤΡΟΧΟΦΟΡΑ ΜΗΧ/ΤΑ	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	902,00	9,02
ΣΥΝΟΛΟ Α			3.419,75
ΛΟΙΠΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΜΗ ΤΡΟΧΟΦΟΡΩΝ (Γεννήτριες, ξυλοκοπτικά κλπ)	ΑΜΟΛΥΒΔΗ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	3.851,00	35,43
	ΣΟΥΠΕΡ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	1.770,00	16,28
	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	1.510,00	15,10
ΣΥΝΟΛΟ Β			66,81

4.3.2 Ιδιωτικές μεταφορές

Δεν έχει υπολογιστεί λόγω έλλειψης στοιχείων. Θα συμπεριληφθεί στην Α αναθεώρηση του SEAP, έπειτα από την αξιοποίηση στοιχείων μελέτης που θα γίνει σε συνεργασία με ερευνητικούς φορείς της χώρας, όπως το ΕΜΠ και το Παν. Κρήτης στο πλαίσιο συγκοινωνιακών μελετών.

4.4 Υπολογισμός εκπομπών CO₂

Μετά τον υπολογισμό των ενεργειακών καταναλώσεων ανά τομέα που θα συμπεριληφθεί στο Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, πρέπει να υπολογιστούν οι συνολικές εκπομπές CO₂ από αυτούς τους τομείς. Για τον υπολογισμό θα χρησιμοποιηθούν οι τυπικοί μέσοι εθνικοί συντελεστές εκπομπών CO₂ όπως αυτοί υπολογίζονται από το IPCC (2006) και την Eurelectric (2005) και περιέχονται στις οδηγίες του Συμφώνου των Δημάρχων. Για τις πηγές τελικής κατανάλωσης ενέργειας που αναγνωρίστηκαν παραπάνω, οι συντελεστές είναι:

ΜΟΡΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (tCO ₂ /MWh)
Ηλεκτρική	1,149
Βενζίνη	0,249
Πετρέλαιο	0,259

Η συνολική παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας ανά τύπο τελικής ενέργειας, σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους είναι:

A/A	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO ₂
1. ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ				
1.1	Δημοτικά κτίρια Η/Ε	469,05	1,149	538,94
1.2	Σχολικά κτίρια Η/Ε	821,327	1,149	943,70
2. ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				
2.1	Αντλιοστάσια Δήμου Η/Ε	6.340,40	1,149	7.285,12
2.2	Γήπεδα Η/Ε	160,606	1,149	184,54
2.3	Αντλιοστάσια/ Γεωτρήσεις ΔΕΥΑΡ Η/Ε	2.882,00	1,149	3.311,42
2.4	Βιολογικός Η/Ε	3.704,00	1,149	4.255,90
3. ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ				
3.1	Φωτισμός οδών και κοινοχρήστων χώρων Η/Ε	7.681,29	1,149	8.825,80
4. ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ				
4.1	Κατανάλωση Η/Ε οικιακού τομέα	87.840	1,149	100.928,16
4.2	Κατανάλωση Θ/Ε οικιακού τομέα	131.760	0,259	34.125,84
5. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ				
5.1	Σχολικά κτίρια	1.628,79	0,259	421,86
6. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΛΟΣ)				

Α/Α	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO ₂	
6.1	Οχήματα	ΑΜΟΛΥΒΔΗ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	97,46	0,249	24,27
		ΣΟΥΠΕΡ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	2,82	0,249	0,70
		ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	3.033,81	0,259	785,76
6.2	Μηχανοκίνητα τροχοφόρα	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	276,63	0,259	71,65
6.3	Μη Μηχανοκίνητα τροχοφόρα	ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	9,02	0,259	2,34
6.4	Λοιπά καύσιμα μη τροχοφόρων (Γεννήτριες, ξυλοκοπτικά κλπ)	ΑΜΟΛΥΒΔΗ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	35,43	0,249	8,82
		ΣΟΥΠΕΡ (ΒΕΝΖΙΝΗ)	16,28	0,249	4,05
		ΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)	15,1	0,259	3,91
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ tnCO₂			161.722,78		

Με βάση την παραπάνω ανάλυση εκπομπών CO₂ για τους 6 υπο εξέταση υπο-τομείς, προκύπτουν τα εξής χρήσιμα συμπεράσματα, σχετικά με το βάρος κάθε τομέα στην επιβάρυνση του περιβάλλοντος με τα ισοδύναμα αερίων του θερμοκηπίου.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΚΠΟΜΠΗ CO ₂
1. ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	0,92%
2. ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	9,30%
3. ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ	5,46%
4. ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	83,51%
5. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	0,26%
6. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΛΟΣ)	0,56%

ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΚΠΟΜΠΗ CO ₂
Ηλεκτρική ενέργεια	94,94%
Πετρέλαιο	3,35%
Βενζίνη	1,72%

Εξίσου ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι σχεδόν η πλειοψηφία των εκπομπών CO₂ προέρχεται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, γεγονός που υποδεικνύει άμεσα την πηγή ενέργειας που ο Δήμος θα πρέπει να διαχειριστεί με μεγαλύτερη σύνεση και να υλοποιήσει έργα ή δράσεις εξοικονόμησης της ηλεκτρικής ενέργειας σε τομείς, όπως ο Δημοτικός Φωτισμός, να επιλύσει ζητήματα που αφορούν το κόστος κλιματισμού και θέρμανσης των κτιρίων κ.α.

Στην ενότητα που ακολουθεί, παρουσιάζεται το πλαίσιο της νέας στρατηγικής του Δήμου Ρεθύμνης σχετικά με τις δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, παράγοντας οφέλη εκτός από περιβαλλοντικά (μειώνοντας τις ισοδύναμες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου), αλλά και σημαντικά οικονομικά οφέλη από την εξοικονόμηση πόρων για την κάλυψη του κόστους παράγωγης και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Μέρος Γ: Όραμα – Στόχοι – Μέτρα/δράσεις μέχρι το 2020

Κεφάλαιο 5

Το όραμα και οι ειδικοί στόχοι της Τοπικής Ενεργειακής Πολιτικής του Δήμου Ρεθύμνης

5.1 Το όραμα και οι ειδικοί στόχοι της ενεργειακής στρατηγικής του Δήμου

Στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και της ανάγκης υιοθέτησης τοπικών ενεργειακών πολιτικών, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, ο Δήμος Ρεθύμνης θέτει μέσα από το SEAP το όραμα της Τοπικής Ενεργειακής του Στρατηγικής για την περίοδο 2012 – 2020, το οποίο συνοψίζεται στην εξής επιδίωξη:

«Ανάδειξη της τοπικής ενεργειακής πολιτικής σε μόνιμο πυλώνα του αναπτυξιακού σχεδιασμού του Δήμου Ρεθύμνης, με παράλληλη υιοθέτηση πράσινων πολιτικών εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος με στόχο την μείωση κατά τουλάχιστον 20% των εκπομπών CO2 από τα επίπεδα του 2011, έως και το 2020 και σύνδεση της πολιτικής με τις πολιτικές για τη βιώσιμη κινητικότητα και τη διεκδίκηση «πράσινων» χρηματοδοτήσεων από την ΕΕ»

Στρατηγική επιδίωξη, αποτελεί η αξιοποίηση των ενεργειακών πόρων (τοπικών και μη) με τρόπο τέτοιο ώστε να μεγιστοποιείται το περιβαλλοντικό όφελος και ταυτοχρόνως η αξιοποίηση αυτή να γίνεται με όρους οικονομικής αποδοτικότητας.

Οι **ειδικοί στόχοι** του SEAP Δήμου Ρεθύμνης συνοψίζονται ως εξής:

- Ειδικός στόχος 1 «Ουσιαστική βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς του κτιριακού κελύφους δημοσίων και ιδιωτικών κτιρίων»
- Ειδικός στόχος 2 «Δραστική μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων σε εγκαταστάσεις θέρμανσης – ψύξης - παραγωγής ατμού»

- Ειδικός στόχος 3 «Σημαντική μείωση των καταναλώσεων σε ηλεκτρικές χρήσεις»
- Ειδικός στόχος 4 «Ουσιαστικός περιορισμός της κατανάλωσης των συμβατικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών (ιδιωτικών και δημόσιων)»
- Ειδικός στόχος 5 «Γενναία προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καυσίμων με χαμηλές εκπομπές»
- Ειδικός στόχος 6 «Προώθηση του βιοκλιματικού σχεδιασμού σε κτίρια, κοινόχρηστους χώρους και ευρύτερες οικιστικές ενότητες (π.χ. μέσα στις επεκτάσεις του σχεδίου)»

5.2 Διάρθρωση αξόνων και μέτρων παρέμβασης

Για την υλοποίηση της στρατηγικής το ΣΔΑΕ προβλέπεται να υλοποιηθεί μέσα από: τεχνικές παρεμβάσεις με έργα εξοικονόμησης ενέργειας, δράσεις δημοσιότητας και ευαισθητοποίησης των εμπλεκόμενων φυσικών και νομικών προσώπων – φορέων, παρεμβάσεις διοικητικής φύσεως που επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας ή παραγωγή ΑΠΕ, αξιοποίηση μέσων και μεθόδων σύγχρονων τεχνολογιών, αξιοποίηση χρηματοδοτικών ευκαιριών μέσα από το ΚΣΠ 2014 – 2020 και το ΕΣΠΑ κ.α.

Τα προαναφερθέντα μέσα για την υλοποίηση των δράσεων του ΣΔΑΕ στο Δήμο Ρεθύμνης και προκειμένου να διευκολυνθεί η παρακολούθηση των μειώσεων σε ισοδύναμα εκπομπών CO₂, θα παρουσιαστούν μέσα από τους εξής άξονες:

- ΑΞΟΝΑΣ 1: ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- ΑΞΟΝΑΣ 2: ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ
- ΑΞΟΝΑΣ 3: ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΑΞΟΝΑΣ 4: ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
- ΑΞΟΝΑΣ 5: ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΑΞΟΝΑΣ 6: ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
- ΑΞΟΝΑΣ 7: ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΕΞΕ ΚΑΙ ΑΠΕ
- ΑΞΟΝΑΣ 8: ΧΩΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΗΣ

Οι παραπάνω άξονες αναφέρονται στα μέσα με τα οποία ο Δήμος θα επιχειρήσει να υλοποιήσει τη διατυπωθείσα στρατηγική, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που ο ίδιος έχει θέσει με βάση και την παρούσα ενεργειακή του κατάσταση, αλλά και την

ευρύτερη οικονομική συγκυρία. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης/ υλοποίησης του SEAP του Δήμου Ρεθύμνης και οπωσδήποτε πριν την πρώτη αναθεώρηση και αξιολόγηση του σχεδίου, θα επιδιωχθεί η **συνεργασία και εμπλοκή** στην επίτευξη των ενεργειακών στόχων, και άλλων δρώντων της τοπικής κοινωνίας και οικονομίας με σημαντικό μερίδιο στο συνολικό ενεργειακό αποτύπωμα της πόλης. Συγκεκριμένα θα επιδιωχθούν συνέργειες και συνεργασίες με το **Πανεπιστήμιο Κρήτης και το ΤΕΙ**, αλλά και **επιχειρήσεις του δευτερογενή και τριτογενή τομέα**. Οι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς θα επιδιωχθεί να αναλάβουν συγκεκριμένες δεσμεύσεις επίτευξης επιμέρους στόχων ενεργειακής αναβάθμισης των υποδομών και λειτουργιών τους, προκειμένου να συμβάλλουν με τον τρόπο τους στην συνολική ανάδειξη του Ρεθύμνου, ως μια **πόλη με «πράσινο» ενεργειακό προσανατολισμό**. Από την παραπάνω διαδικασία δεν θα εξαιρεθούν και οι **αγροτικές εκμεταλλεύσεις**, όπου με την καθοδήγηση των υπηρεσιών του Δήμου θα επιχειρηθεί ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εργαζομένων στον πρωτογενή τομέα, των ωφελειών από την εφαρμογή ορθών πρακτικών στη διαχείριση των καλλιεργειών, τη διαχείριση των οργανικών υπολειμμάτων, την ορθολογική διαχείριση των χημικών σκευασμάτων στην αγροτική παραγωγή κλπ.

Κεφάλαιο 6

Μέτρα και δράσεις για την υλοποίηση των στόχων του SEAP του Δήμου μέχρι το 2020

Οι παρεμβάσεις του Σχεδίου Δράσης για τις κλιματικές αλλαγές παρουσιάζονται ανά άξονα παρέμβασης στον παρακάτω ενιαίο κατάλογο και αποτελεί σύνοψη των έργων που θα ποσοτικοποιηθούν για τις ανάγκες του SEAP.

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
1 BUILDINGS, EQUIPMENT / FACILITIES & INDUSTRIES:									
1.1	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ								before SEAP: 160.821,28 tn/ After SEAP (reduction)= - 40.205,32 tn/ reduction 25%
1.1.1	Ενεργειακή αναβάθμιση κελύφους κτιρίων, ειδικά όσων έχουν ανεγερθεί πριν το 1980 (εφαρμογή σε 4 σχολεία και 3 δημοτικά κτήρια)		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2014	2020	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	1.500.000,00 €		
1.1.2	Δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής αναβάθμισης 1ου Γυμνασίου και Δημαρχείου Δ. Ρεθύμνης		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	420.000,00 €		
1.1.3	Αντικατάσταση κουφωμάτων (με νέα, διπλού υαλοπίνακα) σε όλα κτίρια έχουν κουφώματα μονού υαλοπίνακα (at least in 3 buildings)		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2014	2016	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	60.000,00 €		
1.1.4	Ολοκλήρωση αντικατάστασης λαμπτήρων κτιρίων διοίκησης με εξοικονόμησης ενέργειας		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2016	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	25.000,00 €		
1.1.5	Αντικαταστάσεις και παρεμβάσεις στα συστήματα θέρμανσης και ψύξης προκειμένου να αυξηθεί ο συντελεστής απόδοσής τους		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2015	ΑΥΤΟΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ	150.000,00 €		
1.1.6	Εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (drain back) κυρίως σε αθλητικούς χώρους		Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2015	ΑΥΤΟΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ	450.000,00 €		

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		1.1.7	Εγκατάσταση παθητικών συστημάτων αερισμού και σκίασης	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2018	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	300.000,00 €	
		1.1.8	Εγκατάσταση αυτοματισμών σε κτίρια μεγάλης χρήσης ή επισκεψιμότητας (αξιοποίηση φυσικού φωτισμού, κεντρικός έλεγχος συστημάτων ψύξης / θέρμανσης)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2020	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	150.000,00 €	
		1.1.9	Προσθήκη θερμομόνωσης στην εξωτερική τοιχοποιία και στην οροφή στα κτίρια διοίκησης	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	500.000,00 €	
		1.1.10	Αντικατάσταση των επιτοίχιων κλιματιστικών μονάδων με νέες πιο αποδοτικές (ενεργειακής κλάσης A)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2014	2018	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	150.000,00 €	
		1.1.11	Ένταξη σχολικών μονάδων σε χρηματοδοτικά προγράμματα για υλοποίηση ολοκληρωμένων παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	10.000,00 €	
		1.1.12	Εγκατάσταση BMS σε αυτοτελή κτιριακά σύνολα για την παρακολούθηση και απομακρυσμένη ρύθμιση επιπέδου και ένταξη κατανάλωσης	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	50.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		1.1.13	Μείωση κατανάλωσης νερού μέσω διαφημιστικής εκστρατείας, με συνέπεια τη μείωση ενέργειας	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		1.1.14	Βελτιστοποίηση του συστήματος ύδρευσης, με τοποθέτηση ηλεκτρομαγνητικών υδρομετρητών ευθείας ανάγνωσης κλπ	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	25.000,00 €	
		1.1.15	Αλλαγή του Η/Μ εξοπλισμού (αντλίες κλπ.) ή άλλες παρεμβάσεις σε αντλιοστάσια του συστήματος υδροδότησης - προτεραιότητα στα ενεργοβόρα αντλιοστάσια	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2015	2018	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	500.000,00 €	
		1.1.16	Εγκατάσταση Φ/Β σε ταράτσες/ δώματα δημοτικών κτιρίων ή σχολείων σε συνεργασία με τη ΔΕΗ (πέραν των πιλοτικών εφαρμογών που ήδη έχουν προγραμματισθεί)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2013	2017	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	600.000,00 €	
		1.1.17	Αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών Ενέργειας και δράσεις Εξοικονόμησης ενέργειας στο 13ο Δ. σχολείο και 7ο Νηπιαγωγείο Δ. Ρεθύμνης	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	250.000,00 €	
1.2	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ								
		1.2.1	Υλοποίηση επιδεικτικών έργων σε δημόσια κτίρια με σκοπό την ευαισθητοποίηση και δημιουργία best practice	Αυτοτελές Γραφείο Επικοινωνίας και Δημοσίων Σχέσεων	2013	2016	n/a	n/a	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		1.2.2	Πρωώθηση εθνικών / ευρωπαϊκών πολιτικών εντός των ορίων του Δήμου	Αυτοτελές Γραφείο Επικοινωνίας και Δημοσίων Σχέσεων	2012	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		1.2.3	Συνεργασία με επιχειρήσεις του τριτογενή για την υλοποίηση καμπάνιας ειδικού τοπικού στόχου μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης σε ξενοδοχεία, εμπορικά καταστήματα κ.α.	Αυτοτελές Γραφείο Τουρισμού- Πολιτισμού	2013	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		1.2.4	Πρωώθηση – ενημέρωση πολιτών για χρηματοδοτικά προγράμματα δράσεων ΕΞΕ	Αυτοτελές Γραφείο Επικοινωνίας και Δημοσίων Σχέσεων	2012	2015	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		1.2.5	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «Χτίζοντας το μέλλον» για τον τριτογενή τομέα.	ΙΔΙΩΤΕΣ	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	n/a	
		1.2.6	Πρωώθηση της εφαρμογής του προγράμματος ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ για τον οικιακό τομέα	ΙΔΙΩΤΕΣ	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	n/a	
		1.2.7	Διοικητική Υποστήριξη επενδυτών (ιδιωτών) ΑΠΕ	Τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας	2012	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	30.000,00 €	
1.3	ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ								

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
ΦΩΤΙΣΜΟΣ		1.3.1	Πιλοτικό πρόγραμμα: Προμήθεια και τοποθέτηση συστημάτων και λαμπτήρων για εξοικονόμηση ενέργειας στο Δημοτικό Φωτισμό	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2012	2015	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	64.452,00 €	
		1.3.2	Αντικατάσταση των υφιστάμενων λαμπτήρων με νέους εξοικονόμησης ενέργειας (επέκταση του πιλοτικού προγράμματος στο σύνολο του ΠΣ Ρεθύμνης)	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2013	2020	ΑΥΤΟΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ	1.800.000,00 €	
		1.3.3	Νέους ανακλαστήρες ή καλύμματα	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2013	2015	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	100.000,00 €	
		1.3.4	Τεχνολογίες δημοτικού φωτισμού με χρήση ΑΠΕ (πιλοτικά σε πλατείες ή κοιν. Χώρους)	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2014	2020	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	150.000,00 €	
		1.3.5	Τεχνολογίες ρύθμισης της έντασης του δημοτικού φωτισμού (BEMS-GIS)	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2014	2020	ΑΥΤΟΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ	25.000,00 €	
		1.3.6	Μελέτη φωτισμού για το σύνολο των αναγκών δημοτικού φωτισμού	Τμήμα Κατασκευών & Συντηρήσεων	2012	2013	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	25.000,00 €	
		1.3.7	Δημιουργία δια-δραστικής βάσης δεδομένων δικτύου φωτισμού μέσω GIS για την παρακολούθηση	Τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας	2014	2016	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	30.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
2 TRANSPORT:									
2.1	ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ								Before SEAP: 901,5 tn/ After SEAP (reduction): - 180,3 tn/ reduction 20%
2.1.1	Απόσυρση οχημάτων σε ΤΚΖ			Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2013	2016	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	2.000,00 €	
2.1.2	Μετατροπή βαρέων οχημάτων πετρελαίου για χρήση υψηλών μισμών βιοκαυσίμου			Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2013	2015	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	50.000,00 €	
2.1.3	Αντικατάσταση βαρέων οχημάτων πετρελαίου με οχήματα φυσικού αερίου			Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2015	2020	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	300.000,00 €	
2.1.4	Αντικατάσταση βενζινοκίνητων οχημάτων με υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα			Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2014	2020	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	100.000,00 €	
2.1.5	Υιοθέτηση σχήματος ενεργειακής αποδοτικότητας από όλους τους εμπλεκόμενους στον δημοτικό στόλο οχημάτων (γραφείο κίνησης, υπηρεσία συντήρησης, οδηγοί) με στόχο εξοικονόμηση 10% στην συνολική κατανάλωση καυσίμου.			Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2012	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		2.1.6	Απογραφή των δημοτικών αναγκών και τακτικών δρομολογίων των οχημάτων και επαναπρογραμματισμός των δρομολογίων με κριτήριο την μείωση των διανυθέντων χιλιομέτρων και την εξοικονόμηση καυσίμου	Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων	2012	2013	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	2.500,00 €	
		2.1.7	Διερεύνηση και υλοποίηση δράσεων για την αύξηση χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		2.1.8	Εγκατάσταση και χρήση υποδομών ποδηλάτων ή ηλεκτρικών μοτοποδηλάτων για τους κατοίκους και επισκέπτες της πόλης	Τμήμα Πρασίνου – Αστικού Περιβάλλοντος	2014	2016	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	150.000,00 €	
		2.1.9	Έλεγχο της στάθμευσης στο κέντρο και δημιουργία αντικινήτρων άσκοπης χρήσης ΙΧ εντός του κέντρο της πόλης	Διεύθυνση Δημοτικής Αστυνομίας	2012	2016	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	10.000,00 €	
3	LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION:								
3.1	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ Φ/Β	3.1.1	Κατασκευή Φ/Β πάρκων από ιδιώτες (στο πλαίσιο των καταθειμένων αδειών στη ΡΑΕ - μέσο κόστος εγκατάστασης ανα W= 3,2 ευρώ/ υπο κατασκευή ισχύς Φ/Β= 3.500)	Ιδιώτες	2012	2015	ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	11.200.000,00 €	After the implementation of PV projects, a total production of 3,5 Mw will be established in the area - CO2
3.2	ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	3.2.1	Κατάρτιση χωροταξικού σχεδίου εγκατάστασης αιολικών πάρκων	Δήμος	2012	2013	ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	25.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		3.2.2	Παραγωγή ενέργειας από αιολικά πάρκα ιδιωτών	ιδιώτες	2012	2020	ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	n/a	eq= 3,9 tn
4 LOCAL DISTRICT HEATING / COOLING, CHPS:									
n/a	n/a		n/a	n/a	n/a	n/a		n/a	n/a
5 LAND USE PLANNING:									
5.1	ΧΩΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΗΣ/ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ								
5.1.1		Ανάπλαση-διαμόρφωση παρόδιων χώρων περιμετρικά του παλαιοντολογικού μουσείου	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	1.782.900,00 €		
5.1.2		Διαμόρφωση ποδηλατοδρόμου-πεζοδρομίων στο ανατολικό παραλιακό μέτωπο του Δήμου Ρεθύμνης από Δελφίни και μέχρι και Κουτσολιδι	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	5.300.000,00 €		
5.1.3		Βιοκλιματικές Αναβαθμίσεις Δημόσιων Ανοικτών Χώρων Δ.Ρεθύμνης (Δυτικό Παραλιακό Μέτωπο)	Τμήμα Πρασίνου – Αστικού Περιβάλλοντος	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	5.150.000,00 €		
5.1.4	Λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση ενετικού λιμένα Ρεθύμνου και των παραλιακών χώρων της χερσαίας ζώνης λιμένα (Τμήμα από Δελφίни έως Ενετικό Λιμένα)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	1.450.000,00 €			

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		5.1.5	Μελέτη – χρηματοδότηση – κατασκευή και παραχώρηση εκμετάλλευσης υπογείου χώρου στάθμευσης και κτιρίου εμπορικών χρήσεων, καθώς και κατασκευή δημοτικού κτηρίου στο ΟΤ 193 του Δήμου Ρεθύμνης μέσα από το χρηματοδοτικό εργαλείο Jessica	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	12.900.000,00 €	
		5.1.6	Ανάπλαση Παρόδιων Χώρων Κατά Μήκος Της Πεο. Οργάνωση Αστικής Τουριστικής Υποδομής Του Δ. Ρεθύμνης (Τμήμα από Οδό Ευαγγέλου Δασκαλάκη ως τη Συμβολή της ΠΕΟ με Επαρχιακή Οδό προς Αρκάδι)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	3.980.000,00 €	
		5.1.7	Ανάπλαση Παρόδιων Χώρων Κατά Μήκος Της Πεο. Οργάνωση Αστικής Τουριστικής Υποδομής Του Δ. Ρεθύμνης (Τμήμα Από Οδό Κριάρη Ως Το Δυτικό Όριο Του Δ. Ρεθύμνης)	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας	2012	2015	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	2.880.000,00 €	
6 PUBLIC PROCUREMENT OF PRODUCTS AND SERVICES:									
6.1	ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ								
		6.1	Επιμόρφωση τμήματος προμηθειών για πράσινες προμήθειες	Τμήμα Λογιστηρίου- Προμηθειών & Αποθήκης	2013	2014	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		6.2	Χρήση περιβαλλοντικών προδιαγραφών για προϊόντα που καταναλώνουν ενέργειας	Τμήμα Λογιστηρίου- Προμηθειών & Αποθήκης	2012	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	0,00 €	
		6.3	Θέσπιση ειδικής κατηγορίας Δημοτικών Τελών Καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού για ενεργειακά αναβαθμιζόμενο κτίριο οικιακού ή τριτογενούς τομέα (π.χ. συγκροτήματα κατοικιών, πολυκατοικίες, ξενοδοχεία) με έκπτωση 10% επί των τελών για 4 χρόνια.	Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών	2013	2013	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	2.500,00 €	
		6.4	Υλοποίηση κοινών εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχολείων με αντικείμενο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών	Αυτοτελές Τμήμα Παιδείας-Δια Βίου Μάθησης- Εθελοντισμού – Νέας Γενιάς	2013	2015	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	25.000,00 €	
7 WORKING WITH THE CITIZENS AND THE STAKEHOLDERS:									
7.1	SYNERGIES FOR ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑ ΕΞΕ ΚΑΙ ΑΠΕ								
		7.1	Πρωώθηση της συνεργασίας του Δήμου με Εταιρίες Ενεργειακών Υπηρεσιών του 3855/10 (ESCO) για την υλοποίηση πιλοτικού έργου ΕΞΕ στο πλαίσιο εφαρμογής του 3855/2010	Τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας	2013	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	15.000,00 €	

Sustainable Energy Action Plan Template Rethymno

Sectors & fields of action		Key actions & Measures		Responsible Body	implementation		Source of Funding	Estimated costs per measure	Estimated CO2 reduction per SECTOR
a/a	title	a/a	title		start	end			
		7.2	Αξιοποίηση SEAP στο πλαίσιο των χρηματοδοτήσεων του ΚΣΠ 2014 – 2020	Τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας	2015	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	5.000,00 €	
		7.3	Αξιοποίηση σύγχρονων εργαλείων χρηματοδότησης (π.χ. για την περίοδο 2014-2020 κατάρτιση Community-led Local Development) για ενεργειακές επενδύσεις στον υπαίθρο χώρο του Δήμου και αξιοποίηση της δυνατότητας των κοινών διατάξεων των διαρθρωτικών ταμείων για την περίοδο 2014 – 2020 - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ/ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ "ENERGY CLLD" ΔΗΜΟΥ ΡΕΘΥΜΝΗΣ	Τμήμα Προγραμματισμού – Ανάπτυξης και Καινοτομίας	2013	2020	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΔΗΜΟΥ)	25.000,00 €	

Η συνολική εκτίμηση μείωσης εκπομπής ρύπων CO₂ θα αγγίξει το
25% σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του έτους αναφοράς
(2011).